

Leggeanvisning ØS 30-21L 8W/m



ØS 30-21L er en varmekabel for gulvvarme innstøpt i betong eller lavtbyggende støpemasse. For rehabilitering, ombygging, tilbygg eller nybygg av tørre rom og våtrom.

ØS 30-21L er godkjent i ØS Lamiflex – trinnlydsdempende varmegulv under parkett, laminat eller tregulv. ØS 30-21L kan også benyttes til frostsikring av vannrør både utenpå og innvendig i drikkevannsrør og til permafrostbeskyttelse av fryseromsgulv.

<ul style="list-style-type: none"> • Flammebeskyttet 2-leder med revolverte ledere, som eliminerer elektromagnetiske felt • 2 m kaldende med beskyttelsesskjerm • Spenning 230V • Effekt 8W/m • Diameter 5,5 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 33-2 • Klasse 1 varmekabel • IP 67 • Maksimal driftstemperatur 50 °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
10 372 15	44	6	1142	1323	0,2	0,6
10 372 16	60	8	838	970	0,3	0,7
10 372 17	75	10	670	776	0,4	0,8
10 372 18	110	15	457	529	0,5	1,0
10 372 19	150	20	335	388	0,7	1,2
10 372 20	190	25	265	306	0,8	1,4
10 372 21	225	30	223	259	1,0	1,6
10 372 22	260	35	193	224	1,1	1,9
10 372 23	300	40	168	194	1,3	2,1
10 372 24	340	45	148	171	1,5	2,3
10 372 25	375	50	134	155	1,6	2,5
10 372 26	450	60	112	129	2,0	3,0
10 363 65	525	70	95	111	2,3	3,4
10 372 27	600	80	84	97	2,6	3,9
10 363 66	675	90	74	87	2,9	4,3
10 372 28	790	105	64	74	3,4	4,9
10 363 67	900	120	56	65	3,9	5,5
10 372 29	1015	135	50	58	4,4	6,2
10 363 68	1165	155	44	50	5,1	7,0
10 363 69	1390	185	37	42	6,0	8,3

Generelle anvisninger

- Installasjon og tilkobling skal utføres av autorisert EI-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter/direktiver, samt leggeanvisning. I våtrom skal Våtromsnormen følges.
- 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, konstruksjonstykkelse, eventuelt isolering under varmekabelen/varmematte og omgivelsestemperatur.
- Maksimal kontinuerlig driftstemperatur for **ØS 30-21L** er 50°C.
- **ØS 30-21L** får kun installeres på arealer som skal varmes opp. Skjøten skal ligge i oppvarmet område. Ved overdekning er det viktig at **ØS 30-21L** støpes inn 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 30-21L** skal ikke installeres under fastmontert innredning og/eller bygningsdeler.
- Det er viktig å være oppmerksom på at tykke tepper, madrasser eller lignende, som legges ovenpå det oppvarmede gulvet kan medføre overoppheting.
- **ØS 30-21L** skal ikke installeres direkte mot eller mellom isolasjon, dette for å forhindre overoppheting.
- Jordfeilbryter maks 30mA og termostat benyttes.
- Ved brennbart underlag benyttes ØS Termonetting. Det er viktig at den totale gulvkonstruksjonen dimensjoneres og utføres på en slik måte at den ikke kan sprekke og dermed forårsake skade på varmekabelen.
- **ØS 30-21L** kan installeres i trebjelkelag, maksimum 80W/m².
- 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 30-21L** må ikke krysse en bevegelig fuge.
- **ØS 30-21L** 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 30-21L** skal ikke kappes. Kapping av varmekabelen fører til at garantien blir ugyldig.
- **ØS 30-21L** må ikke utsettes for kjemikalier.
- **ØS 30-21L** 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. Varmekabelens skjøt og endeavslutning skal ikke ligge i våte soner, så som dusj eller lignende.
- Varmekabler i gulv med vannbåren varme: Avstanden fra kryssende vannrør til varmekabel, skal være minimum 5mm. Avstanden fra parallelle vannrør til varmekabel skal være minimum 30mm.

Leggeanvisning ØS 30-21L 8W/m

Ved bruk av **ØS 30-21L** i ØS Lamiflex, frostsikring av vannrør og frostsikring av fryseromsgulv, se også Anbefalt bruksområder for **ØS 30-21L** på de neste sidene.

1. Påse at eksisterende gulv er tilstrekkelig isolert. Dette for å oppnå et så lavt energiforbruk som mulig. Dette gjelder også øvrige bygningsdeler som vegger og tak.
2. Kartlegg effektbehovet og dimensjoner varmekabel ut fra dette. Dersom effektbehovet ikke kan oppnås på grunn av overgulvets begrensninger og/eller mangelfull isolasjon, må eventuelt tilleggsvarme benyttes.
3. Regn ut c/c avstanden ved hjelp av følgende formel:
Oppvarmet flate (m²) / lengde (m) = c/c avstand (m).
4. Før installasjon av **ØS 30-21L** skal det påses at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet samt at isolasjonsresistansen (M Ω) mot jord oppfyller gjeldene installasjonsforskrifter.
5. Rengjør underlaget nøye før installasjon og påfør primer ved behov i samsvar med produsentens anvisninger.
6. Det er viktig at skjøt mellom varmekabel og kaldende ligger inne på det oppvarmede området.
7. Ved behov kan varmekabelen forvarmes forsiktig før installasjon. Påse at varmekabelen ikke skades av dette.
8. **ØS 30-21L** festes til underlaget med smeltelim. Ved brennbart underlag benyttes ØS Termonett eller lignende. Legg ut ØS Termonett slik at varmekabelen blir liggende på øverste tråd. Nettene legges kant i kant og festes i hjørnene ved hjelp av skruer. Varmekabel festes til nettet ved hjelp av ØS Kabelklips eller strips, og nettet festes/skrus deretter til underlaget. Det er ikke krav til jording av ØS Termonett, men om ønskelig kan det jordes. Påse at **ØS 30-21L** er festet slik at den ikke flyter opp ved støping.
9. Det må holdes god avstand til sluk, annen fast innredning og vegg. Normalt vil dette ligge i området 5-15cm.
10. Termostatens gulvføler plasseres mellom to varmekabelstrenger ca 50 cm ut i rommet.
11. Etter installasjon av **ØS 30-21L** skal det påses at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet, samt at isolasjonsmotstanden (M Ω) mot jord oppfyller gjeldende installasjonsforskrifter.
12. Fyll ut ØS Varmes Samsvarserklæring.
13. Betong/støpemasse må herde i henhold til leverandørens anvisning før igangsettelse av varmekabelen.
14. Ved innkobling av **ØS 30-21L** sammen med jordfeilbryter maks 30mA må det for siste gang kontrolleres at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet, samt at isolasjonsmotstanden (M Ω) mot jord oppfyller gjeldene installasjonsforskrifter. Slutfør deretter utfylling av ØS Varmes Samsvarserklæring.

Garanti

Garantien gjelder under følgende forutsetninger:

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

Anbefalt bruksområde for ØS 30-21L

Effektbehovet pr. m² vil variere i forhold til isolasjon i gulv og øvrige deler av konstruksjonen, samt varmekabelens forlegningsmåte. Tabellen nedenfor er derfor en generell anbefaling. I nyere hus kan lavere effekt gi tilstrekkelig oppvarming, men med lavere installert effekt vil muligheten for hurtig temperaturregulering reduseres.

Rom type	Effektbehov W/m ²
Kjøkken	60-100
Stue	60-100
Gang	60-100
Soverom	50-80
Grunnvarme	40-60

Termostater

ØS Varme AS anbefaler bruk av termostat med gulvføler. Dersom overgulvet er i tre, parkett eller laminat anbefales termostat med begrensingsføler. Ved frostsikring av vannrør anbefales ØS Frostsikringstermostat (el nr. 54 705 50) eller lignende.

Underlag og overdekning

Ved brennbart underlag benyttes ØS Termonetting (el nr. 10 362 26) eller lignende.

Ved lavtbyggende gulv skal ØS 30-21L overdekkes med minimum 5 mm støpemasse ved overgulv av flis og minimum 10 mm ved bruk av overgulv som parkett, laminat, linoleum og lignende. For øvrig følg støpemasseleverandørens anvisninger.

Dersom varmekabelen skal støpes i tradisjonell betong skal den overdekkes med 30-50 mm.

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

Minimum varmeledningsevne ved bruk av 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
7	107	14,3
10	75	10,0
11	68	9,1
12	63	8,3
13	58	7,7
14	54	7,1
15	50	6,7
16	47	6,3
17	44	5,9
18	42	5,6
20	38	5,0
50	15	2,0

ØS Lamiflex – trinnlydsdempende varmegulv for tørre rom

ØS Lamiflex er et utmerket underlag for heltregulv, parkett, laminat etc. Kan legges på alle bærende og ferdig avrettede gulv. Leveres i pakker à 3 m² (el nr. 10 367 58) og 20 m² (el nr. 10 367 66). Trinnlydsdemping -19 dB, og trykkfasthet >450 kPa. Varmekabelen ØS 30-21L legges i annet hvert spor og dette gir en effekt på ca 48W/m² eller i to spor ved siden av hverandre og hoppe over et spor for så å legge i to spor ved siden av hverandre osv og dette gir en effekt på ca 60W/m². For mer detaljert informasjon se separat Leggeanvisning i ØS Lamiflexpakkene.

Frostsikring innvendig og utenpå vannrør

Ved innvendig frostsikring av drikkevannsrør må Nippel for vannrør, pakkboks (el nr. 10 367 64) benyttes. Maksimum 10 bar trykk ved innvendig montering i drikkevannsrør.

OBS! Alle installasjoner skal merkes med Merkeskilt, Elektrisk Oppvarmet (el nr. 10 367 57).

Ved utvendig frostsikring av drikkevannsrør skal ØS 30-21L tapes på undersiden av røret. Vannrøret bør isoleres.

ØS Varme anbefaler bruk av ØS Frostsikringstermostat (el nr. 54 705 50) ved frostsikring av vannrør.

Permafrostbeskyttelse av fryseromsgulv

Effektbehovet ved denne type installasjon vil ligge på 15-25W/m². Det anbefales å installere to parallelle varmekabler, der den ene fungerer som en reserve.

ØS 30-21L installeres i, og omslutes av sand eller betong under isolasjonen.

Samsvarserklæring

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

Innendørs installasjon:

- Betong Lavtbyggende gulv ØS Varmematte
 ØS Lamiflex Annet, spesifiser: På brennbart underlag
 På ubrennbart underlag

Utendørs installasjon:

- Asfalt Fartøy Frostsikring rør
 Belegningsstein/heller Frostsikring tak/takrenner Utvendig
 Betong Innvendig

Styring/regulering:

- Termostat type: m/gulvføler m/romføler m/begrensningsføler Annet
Frostsikringsstyring type: _____ Snøsmeltestyring 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 tilkøpling
Resistans Ω	Resistans Ω	Resistans Ω
Isolasjonstest MΩ	Isolasjonstest MΩ	Isolasjonstest MΩ

Planskissen skal vise både oppvarmet og varmfrie områder, leggingsmønster, 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: _____