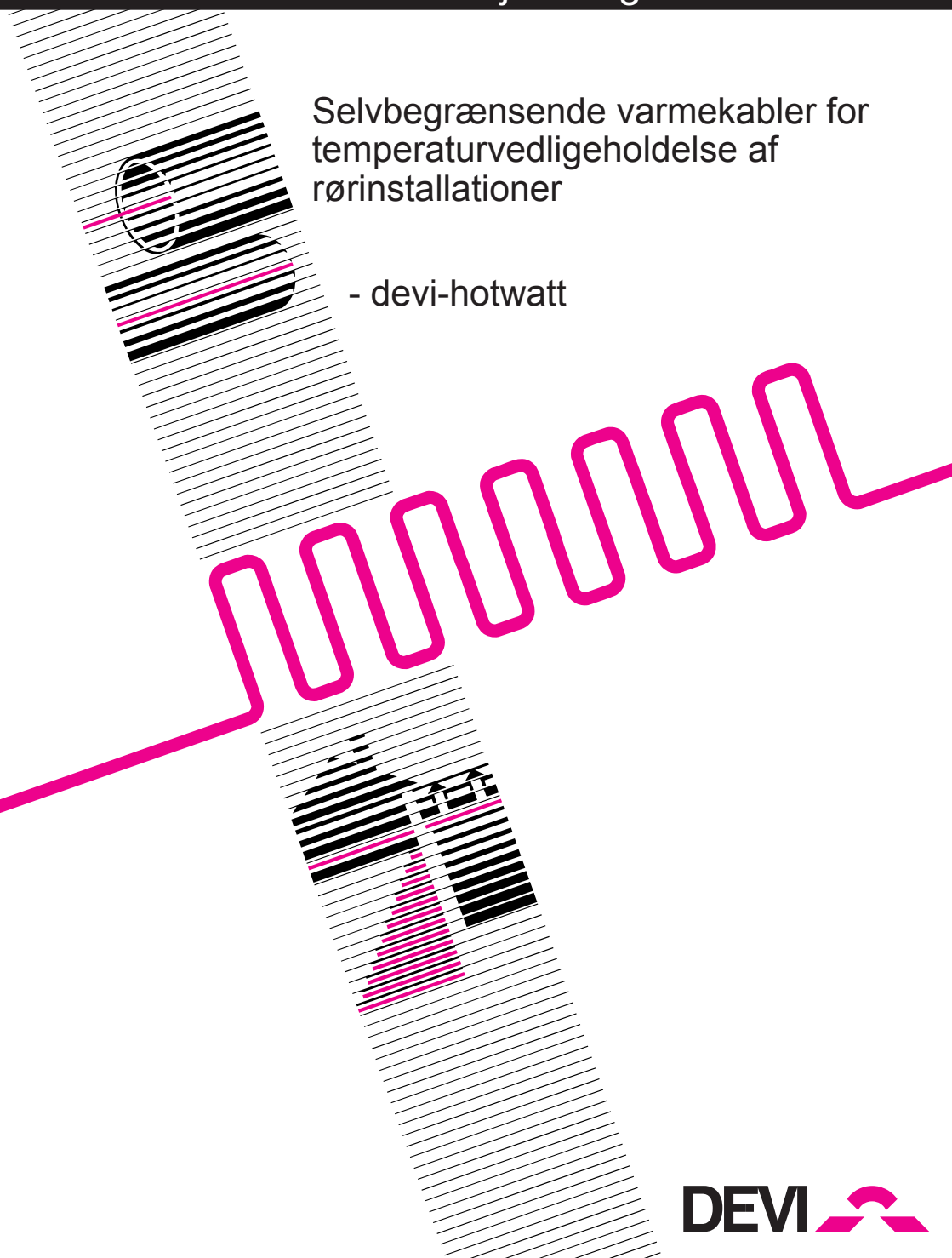


DK

installationsvejledning

Selvbegrænsende varmekabler for
temperaturvedligeholdelse af
rørinstallationer

- devi-hotwatt



Indholdsfortegnelse

4. Generelt om selvbegrænsende varmekabler
5. Specifikationer
6. Installation
8. Dimensionering
10. Styringer
12. Garanti

Selvbegrænsende varmekabler

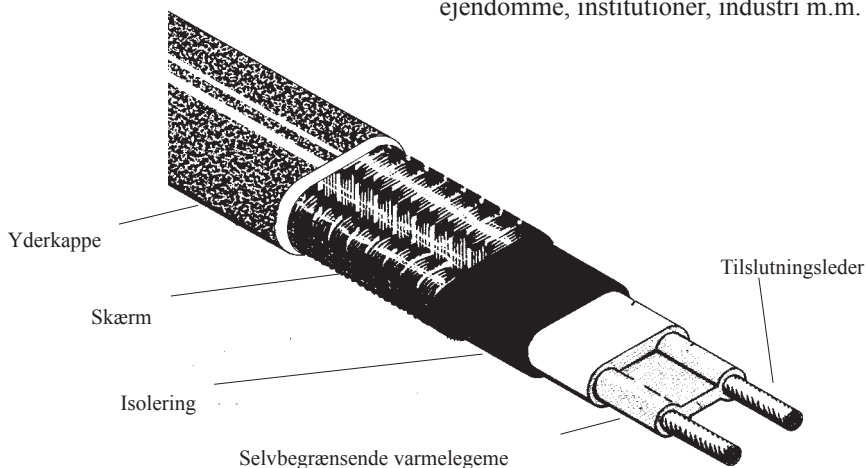
Selvbegrænsende varmekabler er opbygget med et temperaturafhængigt modstandselement mellem to parallelførte kobberledere.

Når tilslutningslederne forbindes med netspænding løber der en strøm gennem det temperaturafhængige modstandselement, som derved opvarmes. Efterhånden som elementet opvarmes stiger modstandsværdien, hvorved strømmen falder og opvarmningen begrænses. Heraf den selvbegrænsende effekt.

Denne regulering af ydelsen foregår uafhængig hvor som helst på varmekablet svarende til den aktuelle omgivelsestemperatur.

P.g.a. den parallelle strømtilførsel kan varmekablet afskæres hvor som helst i længden. Dette forenkler planlægning og installation.

devi-hotwatt kablerne benyttes på steder hvor man ønsker at opretholde en bestemt temperatur på rør-installationer. typiske anvendelsesområder er varmt-vandsinstallationer i boliger, ejendomme, institutioner, industri m.m.



Det selvbegrænsende varmekabel skal altid styres af en temperatur-regulering kombineret med en ledningsføler - føleren skal placeres således at den registrer den aktuelle temperatur på mediet - typisk i den yderste ende af hovedstrengen.

Ved større anlæg henvises til gældende installationsbeskrivelse, der kan rekvireres hos DEVI.

Tekniske Specifikationer

Kabeltype:	devi-hotwatt
Opbygning:	2-leder med skærm
Spænding:	230V AC
Max forsikring:	16A
Dimensionering:	Se skema
Leder isolation:	HDPE
Kappe:	Polyolefin
Min bøjningsradius:	25mm
Max omgivelsestemp.:	Tændt 65°C
Max omgivelsestemp.:	Slukket 85°C
Skærmmodstand:	0,014 ohm/m
Godkendelse:	VDE/CE-mærkning

Max kabellængder:

10A sikring: 55m

16A sikring: 90m

Effektafgivelse i forhold til omgivelsestemperaturer, se fig. 1

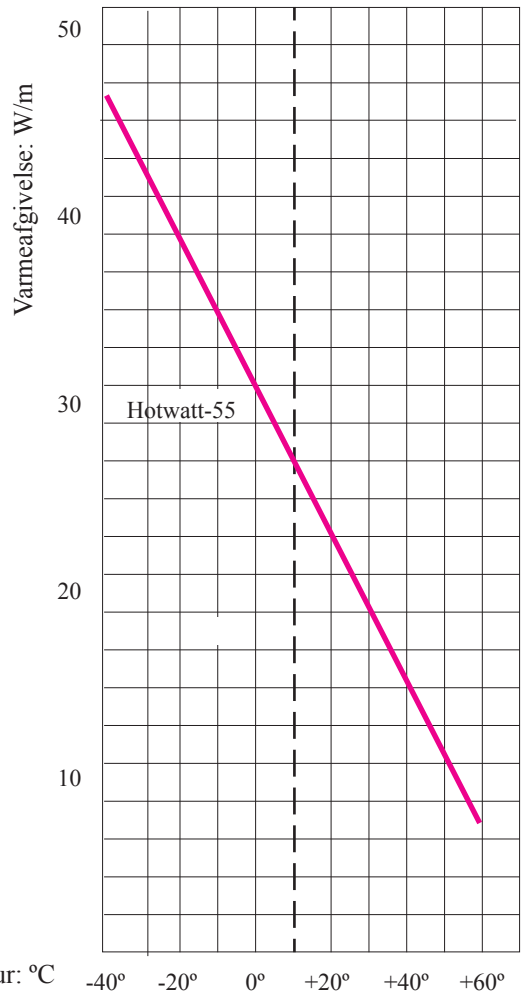


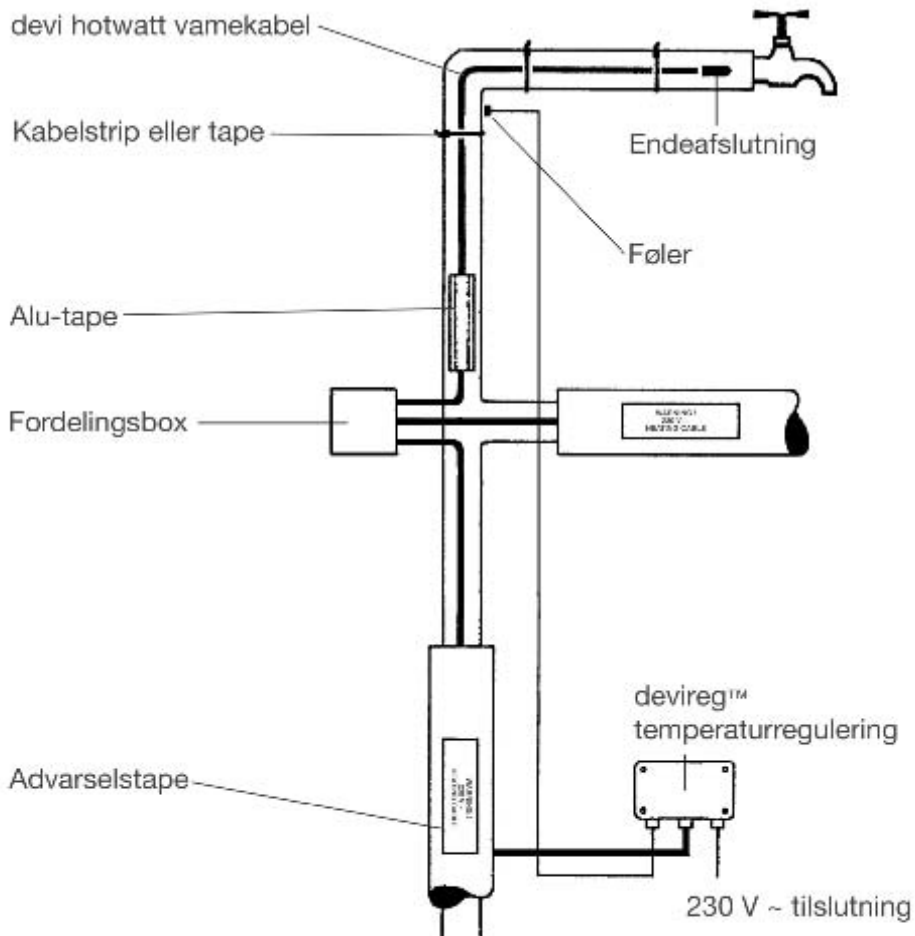
Fig. 1

Temperatur: °C

Generel installation

1. Varmekablet må kun benyttes fast oplagt og fast tilsluttet (ikke stikkontakt-tilsluttet).
2. Tilslutning af varmekablet skal foretages af en autoriseret el-installatør.
3. Den angivne maksimale effekt og temperatur for forskellige installations- og driftsforhold skal overholdes.
4. Varmekablet skal til enhver tid beskyttes mod fysisk overlast. Underlaget skal være rengjort og fri for skarpe genstande.
5. Kablet skal altid styres via en termostat med ledningsføler, føleren placeres på rørinstallationen under isoleringen således at det tilsikres at kabeltemperaturen ikke overstiger den under tekniske data anførte max temperatur. Føleren skal placeres yderst på hovedstrengen
6. Kablets bukkediameter må ikke være mindre end 25 mm. Kablet må kun bukkes på den flade side.
7. Varmekablets jordledning skal jordforbindes forskriftsmæssigt.
8. Det anbefales, ikke at udlægge kablet ved lavere temperaturer end - 5°C
9. Kablet må kun anvendes på rørinstallationer af metal.
10. I øvrigt skal installationen udføres i henhold til de enhver tid gældende normer og foreskrifter for EL og VVS installationer

Montageeksempel



Installation

Håndtering af varmekablet:

Leveres varmekablet på en tromle, benyttes en stabil holder til tromlen ved udrulning af kablet.

Træk varmekablet lige af tromlen. Undgå at trække voldsomt, knække og klemme kablet.

Ved udrulning må varmekablet ikke føres over skarpe kanter eller hjørner.

Kablet skal behandles forsigtigt og ikke udsættes for unødvendige fysiske belastninger.

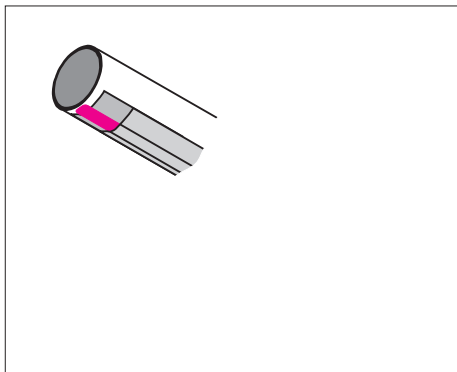
Udlægning af varmekablet:

Udlægningen af varmekablet skal ske udstrakt langs røret. Dette sparer ikke kun tid ved udlægningen, men forebygger også montagefejl og eventuelle beskadigelser under arbejdet med varmeisolationen.

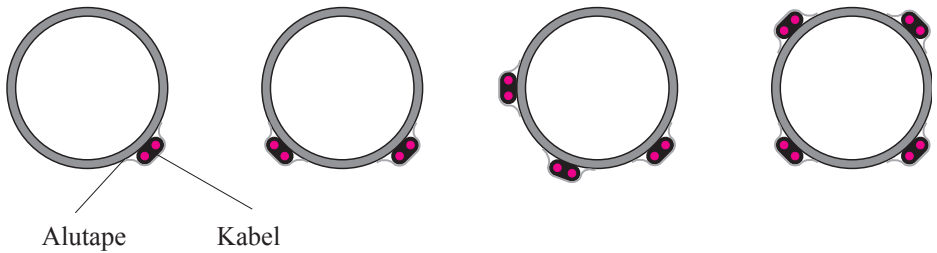
Varmekablet skal fastgøres til røret med alu-tape i hele dets længde.

Husk at medregne ekstra kabel-længde ved konfektionering af tilslutninger, T-forgreninger og endeaftlutninger.

Alutape er en optimal løsning til fastgørelse af varmekablet på varmerøret. Tapen monteres på kable og rør således at kablet er dækket af alutape i hele dets længde. Dette betyder god kontakt med mediet hvilket medfører at kablet kan afgive den i tekniske data opgivne nominelle effekt.



Udlægning af varmekablet langs røret:



Udlægning på armaturer, flanger og pumper:

- Overhold altid den minimalt tilladte bukkediameter (50 mm indvendig)!
- Varmekabler på armaturer, ventiler osv. skal altid placeres således, at disse kan udskiftes uden at kablet skal klippes i stykker, dette gøres lettest når et tilstrækkeligt stort kabelløb lægges om

armaturet.

- Da der opstår et højere varme-behov på armaturer, ventiler osv, skal kabel-længden tilpasses dette.

Installation af tilbehør:

Overhold montagehenvisningerne til det pågældende tilbehør nøjagtigt.

VIGTIGT:

Forbind aldrig begge tilslutningsledere da dette vil medføre kortslutning. Monter endeaflutningen før tilslutningen foretages. Tilslutningsboksene skal monteres et tilgængeligt sted.

Efter installation af endeaflutninger, forbindelser, T-forgreninger bør disse kontrolleres v.h.a. måling af isolations-modstanden for at se, om de er korrekt udført.

Efter installationen af tilslutningsboksene skal følgende kontrolleres:

- at der er anvendt passende og tilladte forskruninger.
- at forskruninger er fastgjort.
- at boksen er fastgjort.

Rørinstallationen skal være isoleret færdig før igangsætning af anlægget

Tablet over isoleringstykkelser

Nedenstående tabel viser varmetabet ved forskellige rørdimensioner.

Rør:	"	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm																		
10 mm	20	7,2	8,4	10,0	12,0	13,4	16,2	19,0	23	29	41	52	64	74	81	92	103	115	137
	30	10,7	12,6	15,0	18,0	20,2	24,4	29,0	34	43	61	78	95	111	121	138	155	172	205
	40	14,3	16,8	20,0	24,0	26,8	32,5	38,0	45	57	81	104	127	148	162	184	207	229	274
	60	21,5	25,2	30,0	36,0	40,2	48,7	58,0	68	86	122	156	191	222	243	276	310	343	411
20 mm	20	4,6	5,3	6,1	7,2	7,9	9,4	11,0	13	16	22	29	34	40	44	50	56	61	73
	30	6,8	7,9	9,1	10,8	11,9	14,2	16,0	19	24	33	42	51	60	66	75	83	92	110
	40	9,1	10,6	12,2	14,4	15,8	18,8	22,0	25	32	44	56	68	80	88	99	111	123	147
	60	13,6	15,7	18,2	21,6	23,9	28,2	33,0	38	48	67	84	103	120	131	149	167	184	220
30 mm	20	3,6	4,1	4,7	5,5	6,0	7,0	8,0	9	11	16	20	24	28	31	34	38	43	51
	30	5,4	6,1	7,1	8,2	9,0	10,6	12,0	14	17	24	30	36	42	46	52	58	64	76
	40	7,3	8,3	9,5	10,9	12,0	14,0	16,0	19	23	31	40	48	56	61	69	77	85	101
	60	10,9	12,4	14,2	16,4	18,0	21,0	24,0	28	34	47	59	72	84	91	103	116	128	152
40 mm	20	3,1	3,5	4,0	4,6	4,9	5,8	7,0	8	9	12	16	19	22	24	27	29	33	39
	30	4,7	5,3	6,0	6,8	7,4	8,6	10,0	11	14	19	23	28	33	35	40	44	49	58
	40	6,2	7,1	7,9	9,1	10,0	11,5	13,0	15	18	25	31	37	43	47	53	59	66	78
	60	9,4	10,6	12,0	13,7	14,9	17,3	20,0	22	27	37	46	56	65	71	80	89	98	117
50 mm	20	2,8	3,1	3,5	4,0	4,3	5,0	6,0	7	8	10	13	16	18	19	22	24	27	32
	30	4,2	4,7	5,3	6,0	6,5	7,4	9,0	10	12	16	19	23	27	29	33	37	40	48
	40	5,6	6,2	7,1	8,0	8,6	10,0	11,0	13	16	21	26	31	37	39	44	49	66	78
	60	8,4	9,4	10,6	12,0	13,8	15,0	17,0	19	23	31	39	46	54	58	66	73	80	95
75 mm	20	2,4	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	5,0	6	7	8	9	11	13	14	15	17	19	22
	30	3,5	3,8	4,3	4,8	5,2	5,9	6,0	7	9	11	14	17	19	21	23	26	28	33
	40	4,7	5,2	5,8	6,5	7,0	7,8	9,0	10	12	15	19	22	26	28	31	34	38	44
	60	7,1	7,8	8,6	9,7	10,4	11,8	13,0	15	17	23	28	33	38	41	46	51	56	66
80	9,4	10,3	11,5	12,9	13,8	15,6	18,0	20	23	30	37	44	51	55	62	68	75	88	
100 mm	20	2,0	2,3	2,5	2,8	3,0	3,4	4,0	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17
	30	3,1	3,5	3,7	4,2	4,4	4,8	5,0	6	7	9	11	13	15	16	18	20	22	26
	40	4,2	4,6	5,0	5,6	6,0	6,7	7,0	8	10	12	15	18	20	23	24	27	29	34
	60	6,2	6,8	7,6	8,4	8,0	10,1	11,0	12	15	19	23	27	30	33	36	40	44	51
80	8,4	9,1	10,1	11,2	12,0	13,4	15,0	16	19	25	30	35	41	44	49	54	59	69	
150 mm	20	1,8	1,9	2,1	2,4	2,5	2,8	3,0	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	30	2,8	2,9	3,2	3,5	3,7	4,1	4,5	5	6	7	9	10	11	12	13	15	16	18
	40	3,6	4,0	4,3	4,7	4,9	5,5	6,0	7	8	10	11	13	15	16	18	19	21	24
	60	5,4	5,9	6,4	7,1	7,4	8,3	9,0	10	11	14	17	20	22	24	27	29	32	37
80	7,2	7,8	8,5	9,4	10,0	11,0	12,0	13	15	19	23	26	30	32	35	39	42	49	

Temperatur styringer

Kabelanlæg for temperaturvedligeholdelse skal altid være forsynet med en temperaturregulering. Reguleringen bevirker at kablet i kombination med korrekt dimensionering sikres mod overophedning.

devireg termostater der kan anvendes til styring af de beskrevne anlæg ses i nedenstående skema.

Termostater

Type	Montering	Temp. område	Hvstrese	Føler	Farve
330	DIN-skinne	+5° - +45°C	0,8°C	Ledning	Grå
316	DIN-skinne	-10° - 50°C	0,2° - 6°C	Ledning	Grå
610	Udvendig stænkæt	-10° - 50°C	0,4°C	Ledning	Polarhvid

Følere og øvrige tilbehørsdele

- Ledningsfølere på 2,5 m, 6,0 m and 10,0 m (devireg™ 330, 316, 610)
- Aluminium tape, 38 mm x 50 m ruller med 'ADVARSEL' tekst
- Afstandsholder
- Tilslutningssæt til dåse, incl. endeaflutning
- Tilslutningssæt for koldkabel, incl. endeaflutning
- Samlesæt for 2 varmekabler
- Fladhulspakning PG16

Tilbehør iøvrigt, se DEVI produktkataloget.

DEVI A/S
Bødkervej 8
DK - 7100 Vejle
Tlf. 75 85 85 85
Fax. 75 85 71 10

DEVI Elektrovarme A/S
Rosenholmveien 4
Postboks187 Holmlia
1203 Oslo
Tlf. 23 16 92 40
Fax. 23 16 92 41

DEVI Garantien:

Skulle der mod forventning opstå et problem med Deres **DEVI** system, er vi hos **DEVI**, med produktionsenheder i Danmark, og som leverandør indenfor den Europæiske Union, underlagt de almindelige regler om produktansvar som anført i EU-direktiv 85/374/CEE samt alle på området gældende lovgivningsbestemmelser i de enkelte lande, hvilket forudsætter at:

DEVI yder 2 års garanti mod materialefejl og produktionsfejl med produktet.

Garantien gælder kun såfremt fejlen inspiceres af eller præsenteres for **DEVI** eller en autoriseret **DEVI**-forhandler.

DEVI forpligter sig til gratis at reparere eller levere en ny enhed til kunden. I tilfælde af fejlbehæftede devireg[®] termostater forbeholder **DEVI** sig retten til at reparere enheden gratis og uden urimelige forsinkelser for kunden.

DEVI Garantien gælder kun for tilslutninger, der er foretaget af autoriserede el-installatører samt installationer der er udført i overensstemmelse med installationsvejledningen, og gælder ikke ved fejl, som skyldes andre leverandørers forkerte konstruktioner, misbrug, skade forårsaget af andre, eller ukorrekt installation eller sådanne andre følgeskader, som måtte opstå. Såfremt **DEVI** anmodes om at inspicere eller reparere fejl, der er forårsaget af ovennævnte, faktureres arbejdet fuldt ud. **DEVI** Garantien bortfalder i tilfælde af manglende betaling for udstyret.

DEVI vil til enhver tid reagere hurtigt, effektivt og ærligt på alle forespørgsler og rimelige krav fra vore kunder.

Ovenstående garanti vedrører produktansvar, mens der ved køberet henvises til national lovgivning.

