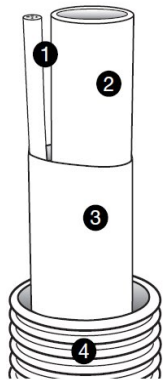


Godkännanden

- INSTA CERT för tryckrör
- SINTEF Byggforsk produktcertifikat (sanitet)
- CE-märkt/SEMKO godkännande (EL)



1. Självbegr. Värmekabel (VK)
16 W/m / 25 W/m
2. Tryckrör (medierör)
PE80 PN12,5 SDR11 (c=1,25)
NS-EN 12201
3. Aluminiumfolie
4. Ytterrör HDPE, blå

Förpackningstyper

25/60 mm:	Metervara, Rulle 200 m
32/60 mm:	Metervara, Rulle 200 m och Trumma 600 m
40/70 mm:	Metervara, Rulle 200 m
50/80 mm:	Metervara, Rulle 130 m
63/100 mm:	Metervara, Rulle 130 m

Isotermanläggningen

Isotermanläggningen består av Isotermrör, Ändkopplingar och eventuellt skarvsatsar för Rak skarv, Reparationsskarv, Universalskarv, Grenrörskarv, Skarv för markventil eller markventil med backventil, brytare (RS16 och C26) och eventuellt externa styrningsenheter så som t.ex. en termostat. Installationen skall utföras enligt förordningar, normer och standarder och instruktioner. Isoterm utrustning (kit) skall användas.

PE tryckrör skarvas med godkända rörkopplingar för PE eller olika svetsmetoder enligt standarder och normer.

PE tryckrör tål att vattnet fryser efter att en ha släppt ner vattentrycket, men de flesta kopplingar/ventiler/ tappkranar/pumpar tål det inte. Om vattnet innehåller luft, så att det utsöndras som lufffickor i stillastående vatten, kan det vid frost orsaka högt tryck i lufffickorna och spränga röret. Det måste skyddas särskilt mot detta vid denna typ av anläggningen.

När en lämna stugan för vintern, anses det att vattnet kommer att frysa. I så fall stängs den utvändiga markventilen och vattentryck lättas genom att öppna en tappkran inomhus.

När vattentrycket är lättat, stängs både avstängningsventilen och tappkranen inomhus.

Produktöversikt

Dim Tryckrör / Ytterrör	Effekt [W/m]	Vikt [kg/m]	Böjnings- radie [mm]	Anläggnings- längd	Säkring
25x3,0/60 mm	16 ⁽¹⁾	0,55	960	1-110 m	16 A
32x3,0/60 mm	16 ⁽¹⁾	0,66	960	1-110 m	16 A
40x3,7/70 mm	16 ⁽¹⁾	0,91	1200	1-110 m	16 A
50x4,6/80 mm	25 ⁽¹⁾	1,32	1500	1-125 m	32 A
63x5,8/100 mm	25 ⁽¹⁾	2,11	1890	1-125 m	32 A

⁽¹⁾ Effekt vid +10 °C.

Vid längre anläggningslängder användas Isotermrör T75-300-600 med ohmsk värmekabel.

OBS!

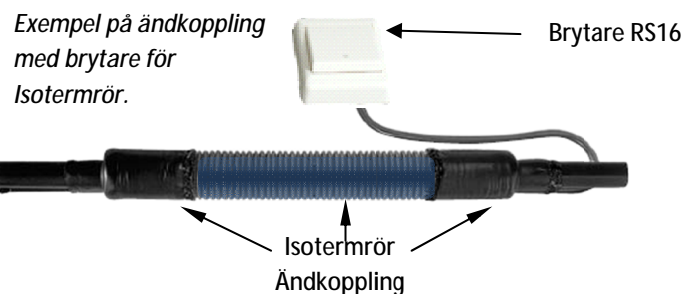
Explosionsfarligt område

Självbegr. värmekabel typ 16 W/m och 25 W/m er godkänd för Ex-områden (se Underhåll och drift dokumentation).

Standard levererat kopplingsutrustning är inte godkänd för Ex-områden, men kan levereras på förfrågan.

Brytare RS16 och C26 är inte godkänd för Ex-områden.

Elektrisk koppling utförs enligt "Montageanvisning för elektriker".



Kom ihåg att inomhusavstängningsventilen inte är frostsäker och måste därför stå i ett uppvärmt rum.

Effekten är beräknat vid 230 Volt. Brytare RS16 och C26 kompenserar inte för spänningsvariationer och förändringar i motstånd i värmekabelledare på grund av temperaturförändringar. Därför kan det i vissa fall bli svårt att hålla röret frostfritt eller tina det. Tillstånden orsakas till exempel av en annan stor strömförbrukare på nätet.

Använd tröga säkringar av typ C enligt EN 60898. Vid användande av aggregat, beräkna 5 x effekten för startström.

Isotermanläggningar skall anslutas till en jordfelsbrytare med säkring på max. 30 mA.

Brytare RS16 användas för 32/60-40/70 mm med anläggningslängder 1-110 m. Brytare C26 användas för 50/80-63/100 mm med anläggningslängder 1-125 m. Användning av termostat rekommenderas.

Brytare med Isotermrör anslutas alltid till egen strömkrets..

EGENKONTROLLSCHEMA skall fyllas i av elektriker och lämnas kvar som dokumentation. Vid eventuell reklamation skall kopia av dessa samt ytterligare dokumentation som krävs enligt våra försäljnings- och leveransvillkor bifogas.

Brytare RS16 och C26 för Isotermrör T2000

Tekniska data

Specifikationer

Brytare typ	I (A)	Säkring typ	Omg. temp (°C)	Mått (mm)	För Isotermrörs-dimensioner	"Enclosure" Material	Handtag	Frontplåt	IP klass
RS16	16	C	max. +55	71x84x22(28)	25/60 - 32/60 och 40/70 mm	Fjällvit Halogenfri	Vippa med ljusenhet L608-2/S704	/	20
C26	32	C	max. +55	82x82x59,2	50/80 og 63/100 mm	ABS plastic	G257	F*N-0992	42

CE: CE – märkt

Brytaren måste alltid vara jordad.

Användning av Termostat (extern input)

För huvudanläggningar (gemensamhetsanläggningar) och permanenta anläggningar för vatten, vill det vara fördelaktigt att installera en termostat innan brytaren.

För tryckavloppsinstallationer vill en termostat (resp. tidsrelaterad sekvensstyrning) vara en ren nödvändighet, då frysta avloppsledningar kan orsaka skador på pumpar. Dessutom är frysta avloppsrör svåra att tina.

Anläggningsgivaren placeras i ett rör för kabel (tomrör) som appliceras intill Isotermröret, där det är mest troligt 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 överflytnad.

Termostaten sørjer 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.



FDV dokument 5867

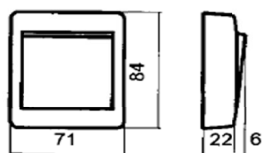
Produkt: RS16/2 P bryter PH
EI-nummer: 1411884
Vareno.: 5867
EAN: 7020160586704
Pakningsant.: 5
Farge: Polarhvit



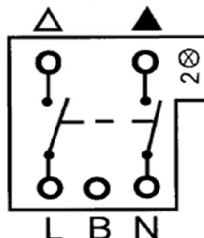
Produktbeskrivelse: Leveres med bakplate som fungerer som mal.
Ved ombygging til impuls, bruk impulsfjær T47 .
Ved ombygging til bryter med lys, bruk vippestykke+lysenhet L608/S740.

Tekniske spesifikasjoner: 2 polet.
16 A. 250 V.
Kapslingsklasse: IP20.
Festeavstand 38 mm.
Halogenfri.

Målskisse



Koblingsskjema



According to IEC 60947-3, EN 60947-3, VDE 0660 part 107



Rated Thermal Current $I_{th}/I_{th}/I_{th}$				
		A	32	
Rated Insulation Voltage U_i ¹				
		V	690	
Rated Impulse Withstand Voltage U_{imp}				
		kV	6	
Rated Operational Current I_e				
AC-21A	Switching of resistive loads, including moderate overloads		A 32	
AC-22A	Switching of combined resistive or low inductive loads including moderate overloads	220 V–500 V 660 V–690 V	A 32 32	
AC-15	Switching of control devices, contactors, valves etc.	220 V–240 V 380 V–440 V	A 14 6	
Rated Utilization Category				
AC-2	Slip ring motor starting, reversing and plugging, star-delta starting	3 phase, 3 pole	220 V–240 V 380 V–440 V 500 V 660 V–690 V	kW 8 15 18,5 15
AC-3	Direct-on-line starting, star-delta starting	3 phase, 3 pole	220 V–240 V 380 V–440 V 500 V 660 V–690 V	kW 5,5 11 11 11
		1 phase, 2 pole	110 V–120 V 220 V–240 V 380 V–440 V	kW 2,2 4 5,5
AC-4	Direct-on-line starting, reversing, plugging and inching	3 phase, 3 pole	220 V–240 V 380 V–440 V 500 V 660 V–690 V	kW 2,7 5,5 5,5 5,5
		1 phase, 2 pole	110 V–120 V 220 V–240 V 380 V–440 V	kW 0,75 1,5 3
AC-23A	Frequent switching of motors or other high inductive loads	3 phase, 3 pole	220 V–240 V 380 V–440 V 500 V 660 V–690 V	kW 7,5 15 15 15
		1 phase, 2 pole	110 V–120 V 220 V–240 V 380 V–440 V	kW 2,2 4 7,5
Short Circuit Protection				
Max. fuse size		gL/gG-characteristic	A 50	
Rated short-time withstand current		(1 s-current)	A 350	
Max. Permissible Wire Gage - copper wires only				
	Single-core or stranded wire		mm ² 6	
	Flexible wire		mm ² 6	
	Flexible wire with sleeving in accordance with DIN 46228		mm ² 4	

¹ Valid for lines with grounded common neutral termination, overvoltage category III, Other values on request.

miscellaneous

Minimum Voltage:	on request
Power loss per contact at I_U :	1,3 W
Resistance to vibration:	on request
Resistance to shock:	on request
Ambient Temperature of Stages :	open at 100 % I_U/I_{th} : 55 °C during 24 hours with peaks up to 80 °C enclosed at 100 % I_{th} : 35 °C during 24 hours with peaks up to 40 °C
Storage temperature:	-40 °C to 85 °C (in case of temperature below -5 °C no shock load permissible)

Approvals and Standards



Underhåll



Brytare RS16 och C26 för Isotermrör T2000 kräver inget särskilt underhåll. Rengör eventuellt brytarlådans yttersida 1 gång om året från damm. Rengöring av brytarlådans yttersida ska göras med en fuktig trasa. Öppna aldrig lådan – invändig rengöring behövs inte! Detta kan resultera i kortslutning och risk för att utsättas för elchocker.

Säkerhetsvarning



- Öppna inte bytarlådan! För din egen säkerhet lämna detta till en elektriker!
- I händelse av att kall- och/eller värmekabeln är skadad eller inte fungerar korrekt, stäng av huvudsäkring och kontakta en elektriker!
- Skall inte användas av barn, personer med reducerad fysiska, sensoriska eller mentala förmågor, eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras. Låt inte barn leka med produkten eller dess komponenter, inte ens när de övervakas. Monteras oåtkomligt för barn!
- Var försiktig med mekaniska stötar, såsom till ex. slag eller skakning, osv., mot brytaren när den är strömförande.

Värmekabel för Isotermrör 25/60 - 32/60 mm och 40/70 mm T2000
 Självbegränsande värmekabel 5BTV - 16 W/m,

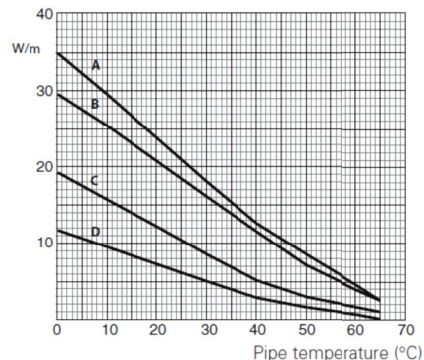
Värmekabel för Isotermrör 50/80 mm och 63/100 mm T2000
 Självbegränsande värmekabel 8BTV – 25 W/m

Konstruktion värmekabel

Kabeltyp:	5BTV – 16 W/m	8BTV – 25 W/m
Ledare:	2 st. ledare: 1,22 mm ² förnicklad Cu	2 st. ledare: 1,22 mm ² förnicklad Cu
Resistansmaterial	Självreglerande, halvledande plastmaterial	
Isolering:	Modifierad Polyolefin	
Skärm:	Flätning med förtunnad koppartråd	
Mantel:	modifierad Polyolefin - Svart	
Dimension:	10,5 x 5,5 mm	15,4 x 5,5 mm

Tekniska data värmekabel

Användningsområde	- Explosionsfarligt område: zon 1, 2 (gas), 21 och 22 (damm) - Inte explosionsfarligt område
Driftspänning	230 V
Max. konst. exponeringstemp.	+65 °C
Min. förläggningstemperatur	-60 °C
Min. böjningsradie	13 mm (+20 °C) 35 mm (-60 °C)
Uteffekt	5BTV: 16 W/m ved +10 °C 8BTV: 25 W/m ved +10 °C









OBS! För Isotermrör T2000 med dessa värmekablarna gäller effekt enligt linje B (8BTV) och linje C (5BTV).

Säkerhetsvarning 

- Använd inte värmekabeln i områden som utsätts för mekanisk belastning, såsom tryck eller slag.

Bruksinstruktion för användare

	Problem	Förfarande		Brytarläge
A	INGEN FRYSRISK	1. Ställa brytaren i läge "0" ("AV") (ingen värme).		
B	FRYSNING AV ISOTERM RÖRET (SERVISLEDNING VATTEN)	1. Stäng utvärdig markventil. 2. Släpp ut vattentrycket i rörlledning genom att öppna en tappkran inomhus. 3. Stäng tappkranen inomhus. Låt det frysa. OBS! De flesta kopplingar/ventiler/tappkranar/pumpar tål det inte att frysa och måste därför placeras i varmt rum/fryssäker zon.		
C	DRIFT VID RISK FÖR FROST (SERVIS- OCH HUVUDLEDNINGAR VATTEN OCH AVLOPP)	1. Ställa brytaren i läge "PÅ" för frostsäkring vid extremt kalla perioder. OBS! För vattenledningar vill det vara fördelaktigt att installera en termostat innan brytaren för minskning av strömförbrukningen. För tryckavloppsinstallationer vill en termostat (resp. tidsrelaterad sekvensstyrning) vara en ren nödvändighet då frysta avloppsledningar kan orsaka skador på pumpar. Dessutom är frysta avloppsrör svåra att tina.		
D	UPPTINING AV FRUSEN VATTENLEDNING (SERVIS- OCH HUVUDLEDNING)	1. Öppna utvärdig markventil/inomhus avstängningsventil och tappkran. 2. Ställa brytaren i läge "1" ("PÅ") (I.). 3. När vatten rinner i kranen – Ställa brytaren i läge "0" ("AV") eller lämna den i läge "1" ("PÅ") om nödvändigt. (II.a eller II.b) ("Uptining" är inte möjligt om röret fryser trots brytaren är i läge "1" ("PÅ"). Kontakt din rörmontör/elektriker.)	I.	
			II.a	
			II.b	
E	EGEN SÄNKPUMP	1. Vid frysning av ledning, släpp ut vattentrycket efter att pumpen har stoppats. 2. Vid upptining av ledning - tina röret innan pumpen startas, se "D - UPTINING AV FRUSEN VATTENLEDNING". Inget vatten vid uppstart – stoppa pumpen och tina röret mer innan ny start.		
F	EGEN EJEKTORPUMP	1. Ställa i läge "1" ("PÅ") vid första misstanke om frysrisk. Om vatten fryser, suger pumpen torrt och kan skadas. 2. Provstarta pump på samma sätt som vid "E - EGEN SÄNKPUMP, pkt. 2".		