

Leggeanvisning

ØS Snøkabel Lett-30 30W/m 230V



ØS Snøkabel Lett-30 benyttes til utendørs is- og snøsmelting av oppkjørsler, gangveier, inngangspartier, parkeringsplasser, ramper, trapper etc. Varmekabelen kan legges i godt komprimert betong, i sand under belegningsstein og asfalt eller direkte i kald asfalt.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Flammebeskyttet 2-leder 10 m kaldende med beskyttelsesskjerm Spennning 230V Effekt 30W/m Diameter 6,0 mm Minimum bøyradius 35 mm Minimum avstand 70 mm Mekanisk styrke minimum klasse M2 i henhold til IEC60800 | <ul style="list-style-type: none"> Typebetegnelse 9-4 Klasse 1 varmekabel IP 67 Maksimal driftstemperatur 70 °C Laveste installasjonstemperatur -15 °C Produsert i henhold til standard IEC60800 og SS4242411 Oppfyller gjeldende RoHS-direktiv CE |
|--|--|

El. nummer	Effekt W	Lengde m	Resistans min. Ω	Resistans maks. Ω	Driftsstrøm (I) A	Vekt kg
10 630 26	300	10	167	194	1,3	1,4
10 630 27	600	20	83	97	2,6	2,0
10 630 00	1050	35	47	56	4,6	2,9
10 630 01	1500	50	33	39	6,5	3,7
10 630 02	1800	60	27	33	7,8	4,1
10 630 03	2100	70	23	28	9,1	5,2
10 630 04	2400	80	20	25	10,4	5,7
10 630 05	2700	90	18	22	11,7	6,0
10 630 06	3000	100	16	20	13,0	6,5
10 630 07	3600	120	14	17	15,7	7,5
10 630 08	4500	150	11	13	19,6	10,7
10 630 09	5100	170	9	12	22,2	12,0
10 630 10	6000	200	8	10	26,1	13,8

Generelle anvisninger

- Installasjon og tilkobling skal utføres av autorisert EI-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter/direktiver, samt leggeanvisning.
- Det anbefales at det foretas en varmebehovsberegning eller bedømming, for å få riktig effektbehov og spare energi.
- Det er viktig at man forebygger slik at underlaget ikke blir utsatt for overtemperatur. Brennbart materiale skal maksimalt utsettes for 80°C.
- Temperaturen man får i konstruksjonen i drift avhenger av hvilken effekt (W) man har pr. m² og effekt (W) pr. meter varmekabel. I tillegg til forlegningsdybde, konstruksjonstykkel, eventuelt isolering under varmekabelen og omgivelsestemperatur.
- Maksimal kontinuerlig driftstemperatur for **ØS Snøkabel Lett-30** er 70°C.
- **ØS Snøkabel Lett-30** får kun installeres på arealer som skal varmes opp. Skjøten skal ligge i oppvarmet område og ikke i vegg eller rør. Skjøten skal ikke bøyes. Ved overdekning er det viktig at **ØS Snøkabel Lett-30** legges i en godt komprimert masse, slik at det ikke dannes luftlommer, samt at overdekning er varmeledende. Det frarådes å benytte jordfuktig støp. Dersom denne typen benyttes er det viktig med god maskinell blanding og grundig komprimering.
- **ØS Snøkabel Lett-30** skal ikke installeres under bygningsdeler.
- **ØS Snøkabel Lett-30** skal ikke installeres direkte mot eller mellom isolasjon, dette for å forhindre overoppheting.
- Jordfeilbryter maks 30mA og termostat benyttes.
- Det er viktig at den totale konstruksjonen dimensjoneres og utføres på en slik måte at den ikke kan sprekke og dermed forårsake skade på varmekabelen.
- Det må gjøres tiltak for å unngå skader under og etter installasjonen, for eksempel å unngå skarpe gjenstander og store mekaniske påkjenninger.
- Kaldenden må beskyttes dersom det er fare for inntrengning av fuktighet.
- **ØS Snøkabel Lett-30** må ikke krysse en bevegelig fuge dersom den støpes inn.
- **ØS Snøkabel Lett-30** skal ikke krysse seg selv, men må legges i en jevn c/c avstand over hele den oppvarmede flaten. Den skal heller ikke legges inntil en annen varmekilde.
- **ØS Snøkabel Lett-30** skal ikke kappes. Kapping av varmekabelen fører til at garantien blir ugyldig.
- **ØS Snøkabel Lett-30** må ikke utsettes for kjemikalier.
- **ØS Snøkabel Lett-30** måles før og etter montering, samt før tilkobling. Motstanden skal være innenfor angitt toleranseområde, se produkttabell (+10 % / -5 % i henhold til IEC60800). Isolasjonstest bør utføres med en testspenning på minimum 500V. Isolasjonsmotstanden skal være >100MΩ.
- Det skal dokumenteres i form av bilde eller tegning hvor skjøt og endeavslutning er plassert.

Leggeanvisning ØS Snøkabel Lett-30 30W/m 230V

1. Kartlegg effektbehovet og dimensjoner varmekabel ut fra dette.
2. Regn ut c/c avstanden ved hjelp av følgende formel:
$$\text{Oppvarmet flate (m}^2\text{)} / \text{lengde (m)} = \text{c/c avstand (m)}.$$
3. Før installasjon av **ØS Snøkabel Lett-30** skal det påses at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet, samt at isolasjonsresistansen ($M\Omega$) mot jord oppfyller gjeldene installasjonsforskrifter.
4. Det er viktig at skjøt mellom varmekabel og kaldende ligger inne på det oppvarmede området.
5. Ved behov kan varmekabelen forvarmes forsiktig før installasjon. Påse at varmekabelen ikke skades av dette.
6. Legg ut varmekabelen. Om varmekabelen skal festes til underlaget kan man bruke leggebånd, strips eller lignende.
7. Ved bruk av bakkeføler plasseres denne mellom to varmekabelstrenger. Se eventuelt eget punkt om Termostater neste side.
8. Etter installasjon av **ØS Snøkabel Lett-30** skal det påses at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet, samt at isolasjonsmotstanden ($M\Omega$) mot jord oppfyller gjeldende installasjonsforskrifter.
9. Fyll ut ØS Varmes Samsvarserklæring.
10. Ved overdekning som skal herde eller tørke, følg leverandørens anvisning før igangsettelse av varmekabelen.
11. Ved innkobling av **ØS Snøkabel Lett-30** sammen med jordfeilbryter maks 30mA må det for siste gang kontrolleres at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet, samt at isolasjonsmotstanden ($M\Omega$) mot jord oppfyller gjeldene installasjonsforskrifter. Slutfør deretter utfylling av ØS Varmes Samsvarserklæring.

Garanti

Garantien gjelder under følgende forutsetninger:

- ØS Varmer skal kontaktes dersom det må utføres feilsøkning for fastsettelse av feilårsak. Feilsøk og reparasjon skal ikke igangsettes før godkjenning fra ØS Varmer.
- Installasjonen skal være utført av en autorisert EI-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter og ØS Varmes leggeanvisning.
- Samsvarserklæringen, sammen med øvrig dokumentasjon, skal være utfyllt med samtlige opplysninger av den autoriserte EI-installatøren og må kunne fremlegges.

Anbefalt bruksområde for ØS Snøkabel Lett-30

Effektbehovet pr. m² for is- og snøsmelting vil variere i forhold til geografisk område, isolasjon, forlegningsdybde, termostat etc. Normalt vil effektbehovet pr. m² ligge i området 250-350 W/m².

Termostater

ØS Varmer AS anbefaler bruk av termostat som registrerer overflatetemperatur og fuktighet (snø) på bakken, så som ØS Snøsensor 2 (el nr. 54 705 52 eller 54 705 53) eller lignende. Ved is- og snøsmelting i trapper anbefales ØS Snøsensor 1 (el nr. 54 705 51) eller lignende.

Overdekning

Overdekning på is- og snøsmelteanlegg er normalt asfalt, betong, eller sand og belegningsstein. Total overdekning bør være minimum ca 50 mm, men bør ikke overstige ca 100 mm. Dersom varmekabelen skal støpes i tradisjonell betong skal den overdekkes med 30-50 mm.

Om varmekabelen skal overdekkes med sand er minimum overdekning 15 mm, og dersom sanden skal komprimeres er minimum overdekning 50 mm. Størrelsen på steinene i sanden skal ikke overstige 5 mm. Belegningsstein eller lignende som blir lagt ovenpå sandlaget bør ha en tykkelse på minimum 35 mm.

Minimum varmeledningsevne ved bruk av betong, skal være 1,0 W/mK.

Minimum varmeledningsevne ved bruk støpemasse med maksimum tykkelse 3 cm, skal være 0,6 W/mK.

Tabell for effekt pr m² og kabelbehov

c/c = senteravstand cm	Effekt pr. m ²	Varmekabel lengde pr. m ²
8	375	12,5
9	333	11,1
10	300	10,0
11	273	9,1
12	250	8,3
13	231	7,7
14	214	7,1
15	200	6,7
16	188	6,3
17	176	5,9
18	167	5,6
19	158	5,3
20	150	5,0

Samsvarserklæring

Installasjonssted: _____	Installatør: _____	Org. Nr: _____
Adresse: _____	Kontaktperson: _____	Telefon: _____
Adresse: _____		

Innendørs installasjon:

☐ Betong☐ ØS Lamiflex

☐ Lavtbyggende gulv☐ Annet, spesifiser: _____

ØS Varmematte

☐ På brennbart underlag☐ På ubrennbart underlag

Utendørs installasjon:

☐ Asfalt☐ Belegningsstein/heller☐ Betong

☐ Fartøy☐ Frostsikring tak/takrenner

Frostsikring rør

☐ Utvendig☐ Innvendig

Styring/regulering:

Termostat type: ☐ m/gulvføler ☐ m/romføler ☐ m/begrensningsføler ☐ Annet

Frostsikringsstyring type: _____ Snøsmeltestyrings type: _____

Beskyttelsestiltak: Temperaturen i varmeområdene er begrenset til maks. 80°C ved:

☐ Planlegging som eier er informert om☐ Monteringsanvisning fulgt

☐ Bruk av styring/regulering☐ Jordfeilbryter med 30 mA utløserstrøm installert.

Montasjedybde: Overdekning: _____ mm

Hovedgruppe	Type kabel/matte	Effekt (W)	Areal m ²	c/c	W/m ²	Spenning (V)	Resistans min Ω	Resistans max Ω

Oppmålt isolasjon (>100 MΩ ved min 500V):

Før installasjon	Før innstøping	Før tilkopling
Resistans Ω	Resistans Ω	Resistans Ω
Isolasjonstest MΩ	Isolasjonstest MΩ	Isolasjonstest MΩ

Planskissen skal vise både oppvarmet og varmefrie områder, leggemønster, koblingspunkt, skjøtens og gulvfølerens plassering. Er det installert mer enn én varmekabel, skal dette fremgå av skissen. Dokumenter gjerne med fotografier.

Skisse:

Eier og/eller bruker er informert ☐ Dokumentasjon er overlevert ☐
Eier av anlegget er ansvarlig for å overlevere brukerveiledning og dokumentasjon om oppvarmingssystemet til alle brukerne av dette.

Installatør:

Varmesystemet er montert i henhold til ØS Varmes Leggeanvisning/Monteringsanvisning, samt andre gjeldende forskrifter for produktet og eier og/eller bruker har fått opplysning om hvilke begrensninger og forholdsregler som gjelder.

Dato: _____ / _____ Underskrift: _____