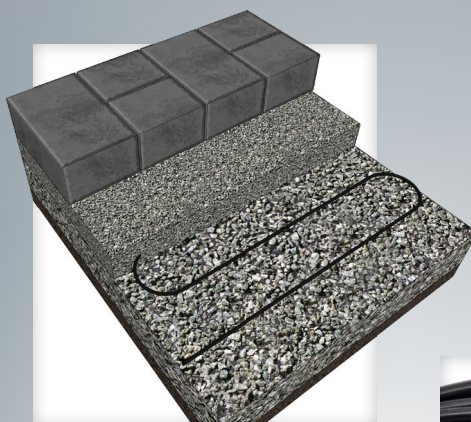
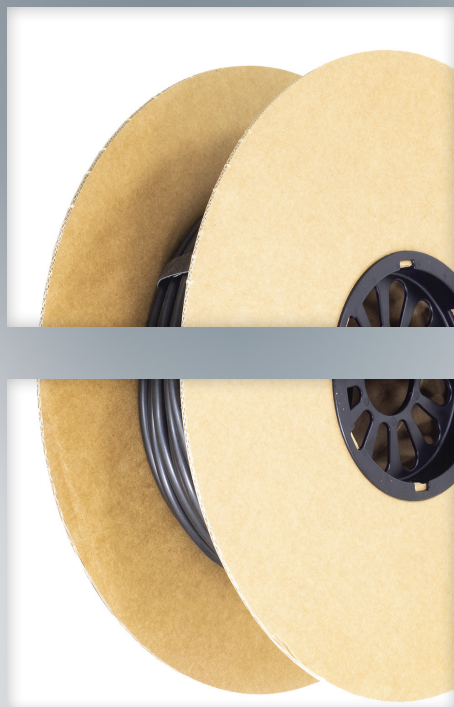


ThermoFloor

— smarte varmeløsninger —



INSTALLASJONSVEILEDNING

TF SVK2 / TF NSX VARMEKABLER

Ver. 2024-A

OPPDATERTE
NEDLASTINGER OG
INFORMASJON
FINNER DU HER



Installasjonsveiledningen er gjeldende fra 01.06.2024 og erstatter alle tidligere versjoner.
Oppdatert dokumentasjon finnes tilgjengelig på
www.thermo-floor.no og/eller documents.thermo-floor.no



thermo-floor.no

INFORMASJON

ENERGIEFFEKTIVITET

Elektrisk gulvvarme er et godt valg når boligen skal gjøres så energieffektiv som mulig. Gjennom en kombinasjon av spesielt tilpassede produkter og moderne termostater sørger et gulvvarmesystem for at den ønskede temperaturen opprettholdes med et minimum av varmetap. Strengere krav til isolasjon i nye bygg bidrar også til dette.

Den eneste rene energiformen er elektrisitet, elektrisitetet forurensrer ikke miljøet. Hovedanvendelsen av varmekabel er oppvarming i bolighus og andre bygninger. Ved å bruke gulvvarme kan romtemperaturen senkes 1 - 2°C. Den lave graden av luftbevegelse gjør at det praktisk talt ikke føres støv gjennom luften, og at det er meget liten temperaturforskjell fra gulv til tak.

JEVN TEMPERATUR

Punktkilder som varmeovner og varmepumper gir ikke jevn komfortvarme i et rom. Det vil som oftest bli for varmt nær varmekilden og for kaldt lengre unna. Typisk sett vil varmen samle seg oppe under taket mens den kalde luften samler seg langs gulvet. For å sørge for behagelig temperatur blir løsningen gjerne å varme opp rommet ytterligere helt til komfortvarme er oppnådd i for eksempel sittehøyde. Dette er ikke effektiv bruk av energi.

I et rom med gulvvarme er situasjonen helt annerledes. Her er det gulvet som er det varmeste. Varmen stiger jevnt opp fra hele gulvets overflate og hindrer at det blir varme og kalde soner i rommet. Energiforbruket vil gå ned, da man ikke trenger å "sløse" med energi for å oppnå komforttemperatur. Et gulvvarmeanlegg i oppholdsrom dimensjoneres vanligvis til en effekt som gir ca. 20 - 28°C på gulvet. Dette gir den mest behagelige temperaturen i rommet.

Ved legging av gulvvarme i gamle hus, i gulv på grunn og i dårlig isolerte hus kan det være behov for tilleggsvarme (i tillegg til gulvvarme) da rommets totale varmebehov er større enn den varmen gulvet gir. Dette gjelder spesielt i rom med parkett, små toaletter, kjøkken og andre rom hvor deler av gulvet ikke kan benyttes.

ANDRE FORDELER MED ELEKTRISK GULVVARME

Elektrisk gulvvarme er usynlig. I motsetning til varmeovner, radiatorer og varmepumpe er det ingen synlige komponenter i rommet. Dette byr på fordeler både estetisk og praktisk.

Elektrisk gulvvarme er lydløs. Det er ingen støy i form av motorer, surkling i rør e.l. Elektrisk gulvvarme er vedlikeholds-fritt. Det er ingen pumper, rør eller liknende som trenger ettersyn og vedlikehold.

Elektrisk gulvvarme har en lav installasjonskostnad i forhold til f.eks. jordvarmeanlegg. Det er også enkelt å installere. Det kreves ikke full installasjon i alle rom, kun i de rommene hvor huseier føler det er hensiktsmessig.

VARMESTYRING

Gulvvarmen skal reguleres med en termostat som sikrer at overflatetemperaturen og gulvtemperaturen ligger innenfor anbefalte verdier. Bruk kun elektronisk termostat med føler for maksbegrensning av varmen i gulvet.

Produktet må brukes sammen med Heatit WiFi6 termostat eller tilsvarende.

Det ferdige gulvets overflatetemperatur skal ikke i noe tilfelle overstige 27°C. Med en møblering uten for mange eller tykke tepper (maks 10mm tykkelse type persiske) er det rimelig å oppnå 23°C på den frie gulvoverflaten, og dette gir en romtemperatur på ca. 21°C. Dette forutsetter naturligvis at rommet har et normalt oppvarmingsbehov, dvs. at tetthet, isolering, vindusflater m.m. skal være av normal standard (TEK 17).

OPPLYSNINGER

Alle opplysninger om våre produkter og deres anvendelse gitt på web, i dokumentasjon, i markedsmateriell, eller på annen måte, er gitt etter beste skjønn. Vi påtar oss ikke ansvaret for feiltolkning av opplysningene.

Følg alltid parkettleverandørens installasjonsveiledning. Sjekk alltid om parketten kan benyttes sammen med elektrisk gulvvarme, og om gulvtypen krever trykkfordelingsplate for å tilfredstille gulvleverandørens krav til trykkfasthet. Thermo-Floor AS kan ikke holdes ansvarlig for skader på gulv som er installert i strid med gulvprodusentens anbefalinger og/eller Thermo-Floors installasjonsveiledning.

Alle produkter som skal benyttes sammen med Thermo-Floor varmeprodukter, skal være godkjent for elektrisk gulvvarme og ha en beskrivelse som sammenfaller med denne installasjonsveiledning. Det er viktig å påse at undergulv og overgulv består av rene materialer som ikke skaper kjemiske reaksjoner med Thermo-Floor varmeprodukter. Thermo-Floor AS påtar seg intet ansvar for evt. skader som følge av dette.

INSTALLASJON INNENDØRS

TEMPERATUREN I ROMMET FØR LEGGING AV PARKETT

Før montering bør parketten lagres i minimum 2 døgn i rommet der den skal legges på grunn av akklimatisering. Det er viktig at temperaturen er mellom 18-22°C innendørs innen parketten tas inn i bygget. Viktig at pakkene forblir uåpnet til parketten blir montert. Luftens relative fuktighet (RF) skal være mindre enn 60% både før, under og etter leggingen.

SVIKT OG KNIRK I GULVET

Ved legging av parkett og laminat må det påregnes at det kan oppstå noe svikt eller knirk i gulvet. Tre og plategulv på bjelkelag vil alltid svikte eller bevege seg. Betong kan inneholde fukt som kan føre til bevegelse i parketten. Fukt (RF) i konstruksjonen vil føre til at alt treverk vil svulle/krympe i årlige sykluser. Det finnes et stort utvalg av parkett og laminat i flere prisklasser, noen er bedre egnet til gulvvarme enn andre. Bruk kun produkter som er anbefalt for elektrisk gulvvarme! Parkett av lønn, kempas eller bøk tåler ikke gulvvarme, og skal ikke benyttes.

KLIMAVARIASJONER - VIKTIG Å VITE

Tregulvet skal ligge tett mot underlaget uten luftspalter som kan forårsake en kraftig uttørking av treet. Massive tregulv sveller og krymper mer enn gulv av lamellkonstruksjon på grunn av klimavariasjoner. Dette blir ekstra tydelig på gulvvarme og gir større risiko for sprekker. Jevn varmfordeling er viktig. Husk at et gulv med gulvvarme er mer følsomt for fuktighet enn et gulv uten gulvvarme fordi forskjellen i fuktkvote mellom gulvets tørreste og fuktigste tilstand er større.

Ved gulvvarme er det ekstra viktig å dele flytende limte gulv i dørgjennomganger på grunn av de økte bevegelsene ved gulvvarme. Gulvvarme skal ikke legges under dørterskler. Parkett med wood-lock, klikk, click, etc skal ikke limes. Sørg for å velge et klikkgulv som er mest mulig stabilt. Sjekk alltid gulvleverandørens spesifikasjoner.

VARMEFORDELING

Hele gulvoverflaten skal være oppvarmet. Gulvkonstruksjonen skal ha et varmfordelende sjikt som gir en jevn temperatur over hele gulvoverflaten for å unngå for høye temperaturer på enkelte steder. Overgulvet skal ha lav varmegjennomgangsmotstand. Dette gjelder også under tepper og møbler.

INSTALLASJON OG NEK 400

Et Thermo-Floor gulvvarmesystem er ikke komplett før de bygningsmessige arbeidene forøvrig er forskriftsmessig fullført. Det skal ikke under noen omstendighet borres eller på annen måte forankres gjenstander i gulvet uten at utførende installatør har godkjent dette på forhånd. Varmeelementene skal ikke forkortes, utsettes for strekk, slag eller andre mekaniske påkjenninger. Varmeelementene skal ikke installeres under skillevegger eller andre isolerende bygningsdeler. Etter at kabelen er festet til glatt stålnett så må all ferdsel utøves med varsomhet. Peis, skap, møbler og annet inventar med fast bunn bør ikke plasseres over områder hvor varmeelementet er installert. Påse at det er valgt et varmeelement beregnet for det rommet hvor produktet skal installeres. I våtrom er det viktig med en høyere effekt per m² enn i oppholdsrom. Det er derfor viktig å lese nøye gjennom hvordan varmeelementet skal installeres.

En elektroteknisk konsulent, elektroinstallatøren eller en representant for Thermo-Floor AS skal beregne hvilke varmeelementer som skal benyttes i det enkelte rom. Den som skal forestå utførelse og vedlikehold, herunder reparasjon av det elektriske anlegget, skal ha formell teoretisk og praktisk elsikkerhetsutdanning.

Produktene i denne installasjonsveiledningen skal kun benyttes som fast installasjon (ikke tilkoblet med plugg).

Vi utvikler og designer våre produkter i henhold til strenge kvalitets- (ISO 9001) og miljøkrav (ISO 14001). Alle elektriske installasjoner skal utføres av en registrert installasjonsvirksomhet. Produktet skal installeres i samsvar med installasjonsveiledning og NEK 400. Eventuelle installasjonsfeil, feil bruk eller skade på produktet dekkes ikke av garantien.

Oppdatert dokumentasjon finnes tilgjengelig på www.thermo-floor.no og/eller documents.thermo-floor.no

Thermo-Floor AS kan ikke holdes ansvarlig for noen form for feil eller feiltolkninger i vår produktinformasjon. Produktspesifikasjonene kan endres uten ytterligere varsel.

Heatit WiFi6

En elektronisk termostat designet for elektrisk gulvvarme. Termostaten styres gjennom "MyHeatit"-appen via Wi-Fi, Bluetooth (BLE) eller via knappene på fronten.



TF SVK2 VARMEKABEL 10/17/30W

Varmekabel i faste lengder



TF SVK2 er en 2-leder varmekabel som er blyfri og uten farlige giftstoffer. Varmekabelen er enkel å legge. Den har en ytterkappe som kan formes og tilpasses før den festes.

TF SVK2 10W

Varmekabel for innendørs bruk og den kan også benyttes til frostsikring av vannrør.

TF SVK2 17W

Varmekabel for innendørs bruk og den kan også benyttes til frostsikring i takrenner og nedløpsrør. TF SVK2 17W er UV-bestendig, og kan derfor benyttes til frostsikring av takrenner og nedløpsrør.

TF SVK2 30W (230VAC + 400VAC)

Varmekabel for allsidige bruksområder utendørs. Frost- og snøsmelting av bakken samt jordoppvarming. TF SVK2 30W er UV-bestendig.

TF SVK2 varmekabel har ikke fysisk skjøt mellom varm og kald del, men integrert skjøt*. Skjøten mellom varm og kald del på kabelen er merket med rød og blå farge på utsiden.

Varmekabelen kan legges rett på armeringsmatter eller TF stålnett. Den kan også hel-likes til ikke-brennbar underlag eller legges ved hjelp av leggebånd. Ved nedstøpning av varmekabelen skal også støpeprosessen foregå i henhold til installasjonsveiledningen. Alt forarbeid og installasjon skal skje iht. til gjeldende NEK 400 og installasjonsveiledning.

$$CC = \frac{m^2}{l}$$

BEREGNING

CC= senteravstand
m²= effektivt areal
l = løpemeter kabel

Minste senteravstand ved legging av varmekabel er cc 70mm.

PRODUKTINFO TF SVK2 varmekabel

BRUKSOMRÅDER

TF SVK2 har allsidige bruksområder både innendørs og utendørs. UV-bestendig.

OVERDEKKING INNENDØRS

- Parkett
- Laminat
- Tepper
- Belegg
- Vinyl/PVC
- Fliser
- Andre gulvbelegg som tåler varme

OVERDEKKING UTENDØRS

- Betong
- Belegningsstein
- Takrenne kun 17W/m

VEDLIKEHOLD

TF SVK2 trenger ikke vedlikehold.

JORDFEILVERN / TERMOSTAT

Varmekabelanlegg skal ha forankoblet jordfeilvern med utløsestrøm ikke høyere enn 30mA.

Varmekabelanlegget skal ha en forankoblet elektronisk termostat som gjør det mulig å stille inn varmeeffekten etter behov.

TEKNISKE DATA

Kabeltype	2-leder jordet kabel
Spenning	230VAC + 400VAC 50Hz
Effekt pr. meter	10W / 17W / 30W
Kabeltykkelse	Ø ~7,5mm
Lengde	Innendørs: 8,8 - 194m (10W/m + 17W/m) Utendørs: 10 - 120m (30W/m)
Maks temperatur	80°C (normtall)
Tilledning	3,5 meter
IP-klasse	IPX7

Sertifisering CE

GARANTI 10 år

Utlegging av TF SVK2 varmekabel



EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE	TOTALEFFEKT	OHM-VERDI	DEKKER CA. AREAL (M ²)	
TF SVK2 10					VED 60W	VED 100W
10 011 11*	TF SVK2 10 100W/10m 10W/m	10 meter	100W	529	1,7	1
10 215 26	TF SVK2 10 150W/15m 10W/m	15 meter	150W	353	2,5	1,5
10 215 27	TF SVK2 10 200W/20m 10W/m	20 meter	200W	265	3,3	2
10 215 28	TF SVK2 10 250W/25m 10W/m	25 meter	250W	212	4,1	2,5
10 011 16	TF SVK2 10 300W/30m 10W/m	30 meter	300W	176	5	3
10 011 17	TF SVK2 10 350W/35m 10W/m	35 meter	350W	151	5,8	3,5
10 011 18	TF SVK2 10 400W/40m 10W/m	40 meter	400W	132	6,7	4
10 011 19	TF SVK2 10 450W/45m 10W/m	45 meter	450W	118	7,5	4,5
10 011 20	TF SVK2 10 500W/50m 10W/m	50 meter	500W	106	8,3	5
10 011 25	TF SVK2 10 600W/60m 10W/m	60 meter	600W	88	10	6
10 011 26	TF SVK2 10 800W/80m 10W/m	80 meter	800W	66	13,3	8
10 011 27	TF SVK2 10 1000W/100m 10W/m	100 meter	1000W	53	16,7	10
10 011 30	TF SVK2 10 1200W/120m 10W/m	120 meter	1200W	44	20	12
10 011 41	TF SVK2 10 1500W/150m 10W/m	150 meter	1500W	35	25	15

TF SVK2 17					VED 100W	VED 150W
10 011 76*	TF SVK2 17 150W/8,8m 17W/m	8,8 meter	150W	353	1,5	1
10 011 77	TF SVK2 17 300W/17,6m 17W/m	17,6 meter	300W	176	3	2
10 011 78	TF SVK2 17 400W/23,5m 17W/m	23,5 meter	400W	132	4	2,7
10 011 79	TF SVK2 17 500W/30m 17W/m	30 meter	500W	106	5	3,3
10 011 81	TF SVK2 17 600W/35m 17W/m	35 meter	600W	88	6	4,0
10 011 84	TF SVK2 17 700W/41m 17W/m	41 meter	700W	76	7	4,7
10 011 85	TF SVK2 17 850W/50m 17W/m	50 meter	850W	62	8,5	5,7
10 011 86	TF SVK2 17 1000W/59m 17W/m	59 meter	1000W	53	10	6,7
10 011 87	TF SVK2 17 1250W/74m 17W/m	74 meter	1250W	42	12,5	8,3
10 011 88	TF SVK2 17 1500W/88m 17W/m	88 meter	1500W	35	15	10
10 011 89	TF SVK2 17 1700W/100m 17W/m	100 meter	1700W	31	17	11,3
10 011 92	TF SVK2 17 2100W/123m 17W/m	123 meter	2100W	25	21	14
10 011 93	TF SVK2 17 2600W/153m 17W/m	153 meter	2600W	20	26	17,3
10 011 94	TF SVK2 17 2900W/171m 17W/m	171 meter	2900W	18	29	19,3
10 011 95	TF SVK2 17 3300W/194m 17W/m	194 meter	3300W	16	33	22

TF SVK2 30 (230VAC OG 400VAC) FOR UTENDØRS BRUK					VED 300W
10 011 43*	TF SVK2 30 300W/10m 30W/m	10 meter	300	176	1,0
10 011 44	TF SVK2 30 450W/15m 30W/m	15 meter	450W	118	1,5
10 011 45	TF SVK2 30 600W/20m 30W/m	20 meter	600W	88	2
10 011 50	TF SVK2 30 750W/25m 30W/m	25 meter	750W	71	2,5
10 011 59	TF SVK2 30 900W/30m 30W/m	30 meter	900W	59	3
10 011 61	TF SVK2 30 1200W/40m 30W/m	40 meter	1200W	44	4
10 011 63	TF SVK2 30 1500W/50m 30W/m	50 meter	1500W	35	5
10 011 69	TF SVK2 30 1800W/60m 30W/m	60 meter	1800W	29	6
10 011 70	TF SVK2 30 2100W/70m 30W/m	70 meter	2100W	25	7
10 011 71	TF SVK2 30 2400W/80m 30W/m	80 meter	2400W	22	8
10 011 73	TF SVK2 30 3000W/100m 30W/m	100 meter	3000W	18	10
10 011 74	TF SVK2 30 3600W/120m 30W/m	120 meter	3600W	15	12
10 010 06	TF SVK2 400V 1500W/50m 30W/m	50 meter	1500W	267	5
10 010 07	TF SVK2 400V 3000W/100m 30W/m	100 meter	3000W	107	10
10 010 08	TF SVK2 400V 4500W/150m 30W/m	150 meter	4500W	53	15
10 010 09	TF SVK2 400V 6000W/200m 30W/m	200 meter	6000W	36	20

*TF SVK2 10 100W/10m (El-nr. 10 011 11), TF SVK2 17 150W/8,8m (El-nr. 10 011 76) og TF SVK2 30 300W/10m (El-nr. 10 011 43) har ikke skjult skjøt.

Alle elektriske installasjoner skal utføres av en registrert installasjonsvirksomhet. Produktet skal installeres i samsvar med installasjonsveiledning og NEK 400. Eventuelle installasjonsfeil, feil bruk eller skade på produktet dekkes ikke av garantien.



GARANTI - DIN SIKKERHET

TF NSX VARMEKABEL

Varmekabel i faste lengder til våtrom



TF NSX varmekabel er en 2-leder varmekabel spesielt utviklet for gulv med høy fuktbelastning som bad- og vaskerom.

Varmekabelen er blyfri og uten farlige giftstoffer. Den er enkel å legge og ideell for gulvoppvarming i støpte gulv, både tradisjonelle og lavtbyggende konstruksjoner.

Varmekabelen har ikke fysisk skjøt mellom varm og kald del, men to integrerte skjøter. Skjøtene mellom kald og varm del i kabelen er merket med rød og blå farge på utsiden.

Kabelen skal monteres slik at man starter og ender monteringen på samme sted. Varmekabelen har to kald-ender hvor den ene skal tilkobles spenning og den andre enden skal kobles i koblingsboksen med en Wago.

Brukt på riktig måte er TF NSX varmekabel et meget miljøvennlig alternativ for norske hjem. Ved bruk av et styringssystem kan du regulere en individuell temperatur i alle rom. Dette sparer strøm og er godt for miljøet.

TF NSX varmekabel kan legges rett på armeringsmatter eller TF stålnett. Varmekabelen kan også hel-limes til ikke-brennbart underlag eller legges ved hjelp av leggebånd. Ved nedstøpning av varmekabelen skal støpeprosessen foregå etter installasjonsveiledningen.

$$CC = \frac{m^2}{l}$$

BEREGNING

CC = senteravstand
m² = effektivt areal
l = løpemeter kabel

Minste senteravstand ved legging av varmekabel er cc 70mm.

Utlekking av TF NSX varmekabel



PRODUKTINFO

TF NSX varmekabel

BRUKSOMRÅDER

TF NSX varmekabel er utviklet for gulv med høy fuktbelastning som bad- og vaskerom.

OVERDEKKING

- Belegg
- Fliser
- Andre gulvprodukter som er spesielt beregnet for våtrom

VEDLIKEHOLD

TF NSX varmekabel trenger ikke vedlikehold.

JORDFEILVERN / TERMOSTAT

Varmekabelanlegg skal ha forankoblet jordfeilvern med utløsestrøm ikke høyere enn 30mA.

Varmekabelanlegget skal ha en forankoblet elektronisk termostat som gjør det mulig å stille inn varmeeffekten etter behov.

TEKNISKE DATA

Kabeltype	2-leder jordet kabel
Spenning	230V 50Hz
Effekt pr m	17W/m
Kabeltykkelse	Ø 6 - 7mm
Lengde	10 - 74 meter
Maks temperatur	80°C (normtall)
Tilledning	2,3 meter
Returleder:	2,3 meter (leveres med Wago)
IP-klasse	IPX8

Sertifisering CE

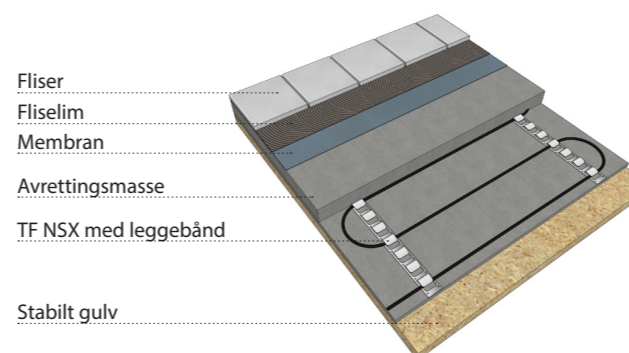
GARANTI 10 år

EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE	TOTALEFFEKT	OHM-VERDI
10 116 00	TF NSX 17 170W/10m 17W/m	10 meter	170W	311
10 116 01	TF NSX 17 255W/15m 17W/m	15 meter	255W	207
10 116 02	TF NSX 17 300W/17,6m 17W/m	17,6 meter	300W	176
10 116 03	TF NSX 17 400W/23,5m 17W/m	23,5 meter	400W	132
10 116 04	TF NSX 17 500W/30m 17W/m	30 meter	500W	106
10 116 05	TF NSX 17 600W/35m 17W/m	35 meter	600W	88
10 116 06	TF NSX 17 700W/41m 17W/m	41 meter	700W	76
10 116 07	TF NSX 17 850W/50m 17W/m	50 meter	850W	62
10 116 08	TF NSX 17 1000W/59m 17W/m	59 meter	1000W	53
10 116 09	TF NSX 17 1250W/74m 17W/m	74 meter	1250W	42

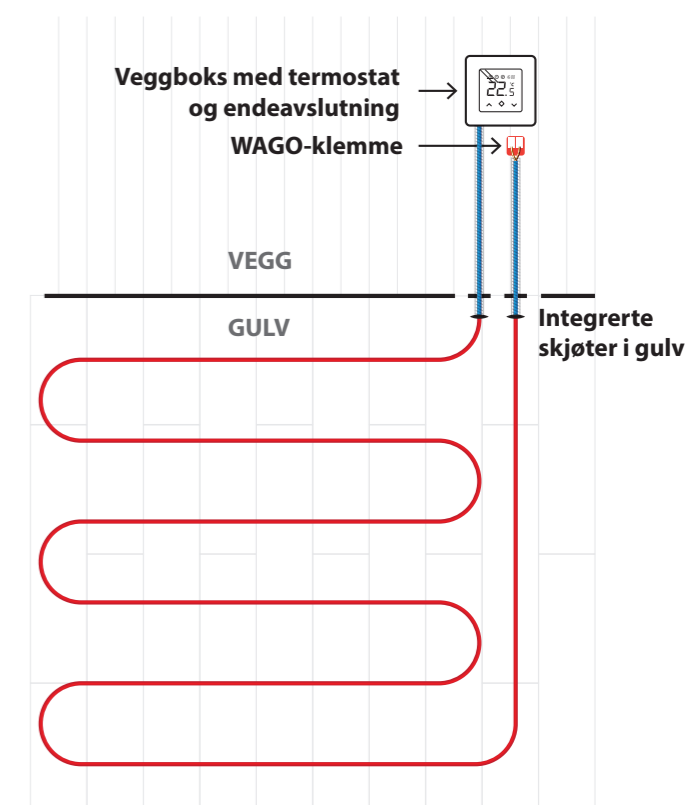
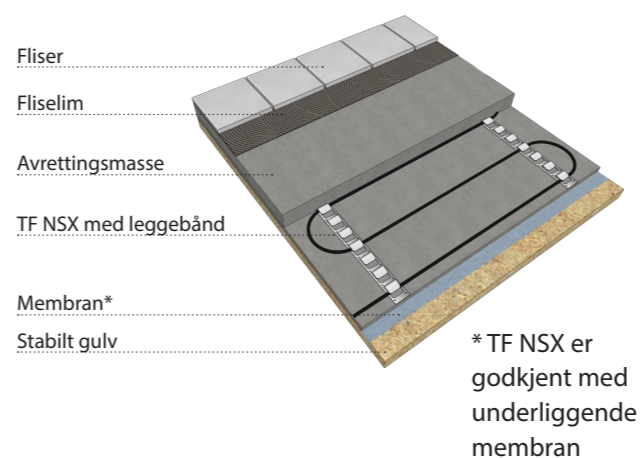
EL-NR.	PRODUKT	STØRRELSE
10 114 70	TF leggebånd stål (avstand mellom klemmer 25 mm)	25 meter
13 193 00	TF strips 100/2,5 Sort	100 stk
13 193 08	TF strips 140/3,5 Sort	100 stk

LAGSKISSE

TF NSX under fliser med overliggende membran



TF NSX under fliser med underliggende membran



Alle elektriske installasjoner skal utføres av en registrert installasjonsvirksomhet. Produktet skal installeres i samsvar med installasjonsveiledning og NEK 400. Eventuelle installasjonsfeil, feil bruk eller skade på produktet dekkes ikke av garantien.



GARANTI - DIN SIKKERHET

PLANLEGGING OG UTFØRELSE

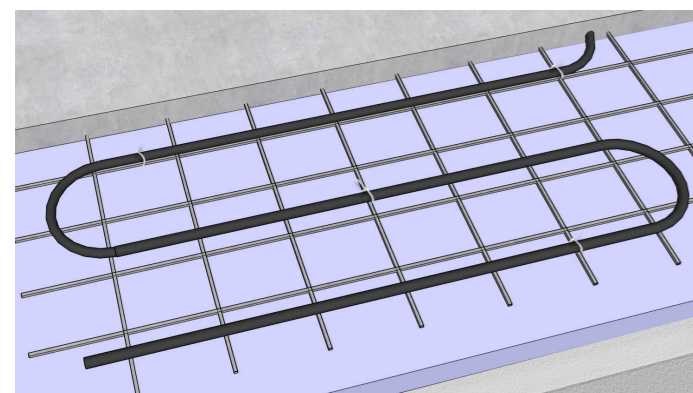
Lag en skisse og planlegg hvilke varmekabler, som skal brukes og hvor de skal plasseres. Spør gjerne Thermo-Floor om hjelp til dette. TF SVK2/TF NSX varmekabel skal installeres i henhold til NEK 400 og BVN.

TF SVK2/TF NSX skal legges på et på forhånd godkjent underlag for varmekabel, min. 5mm ikke brennbart underlag.

Varmekabelens kaldskjøt og endeskjøt skal ikke legges i våtsoner som under badekar, i dusjen eller lignende. Før installering må det påses at underlaget består av en stabil konstruksjon (ingen svikt). Foreta en beregning av hvorvidt det er nødvendig med tilleggisolering av gulvet. Gulvet må være fritt for støv, smuss og gjenstander som kan skade elementet.

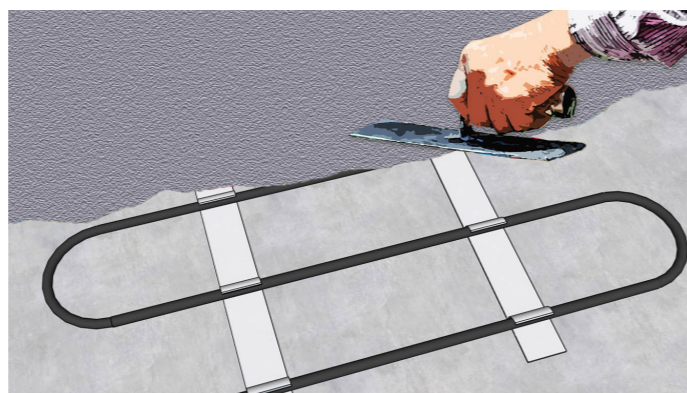
INSTALLASJON I STØPT KONSTRUKSJON

1. Start med å legge ut armeringsnett e.l. tilpasset arealet der TF SVK2/TF NSX skal installeres. Tilpass deretter elementene og sørg for at du er fornøyd med dekningsen av gulvet. TF SVK2/TF NSX festes til armeringsnettet e.l. med strips eller bindemaskin. Varmekabelen skal ikke festes så hardt at den låses mot nettet, den må kunne beveges noe.
2. Sørg for at kabelen ikke under noen omstendighet kommer i direkte kontakt med EPS, XPS eller andre typer isolasjon etter installasjon. Det kreves minimum 10mm masse mellom varmekabel og isolasjon. Varmetrådene må installeres slik at de ikke kommer i kontakt med hverandre. Det skal til enhver tid være min. 20mm mellom kablene på alle plan ved kryssing. For å få en jevn varmfordeling på gulvet anbefales det å bruke samme senteravstand på hele arealet.
3. Varmekabelmatten skal støpes inn i en godt blandet og homogen støpemasse. Det kreves at støpemassen er godt komprimert og har lav porøsitet. Anbefalt tykkelse på støpemassen er min. 50mm. Støpemassen må tørke ut og herde før varmekablene slås på (ca. 1 uke pr. 10mm støpetykkelse).



INSTALLASJON I LAVTBYGGENDE GULV

1. Fest leggebåndene med spiker eller skrue til underlaget i hver ende av arealet som skal dekkes. Fest deretter TF SVK2/TF NSX varmekabel i klemmene på leggebåndene i henhold til den senteravstanden gjør at riktig effekt oppnås. Utvis den nødvendige forsiktighet så ikke kablene skades. Varmetrådene må ikke krysse eller komme i kontakt med hverandre. Det skal til enhver tid være min. 50mm mellom varmetrådene. For å få en jevn varmfordeling på gulvet anbefales det å bruke samme senteravstand på hele arealet. Gulvet skal deretter primes for installeringen.
2. Deretter avrettes gulvet med avrettingsmasse anbefalt for varmegulv. Anbefalt tykkelse på masse er 25 - 40mm.
3. Etter at avrettingsmassen har tørket (se produsentens anbefalinger angående tørketid), kan gulvet dekkes av membran. Deretter legges flisene ved hjelp av fliselim.



ANBEFALTE TYKKELSER PÅ AVRETTERMASSE (MINIMUM/MM)

UNDERGULV / OVERDEKKING	BETONG	PLATEGULV (SPONGULV 22MM, KRYSSFINÉR 19MM, E.L.)
Fliser	15	20
Belegg	20-25	25-30
Parkett/laminat	20-25	25-30
Kork	20-25	25-30
Teppe	20-25	25-30

INSTALLASJON AV UTENDØRS PRODUKTER

GENERELL INFORMASJON

Årsaken til at man ønsker å investere i et snøsmelleanlegg kan være mange, alt fra komfort (man ønsker ikke å måke snø) til krav om 100% fremkommelighet ved sykehus, på lasteramper eller gangstier. Når man først har bestemt seg for et slikt anlegg, må man ta stilling til om man ønsker snøsmelting på hele eller deler av arealet. For de fleste eneboliger og leilighetsbygg med parkering i kjeller vil det være tilstrekkelig med varme kun i hjulspor og gangbaner. Ved legging av varme i fortau og veier skal lokale myndigheter kontaktes slik at eventuelle krav/retningslinjer blir fulgt.

De vanligste bruksområder for varmekabel utendørs er:

- Fortau
- Kjøreporter
- Trapper
- Gangveier
- Ramper/lastesoner
- Kjørespor

ISOLASJON

Det skal ikke isoleres under varmekabler på bakken.

Det er to grunner til dette:

Blokking av jordvarmen øker faren for telehiv og isdannelse rundt isolasjonen.

Bruk av isolasjon har liten betydning for varmeeffekten til varmekablene (Jfr. Byggdetaljer 517.112 Belegg på mindre veier og plasser).

Skal man støpe en selvbærende såle i betong kan platen isoleres, men da må det være minimum 10mm betong mellom varmekablene og isolasjonen. Kryssing av ekspansjonsfuger må ikke forekomme, da dette kan føre til skade på kabelen. Varmekablene skal motstand- og isolasjonsmåles med en 500V megger både før og etter utlegging.

UNDERLAG OG OVERDEKKING

Thermo-Floors utendørs varmeprodukter skal legges på et på forhånd ferdig valset underlag av steinmel, betong, asfalt eller lignende. Sørg for at underlaget er fritt for skarpe steiner og annet som kan skade varmekablene. Det er en forutsetning at underlaget er dimensjonert ut fra de mekaniske påkjenninger det kan bli utsatt for.

TF SVK2 30W varmekabel kan legges rett på armeringsmatter eller TF stålnett. Varmekabelen kan også hellimes til ubrennbart underlag eller legges ved hjelp av leggebånd. Ved nedstøpning av varmekabelen skal støpeprosessen foregå etter installasjonsveiledningen.

Tåler ikke varm asfalt.

REPARASJONER

Ved gravearbeid eller reparasjoner i asfaltdekke er det svært vanskelig å fjerne asfalten uten at varmeelementene ødelegges. Der varmeelementene ligger under stein eller hellebelegg vil det vanligvis være mulig å fjerne overdekkingen slik at elementene kan tas ut og legges til side før graving starter. Ta kontakt med din installatør for påvisning av elementene.

JORDFEILVERN/TERMOSTAT

Varmekabelanlegget/snøsmelleanlegget skal ha en forankoblet elektronisk termostat som gjør det mulig å stille inn varmeeffekten etter behov. Termostaten beskytter også anlegget mot overoppheting og feilaktig innkobling, for eksempel om sommeren.

VARMEGANG I TILLEDNINGEN

Tilledningen til TF SVK2 kan i gitte situasjoner bli varm når kabelen er tilkoblet. Dette er ingen fare for varmekabelen, men kan oppleves noe merkelig. Vi anbefaler derfor at kabelen skjøtes i en koblingsboks utendørs og at tilførselsledninger påkobles med tverrsnitt for den effekten som elementet er beregnet for. Tilførselskabelen må ikke legges i bunt og skal ha minimum 20mm innbyrdes avstand. Det er viktig å sørge for god varmeavledning.

LEGGVEILEDNING FOR UTENDØRS KONSTRUKSJONER

Det er viktig at anlegget dimensjoneres ut fra de klimatiske forholdene på stedet og de kravene som stilles til anleggets smeltevirkning. Det bør benyttes varmekabel med en effekt på 30W/m. Senteravstanden bør være ca 10 cm, som vil gi en flateeffekt 300w/m². I trapper og andre steder med høyt varmebehov kan det i enkelte tilfeller være ønskelig opp mot 400W/m².

For frostsikring av takrenner kan man benytte TF SVK2 17W/m eller selvbegrensende kabel. TF SVK2 30W/m skal ikke benyttes til dette.

TF SVK2 skal legges på et på forhånd ferdig valset og avrettet underlag av subbus, steinmel, betong, asfalt eller lignende.

Sørg for at underlaget er fritt for skarpe steiner og lignende, som kan skade kablene. Det er en forutsetning at underlaget er dimensjonert ut fra de mekaniske påkjenninger det kan bli utsatt for. Varmekablene dekkes med betong, subbus, eller liknende. Det er viktig at varmekabelen blir godt omsluttet slik at det ikke oppstår luftlommer som kan føre til overoppheting av kabelen.

Deretter kan det legges asfalt, belegningsstein e.l. over tildekkingslaget. Hvis det skal legges asfalt bør første lag legges for hånd. Asfalten skal ikke ha høyere temperatur enn 120°C, ellers kan kabelen ta skade selv om den er tildekket. Ikke kjør utleggeren direkte på kabelen.

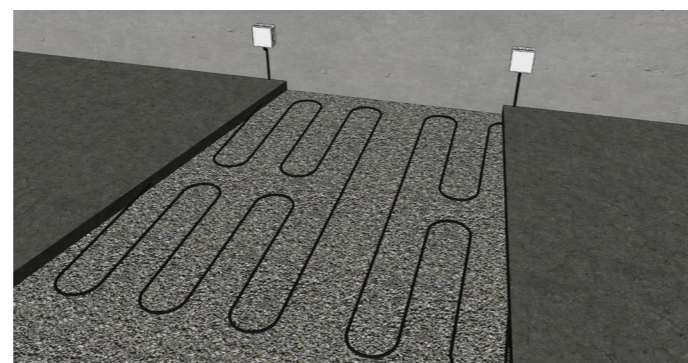
Det er viktig å følge anbefalingene for tykkelse på overdekkingen. Bli overdekkingen for for tynn kan det føre til mekanisk skade på elementet. Bli overdekkingen for tykk blir responstiden for lang, og du får et tregt anlegg.

Anbefalt overdekking:

	MINIMUM	MAKSIMUM
Subbus til belegningsstein	30mm	30mm
Betong	50mm	100mm

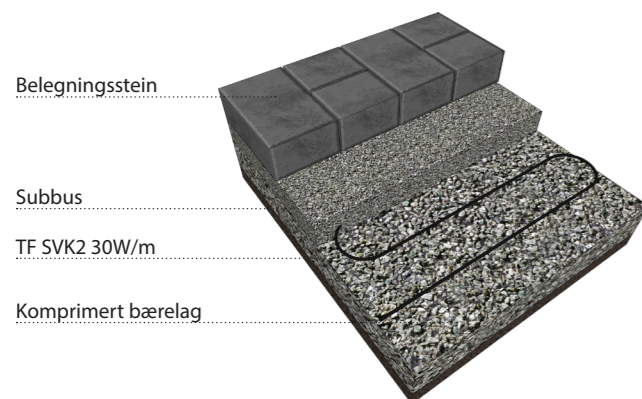
Det anbefales ikke å installere varmekabler eller varmematter hvis lufttemperaturen er lavere enn -5°C. Kabelens motstand og isolasjonsmotstand skal kontrolleres både før og etter utlegging.

Det må være én koblingsboks til hver varmekabel.

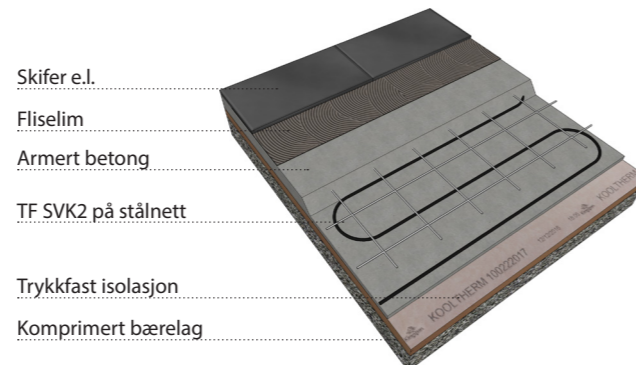


LAGSKISSE

TF SVK2 under belegningsstein



TF SVK2 under skifer e.l



RÅD FOR Å UNNGÅ Å SKADE GULVET DITT

De fleste mennesker vil oppgi boligen som sin største investering, og ønsker naturligvis å sikre den best mulig mot skader av forskjellig slag. Derfor er det spesielt viktig å følge alle veiledninger og sikkerhetsforskrifter som foreligger når boligen skal bygges eller oppgraderes. Bruk en autorisert installatør.

GULVVARME I ULIKE TYPER GULV

Det må tas hensyn til hva gulvet skal dekkes med når det velges varmeprodukt. Undersøk alltid på forhånd hvilket type gulv som best dekker ditt behov, slik at din el-installatør kan hjelpe deg å velge riktig varmeprodukt. Bruk kun produkter som er beregnet for gulvvarme. Velger du parkett må du være ekstra påpasselig med å sjekke at parketten tåler gulvvarme. Noen typer gulv anbefales ikke i kombinasjon med gulvvarme. I de tilfeller hvor varmekablene ligger i innstøpingsmasse må denne massen være ferdig herdet før varmekablene skrues på. Deretter skal varmen skrues på trinnvis, slik at materialene får tid til å tilpasse seg.

BRUK AV TERMOSTAT

Alle gulvvarmesystemer skal være tilknyttet en elektronisk termostat slik at varmen kan reguleres. Gulvvarmesystemet må brukes sammen med Heatit WiFi6 termostat eller tilsvarende. Termostaten skal alltid betjenes i henhold til leverandørens anvisning. Les installasjonsveiledningen for termostaten nøye, slik at du kan velge den innstillingen som passer best til dine behov.

OVERDEKKING

I alle rom med gulvvarme skal man unngå å plassere varmeisolerende gjenstander på gulvet, da dette kan føre til overoppheting (avbrenning) og skade på varmeproduktet og overdekkingen. Dette gjelder f.eks. gulvtepper med gummiert underside,

saccosekker og møbler hvor undersiden hviler direkte på gulvet (uten ben eller sokkel med utlufting). I rom med gulvvarme skal det i tillegg ikke oppbevares mindre varmeisolerende elementer som for eksempel bleiepakker eller tøyhauger direkte på gulvet. Fastmontert inventar og produkter som avgir varme skal plasseres i varmfrie områder.

UNNGÅ SKADER

Unngå boring, festing av bolter o.l. i gulv med varmekabler. Hvis du skal gjøre noe av dette, kontakt din el-installatør som kan hjelpe deg å lokalisere varmekablene. Unngå å bruke mye vann når du rengjør gulvet. Skulle du være uheldig å søle, tørk opp så raskt som mulig. Ved større uhell og vannlekkasjer må varmegulvet straks skrues av. La gulvet tørke skikkelig opp før du forsøker å skru det på igjen. Hvis jordfeilbryter slår ut, kontakt din el-installatør.

TØRR LUFT

Om vinteren er det viktig å bruke luftfukter for å sørge for riktig luftfuktighet.

INSTALLASJON

Når Thermo-Floors varmeprodukter skal installeres skal installasjonsveiledningen følges nøye. Anlegg som ikke er installert på forskriftsmessig måte kan skade produktene eller boligen. Thermo-Floors garantier gjelder kun for anlegg som er installert i henhold til gjeldende forskrifter og denne installasjonsveiledning.



SERTIFISERINGER

Vårt ønske og arbeid for å levere miljøvennlige løsninger har resultert i at vi har fått flere sertifiseringer som vi stolt kan vise til.

ISO SERTIFISERING

NS-EN ISO 9001:2015 & NS-EN ISO 14001:2015



Vi utvikler og designer våre produkter i henhold til strenge kvalitets- (ISO 9001) og miljøkrav (ISO 14001).
Alle elektriske installasjoner skal utføres av en registrert installasjonsvirksomhet.
Produktet skal installeres i samsvar med installasjonsveiledning og NEK 400.
Eventuelle installasjonsfeil, feil bruk eller skade på produktet dekkes ikke av garantien.

Thermo-Floor AS kan ikke holdes ansvarlig for noen form for feil eller feiltolkninger i vår produktinformasjon.
Produktspesifikasjonene kan endres uten ytterligere varsel.

ThermoFloor
— smarte varmeløsninger —

heatit
CONTROLS

Følg oss gjerne på sosiale medier

