

Leggeanvisning ØS Alu-8 8W/m



ØS Alu-8 toleder varmekabel er beregnet for installasjon i ØS Lamiflex – trinnlydsdempende varmegulv under parkett, laminat eller tregulv. Den er også godkjent for gulvvarme innstøpt i betong eller lavtbyggende støpemasse. ØS Alu-8 er velegnet for effekter under 70W/m² for både nybygg, tilbygg og rehabilitering i tørre rom og i våtrom. ØS Alu-8 kan installeres direkte på brennbart gulv dersom effekten ikke overstiger 80W/m², men vi anbefaler bruk av ØS Termonett. Kan også benyttes til permafrostbeskyttelse av fryseromsgulv.

• 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 IEC 60800 • Typebetegnelse 33-5 • Klasse I varmekabel	• IP67 • Maksimal driftstemperatur 50°C • Laveste installasjonstemperatur -10°C • Produsert i henhold til standard IEC 60800 og SS 4242411 • Flammebeskyttet i henhold til IEC 60332-1-2 • Ytelseserklæring i henhold til EN 50575 • Oppfyller gjeldende RoHS direktiv • 
---	--

El- nummer	Effekt W	Lengde m	Resistans min. Ω	Resistans maks. Ω	Driftsstrøm (I) A	Vekt kg
10 091 73	150	20	335	388	0,7	0,9
10 091 74	200	27	251	291	0,9	1,1
10 091 75	250	34	201	233	1,1	1,4
10 091 76	300	40	168	194	1,3	1,6
10 091 70	350	44	144	166	1,5	1,8
10 091 77	400	53	126	145	1,7	2,1
10 091 78	500	67	101	116	2,2	2,6
10 091 79	600	80	83	97	2,6	3,1
10 091 80	700	93	71	84	3,0	3,6
10 091 81	800	107	62	73	3,5	4,1
10 091 82	900	120	55	65	3,9	4,6
10 091 83	1000	133	50	59	4,3	5,1
10 091 84	1100	147	45	53	4,8	5,4
10 091 85*	1200	160	41	49	5,2	5,9
10 091 86*	1350	180	37	44	5,9	6,7
10 091 87*	1500	200	33	39	6,5	7,5
10 091 88*	1650	220	31	36	7,0	8,4

*Effektene 1200 – 1650W leveres med entrådige ledere

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 Alu-8** er 50°C.
- **ØS Alu-8** får kun installeres på arealer som skal varmes opp. Skjøten skal ligge i gulvet (oppvarmet område) og ikke i vegg eller rør. Skjøten skal ikke bøyes. Ved overdekning er det viktig at **ØS Alu-8** 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 Alu-8** 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 Alu-8** skal ikke installeres direkte mot eller mellom isolasjon, dette for å forhindre overoppheting.
- Jordfeilbryter maks 30mA og termostat benyttes.
- Ved brennbart underlag anbefales 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 Alu-8** 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, gjerne med en krympestrømpe, dersom det er fare for inntrengning av fuktighet.
- **ØS Alu-8** må ikke krysse en bevegelig fuge.
- **ØS Alu-8** 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 Alu-8** skal ikke kappes. Kapping av varmekabelen fører til at garantien blir ugyldig.
- **ØS Alu-8** må ikke utsettes for kjemikalier.
- **ØS Alu-8** 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 5 mm. Avstanden fra parallelle vannrør til varmekabel skal være minimum 30 mm.

Leggeanvisning ØS Alu-8 8W/m

Ved bruk av **ØS Alu-8** i ØS Lamiflex eller til permafrostbeskyttelse av fryseromsgulv, se også Anbefalt bruksområde for **ØS Alu-8** 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:
$$\text{Oppvarmet flate (m}^2\text{)} / \text{lengde (m)} = \text{c/c avstand (m)}.$$
4. Før installasjon av **ØS Alu-8** skal det påses at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet samt at isolasjonsresistansen ($M\Omega$) 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, godt ut fra trekkerøret. Skjøten skal ikke bøyes.
7. Ved behov kan varmekabelen forvarmes forsiktig før installasjon. Påse at varmekabelen ikke skades av dette.
8. **ØS Alu-8** festes til underlaget med smeltelim. Ved brennbart underlag anbefales 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 Alu-8** 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 5-15 cm.
10. Termostatens gulvføler plasseres mellom to varmekabelstrenger ca. 50 cm ut i rommet.
11. Etter installasjon av **ØS Alu-8** skal det påses at resistansen (Ω) ligger innenfor toleranseområdet, samt at isolasjonsmotstanden ($M\Omega$) 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 Alu-8** 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 feilsøking 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 Alu-8

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.

Underlag og overdekning

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

Ved lavtbyggende gulv skal **ØS Alu-8** 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 1,0W/mK.

Minimum varmeledningsevne ved bruk av støpemasse med maksimum tykkelse 3 cm, skal være 0,6W/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), 10 m² (el. nr. 10 367 67) og 20 m² (el. nr. 10 367 66). Trinnlydsdemping -19 dB, og trykkfasthet >450 kPa. **ØS Alu-8** legges i annet hvert spor, noe som gir ca. 48W/m², eller man kan legge den i spor ved siden av hverandre, og deretter ha et ledig spor og så gjenta dette. Man vil da oppnå en effekt på ca. 60W/m². For mer detaljert informasjon, se separat Leggeanvisning i ØS Lamiflexpakkene.

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 Alu-8 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: _____ 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, leggingmønster, 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: _____