

Innehållsförteckning

Avslutningsände	3
Brytarände – Skarvning värmekabel - kallkabel	4
Montage/elektrisk anslutning brytare (strömförsörjning)	5
Montage av kallkabel i brytare (allmänt)	
Montage av termostat och anläggningsgivare	5
Skarvning av värmekabel (Rak-/Reparationskarv)	6
Skarvning av värmekabel i avgrening (Universal-/Grenrörskarv)	7
Kopplingsschema T75 ohmsk blå	8
Kopplingsschema T300 ohmsk grön	9
Kopplingsschema T600 ohmsk brun	10

VIKTIGT

Läs montageanvisning noga! Läs även "GENERELL INSTRUKTION FÖR ANLÄGGNINGEN".
För att produktgarantin skall gälla, måste EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER vara ifyllt.
Resterande material/montageanvisningar och dokumentation lämnas till ägaren/användaren.

Krympning

Vid upphettning till 130° C krymper den expanderade slangen snabbt. Mastix/lim smälter och tätar mot inträngande fukt. Använd en varmluftspistol eller gasolbrännare med ett munstycke som sprider lågan. Lågan måste kunna justeras. Använd en varmluftspistol eller gasolbrännare med ett munstycke som sprider lågan. Lågan måste kunna justeras. Kontroller värmen, så att varken kabel, ytterrör eller tryckrör blir skadade. Stark värme kan skada tryckröret med läckage som följd.

Vid för stark värme kommer inte krympplasten att krympa, utan riskerar i stället att brinna upp. Förflytta värmen från mitten av krympslangen utåt mot ändarna, och håll absolut inte värmelågan stilla mot en punkt på krympslangen. Alla skyddspapper i krympslangen tas bort när den appliceras, innan den krymper ner. Skarvar och avslutningar kan, vid en korrekt utförd krympning, ligga begravda i jorden eller på marken. Vid osäkerhet, kontakta ISOTERM AB för vidare instruktioner.

Utrustning

Använd alltid Isoterms utrustning! Det finns olika ändkopplingspaket för 2 ändar med brytare, 2 ändar utan brytare, 1 ände med brytare (bara CA20) och 1 ände utan brytare. Ändkopplingspaket och skarvsatsar (kit) för Rak skarv, Reparations-skarv, Universalskarv och Grenrörskarv, Skarv för markventil och

Skarv för markventil med backventil innehåller all nödvändig utrustning för elektriker, exkl. kallkabel.
För eventuella avgreningar av värmekabeln behövs det kallkabel.
OBS! Den ingår inte i skarvsatspaketet.

Nödvändiga verktyg

- Kniv



- Avisoleringstång (automatisk) 0,2 – 6 mm², ↔ 6 - 180 mm



- Godkänt presstång (1,5 mm² - 6 mm²)



- Varmluftspistol/Gasol



- Platt näbbstång (med avbitare för kabel)



Installationsinstruktion Avslutningsände

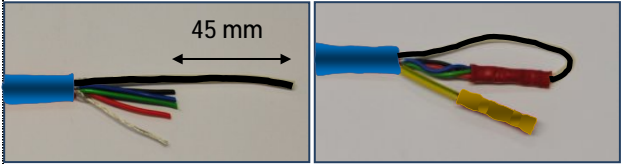
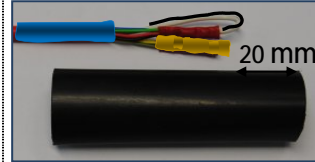



NB!

- Röret läggs ut innan ändkoppling monteras, så att eventuella förskjutningar mellan tryck- och ytterrör utjämnas. Beräkna ca 40 cm extra rör för överlägg på skarvar och avgreningar.
- Oisolerade värmekabeländar skall alltid vara skyddad med tillfälliga slangar tills anslutningen görs. (Material ingår i ändkopplingspaketet).
- Fyll i EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER!
- Om avslutningsändan ska ligga i vatten eller mycket i fuktigt område måste den färdiga värmekabeländavslutningen vara böjd tillbaka och placerad inuti luftrummet mellan tryck- och ytterröret innan utrymmet krymps för tätning.
- Där Isotermrör skall användas provisoriskt lagd direkt på mark eller genom kalla byggnader, ta kontakt på tlf. +46 (0)303 30 94 60 för support.

Komponenter* för användning till skarvning av värmekabel i avslutningsände

- 1 st. Krympslang 25/8, L=100 mm
- Isolerade klämhylsor

Förfarande

1) Kontrollera att rätt värmekabel är vald i förhållande till anläggningens längd. Hitta rätt anläggningenslängd genom att mäta motståndsvärden i värmekabeln.	T75 = 15 – 75 m T300 = 60 – 300 m T600 = 300 – 600 m
2) Utrymmen mellan tryckrör och korrugerat ytterrör måste alltid tätas med krympslangen L=250 mm och extra mastix (se "MONTAGEANVISNING FÖR RÖRMONTÖR", Ändkoppling)	
3) Skär bort den tillfälliga tätningen (krympslang utan lim) och avmantla värmekabeln försiktigt med en kniv ca 8-10 cm. Dra jordfläta/jordleder försiktigt bakåt.	
4) Avmantla alla motståndstrådarna ca 10 mm med en (automatisk) avisoleringsstäng.	
5) För att säkra god kontakt mellan motståndstrådarna krävs det att vid ihopkoppling av "samtliga" ledare i avslutningsändan (exkl. jord), utförs detta enligt bilden.	<p>Exempel för T75 och till dels för T300 / T600</p>  <p>OBS! För rätt typ ändkoppling, se kopplingstabell på sidan 8, 9 eller 10.</p>
6) Välj typ värmekabel och anläggningenslängd enligt bifogat kopplingschema och koppla värmekabeländan med isolerade klämhylsor som specificerad. Tvinna samman jordfläta och trä över en gul/grön isoleringsstrumpa för märkning.	<p>OBS! Ved montering av flera motståndsledare i klämhylsan, Tvinna samman ledare innan de sätts in i klämhylsan. Bruk en godkänt presstäng! Jordfläta/jordtråd i värmekabeln och motståndstrådar som inte används skall isoleras med klämhylsor.</p>
7) Trä krympslangen L=100 mm över skarven. Låt den sticka ca 20 mm utöver. Samtidigt måste krympslangen vara krympt över den återstående tillfälliga tätningens ände.	
8) Krymp ner krympslangen och kläm över änden med en platt näbbtång i min. 30 sek, så att den tätas.	
9) Ändavlutning med värmekabelns ändkoppling enligt bilderna. Klar.	<p>a) Ändavslutning/Ändkoppling i torrt område</p>  <p>b) Ändavslutning/Ändkoppling i våt/fuktigt område</p>  <p>Färdig ändkopplad VK böjas tillbaka och placerad inuti luftrummet mellan tryck- och ytterröret innan utrymmet krymps för tätning.</p>

Installationsinstruktion Brytarände

NB!

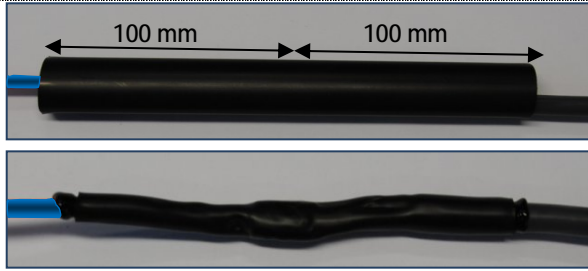
- Märkskylten med bruksinstruktion sätts upp intill brytaren.
- Isolerade värmekabeländar skall alltid vara skyddad med tillfälliga slangar tills anslutningen görs. (Material ingår i ändkopplingspaketet).
- Skarvning av värmekabel - kallkabel, montage och elektrisk anslutning av brytare (strömförsörjning) samt montage av kallkabel i brytaren ska endast utföras av auktoriserad personal! Fyll i EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER!
- Se till att koppling i avslutningsände är utförd på rätt sätt. Mäta motståndvärden i kabelledarna och kontrollera att EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER är fyllt i.
- Isotermrör skall dras in i byggnader (varma rum) ca 20 cm till max. 30 cm över golvet. Värmekabeln får inte anslutas direkt till brytaren. Använd alltid en kallkabel!
- Där Isotermrör skall användas provisoriskt lagd direkt på mark eller genom kalla byggnader, ta kontakt på tlf. +46 (0)303 30 94 60 för support.

Skarvning av värmekabel - kallkabel

Komponenter* för användning till skarvning av värmekabel - kallkabel

- 1 st. Krympslang 25/8, L=200 mm
- Isolerade klämhylsor

Förfarande

1) Kontrollera att rätt värmekabel är vald i förhållande till anläggningens längd. Hitta rätt anläggningslängd genom att mäta motståndsvärden i värmekabeln.	T75 = 15 – 75 m T300 = 60 – 300 m T600 = 300 – 600 m
2) Se till att koppling i avslutningsände är utförd på rätt sätt. Mäta motståndsvärden i kabelledarna ¹⁾ och se till at EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER är fyllt i!	¹⁾ OBS! Motstånd i kabelledarna kan variera med temperaturen.
3) Utrymmen mellan tryckrör och korrugerat ytterrör måste alltid tätas med krympslangen L=250 mm och extra mastix (se "MONTAGEANVISNING FÖR RÖRMONTÖR", Ändkoppling)	
4) Skär bort den tillfälliga tätningen (krympslang utan lim) och avmantla värmekabeln (VK) och kallkabeln (KK) försiktigt med en kniv ca 50 mm vardera. Dra jordfläta/jordleder försiktigt bakåt.	
5) Avmantla alla motståndstrådarna ca 10 mm med en (automatisk) avisoleringstång. Tvinna samman jordfläta och trä över en gul/grön isoleringsstrumpa för märkning.	
6) Trä krympslangen L=200 mm in på kallkabeln.	
7) Välj typ värmekabel och anläggningslängd enligt bifogat kopplingsschema och koppla VK och KK med isolerade klämhylsor som specificerad. Ved montering av flera motståndsledare i klämhylsan, tvinna samman ledare innan de sätts in i klämhylsan. Bruk en godkänt presstång! Jord i VK ska alltid vidarekopplas med jord i KK. Motståndstrådar som inte används skall isoleras med klämhylsor.	
8) Trä krympslangen L=200 mm centrerad mitt över skarven och krymp ner. Klar.	

Montage och elektrisk anslutning av brytare/Montage av kallkabel i brytare/Provning och kontroll

Allmänt

- Placera brytaren på ett plant underlag. Tänk på IP-klass genom att välja platsen. (Se Generell Instruktion för anläggningen.)
- Sätta brytaren i en höjd, som säkerställer god tillgång under montagen och som är oåtkomligt för barn.
- För mer information, se Generell Instruktion för anläggning.

Elektrisk anslutning

NB!

- Strömförsörjningen måste stängas innan brytaren öppnas för att utföra kopplingarna!
Använd säkringar eller strömförsörjningen!
- Se till att alla kopplingspunkter i brytaren är återskruvade, även de som inte är i bruk.
- Innan strömförsörjningen kopplas till 2 och 6, mäts anläggningens totala motstånd med en ohm-mätare i punkt 2 och 6 i brytaren i läge 0, 1 och 2. Mätningens värden delas på anläggningens totala längd och kontrolleras mot motståndsvärden i kopplingstabellen för den specifika anläggningslängden. Fyll i EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER.
- Säkra brytare CA20 med en max. 25 A säkring, brytare C32 med en max. 50 A säkring och brytare C42 med en max. 63 A säkring. Alla säkringar ska vara av typ C.
- Isotermanläggningar måste anslutas till en jordfelsbrytare med säkring på max. 30 mA.
- Typ brytare väljs enligt anläggningslängd (se Generell Instruktion för anläggning).
- Kallkabeln dimensioneras efter 20 W/m och gällande normer och föreskrifter för elektriska lågspänningsinstallationer.
- Isotermrör skall dras in i byggnader (varma rum) ca 20 cm till max. 30 cm över golvet.
- Där Isotermrör skall användas provisoriskt lagd direkt på mark eller genom kalla byggnader, ta kontakt på tlf. +46 (0)303 30 94 60 för support.

Montage av termostat och anläggningsgivare för termostat

NB!

Kablar/ledning, kopplingar och den externa enheten (t.ex. en termostat) måste var godkänd för 230 V.

Kontrollera att den externa enheten fungerar i driftsläge. Var uppmärksam på att brytaren bara ger effekt om de externa förutsättningarna är uppfyllda i förhållande till inställningar i den externa enheten. (Exempel: Brytaren avger inte effekt om den omgivande temperaturen runt anläggningsgivaren ligger vid +10 °C, medan termostaten är inställd på att aktivera brytaren vid +1 °C.)

Anläggningsgivaren placeras i ett rör för kabel (tomrör) som appliceras intill Isotermröret, där det är mest trolig med frost och frysrisk i röret är som störst, till exempel nedgrävda rör under väg eller ovanpå marken med rören i bergsprickor med liten eller ingen överfyllnad.

Således är anläggningsgivaren inte "onödig" känsliga för exponering för värmen från värmekabeln och kommer inte att deaktiveras omedelbart när vattnet börjar strömma igen i vattenröret efter att röret frystes.

Termostaten sörjer då för att värmen/strömmen inte tillkopplas (går på) förrän det är nödvändigt och samtidigt säkrar den att röret inte fryser.

Detta ger en frostsäker lösning med minsta möjliga strömförbrukning.

Skarvning av ohmsk värmekabel i Isotermrör T75-300-600 med hjälp av Isoterm Rak-/ eller Reparationsskarv

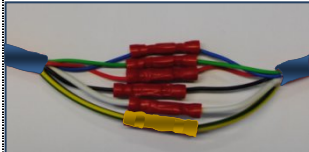
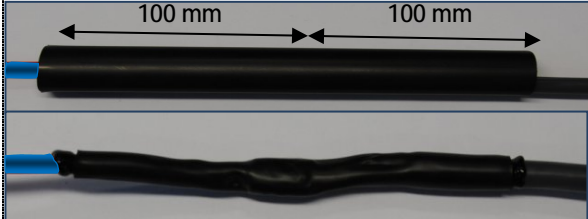
NB!

- Skarvning av värmekabel ska endast utföras av auktoriserat personal!
- Beräkna ca 40 cm extra rör för överlägg på skarvar och avgreningar.
- Oisolerade värmekabeländar skall alltid vara skyddad med tillfälliga slangar tills anslutningen görs. (Material ingår i Rak skarv-/reparationsskarvpaketet).

Komponenter* för användning till skarvning värmekabel - värmekabel

- 1 st. Krympslang 25/8, L=200 mm
- Isolerade klämhylsor/Isolationsstrumpor gul/grön

Förfarande

1) Se till att samma typ värmekabel skall sammanskarvas och att den totala anläggningslängden inte överstiger anläggningslängden som är tillåtna för denna typ av värmekabeln, och att kallkabeln är tillräckligt dimensionerad för att hantera den totala anläggningens längd (vid förlängning av värmekabeln).	T75 = 15 – 75 m T300 = 60 – 300 m T600 = 300 – 600 m
2) Se till att koppling i avslutningsände är utförd på rätt sätt enligt den "nya" totala anläggningslängden (endast vid förlängning av värmekabeln). Mäta motståndsvärden i kabledarna ¹⁾ och se till at EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER är fyllt i!	¹⁾ OBS! Motstånd i kabledarna kan variera med temperaturen.
3) Utrymmen mellan tryckrör och korrugerat yttorrör måste alltid tätas med krympslangen L=250 mm och extra mastix, se "MONTAGEANVISNING FÖR RÖRMONTÖR", Rak skarv (gäller, om rörledningen med värmekabel skall skarvas/förlängas) eller "MONTAGEANVISNING FÖR RÖRMONTÖR", Reparationsskarv (gäller, t.ex. om värmekabeln skall skarvas efter skada)	
4) Skär bort den tillfälliga tätningen (krympslang utan lim) och avmantla värmekabeln (VK) försiktigt med en kniv ca 50 mm. Dra jordfläta/jordleder försiktigt bakåt.	
5) Avmantla alla motståndstrådarna ca 10 mm med en (automatisk) avisoleringstång. Tvinna samman jordfläta och trä över en gul/grön isoleringsstrumpa för märkning.	
6) Trä krympslangen L=200 mm in på den ena värmekabeln.	
7) Värmekabelns motståndstrådarna kopplas samman färg mot färg och jord mot jord med isolerade klämhylsor. Bruk en godkänt presstång! Se till att kopplingen är utförd på rätt sätt. Mäta motståndsvärden i kabledarna ¹⁾ .	 ¹⁾ OBS! Motstånd i kabledarna kan variera med temperaturen.
8) Om provningen har passerat, träs krympslangen L=200 mm centrerad över skarven och krymps ner. Klar.	

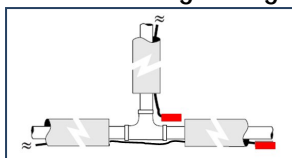
Skarvning av ohmsk värmekabel i Isotermrör T75-300-600 i avgrening med hjälp av Isoterm Universal-/ eller Grenrörskarv

NB!

- Skarvning av värmekabel ska endast utföras av auktoriserat personal!
- Beräkna ca 40 cm extra rör för överlägg på skarvar och avgreningar.
- Oisolerade värmekabeländar skall alltid vara skyddad med tillfälliga slangar tills anslutningen görs. (Material ingår i Universalskarv-/Grenrörskarvpaketet).
- I variant 1 kräver värmekabeln i huvudledningen inte vara av samma typ som värmekabeln i avgreningen. I variant 2, försäkra dig om att värmekabeln i huvudledningen är av samma typ som värmekabeln i avgreningen.

Isoterm ohmsk värmekabel kan anslutas i avgrening på två olika sätt, såsom beskrivs i nedan variant 1 eller 2.

1. Värmekablar i avgrening och i huvudledning anslutas i separata strömkretsar



Låt värmekabeln frostsäkra rörkopplingen genom att gå odelat (hel) förbi i huvudledningen. Värmekabeln i avgreningen ändavsluts i skarvlocket.

- För anslutning av kallkabeln till brytaren, såväl i huvudledning som i avgreningar, se Kap. "Installationsinstruktion brytarände".
- För ändkoppling av huvudledning och avgreningar, se Kap. "Installationsinstruktion avslutningsände".
- För montage av huvudledning och avgreningar med separata värmekabelkretsar enligt denne variant, används det:
 - "Ändsats [dim.] 2 ändar (resp. 1 ände) med brytare [typ] (resp. utan brytare)"



och



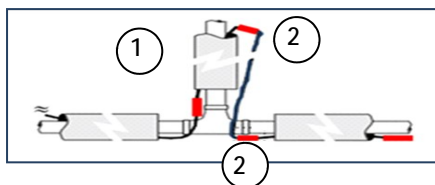
- "Universalskarvsats [dim.] för Isotermrör eller "Grenrörskarv [dim.] för Isotermrör.

**) Om du är oturen att skada eller skära av värmekabeln i huvudledningen, använd det medföljande kopplingsmaterialet och skarva kabeln så som visas i Kap. "Skarvning av ohmsk värmekabel T75-300-600 med hjälp av Isoterm Rak-/ eller Reparations-skarv". Kopplingens tätning utföras med den långa krympslangen L=200 mm (krymp centrerat ner över kopplingen). Notera att detta är endast en tillfällig lösning!*

2. Värmekablar i avgrening och i huvudledning anslutas i gemensam strömkrets

2.1 För värmekabel T75-T300-T600 där huvudledningen och avgreningar kommer att anslutas med hjälp av en **T-koppling, ta kontakt på tlf. +46 (0)303 30 94 60 för support.**

2.2 För värmekabel T75-T300-T600 där huvudledningen och avgreningar kommer att anslutas med hjälp av en seriekopplad kallkabel (VK i avgreningen läggs serieförlagt med VK i huvudledningen) följ instruktionerna nedan.



- ① Skarvning av "värmekabel – värmekabel" utförs enligt Kap.: "Skarvning av ohmsk värmekabel T75-300-600 med hjälp av Isoterm Rak-/eller Reparationsskarv".
- ② Skarvning av "värmekabel – kallkabel" utförs enligt Kap.: "Installationsinstruktion brytarände" ⇒ "Skarvning av värmekabel - kallkabel".

- För montage av huvudledning och avgreningar med värmekabel i gemensam strömkrets enligt denne variant, används det:
 - "Ändsats [dim.] 2 ändar (resp. 1 ände) med brytare [typ] (resp. utan brytare)"



och



- "Universalskarvsats [dim.] för Isotermrör eller "Grenrörskarv [dim.] för Isotermrör".

- "Kopplingsdosa med gel och elpåse".



- För anslutning av kallkabel till brytare, se Kap. "Installationsinstruktion brytarände".

Noter att för val av typ värmekabel och eventuell för val av typ koppling räknas den totala anläggningens längden pr. strömkrets, dvs. huvudledning + alla avgreningar.

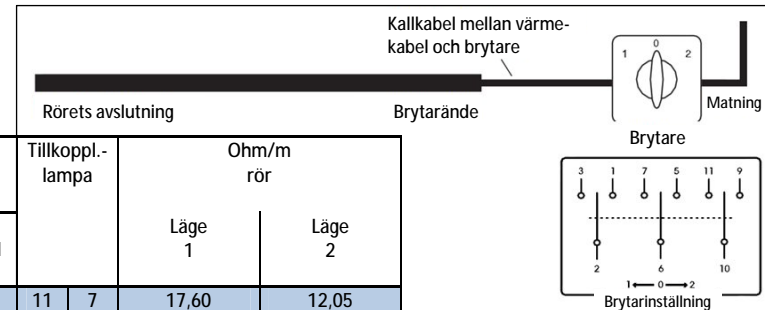
- För ändkoppling av huvudledning inkl. avgreningar, se Kap. "Installationsinstruktion avslutningsände".

T75 – ohmsk blå värmekabel

Motståndsvärden vid 20 °C (färgkoder och Ω/m)

(Se även EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER eller GENERELL INSTRUKTION FÖR ANLÄGGNINGEN)

	Rö=Röd	Vi=Violett	Bl=Blå	Gr=Grön	Sv=Svart
Ω/m	0,994	1,890	6,540	11,060	-



Anlägg.- längd i meter	Samman- koppling av ledare i rörets avslutning exkl. jord	Samman- koppling av ledare i brytar- änden	Antal ledare mellan rör och brytare	Kopplingspunkter i brytaren Siffror i kolumnen anger vilka punkter som ska förbindas. (t.ex. 1 med 3 för 20 m)							Tillkoppl.- lampa		Ohm/m rör	
				1	3	5	7	9	10	11			Läge 1	Läge 2
				15-	Samtliga		3+jord	Rö	Bl	7	Gr	11	2	
16-17	Samtliga		3+jord	Sv	Bl	7	Gr	11	2		11	7	17,60	11,06
18-19	Samtliga		3+jord	3	Bl	Vi	Gr	11	6		1	11	17,60	8,43
20-	Samtliga		3+jord	3	Bl	Sv	Gr	11	6		1	11	17,60	6,54
21-	Samtliga		4+jord	Sv	Gr	Bl	Rö	11	6		3	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	7	8,43	4,11
29-31	Samtliga		4+jord	Rö	Bl	Vi	Sv	5		7	3	10	6,54	2,88
32-33	Samtliga		4+jord	3	Bl	Vi	Sv	Rö	2		1	6	6,54	2,75
34-	Samtliga	Rö+Gr	4+jord	Bl	1	Rö+Gr	Sv	Vi	2		1	7	6,54	2,38
35-36	Samtliga	Bl+Gr	4+jord	Bl+Gr	1	Rö	Sv	Vi	2		1	7	4,11	2,29
37-40	Samtliga	Bl+Gr	3+jord	Vi	Bl+Gr	7	Sv	11	2		7	9	4,11	1,89
41-45	Samtliga		4+jord	Gr	1	Sv	5	Vi	2	Bl	1	7	4,11	1,61
46-53	Samtliga	Vi+Bl	3+jord	Rö	1	Sv	Vi+Bl	11	6		1	11	2,46	1,00
54-55	Samtliga	Rö+Gr	3+jord	Rö+Gr	Vi	7	Sv	11	2		7	11	1,89	0,91
56-57	Samtliga	Rö+Bl	3+jord	Rö+Bl	Vi	Sv	5	11	2		9	7	1,89	0,87
58-61	Samtliga	Rö+Bl+Gr	3+jord	Rö+Bl+Gr	Vi	Sv	5	11	2		9	7	1,89	0,80
62-66	Samtliga		4+jord	Vi	1	Sv	5	Rö	2	Gr	1	7	1,61	0,64
67-69	Samtliga	Vi+Bl	3+jord	Vi+Bl	1	Sv	5	Rö	2		1	7	1,47	0,58
70-75	Samtliga	Vi+Bl+Gr	3+jord	Vi+Bl+Gr	1	Sv	5	Rö	2		1	7	1,29	0,55

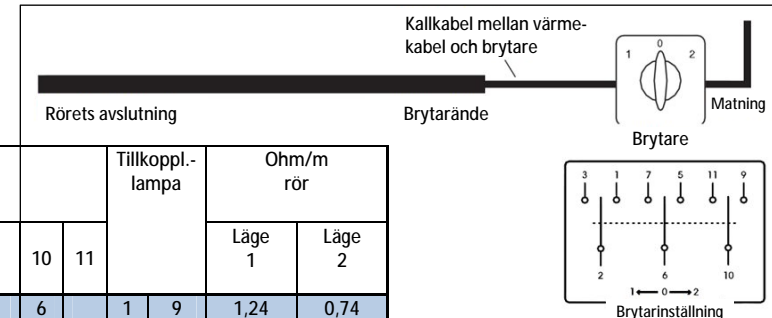
- Jord i värmekabel skall kopplas mot jord i kalkkabel.
- Motståndstrådarna som inte er i bruk skal isoleras med klämhylsor.
- 230 V 1-fas - tillkopplas alltid punkt 2 och 6 i brytaren.

T300 – ohmsk grön värmekabel

Motståndsvärden vid 20 °C (färgkoder och Ω/m)

(Se även EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER eller GENERELL INSTRUKTION FÖR ANLÄGGNINGEN)

	Br= Brun	Bl= Blå	Gr= Grön	Vit= Vit	Sv= Svart
Ω/m	0,065	0,113	0,390	0,676	-



Anläggningens längd i meter	Sammankoppling av ledare i rörets avslutning exkl. jord		Sammankoppling av ledare i brytaränden		Antal ledare mellan rör och brytare	Kopplingspunkter i brytaren Siffror i kolumnen anger vilka punkter som ska förbindas. (t.ex. 1 med 3 för 74-76 m)						Tillkoppl.-lampa		Ohm/m rör	
	1	3	5	7		9	10	11	Läge 1	Läge 2					
60-64	Br+Vit	Bl+Gr	Gr+Vit	3+jord	Br	1	Gr+Vit	Bl	11	6	1	9	1,24	0,74	
65-67	Gr+Vit+Sv	Br+Bl	Bl+Gr	3+jord	Vit	1	Sv	Br	11	6	1	9	1,24	0,68	
68-73	Gr+Vit+Sv	Br+Bl	Bl+Gr	3+jord	Br	1	Sv	Vit	11	6	1	9	1,24	0,56	
74-76	Samtliga			3+jord	Gr	1	Bl	Vit	11	6	1	9	1,07	0,50	
77-78	Samtliga			3+jord	Gr	1	Br	Vit	11	6	1	9	1,07	0,45	
79-82	Samtliga		Br+Bl	3+jord	Gr	1	Br+Bl	Vit	11	6	1	9	1,07	0,44	
83-85	Br+Bl	Gr+Vit+Sv	Bl+Vit	3+jord	Gr	Br	Sv	5	11	2	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	Sv	5	Gr	6	3	7	0,68	0,32	
95-96	Br+Vit+Sv	Bl+Gr	Br+Bl	3+jord	Vit	1	Sv	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	7	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	3	10	0,39	0,16	
132-136	Br+Bl+Vit	Gr+Sv	Bl+Vit	4+jord	Br	Gr	Bl+Vit	Sv	5	7	3	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	11	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	11	2	Gr	9	7	0,25	0,11
165-169	Br+Bl+Sv	Gr+Vit	Vit+Sv	4+jord	Bl	1	Vit+Sv	Br	Gr	2	1	7	0,17	0,10	
170-174	Samtliga			4+jord	Bl	1	Sv	Br	Vit	2	1	7	0,17	0,09	
175-185	Samtliga			4+jord	Bl	1	Sv	Br	Gr	2	1	7	0,17	0,08	
186-202	Samtliga		Gr+Vit	4+jord	Bl	1	Sv	Br	Gr+Vit	2	1	7	0,17	0,07	
203-209	Samtliga			3+jord	Br	1	Sv	Bl	11	6	1	9	0,17	0,06	
210-219	Samtliga		Bl+Gr	4+jord	Br	1	Sv	Bl+Gr		2	Vit	1	7	0,14	0,06
220-234	Samtliga		Br+Vit	3+jord	Br+Vit	Bl	Sv	5	11	2	9	7	0,11	0,05	
235-254	Samtliga		Br+Gr+Vit	3+jord	Br+Gr+Vit	Bl	Sv	5	11	2	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	

- Jord i värmekabel skal kopplas mot jord i kalkkabel.
- Motståndstrådarna som inte er i bruk skal isoleras med klämhylsor.
- 230 V 1-fas - tillkopplas alltid punkt 2 og 6 i brytaren.

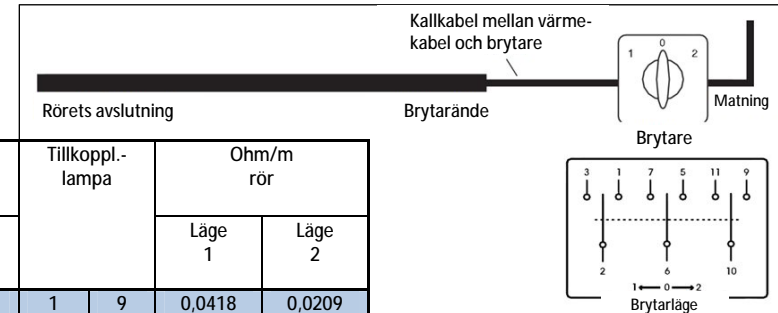
T600 – ohmsk brun värmekabel

Motståndsvärden vid 20 °C (färgkoder och Ω/m)

(Se även EGENKONTROLLSCHEMA FÖR ELEKTRIKER eller GENERELL INSTRUKTION FÖR ANLÄGGNINGEN)

	Rö=Röd	Bl=Blå	Br=Brun	Gu=Gul	Gr=Grön
Ω/m	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104

Anläggningens längd i meter	Sammankoppling av ledare i rörets avslutning exkl. jord	Sammankoppling av ledare i brytarändan	Antal ledare mellan rör och brytare	Kopplingspunkter i brytaren Siffror 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		Läge 1	Läge 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



- Jord i värmekabel skal kopplas mot jord i kalkkabel.
- Motståndstrådarna som inte er i bruk skal isoleras med klämhyllor.
- 230 V 1-fas - tillkopplas alltid punkt 2 og 6 i brytaren.

För att upprätthålla en kontinuerlig produktutveckling förbehåller Isoterm AB sig rätten att ändra tekniska specifikationer utan föregående meddelande.

ISOTERM

ISOTERM AB
Kraftverksvägen 10, S - 444 32 Stenungsund
www.isoterm.se