



## INSTALLASJONSVEILEDNING

### InFloor 10T/17T



Les denne instruksen nøye før du starter installasjonen.  
Du vil alltid finne siste oppdaterte veiledning på vår  
hjemmeside.

# INNHOILDSFORTEGNELSE

OM PRODUKTET .....	03
BEREGNING AV EFFEKT .....	04
VIKTIGE INSTRUKSJONER FØR INSTALLASJON .....	04
FORBEREDELSE FØR INSTALLASJON .....	06
INSTALLASJON AV INFLOOR VARMEKABEL .....	06
STYRING AV VARMEKABEL .....	07
STRØMSPARETIPS .....	07
PRODUKTGARANTI .....	07
DOKUMENTASJON .....	07

## OM PRODUKTET

InFloor 10T/17T er en varmekabel designet for installasjon innstøpt i betong eller lavtbyggende støpemasse. For rehabilitering og nybygg av tørre rom og våtrom. Varmekabelen er rolig og fin å legge og er beregnet for både liming på gulv og festing på armeringsnett.

InFloor 10T/17T består av flertrådet varmetråder med primærisolering av fluoropolymer (FP), deretter metallskjerm og ytterkappe av halogenfri Polyolifin (LSZH). Leveres med påmontert 4 meter kaldkabel. Kald- og endeskjøt er spesialdesignet for å gjøre varmekabelen 100% sikker. InFloor 10T/17T er tilgjengelig i et bredt spekter av effekter og lengder for å passe dine behov.

### UTVALG AV INFLOOR 10T:

ART.NR	ELNR	EFFEKT @230V	LENGDE	MOTSTAND
CVA10070	1008355	100W	10 m	529 Ω
CVA10071	1008356	200W	20 m	265 Ω
CVA10072	1008357	300W	30 m	176 Ω
CVA10073	1008358	400W	40 m	132 Ω
CVA10074	1008359	500W	50 m	106 Ω
CVA10075	1008360	600W	60 m	88 Ω
CVA10076	1008361	700W	70 m	76 Ω
CVA10077	1008362	800W	80 m	66 Ω
CVA10078	1008363	900W	90 m	59 Ω
CVA10079	1008364	1000W	100 m	53 Ω
CVA10080	1008365	1100W	110 m	48 Ω
CVA10081	1008366	1200W	120 m	44 Ω
CVA10082	1008367	1300W	130 m	41 Ω
CVA10083	1008368	1400W	140 m	38 Ω
CVA10084	1008369	1500W	150 m	35 Ω
CVA10085	1008370	1600W	160 m	33 Ω
CVA10086	1008371	1700W	170 m	31 Ω
CVA10087	1008372	1800W	180 m	29 Ω
CVA10088	1008373	2000W	200 m	26 Ω

## UTVALG AV INFLOOR 17T:

ART.NR	ELNR	EFFEKT @230V	LENGDE	MOTSTAND
CVA10090	1009520	120W	7 m	441 $\Omega$
CVA10050	1009500	170W	10 m	311 $\Omega$
CVA10051	1009501	250W	15 m	211 $\Omega$
CVA10091	1009521	300W	18 m	176 $\Omega$
CVA10052	1009502	350W	21 m	151 $\Omega$
CVA10092	1009522	400W	23,5 m	132 $\Omega$
CVA10053	1009503	450W	27 m	118 $\Omega$
CVA10054	1009504	500W	29 m	106 $\Omega$
CVA10055	1009505	600W	35 m	88 $\Omega$
CVA10056	1009506	700W	41 m	76 $\Omega$
CVA10057	1009507	800W	47 m	66 $\Omega$
CVA10058	1009508	900W	54 m	59 $\Omega$
CVA10059	1009509	1000W	59 m	53 $\Omega$
CVA10060	1009510	1100W	65 m	48 $\Omega$
CVA10093	1009523	1200W	70,5 m	44 $\Omega$
CVA10061	1009511	1350W	79 m	39 $\Omega$
CVA10062	1009512	1450W	84 m	36 $\Omega$
CVA10063	1009513	1650W	96 m	32 $\Omega$
CVA10064	1009514	1900W	112 m	28 $\Omega$
CVA10094	1009524	2150W	126 m	25 $\Omega$
CVA10065	1009515	2400W	141 m	22 $\Omega$
CVA10066	1009516	2650W	155 m	20 $\Omega$
CVA10067	1009517	2900W	170 m	18 $\Omega$
CVA10068	1009518	3100W	183 m	17 $\Omega$
CVA10069	1009519	3400W	200 m	16 $\Omega$

## BEREGNING AV EFFEKT

Effektbehovet defineres av hvor mange Watt med installert varme som er nødvendig for å kunne varme opp angitt rom til ønsket temperatur. Effektbehovet vil derfor påvirkes av flere faktorer som f.eks. u-verdier i alle bygningsdeler, luftvolum, værdedata mm. Tabellen til høyre er derfor en generell anbefaling etter erfaringstall. I nyere hus med god isolasjon kan lavere effekt være tilstrekkelig, men da med noe tregere oppvarming.

Tabellen på denne siden kan benyttes som en generell anbefaling.

ROMTYPE	EFFEKTBEHOV (W/m <sup>2</sup> )
WC	120 - 140
Bad	120 - 140
Vaskerom	120 - 140
Yttergang	100- 140
Stue og kjøkken	60 - 100
Soverom	60 - 100

## VIKTIGE INSTRUKSJONER FØR INSTALLASJON

1. Varmekabelen må ikke overlape eller krysse seg selv på noen måte. Dette kan føre til overoppheting som vil skade kabel.
2. Varmekabelen må ikke forkortes da motstand i kabel vil reduseres og det kan føre til overoppheting.
3. Kaldkabelen er 4 meter, denne kan kappes eller skjøtes for å føres i veggboкс.
4. For å ikke skade kabelen under installasjon, må du ta forhåndsregler. Unngå skarpe gjenstander som f.eks stein under skoene, skarpt metall, kniver o.l. da dette kan skade ytterkappe.
5. Det er viktig at man forebygger slik at underlaget ikke blir utsatt for overtemperatur. Brennbart materiale skal maksimalt utsettes for 80°C.
6. Varmekabelen skal ikke installeres når temperatur er lavere enn -10°C. Ved behov kan man sette strøm på varmekabel for å gi den litt lunk. Kabel bør kveiles ut og være under oppsyn, sjekk kabel for synlige skader.
7. Minimum bøyeradius på varmekabelen skal ikke være mindre enn 6x diameter på kabel, ca 32mm.
8. Gulvføler skal plasseres minimum 50cm ut i rommet og høyest mulig i støpen midt mellom to varmekabelstrenger, men ikke nærmere enn 25mm inntil kabel.
9. Varmekabelen har en jordet skjerm som omdekker hele kabelen, det må påses at jording tilkobles.
10. Verifiser at påstemplet effekt og spenning stemmer med etikett på forpakningen. Varmekabelen må tilkobles av autorisert Elinstallatør.
11. Mål kontinuitet, motstand og isolasjonsmotstand før og etter installasjon samt før tilkobling. Verdi på motstand skal være lik som tabellen viser. En toleranse på -5% to +10% er godkjent.
12. Isolasjonsmotstand skal være >10Mohm.
13. Kaldkabel og følerledning skal ikke ligge inntil hverandre.
14. Aldri sett strøm på varmekabel når den er sammenkveilet.
15. Varmekabelen skal tilkobles en kurs med forankoblet jordfeilbryter 30mA. Det anbefales å ha varmekabel på egne kurser.
16. Det må holdes god avstand til sluk, annen fast innredning og vegg. Normalt vil dette ligge i området 5-15cm.
17. Sørg for at betongen er ferdig herdet før tilkobling av spenning.
18. Fyll ut garantiskjema og ta bilder av installasjonen for dokumentasjon. Dokumentasjon må lagres og bør overleveres til sluttkunde.
19. InFloor 17T er ikke godkjent direkte på brennbart underlag. Sørg for min. 5mm. støpt sjikte mellom varmekabel og brennbart underlag ved hjelp av stålnett. Alle våre stålnett er godkjent til dette bruket. Når varmekabel legges direkte i kontakt med brennbart underlag må det benyttes InFloor 10T med max flateeffekt 100W/m<sup>2</sup>.
20. Det anbefales overliggende membran på våtrom. Ved underliggende membran må undergulvet ha fall mot sluk.
21. Ved lavtbyggende gulv skal kabel 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 fjølg støpemasseleverandørens anvisninger. Ved tradisjonell betong skal kabel ha minimum 30mm overdekning.
22. Det er viktig at varmekabel blir støpt inn i en godt komprimert masse. Varmekabel skal være godt omsluttet av massen for å unngå luftlommer som kan forårsake overoppheting av varmekabel.
23. Det frarådes å benytte jordfuktig støp. Dersom denne typen allikevel benyttes er det svært viktig med maskinell blanding og grundig komprimering.
24. Eventuelle tilsetninger til støpemasse skal være av en karakter som ikke påfører varmekabelen hverken termisk eller mekanisk skade. Cenika AS godkjenner som regel bruk av støpemasser som inneholder glassfiber så lenge kravene til varmeledningsevne er oppfylt.
25. 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.
26. Normalt vil ikke støpemasser som inneholder isoporkuler e.l. godkjennes, da disse ikke oppfyller kravene til varmeledningsevne. Stålfinnerarmert støpemasse godkjenner ikke, da metallfibere kan skade ytterkappen på varmekablene.
27. 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.

## FORBEREDELSE FØR INSTALLASJON

1. Armeringsnett på gulv eller plate må være sterkt nok til å kunne gå på det under installasjonen av varmekabelen.
2. Armeringsnettet skal være riktig posisjonert og støttet slik at det ikke forstyrres under betongstøpingen. Sørg for at tykkelsen på betonggulvet eller platen er riktig slik at varmekabelen skal ligge på armeringsnettet, minst 30 mm under den ferdige betong-/plateoverflaten. Ved liming av varmekabel på eksisterende gulv kreves det minimum 5 mm overdekning med avretningsmasse. Sjekk alltid at varmekabel er korrekt installert ifht gulvprodusentens sin anvisning.
3. Forbered utlegging av varmekabel ved å ta nøyaktige mål av arealet som skal ha installert varmekabel. Beregn nøyaktig senteravstand mellom varmekabelstrengene ved følgende formel:  
$$((m^2 / \text{meter kabellengde}) * 100) = \text{cm C-C}$$
4. Planlegg hvordan du skal legge varmekabelen slik at kaldskjøt, kaldkabel og gulvføler kommer nærmest rørene som går opp til termostat. Endeskjøt må ikke legges våte soner som f.eks. i dusjsoene.
5. Sjekk spenning, effekt og lengde på varmekabelesken og sørg for at det stemmer overens med din planlegging.
6. Sjekk motstanden til varmekabelen og dens isolasjonsmotstand med et multimeter og en isolasjonstester. Motstandsverdien skal samsvare med verdien som er oppgitt i produkttabellen. En toleranse på -5% til +10% er tillatt. Isolasjonsmotstanden skal være mer enn 10 Mohm. Registrer dette i garantiskjemaet som fylles ut rutinemessig.
7. Nå er du klar til å legge varmekabelen. Lykke til.

## INSTALLASJON AV INFLOOR VARMEKABEL

1. Begynn nå med å installere varmekabelen fra stedet der rørene for kaldkabel og gulvføler skal komme ut fra vegg.
2. Rull ut varmekabelen. Fest den til nettet/gulvet med hjelp av strips/smeltelim.
3. Varmekabelen skal legges med minimum 5 cm avstand fra vegger og skal ikke installeres under fast inventar/konstruksjon.
4. Varmekabelen skal legges i en svingete form slik at de er jevnt plassert. Avstanden mellom to varmekabler skal ikke være mindre enn 5 cm.
5. Trekk kaldkabel og gulvføler gjennom et rør fra gulvet til termostaten. Hvis du bruker flere kabler, før alle kaldkablene gjennom rør fra gulvet til termostaten.
6. Sjekk motstandsverdien og isolasjonsmotstanden etter leggingen. Sjekk om disse verdiene samsvare med pre-installerte verdier. Registrer dette i garantiskjemaet som fylles ut rutinemessig.
7. Nå er det klart for støping/avretning av gulvet.
8. Hell sementen/avretningsmassen og spre den jevnt på nettet/gulvet. Ved tradisjonell støp skal det være minimum 30mm overdekning over kabel. Ved lavtbyggende støp skal det være minimum 10mm ved bruk av overgulv som parkett, laminat, linoleum o.l. Ved flis skal overdekning være minimum 5mm over kabel.
9. Sørg for at hele varmekabelen, fabrikkskjøtene og gulvføleren er 100% omdekket av støp. Valg og montering av byggematerialer skal være i samsvar med leverandørens anvisninger.
10. Sørg for at riktig herdetid for tørking av konstruksjonsmaterialer følges før du slår på varmekablene.
11. Sjekk kontinuiteten, motstandsverdien og isolasjonsmotstanden etter at toppgulvet er lagt. Dette bør være i samsvar med verdien som ble registrert før gulvleggingen. Registrer dette i garantiskjemaet som fylles ut rutinemessig.

## STYRING AV VARMEKABEL

Vi anbefaler bruk av termostater fra anerkjente produsenter. Gulvføleren leveres vanligvis med en ledning på ca. 3 meter lengde. Plasseringen av gulvføleren skal være høyest mulig plassert i støp og sentrert mellom to parallelle varmekabelstrenger. Bruk et eget følelerrør for å sikre fremtidig utskifting. Gulvføler skal rutes til termostaten som er plassert i veggen på passende høyde for betjening. Ikke la noen andre kabler overlappe med gulvføleren. Gulvføler bør plasseres minimum 50cm inn i rommet.

Det er viktig å følge produsenten av termostaten sin anvisning.

Plasseringen av termostaten settes på ønsket høyde for enkel betjening. Gulvfølerledningen og varmekabelens kaldkabel skal føres til termostaten i separate rør.

Sjekk at total belastning (W) på varmekabler ikke overstiger påstemplet maks effekt på termostaten.

Det skal monteres forankoblet jordfeilbryter med utløserstrøm på 30 mA.

## STRØMSPARETIPS

1. Energiforbruket vil variere avhengig av omgivelsestemperaturen. For lavere energiforbruk, still termostaten til optimal temperaturinnstilling.
2. Energiforbruket kan minimeres ved å slå av systemet når oppvarming ikke er nødvendig, men du må gi tid til at gulvet skal varmes opp igjen når systemet slås På igjen.
3. Energiforbruket kan reduseres ved bruk av styring med innebygd temperatursenkning. Ved å senke temperaturen 5 gr C om natten og på dagtid, kan det utgjøre mellom 20 - 25% besparelse.
4. For å minimere varmetap vil god isolering være en viktig faktor for strømforbruk ved elektrisk oppvarming.

## PRODUKTGARANTI

Produktgarantien gjelder under følgende forutsetninger:

- Cenika skal kontaktes dersom det må utføres feilsøking for fastsettelse av feilårsak. Feilsøk og reparasjon skal ikke igangsettes før godkjenning fra Cenika.
- Installasjonen skal være utført av en autorisert El-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter og Cenika sin installasjonsveiledning.
- Garantiskjemaet, sammen med øvrig dokumentasjon, skal være utfyllt med nødvendige opplysninger av den autoriserte El-installatøren og må kunne fremlegges.

## DOKUMENTASJON

- Elektronisk garantiskjema må utfylles. Skjema finnes på vår hjemmeside og ligger på alle plattformer for ordrehåndtering.
- Det må legges ved bilder av utført installasjon. Det er spesielt viktig å legge ved bilder som viser lokasjon av kald- og endeskjøt.



## KONTAKT INFORMASJON

Hovedkontoret

### CENIKA AS

🏠 Joseph Kellers vei 27  
3409 Tranby  
☎ 32240300  
✉ post@cenika.no



**RoHS og WEEE direktivet**  
Cenika AS leverer iht. RoHS og WEEE direktivet. Dette trådte i kraft 2006 og alle våre leverandører leverer nå iht. dette direktivet.

