



Installasjonsveiledning

DEVIreg™ Opti

Elektronisk intelligent termostat

iht. ECO-design direktivet

www.DEVI.com

DEVI® 
by Danfoss

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	2
2.	Tekniske spesifikasjoner	3
3.	Sikkerhetsinstrukser	6
4.	Montasjeanvisning	7
5.	Symboler på displayet	11
6.	Oppsett. Innledende innstillinger	16
7.	Avanserte innstillinger: Fjerne forsegling	25
8.	Instruksjon for kassering	28
9.	Produsentens garanti	29

1 Innledning

DEVlreg™ Opti er en elektronisk programmerbar termostad som er designet til å styre elektriske gulvvarmeelementer og er utstyrt med innebygget timer. Termostaten er bare beregnet for fast installasjon og kan brukes både til direkte oppvarming av hele rommet og til komfortoppvarming av gulvet. Enheten har blant annet følgende tilbehør og funksjoner:

- Displayskjerm med knappebetjening.
- Intuitiv menybasert betjening og programmering.
- Timer med fabrikkinnstillinger.
- Leveres med innebygd ramme.
- Anvendes med standard NTC-gulvføler (DEVI, 15 kOhm ved +25°C).
- Detektering av åpent vindu.
- Lavt energiforbruk i standby-modus.
- Ukentlig timer.

Ytterligere opplysninger om dette produktet finner du på: www.devi.com

2 Tekniske spesifikasjoner

Driftsspenning	220-240 V~, 50 Hz
Energiforbruk i standby-modusen	Maksimum 0,5 W

Relé: Aktiv belastning Induktiv belastning	Maks. 13 A / 2990 W ved 230 V Maks. 1 A cos = 0,3
Følere (gulvføler)	NTC 15 kOhm, ved +25°C (standardinnstilling)
Føler, motstand: 0°C 20°C 50°C	42 kOhm 18 kOhm 6 kOhm
Styringsmåte	Pulsbreddemodulasjon
Kabel (mål, maksimum)	1 x 4 mm ² og 2 x 2,5 mm ²
Omgivelsestemperatur	0° opp til +35°C
Frostbeskyttelse temperatur	5°C opp til 9°C (standardinnstilling: +5°C)
Temperaturområde	Lufttemperatur: +5 ... 35°C. Gulvtemperatur: +5 ... 45°C. Maks. gulvtemperatur: +20...35°C (opp til +45°C; når forsegling er fjernet, se s. 27). Min. gulvtemperatur: +10 ... 34,5°C (kun ved kombinasjon av rom- og gulvføler).

Overvåkning av følersvikt	Termostaten har et innebygd kretsløp som overvåker og om nødvendig slår av oppvarming, hvis det oppstår kortslutning eller en annen feil på føleren.
Temperatur for kuletrykktest	75°C
Kontrollert miljøforurensning grad	Klasse 2 (til husholdningsbruk)
Regulatorstype	1B
Programvare klasse	A
Lagringstemperatur	-25°C ... +60°C
IP-klasse	21
Beskyttelsesgrad	Klasse II - 
Mål	85 x 85 x 44 mm (dybde ved veggmontering: 24 mm)
Vekt	138 g

Dette produktet overholder alle essensielle krav og andre relevante bestemmelser vedrørende elsikkerhet og elektromagnetisk kompatibilitet i henhold til EN/IEC-standarden «Automatiske elektriske styringer til husholdningsbruk m.m.»:

- EN/IEC 60730-1 (generelle krav)
- EN/IEC 60730-2-9 (for termostaten)

3 Sikkerhetsinstrukser

ADVARSEL! Når termostaten brukes til å styre et gulvvarmeelement i forbindelse med tregulv eller et lignende materiale, må det alltid anvendes en gulvføler, og maksimum gulvtemperatur skal ikke settes til mere enn +35°C. Sjekk før installasjon, at termostaten er koblet fra strømforsyningen!

Vær også oppmerksom på følgende:

- Installasjon må bare utføres av en autorisert og kvalifisert installatør (tekniker) og i samsvar med gjeldende standarder og evt. lokale forskrifter.
- Termostaten må kobles til strømnettet via en flerpolet bryter.
- Alltid koble termostaten til en sikker fast strømforsyning.
- Ikke utsett termostaten for fukt, vann, støv eller overdreven varme.
- Dette apparatet skal ikke betjenes av personer, herunder barn under 8 år, med manglende praktisk kjenn-

skap til eller erfaring i å håndtere den slags utstyr, samt av personer med nedsatt fysisk, mental eller sensorisk evne, med mindre dette skjer under oppsyn av en voksen som er undervist i sikkerhet ved bruk av utstyret og således forstår alle dermed forbundne risikoene.

- Ikke la barn leke med termostaten.
- Rengjøring og vedlikehold av utstyret skal ikke foretas av barn uten oppsyn eller tillatelse fra voksne.

4 Montasjeanvisning

Vennligst følg disse anvisningene for plassering og montering av enheten:



Plasser termostaten i passende høyde på veggen (typisk 80 – 170 cm).



Plasser den helst på et egnet sted uten for sone 2, eventuelt i et tilstøtende rom, og i alle fall i kombinasjon med en gulvføler. Sørg for at alle gjeldende

krav vedrørende elsikkerhet og IP-beskyttelse-klasse er oppfylt ved installasjonen.



Ikke plasser termostaten på innsiden av en yttervegg som ikke er godt isolert.



Termostaten må alltid plasseres minst 50 cm fra vinduer og dører (med tanke på gjennomtrekk), hvis det benyttes temperaturregulering i modusene «Gulv og Rom» eller «Rom alene».



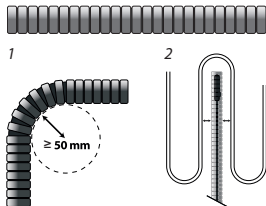
Sørg for at termostaten ikke utsettes for direkte sollys, når du velger monteringssted.



Merk: En gulvføler anbefales til alle (gulv)varmeapplikasjoner og er obligatorisk når det gjelder tregulv med tynne underlag, for å redusere faren for overoppheting av gulvet ditt.

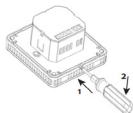
- Sett inn gulvføleren i et beskyttende plastrør og plasser den på et passende sted, hvor den ikke utsettes for direkte sollys eller gjennomtrekk fra døråpninger.

- Føleren må ligge like distansert fra de to varmekabler med en avstand på minimum 2 cm på begge sider.
- Plastrøret med føleren i må være i flukt med gulvet; senk røret, om nødvendig og mulig.
- Før deretter plastrøret til tilkoblingsboksen.
- Bøyeradius for plastrøret må være minst 50 mm.



Følg nedenstående trinn for å montere termostaten:

- Pakk ut termostaten og ta den ut av emballasjen
- Fjern frontdekselet, som vist på bilde 1.
- Tilkoble termostaten ifølge koblings-skjemaet nedenfor. Varmekabelens skjermning må

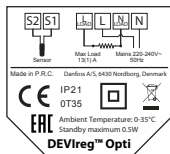


Bilde 1

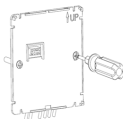
forbindes til jordlederen på strømkabelen ved hjelp av en separat kontakt.

Merk: Gulvføleren som monteres i gulvet må alltid være beskyttet med et plastrør.

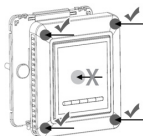
4. Feste termostatsens bakside ved hjelp av skruer til en veggmontert tilkoblingsboks (kan plasseres innen- eller utendørs, i flukt med veggen) ved å føre skruene gjennom hullene på hver side av termostaten.
5. Sett frontpanelet tilbake igjen og trykk det ned, inntil det klikker på plass. Pass på ikke å få klemmekontaktene bøyet. Trykk forsiktig, inntil rammen er sikkert festet.



Bilde 2



Bilde 3



Bilde 4

Ved demontering og gjenmontering av termostaten.

Advarsel! ALDRI trykk på midten av displayets skjerm.

Batteri:

Batteriet gjør, at enheten kan huske aktuell dato og klokkeslett i maksimum 60 dager uten fast strømforsyning. Alle øvrige innstillinger blir permanent lagret i hukommelsen.

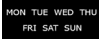
5 Symboler på displayet

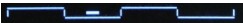
Enheten har et display på toppen, hvis viktigste funksjon er å støtte brukergrensesnittet som betjenes via funksjonsknapper. Dessuten viser displayet termostatsens aktuelle driftsmodus og reagerer på de handlinger, brukeren foretar ved å trykke på knappene. Displayets funksjoner omfatter visning av forskjellige knapper, tall og symboler.



Nr.	Type	Beskrivelse
1		PÅ/AV-knapp
2		Opp / Ned pilknapper
3		Knapp til å velge driftsmodus
4		Timer-knapp

Symbolforklaring

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
	Ukedag		Oppvarming er SLÅTT PÅ
	Visning av tid, i 24-timer format		Tastaturlås
	Gulvtemperatur		Indikering av åpent vindu

	Romtemperatur		Aktuell temperatur
	Borte-modus		Komfort-temperatur
	Timer-modus		Økonomi-temperatur
	Manuell modus		Alarm / Feil
	Frostbeskyttelsesmodus		
		Symbol for periode i timer-modus	Kortere linje står for den aktuelle periode

Funksjoner av betjeningsknapper

Funksjon	Knapp	Beskrivelse
På- og avslåing av enheten	Trykk på knappen: hold inntrykket i 2 sek. 	Indikerer, at termostaten er slått på og viser den aktuelle temperaturen samt andre verdier

Valg av driftsmodus	Trykk på knappen: 	Displayet skifter syklisk mellom disse driftsmodusene (i rekkefølge): Timer / Manuell / Borte / Frostbeskyttelse
Temperatur-regulering	Opp 	Øker innstillingsverdier for aktiv driftsmodus / midlertidig innstillingsverdi
	Ned 	Reduserer innstillingsverdier for aktiv driftsmodus / midlertidig innstillingsverdi
Måling av gulvtemperatur	Samtidig trykk på knappene: 	Hold inntrykket i 8 sek.: displayet viser den aktuelle gulv-temperaturen, symbolet for gulvtemperatur  dukker opp på skjermen. Driftsmoduser: Timer, Manuell, Frostbeskyttelse.
Tastaturlås	Trykk samtidig på og hold i 8 sek. knappene: 	Slik aktiverer / deaktiverer du tastaturlåsen som forhindrer at det utilsiktet trykkes på noen funksjonsknapp. Samtidig vises det symbolet for tastelås  på skjermen.

Tilbakestilling til fabrikk-innstillinger	Slå av termostaten. Trykk samtidig og hold i 10 sek. knappene  	Det dukker opp nedtelling (5 ... 4 ... 3 ... 2 ... 1 sek) på skjermen. Deretter vil termostaten nullstilles til fabrikkinnstillinger.
Timer-modus	Trykk på knappen 	Displayet skifter syklisk mellom forskjellige driftsmodusene, hvor du kan aktivere timeren.

Enheten har en energibesparende funksjon som setter termostaten i standby etter en over 20 sekunders inaktivitet. I denne modusen vises kontinuerlig den aktuelt målte romtemperaturen. Displayet aktiveres på nytt så snart brukeren har trykket på en av knappene.

Feilkoder

Oppvarming slås av automatisk, når det oppstår en feil. Etter at feilen er avhjulpet, er det i noen tilfelle nødvendig å gjenstarte enheten for å kunne gjenoppta oppvarmingen.

Feiltype	Nr.	Beskrivelse	Løsning
Kortslutning i romtemperatur-føleren	E1	Gulvføleren viser en for høy temperatur.	Feil. Ta kontakt med ditt lokale kundesenter.

Romtemperatur- føleren er ikke tilkoblet	E2	Føleren viser en for lav temperatur.	Er gulvføleren korrekt tilkoblet? Ta kontakt med ditt lokale kundesenter.
Kortslutning i gulv- eller romtemperaturføleren	E3	Føleren viser en for høy temperatur (> 50°C).	Slå enheten av og la den avkjøle. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med ditt lokale kundesenter.
Gulv- eller romtemperaturføleren er frakoblet	E4	Føleren viser en for lav temperatur (< 0°C).	Slå enheten av og på igjen. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med ditt lokale kundesenter.
Intet batteri	 	Batteriet mangler eller må skiftes ut	Ta kontakt med ditt lokale kundesenter

6 Oppsett. Innledende innstillinger

Oppsett av timer

Når du slår på termostaten for første gang, får du åpnet Start-guide (se beskrivelse nedenfor for mere opplysninger).

Når enheten er slått på (i enhver modus), trykk én gang på Timer-knappen, slik at «tt:mm» begynner å blinke.



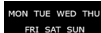
Innstill en verdi for «tt» (timer) ved å bruke pilknappene Opp/Ned. Deretter, når den ønskede verdien er oppnådd, trykker du på Timer igjen



for å gå videre til innstilling av minutter («mm»).



Innstill en verdi for «mm» (minutter) ved å bruke pilknappene Opp/Ned. Når den ønskede verdien er oppnådd, trykker du på Timer igjen for å gå videre til innstilling av ukedager.



Innstill en dato (ukedag) ved hjelp av pilknappene Opp/Ned.



Deretter trykker du på Timer igjen for å bekrefte innstillingene dine.



Justeringer

Termostaten leveres med tre forhåndsinnstilte programmer (P1, P2 og P3). Som standard anvendes programmet P3. Du kan velge et annet program ved å bruke pilknappene Opp/ Ned (P3->P2->P1).

De forhåndsinnstilte parametrene (såsom tid og temperatur) kan også endres, hvis du ønsker, som beskrevet på følgende side. I denne tabellen kan du se de som standard (for P3) forhåndsinnstilte verdiene:

Program		P1 Arbeids- dager	P2 Fridager	P3 Ma – Fr: P1 Lø – Sø: P2	
Dager		MA til SØ	MA til SØ	MA til FR	LØ til SØ
Morgen	06:00- 08:00	Komfort	Komfort	Komfort	Komfort
Dagtid	08:00- 16:00	Økonomi	Komfort	Økonomi	Komfort
Kveld	16:00- 22:30	Komfort	Komfort	Komfort	Komfort
Nattetid	22:30- 06:00	Økonomi	Økonomi	Økonomi	Økonomi

	Rom og gulv	Gulv alene
Komfort-temperatur som standard	21°C	27°C
Økonomi-temperatur som standard	17°C	20°C

Justering av timer-programmet:

For å justere et aktuelt program (endre visse innstillinger) i timer-modus, trykk og hold nede Timer-knappen  i 2 sek. Når det vises navn på et timerbasert program (fx P3), trykk på Timer-knapp  på nytt for å kunne endre noen innstillinger i dette programmet. Ved å bruke pilknapper (Opp  / Ned ) kan du justere aktuelle minutt- og sekundinnstillinger for hver periode (tilsvarende fabrikkinnstillinger står angitt i Tabellen på forrige side) og temperaturinnstillinger for perioder «Komfort» og «Økonomi».

For å gå videre til en følgende verdi / periode, trykk på timer-knappen . Etter å ha avsluttet justeringen, får du vist igjen den vanlige betjenings skjermen på displayet.

Periode-indikator:**P3:****P2:**

En kortere linje indikerer den aktuelle perioden («Komfort» resp. «Økonomi») noe som svarer til tidsinnstillingen på uret.

Merk:

Da det tar en viss tid å varme opp gulvet og rommet ditt, bør du aktivere Komfortperioden på forhånd.

Borte-modus:



Trykk på knappen  inntil det dukker opp ikonet . Trykk på timer-knappen  og hold den nede i ca 2 sekunder, så kan du ved hjelp av knappene Opp  / Ned  velge antall dager for borte-modusen (0 opp til 99). Som standard er det innstilt «0» dager. Antallet kan økes ved å bruke knappen Opp .

Trykk på timer-knappen  igjen, hvis du vil justere temperatur i borte-modus. Temperaturen kan innstilles innenfor området mellom +5 og +20°C ved å bruke knappene Opp  eller Ned . Den siste innstilte verdien vil gjelde fremover uten at du skal bekrefte den. Denne modusen deaktiveres ved trykk på enhver knapp (hvis du trykker på «AV» vil enheten slås av). Ikonet  vil forsvinne fra skjermen.

Frostbeskyttelse:

Trykk på knappen  og hold inntil dette ikonet dukker opp .

Den ønskede temperaturen i Frostbeskyttelsesmodus kan innstilles via Oppsettmenyen innenfor området +5 ... +9°C.

Når den faktiske temperaturen i rommet er lavere enn frost-beskyttelsestemperaturen du har innstilt, vises dette ikonet



på displayet («oppvarming er slått PÅ») og termostaten begynner å fungere.

Oppsettmeny:

I denne menyen får du tilgang til innstillingene/justeringene som beskrives nedenfor (se Startguide).

Det anbefales sterkt, at alle handlinger i Oppsettmenyen **UTELUKKENDE** foretas av en kvalifisert og instruert spesialist, ettersom uautoriserte endringer og som følge feilaktige innstillinger kan medføre alvorlig risiko for deg, f. eks. gjøre at det bygger seg opp for mye varme, noe som bl. a. skader ditt gulvbelegg.

Tilgang til denne menyen må bare skje, når termostaten er helt slått av. Menyten åpnes ved å holde timer-knappen  inntrykket i ca. 10 sek.

Knappen Modus **M** brukes til å syklisk skifte mellom parametre (f.o.m. 1), knappene Opp  og Ned  er nødvendige for å velge den ønskede verdien. Trykk og hold nede knappen «Av» i 2 sek., når du vil forlate menyen og gå tilbake til Manuell modus.

Startguide

Ved første tilkobling av termostaten til strømforsyning eller ved å benytte Oppsettmenyen, kan du innstille/justere følgende parametre:

Nr.	Parametre som kan innstilles av bruker	Innstillingsområde	Fabrikk-innstilling
P01	Tidsinnstilling (timer)	0 - 24	00:
P02	Tidsinnstilling (minutter)	0 - 60	:00
P03	Innstilling av ukedag	Mandag – søndag	MA
P04	Temperaturregulering modus	01: Rom- og gulvtemperatur 02: Gulvtemperatur alene 03: Romtemperatur alene	2
P05	Maksimal gulvtemperatur	20-35° C (bare for 1 og 2 i P04)	33
P06	Funksjon «Åpent vindu»	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	1
P07	Funksjon «Frostbeskyttelse»	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	1

P08	Justering av frostbeskyttelses-temperatur	+5 ... +9°C	5
P09	Innstilling av minimum gulv-temperatur	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	0
P10	Min. gulvtemperatur	+18 ... +29°C **	23
P11	Startguide	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	0

P09 og P10 er bare tilgjengelige, dersom Romtemperatur og Gulvtemperatur er valgt i P04 (temperaturregulering modus).

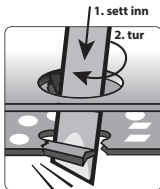
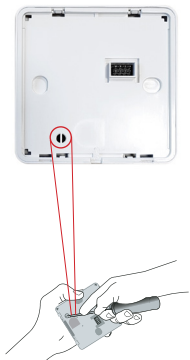
* «Romtemperatur alene», tilgjengelig kun etter fjerning av forsegling (se på følgende side).

** Maksimal temperatur er lavere med 0.5°C enn verdien innstilt i P05.

7 Avanserte innstillinger: Fjerne forsegling

Anvendelse av romføler. Innstilling av maksimalt tillatt gulvtemperatur på høyere enn +35°C

Det er også mulig å innstille «Romtemperatur alene», du må da bryte den lille plastforsegling som sitter på baksida av



displaymodul, f. eks. ved hjelp av en skrutrekker (sett inn inntil den stopper og dreii). Slik kan du få en høyere gulvtemperatur (opp til +45°C), enn maksimalt tillatt. I tillegg gis det mulighet for å kun bruke romføleren (opsjon «Romtemperatur alene»). Imidlertid anbefales det ikke å benytte denne opsjonen på grunn av økt risiko for overoppheting av gulvet.

VIKTIG! Når termostaten brukes til styring av et gulvvarmelement i forbindelse med tregulv eller et annet lignende materiale, må det alltid anvendes en gulvføler, og maksimum gulvtemperatur skal ikke settes høyere enn +35°C.

Merk: Ta kontakt med gulvets leverandør innen du endrer den maksimalt tillatte gulvtemperaturen, og vær oppmerksom på følgende:

- Gulvtemperatur måles på det stedet, der gulvføleren sitter.
- Temperatur i bunnen av et tregulv kan være med opptil 10°C høyere enn på toppen.
- Den maksimalt tillatelige temperaturen angis ofte på gulvets overflate.

Termisk motstand [M ² K/W]	Eksempler på gulvbelegg	Spesifikasjoner, kg/m ³	Omtrentlig innstilling for å oppnå gulv-temperatur på maks. +25°C
0,05	8 mm HDF-basert laminat	> 800	28°C
0,10	14 mm bjørkeparkett	650 – 800	31°C
0,13	22 mm massive eikeplanker	> 800	32°C
< 0,17	Maks. tykkelse på gulvvarme-teppe	Iht. EN 1307	34°C
0,18	22 mm massive furuplanker	450 – 650	35°C

8 Instruksjon for kassering



9 Produsentens garanti

2 års produktgaranti gjelder for:

- termostater: DEVIreg™ Opti.

Hvis du mot formodning skulle få problemer med et DEVI-produkt, vil du oppdage at DEVI tilbyr DEVIwarranty fra **kjøpsdato** på følgende betingelser: I garantiperioden skal Danfoss tilby et nytt, tilsvarende produkt eller reparere produktet hvis det skulle vise seg å være mangelfullt som følge av feil i konstruksjon, materialer eller utførelse. Reparasjon eller utskifting.

Beslutningen om reparasjon eller erstatning tas av Danfoss etter egen vurdering. Danfoss er ikke ansvarlig for indirekte skader, inkludert, men ikke begrenset til skade på eiendom eller ekstra strømutfgifter. Det gis ikke utvidet garantiperiode etter utført reparasjon.

Denne garantien er gyldig hvis GARANTISERTIFIKATET er riktig utfylt og i samsvar med instruksjonene, og forutsatt at montør eller forhandler varsles om feil uten urimelig forsinkelse, samt at kjøpsbevis fremlegges. GARANTISERTIFIKATET må fylles ut, stemples og signeres av den autoriserte montøren som utfører installasjonen (installasjonsdato må angis). Etter at installasjonen er utført, skal GARANTISERTIFIKATET og kjøpsdokumenter (faktura, kvittering eller lignende) oppbevares og beholdes i hele garantiperioden.

DEVIwarranty dekker ikke skader som følge av feil bruk, feil installasjon eller hvis installasjonen ikke er utført av en autorisert elektriker. Alt arbeid faktureres i sin helhet hvis Danfoss må inspisere

eller reparere feil som har oppstått som følge av det ovenstående. DEVlarranty gjelder ikke produkter som ikke er betalt i sin helhet. Danfoss vil alltid gi rask og effektiv respons på alle klager og spørsmål fra våre kunder.

Garantien utelukker eksplisitt alle krav som går utover betingelsene over.

Fullstendig garantitekst er tilgjengelig på **www.devi.com**.
devi.danfoss.com/en/warranty/

GARANTISERTIFIKAT**DEVl warranty utstedes til:**

Adresse _____ Stempel _____

Kjøpsdato _____

Produktets
serienummer _____

Produkt _____ Art.nr. _____

*Tilkoblet
utgang [W] _____Installasjonsdato
og underskrift _____ Tilkoblingsdato
og underskrift _____**Ikke obligatorisk*



8096415

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syd Danmark
Denmark

Danfoss AS

DEVI • devl.no • +47 23 96 71 00 • kundeservice.no@danfoss.com

All informasjon, inkludert, men ikke begrenset til, informasjon om valg av produkt, bruksområde eller bruk, produkt design, vekt, dimensjoner, kapasitet eller andre tekniske data i produkt håndbøker, kataloger, skjemmer, annonser osv. og uansett om det gjøres tilgjengelig skriftlig, muntlig, elektronisk, på nett eller via nedlastning, skal anses som informativ, og er bare bindende hvis og i den grad det gir skapbar referanse til et tilbud eller en ordrebekräftelse. Danfoss tar intet ansvar for eventuelle feil i kataloger, brosjyrer, videoer eller annet materiale. Danfoss forbeholder seg retten til å endre produktene uten varsel. Dette gjelder også for produkter som er bestilt, men ikke levert, forutsatt at slike endringer kan utføres uten endringer på produktets form, montering eller funksjon. Alle varemerker i dette materialet tilhører Danfoss A/S eller selskaper i Danfoss-gruppen, Danfoss og Danfoss logoen er varemerker for Danfoss A/S. Med enerett.