

Tuoteluettelo

Lämpökaapelit, ohjauslaitteet ja kokonaisvaltaiset ratkaisut
lattialämmitykseen ja sulanapitoon.

Danfoss

-tuotteet

löytyvät kääntöpuolelta



Yhteystiedot DEVI

Oy Danfoss Ab
Danfoss Heating
Niittytaival 13 02200 Espoo

PL 19 79100 Leppävirta
lampo.danfoss.fi
DEVI.fi

Puhelin
Asiakaspalvelu 0753251100
Tekninen tuki: 0753251414
Sähköposti
asiakaspalvelu.fi@danfoss.com



**Uudistunut Danfoss
asiakaspalvelu - entistä
helpompaa ja sujuvampaa!**

Kokeile Danfossin ilmaisia mitoitus- ja ohjaussovelluksia:



Danfoss Eco



ECL Comfort 310/296 Portal



Heat Calculator



Installer App



Balancing



Valve Pre-Set



Valve Ruler



Danfoss Link



DEVIsmart

Sisällysluettelo

Lattialämmityskaapelit ja -matot

DEVIflex™ 6T lattialämmityskaapeli	6
DEVIflex™ 10T lattialämmityskaapeli	7
DEVIflex™ 18T lattialämmityskaapeli	8
DEVlcomfort™ lattialämmityskaapeli	9
DEVlmat™ 70 lattialämmitysmatto	10
DEVlmat™ 100 lattialämmitysmatto	11
DEVlmat™ 150 lattialämmitysmatto	12
DEVlcell™ lattialämmitys: asennus- ja eristelevy	13
DEVldry™ lattialämmityselementti	14

Sulanapitokaapelit ja -matot

DEVIsnow™ 30 sulanapitokaapeli	16
DEVIsnow™ 300 sulanapitomatto	17
DEVlasphalt™ 30 sulanapitokaapeli	18
DEVlasphalt™ 300 sulanapitomatto	19
DEVlaqua™ 9T sulanapitokaapeli, juomavesiputki	21
DEVlpipeheat™ itserajoittuva sulanapitokaapeli	22
DEVlice-guard™ itserajoittuva sulanapitokaapeli	23
DEVlpipe-guard™ itserajoittuva sulanapitokaapeli	24
DEVIsnow-guard™ itserajoittuva sulanapitokaapeli	25
DEVlhotwatt™ itserajoittuva sulanapitokaapeli	26
Perinteiset jatko- ja kytkentäpakkaukset	26
Easy Connect kytkentäjärjestelmä	27

Lattialämmitystermostaattit

DEVlreg™ Touch kosketusnäyttölinen termostaatti	28
DEVlreg™ Smart älytermostaatti - Uutuus!	29
Danfoss Link™ ohjausjärjestelmä (korvaa DEVllink™ järjestelmän tuotteet)	32

Sulanapitotermostaattit

DEVlreg™ 610 termostaatti	35
DEVlreg™ 330 termostaatti	36
DEVlreg™ 316 termostaatti	37
DEVlreg™ 850 termostaatti	38
SC-SP sulanapitokeskus	40

Muut tuotteet

DEVlfoil™ peililämmitin	41
DEVlrail™ pyyhekuivain	41
DEVltemp™ puhallin	41
Tarvikkeet	42

Liitteet

Itserajoittuvien lämpökaapeleiden lämpökäyrät	43
Putken lämpöhäviö taulukko	44
Asennus- ja leikkauskuvat, suositeltavat tehot	45
DEVlwarranty™ takuukäytäntö ja ehdot	48

Sulanapitotuotteet

Kaapelit, matot ja ohjaus

Syöksytorvet, vaakarännit:

- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVLiceguard 18/36 itserajoittuva lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Kattoalueet:

- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVLiceguard 18/36 itserajoittuva lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Juomavesiputkien sulanapito:

- DEVlaqua™ lämpökaapeli
- DEVpipeguard itserajoittuva lämpökaapeli
- DEVpipeheat™ itserajoittuva lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 610, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316

Viemärit, saattolämmitys, sulanapito:

- DEVLiceguard™ 18/36 itserajoittuva lämpökaapeli
- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVIflex™ 10/18T lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 610, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316

Autotalli:

- DEVisnowguard™ itserajoittuva lämpökaapeli
- DEVIflex™ 10T / 18T lämpökaapeli
- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Parvekkeet, portaat, terassit:

- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVisnow™ 300 lämpökaapelimatto
- DEVIflex™ 18T lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Perustusten routasuojaus:

- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVIflex™ 10T / 18T lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Piha-alueet, asfalttiasennus:

- DEVlasphalt™ 30 lämpökaapeli
- DEVlasphalt™ 300 lämpökaapelimatto

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Sadevesi- ja pihaputkistot:

- DEVLiceguard™ 18/36 itserajoittuva lämpökaapeli
- DEVpipeguard™ itserajoittuva lämpökaapeli
- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVIflex™ 10T / 18T lämpökaapeli

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Piha-alueet, maapohja:

- DEVisnow™ 30 lämpökaapeli
- DEVisnow™ 300 lämpökaapelimatto

Ohjausvaihtoehdot: DEVlreg™ 850, DEVlreg™ 330, DEVlreg™ 316, DEVlreg™ 610

Lattialämmityskaapeli

DEViflex™ 6T



Lattia- ja saneerauslattialämmitys (betonilattiat) sekä sulanapito (putkien saattolämmitys). Suunniteltu matala- ja passiivienergia taloihin.

DEViflex™ 6T lämpökaapeli soveltuu käytettäväksi sekä uudis- että saneerauskohteissa asuntojen,

toimistojen, yleisten tilojen, tehtaiden, koulujen jne. betoni-, puu- ja levyrakenteisten (kipsikartonki- ja lastulevy) sekä rossirakenteisten lattioiden lämmitykseen, joissa on laatta-, muovi-, korkki-, laminaatti- tai puupinnoite.

DEViflex™ 6T lämpökaapelin teho on 6 W/m. Lämpökaapelia voidaan käyttää myös putkien saattolämmityksessä. Lämmityskaapeli toimittetaan määrämittaisena kertakäyttöisellä kelalla, joka helpottaa asennustyötä.

DEViflex™ 6T		Tekniset tiedot	
Etuja: • Helppo asentaa • Joustava kaapeli • Turvallinen ja kestävä • Pitkäikäinen • 20 vuoden takuu Standardit: • IEC60800:2009    		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	Pyöreä, suojattu, 2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m	6 W/m
		Ympäröivä lämpötila	< 65 °C
		Halkaisija	6,9 mm
		Iskunkestävyys	1500 N
		Vetolujuus	500 N
		Johtimen eriste	XLPE
		Ulkovaippa	PVC
		Liitoskaapeli	2,3 m, DTCL, 3 x 1,5 mm ² / 3 x 2,5 mm ² (>1700w)
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Vastus
81 091 00	140F1200	30 m	180 W	2 - 4 m ²	293,4 Ω
81 091 01	140F1201	40 m	250 W	3 - 5 m ²	211,6 Ω
81 091 02	140F1202	50 m	310 W	4 - 6 m ²	170,0 Ω
81 091 03	140F1203	60 m	345 W	4 - 7 m ²	152,4 Ω
81 091 04	140F1204	70 m	415 W	5 - 8 m ²	128,1 Ω
81 091 05	140F1205	80 m	500 W	6 - 10 m ²	105,6 Ω
81 091 06	140F1206	90 m	540 W	7 - 11 m ²	98,1 Ω
81 091 07	140F1207	100 m	635 W	8 - 13 m ²	83,6 Ω
81 091 08	140F1208	115 m	720 W	8 - 13 m ²	80,0 Ω
81 091 09	140F1209	129 m	770 W	10 - 15 m ²	68,9 Ω
81 091 10	140F1210	140 m	870 W	11 - 17 m ²	60,8 Ω
81 091 11	140F1211	160 m	915 W	11 - 18 m ²	57,9 Ω
81 091 12	140F1212	180 m	1095 W	14 - 22 m ²	48,2 Ω
81 091 13	140F1213	190 m	1160 W	15 - 23 m ²	45,6 Ω
81 091 14	140F1214	200 m	1260 W	16 - 25 m ²	42,0 Ω

* Lämmitettävät alat on laskettu ~ 45 - 90 W/m² arvoilla. Tarvittavat tehot/m² on laskettava tapauskohtaisesti.

Lattialämmityskaapeli

DEViflex™ 10T



Lattia- ja saneerauslattialämmitys (betonilattiat paksuus alle 5 cm ja rossi sekä levyrakenteiset lattiat) sekä sulanapito (putkistojen saattolämmitys).

DEViflex™ 10T lämpökaapeli soveltuu käytettäväksi sekä uudis- että saneerauskohteissa asuntojen, toimistojen, yleisten tilojen, tehtai-

den, koulujen jne. betoni-, puu- ja levyrakenteisten (kipsikartonki- ja lastulevy) sekä rossirakenteisten lattioiden lämmitykseen, joissa on laatta-, muovi-, korkki-, laminaatti- tai puupinnoite. Lämmityskaapeli toimitetaan määrämittaisena kertakäyttöisellä kelalla, joka helpottaa asennustyötä.

DEViflex™ 10T lämpökaapelin teho on 10 W/m. Asennusväli voi vaihdella 17-6 cm, jolloin neliötehoksi muodostuu 60-150 W. Betonilattioissa tehona käytetään yleensä 100-120 W/m². Kipsilevylattiasa tehona käytetään 80-100 W/m² (max. 100 W/m²). Rossirakenteisissa lattioissa käytetään 60 - 80 W/m² (max. 80 W/m²).

DEViflex™ 10T		Tekniset tiedot	
Etuja: • Helppo asentaa • Joustava kaapeli • Turvallinen ja kestävä • Pitkäikäinen • 20 vuoden takuu Standardit: • IEC60800:2009    		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	Pyöreä, suojattu, 2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m	10 W/m
		Ympäröivä lämpötila	< 65 °C
		Halkaisija	6,9 mm
		Iskunkestävyys	1500 N
		Vetolujuus	500 N
		Johtimen eriste	PEX
		Ulkovaippa	PVC
		Liitoskaapeli	2,3 m, DTCL, 3 x 1,5 mm ² tai 3 x 2,5 mm ² (>1700w)
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVI nro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Vastus
81 694 26	140F1215	2 m	20 W	0,2 m ²	2646,0 Ω
81 694 27	140F1216	4 m	40 W	0,4 m ²	1324,0 Ω
81 694 28	140F1217	6 m	60 W	0,6 m ²	882,0 Ω
81 694 30	140F1218	8 m	80 W	0,8 m ²	660,8 Ω
81 694 29	140F1219	10 m	100 W	1 m ²	529,0 Ω
81 091 15	140F1407	15 m	131 W	1,2 - 1,7 m ²	403,5 Ω
81 694 31	140F1220	20 m	205 W	2 m ²	260,0 Ω
81 091 16	140F1408	25 m	241 W	2,2 - 3,0 m ²	219,5 Ω
81 694 32	140F1221	30 m	290 W	2 - 4 m ²	183,0 Ω
81 091 17	140F1409	35 m	365 W	3,2 - 4,4 m ²	145,0 Ω
81 694 33	140F1222	40 m	390 W	3 - 5 m ²	136,0 Ω
81 694 34	140F1223	50 m	505 W	4 - 6 m ²	105,0 Ω
81 694 35	140F1224	60 m	600 W	5 - 8 m ²	88,2 Ω
81 694 36	140F1225	70 m	695 W	6 - 9 m ²	76,3 Ω
81 694 37	140F1226	80 m	790 W	7 - 10 m ²	66,9 Ω
81 694 38	140F1227	90 m	920 W	8 - 11 m ²	57,4 Ω
81 694 39	140F1228	100 m	990 W	9 - 12 m ²	53,4 Ω
81 694 41	140F1229	120 m	1220 W	10 - 15 m ²	43,4 Ω
81 694 45	140F1230	140 m	1410 W	12 - 17 m ²	37,5 Ω
81 729 90	140F1231	160 m	1575 W	14 - 19 m ²	33,6 Ω
81 729 91	140F1232	180 m	1760 W	15 - 21 m ²	30,1 Ω
81 729 92	140F1233	200 m	1990 W	18 - 24 m ²	26,6 Ω
81 091 18	140F1234	210 m	2050 W	20 - 26 m ²	25,8 Ω

* Lämmitettävät alat on laskettu ~ 75 - 120 W/m² arvoilla. Tarvittavat tehot/m² on laskettava tapauskohtaisesti.

Lattialämmityskaapeli

DEVIflex™ 18T



Lattialämmitys (betonilattiat paksuus yli 5 cm) ja sulanapito (ulkoalueet).

DEVIflex™ 18T lämpökaapeli soveltuu uudiskohteissa asuntojen, toimistojen, yleisten tilojen, tehtaiden, koulujen, jne. betonilattioiden (paksuus yli 5 cm) lattialämmitykseen,

joissa on laatta-, muovi-, korkki-, laminaatti- tai puupinnoite. Lämmityskaapeli toimitetaan määrämittaisena kertakäyttöisellä kelalla, joka helpottaa asennustyötä.

DEVIflex™ 18T lämpökaapelin teho on 18 W/m. Asennettaessa esimerkiksi rauditusverkkoon 15 cm asennus-

välillä saavutetaan lämmitysteho ~ 120 W/m². DEVIflex™ 18T lämpökaapelia voidaan käyttää myös maa-alueilla mm. portaiden, jalakäytävien ja piha-alueiden sulanapidossa. 7 cm asennusvälillä saavutetaan 250 W/m² teho.

DEVIflex™ 18T		Tekniset tiedot	
Etuja: • Helppo asentaa • Joustava kaapeli • Turvallinen ja kestävä • Pitkäikäinen • 20 vuoden takuu Standardit: • IEC60800:2009    		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	Pyöreä, suojattu, 2-johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m	18 W/m
		Ympäröivä lämpötila	< 65 °C
		Halkaisija	6,9 mm
		Iskunkestävyys	1500 N
		Vetolujuus	500 N
		Johtimen eriste	XLPE
		Ulkovaippa	PVC
		Liitoskaapeli	2,3 m, DTCL, 3 x 1,5 mm ² tai 3 x 2,5 mm ²
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVI nro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Vastus
81 681 30	140F1235	7,3 m	130 W	1 - 2 m ²	410,3 Ω
81 681 32	140F1236	10 m	180 W	1 - 3 m ²	294,0 Ω
81 091 19	140F1400	13 m	230 W	1 - 3 m ²	230,4 Ω
81 681 33	140F1237	15 m	270 W	2 - 4 m ²	195,0 Ω
81 091 20	140F1401	18 m	310 W	2 - 5 m ²	171,2 Ω
81 681 34	140F1238	22 m	395 W	3 - 5 m ²	134,2 Ω
81 091 21	140F1239	29 m	535 W	4 - 7 m ²	98,6 Ω
81 681 36	140F1240	34 m	615 W	5 - 8 m ²	86,4 Ω
81 091 22	140F1241	37 m	680 W	6 - 9 m ²	77,7 Ω
81 681 38	140F1242	44 m	820 W	7 - 10 m ²	64,7 Ω
81 681 48	140F1243	52 m	935 W	8 - 11 m ²	56,7 Ω
81 681 40	140F1244	59 m	1075 W	9 - 14 m ²	49,3 Ω
81 681 41	140F1245	68 m	1220 W	10 - 15 m ²	43,4 Ω
81 091 23	140F1246	74 m	1340 W	11 - 17 m ²	39,5 Ω
81 681 42	140F1247	82 m	1485 W	12 - 19 m ²	35,6 Ω
81 681 50	140F1448	90 m	1625 W	14 - 20 m ²	32,6 Ω
81 681 43	140F1249	105 m	1880 W	16 - 24 m ²	28,1 Ω
81 681 44	140F1250	118 m	2135 W	18 - 27 m ²	24,8 Ω
81 681 45	140F1251	131 m	2420 W	19 - 29 m ²	21,9 Ω
81 681 46	140F1252	155 m	2775 W	23 - 35 m ²	19,1 Ω
81 091 24	140F1202	170 m	3050 W	24 - 38 m ²	17,3 Ω

* Lämmitettävät alat on laskettu ~ 60 - 180 W/m² arvoilla. Tarvittavat tehot/m² on laskettava tapauskohtaisesti.

Lattialämmityskaapeli

DEVlcomfort™



Lattia-/saneerauslattialämmitys (betoni- ja kevytrakenteiset lattiat) rakennekorkeus 4 mm..

DEVlcomfort™ saneerauskaapeli soveltuu käytettäväksi sekä uudis- että saneerauskohteissa asuntojen, toimistojen, yleisten tilojen, tehtaiden, koulujen, jne. betoni-, puu- ja

levyrakenteisten (kipsikartonki- ja lastulevy) lattioiden lämmitykseen, joissa on laatta-, muovi-, korkki-, laminaatti- tai puupinnoite. Lämmityskaapeli toimitetaan määrämittaisena kertakäyttöisellä kelalla, joka helpottaa asennustyötä.

DEVlcomfort™ saneerauskaapelin teho on 10 W/m ja halkaisija vain 4,0 mm. Asennusväli voi vaihdella 12–6 cm, jolloin neliötehoksi muodostuu 80–150 W. Yleensä tehona käytetään 100 W/m². Rauditusverkkoasennukseen suositellaan käytettäväksi DEVIflex™ lämpökaapelia.

DEVlcomfort™		Tekniset tiedot	
Etuja: • Helppo asentaa • 100 % suojaus • Vain 4 mm paksu • 20 vuoden takuu Standardit: • IEC60800:2009     		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	Pyöreä, suojattu, 2-johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m	10 W/m
		Ympäröivä lämpötila	< 65 °C
		Halkaisija	4 mm
		Iskunkestävyys	600 N
		Vetolujuus	120 N
		Johtimen eriste	FEP
		Ulkovaippa	PVC
		Liitoskaapeli	2,5 m, DTWB, 2 x 1,0mm ² , maadoitettu
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVI nro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Vastus
81 694 71	87101100	10 m	100 W	1 m ²	529,0 Ω
81 694 72	87101102	20 m	200 W	2 m ²	264,5 Ω
81 694 73	87101104	30 m	300 W	3 m ²	176,3 Ω
81 694 74	87101106	40 m	400 W	4 m ²	132,3 Ω
81 694 75	87101108	50 m	500 W	5 m ²	105,8 Ω
81 694 76	87101110	60 m	600 W	6 m ²	88,2 Ω
81 694 77	87101112	70 m	700 W	7 m ²	75,6 Ω
81 694 78	87101114	80 m	800 W	8 m ²	66,2 Ω
81 694 79	87101116	90 m	900 W	9 m ²	58,8 Ω
81 694 80	87101118	100 m	1000 W	10 m ²	52,9 Ω
81 694 81	87101120	125 m	1250 W	12,5 m ²	42,3 Ω
81 694 84	87101122	140 m	1400 W	14 m ²	37,8 Ω
81 694 86	87101124	170 m	1700 W	17 m ²	31,1 Ω

* Lämmitettävät alat on laskettu ~80 - 120 W/m² arvoilla. Tarvittavat tehot/m² on laskettava tapauskohtaisesti.

DEVlcomfort™, teho 10 W/m, jännite 230 V, liitoskaapelin pituus 2,5 m. Sisältää: DEVlcomfort™ saneerauskaapelin, termostaatin anturia varten suojaaputken sekä liiman kuumaliimapistoolia varten.

Lattialämmitysmatto

DEVITM 70



Saneerauslattialämmitys (ohutrakenteiset betoni- ja levyrakenteiset lattiat) laatta-, muovimatto-, korkki-, laminaatti-, parketti- tai puupinnoite. Rakennekorkeus vain 3 mm.

DEVITM 70 on kaksijohtiminen, yhdellä liitoskaapelilla varustettu asennusvalmis lämpömatto, johon

kaapeli on kiinnitetty valmiiksi oikealla asennusvälillä. Ohutrakenteisen lämpömaton alapinnan verkossa ja teipeissä on liimapinta. Maton leveys on 0,5 m ja pituus määräytyy lämmitettävän alan mukaan.

DEVITM 70 lämpömattoa voidaan käyttää betoni-, kipsikartonkilevy-, lastulevy- tai puurakenteisissa

lattioissa, joissa on laatta-, muovimatto-, vinyylimatto-, korkki-, laminaatti-, parketti- tai puupinnoite. Itsekiinnittyvä pinta koko maton leveydeltä, leveys 0,48 m (asennustekninen leveys 0,5m).

DEVI TM 70		Tekniset tiedot	
Etuja: - Valmis C-C asennusväli - Asennuskorkeus vain 3,5 mm - Asennus suoraan lattiapinnoitteen alapuolelle - Vain yksi kylmäpää 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60335-2-96 		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	2-johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m ²	70 W/m ²
		Ympäröivä lämpötila	< 100 °C
		Halkaisija	3 mm
		Iskunkestävyys	600 N
		Vetolujuus	120 N
		Johtimen eriste	FEP
		Ulkovaippa	PVDF
		Liitoskaapeli	4 m, DTWB, 2 x 1 mm ²
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVI nro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Maton koko lev. x pit.	Vastus
8174040	83020585	6 m	210 W	3,0m ²	0,5 x 6 m	252 Ω
8174041	83020588	10 m	350 W	5,0 m ²	0,5 x 10 m	151 Ω
8174042	83020590	14 m	490 W	7,0m ²	0,5 x 14 m	108 Ω
8174043	83020592	17,5 m	615 W	8,7m ²	0,5 x 17,5 m	86 Ω
8174044	83020594	23,5 m	825 W	11,7m ²	0,5 x 23,5 m	64 Ω

Lattialämmitysmatto

DEVITM 100



Saneerauslattialämmitys (ohutrakenteiset betoni- ja levyrakenteiset lattiat) laatta-, muovimatto-, korkki-, laminaatti-, parketti- tai puupinnoite. Rakennekorkeus vain 3 mm.

DEVITM 100 on kaksijohtiminen, yhdellä liitoskaapelilla varustettu asennusvalmis lämpömatto, johon

kaapeli on kiinnitetty valmiiksi oikealla asennusvälillä. Ohutrakenteisen lämpömaton alapinnan verkossa ja teipeissä on liimapinta. Maton leveys on 0,5 m ja pituus määräytyy lämmitettävän alan mukaan.

DEVITM 100 lämpömattoa voidaan käyttää betoni-, kipsikartonkilevy-, lastulevy- tai puurakenteisissa

lattioissa, joissa on laatta-, muovimatto-, vinyylimatto-, korkki-, laminaatti-, parketti- tai puupinnoite. Itsekiinnittyvä pinta koko maton leveydeltä, leveys 0,48 m (asennustekninen leveys 0,5m).

DEVI TM 100		Tekniset tiedot	
Etuja: - Valmis C-C asennusväli - Asennuskorkeus vain 3,5 mm - Asennus suoraan lattiapinnoitteen alapuolelle - Vain yksi kylmäpää 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60335-2-96 		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	2-johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m ²	100 W/m ²
		Ympäröivä lämpötila	< 100 °C
		Halkaisija	3 mm
		Iskunkestävyys	600 N
		Vetolujuus	120 N
		Johtimen eriste	FEP
		Ulkovaippa	PVDF
		Liitoskaapeli	4 m, DTWB, 2 x 1 mm ²
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVI nro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Maton koko lev. x pit.	Vastus
81 739 01	140F0400	1 m	50 W	0,5 m ²	0,5 x 1 m	1058 Ω
81 739 02	140F0401	2 m	100 W	1 m ²	0,5 x 2 m	529 Ω
81 739 03	140F0402	3 m	150 W	1,5 m ²	0,5 x 3 m	352 Ω
81 739 04	140F0403	4 m	200 W	2 m ²	0,5 x 4 m	264 Ω
81 739 05	140F0404	5 m	250 W	2,5 m ²	0,5 x 5 m	211 Ω
81 739 06	140F0405	6 m	300 W	3 m ²	0,5 x 6 m	176 Ω
81 739 07	140F0406	7 m	350 W	3,5 m ²	0,5 x 7 m	151 Ω
81 739 08	140F0407	8 m	400 W	4 m ²	0,5 x 8 m	132 Ω
81 739 10	140F0408	10 m	500 W	5 m ²	0,5 x 10 m	105 Ω
81 739 12	140F0409	12 m	600 W	6 m ²	0,5 x 12 m	88,1 Ω
81 739 14	140F0410	14 m	700 W	7 m ²	0,5 x 14 m	75,5 Ω
81 739 16	140F0411	16 m	800 W	8 m ²	0,5 x 16 m	66,1 Ω
81 739 18	140F0412	18 m	900 W	9 m ²	0,5 x 18 m	58,7 Ω
81 739 20	140F0413	20 m	1000 W	10 m ²	0,5 x 20 m	52,9 Ω
81 739 24	140F0414	24 m	1200 W	12 m ²	0,5 x 24 m	44 Ω

DEVITM 100: teho 100 W/m², jännite 230 V, liitoskaapelin pituus 4 m

Lattialämmitysmatto

DEVImat™ 150



Saneerauslattialämmitys (ohutrakenteiset betonilattiat) laatta-, ja klinkkerilattiat) rakennekorkeus 3 mm.

DEVImat™ 150 on kaksijohtiminen, yhdellä liitoskaapelilla varustettu asennusvalmis lämpömatto, johon

kaapeli on kiinnitetty valmiiksi oikealla asennusvälillä. Ohutrakenteisen lämpömaton alapinnan verkossa ja teipeissä on valmiina liimapinta. Matto on vain 3 mm paksu. Leveys on 0,5 m ja pituus määräytyy lämmitettävän alan mukaan.

DEVImat™ 150 lämpömattoa voidaan käyttää betonilattioissa sekä kosteissa, että kuivissa tiloissa, kun pintamateriaaliksi tulee laatta.

DEVImat™ 150		Tekniset tiedot	
Etuja: - Valmis C-C asennusväli - Asennuskorkeus vain 3,5 mm - Asennus suoraan lattiatpinnoitteen alapuolelle - Vain yksi kylmäpää 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60335-2-96 		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	2-johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho / m²	150 W/m²
		Ympäröivä lämpötila	< 100 °C
		Halkaisija	3 mm
		Iskunkestävyys	600 N
		Vetolujuus	120 N
		Johtimen eriste	FEP
		Ulkovaippa	PVDF
		Liitoskaapeli	4 m DTWB, 2 x 1 mm²
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	Lämmitettävä ala	Maton koko lev. x pit.	Vastus
81 740 01	140F0444	1 m	75 W	0,5 m²	0,5 x 1 m	705 Ω
81 740 02	140F0445	2 m	150 W	1 m²	0,5 x 2 m	352 Ω
81 740 03	140F0446	3 m	225 W	1,5 m²	0,5 x 3 m	235 Ω
81 740 04	140F0447	4 m	300 W	2 m²	0,5 x 4 m	176 Ω
81 740 05	140F0448	5 m	375 W	2,5 m²	0,5 x 5 m	141 Ω
81 740 06	140F0449	6 m	450 W	3 m²	0,5 x 6 m	117 Ω
81 740 07	140F0450	7 m	525 W	3,5 m²	0,5 x 7 m	100 Ω
81 740 08	140F0451	8 m	600 W	4 m²	0,5 x 8 m	88,1 Ω
81 740 10	140F0452	10 m	750 W	5 m²	0,5 x 10 m	70,5 Ω
81 740 12	140F0453	12 m	900 W	6 m²	0,5 x 12 m	58,7 Ω
81 740 14	140F0454	14 m	1050 W	7 m²	0,5 x 14 m	50,3 Ω
81 740 16	140F0455	16 m	1200 W	8 m²	0,5 x 16 m	44 Ω
81 740 18	140F0456	18 m	1350 W	9 m²	0,5 x 18 m	39,1 Ω
81 740 20	140F0457	20 m	1500 W	10 m²	0,5 x 20 m	35,2 Ω
81 740 24	140F0458	24 m	1800 W	12 m²	0,5 x 24 m	29,3 Ω

DEVImat™ 150: teho 150 W/m², jännite 230 V, liitoskaapelin pituus 4 m

Asennus- ja eristely

DEVlcell™



DEVlcell™ mahdollistaa nopean ja helpon lattialämmityksen asentamisen suoraan parketin, lamiinaatin tai puupinnoitteen alle. Asennus- ja eristelevy (DEVlflex 6T / 10T) saneeraukseen ja uudisrakentamiseen.

DEVlcell™ levyn koko on 50 cm x 100 cm ja paksuus vain 13 mm. DEVlcell™ levy koostuu alapuolisesta, 12 mm paksuisesta lämpöä eristävästä EPS-eristelevystä ja yläpuolisesta, lämpöä heijastavasta 1 mm paksuisesta alumiinilevystä. Rakenteensa ansiosta lämpö jakaantuu lattiassa tasaisesti pitäen huoneilman miellyttävänä.

Lämpö ei mene hukkaan, koska eriste eristää alapuolen lämpöhäviötä tehokkaasti ja samalla alumiini levittää lämpöä tasaisesti. Näin lämpötilan nosto haluttuun lämpötilaan tapahtuu nopeasti.

Levyt soveltuvat DEVlflex™ 6T (6 W/m) ja 10T (10 W/m) lämpökaapeleille. Yhteen neliöön levyjä menee 10 metriä kaapelia. Tällöin lattian neliötehoksi muodostuu 60W/m² tai 100W/m². Kaapelia valittaessa on suositeltavaa ottaa huomioon levyjen muokkauksen johdosta muuttuva kaapelin tarve. DEVlcell™ levyjen pakkauskoost ovat 2 m², 5 m² ja 50 m².



Betoni- tai levylattiat - pinnoite parketti tai laminaatti
DEVlcell™ asennus- ja eristelevyt asennetaan olemassa olevan lattian päälle ja levyt kiinnitetään toisiinsa mukana tulevilla muovilukoilla. Seuraavaksi lämpökaapelit painetaan levyn uriin, päälle levitetään parketti- tai laminaattivalmistajan suosittelema alusmateriaali ja lopuksi parketti tai laminaatti asennetaan paikoilleen.

Rossilattiat - pinnoite laualattia
Kannattimien väliin k 600 asennetaan painumaton lämmöneriste. DEVlcell™ asennus- ja eristelevyt asennetaan kannattimien väliin suoraan eristeen päälle ja levyt kiinnitetään toisiinsa mukana tulevilla muovilukoilla. Lämpökaapelit painetaan levyn uriin ja tarvittaessa kaapeli peitetään alumiiniteipillä. Lopuksi laualattia asennetaan lattiasoihin tai kannattimiin kiinni. Paras hyötysuhde saadaan aikaan, kun DEVlcell™ eristelevyn ja lattialaudan väliin ei jää ilmatilaa vaan ne ovat kosketuksissa toisiinsa. Ei sovellu valuun eikä laatoituksen alle asennettavaksi.

DEVlcell™		Tekniset tiedot	
Etuja: - Tukeva rakenne - Ei tasoitetyötä - Yhteensopiva: DEVlflex™ - Ei alapuolista lämpöhäviötä - Nopea reagointiaika - Askeläänieristys 10 vuoden takuu		Rakenne	Alumiinilla päällystetty polystyreeni
		Eristysarvo	0,26 m² K/W
		Koko	50 x 100 cm
		Paksuus	13 mm
		Alumiinin paksuus	0,8 mm
		Eriste	12 mm palosuojattu EPS
		Iskunkestävyys	180 kPa, 10% tiivistymisellä
		Ympäröivä lämpötila	< 80 °C
		Viitteellinen kaapelin menekki	5 m / levy, 10 cm asennusvälillä
		Äänieristys	3 dB

Sähkönro	DEVInro	Tuote
81 094 01	140F1131	DEVlcell™ 2 m², 4 kpl asennus- ja eristelevyjä
81 094 00	140F1130	DEVlcell™ 5 m², 10 kpl asennus- ja eristelevyjä
81 094 02	140F1132	DEVlcell™ 50 m², 100 kpl asennus- ja eristelevyjä

Sähkönro	DEVInro	Tuote
60 165 60	19805076	Alumiiniteippi 38 mm, pituus 50 m
35 310 49	18055300	DEVlcell™ lattia-anturin asennussarja sis. 2,5 m anturinsuojaputki, 1 kpl anturin suojakotelo, 2 arkkia alumiinifoliota



Lattialämmityselementti

DEVIdry™

Lämmityselementti DEVIdry™ 55 & 100 W/m2 kuiviin tiloihin

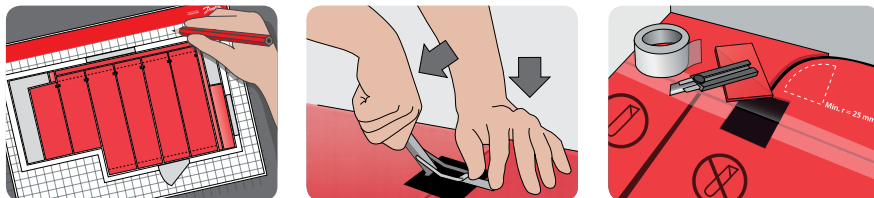
DEVIdry™ lämmityselementtiä voidaan käyttää remontoitaessa ja saneerattaessa huoneistoja, taloja ja kellareita. DEVIdry™ lämmityselementti voidaan asentaa rikkomatta tai purkamatta nykyistä lattiarakennetta

. DEVIdry™ lämmityselementtiä voidaan käyttää puu- ja betonirakenteisissa lattioissa. Lattiapinnoite voi olla parketti tai laminaatti aina paksuudeltaan 22 mm asti. Soveltuu myös kokolattiamaton alle asennettavaksi.

DEVIdry™ lämmityselementti tulee asentaa yhdessä DEVIdry™ kyt-kentätarvikepaketin kanssa. DEVIdryn™ patentoitu click -järjestelmä mahdollistaa helpon ja nopean asennuksen. Järjestelmää on olemassa kahden tehoisena: 55 W/m2 ja 100 W/m2.. Ei sovellu valun eikä laatoituksen alle asennettavaksi.

DEVIdry™	Tekniset tiedot	
Etuja: • Helppo asennus • Äänieristys • Rakennekorkeus vain 8 mm Standardit: • IEC 60335-2-96 (DEVIdry Pro Kit) • IEC60335-2-106 (DEVIdry Plug kit)	Käyttöjännite	230 V
	Teho	55 W/m² / 100 W/m²
	Korkeus	8 mm
	Max. virta	10 A
	Eristysarvo	8 W/m² K
	Äänieristys	17 dB
	Kotelointiluokka	IPX7
	Iskunkestävyys	2000 N
		

Sähkönumero	DEVInro	Tuote	Pinta-ala	Teho
81 640 00	89300000	DEVIdry™ 55 1 m² 22 W	1 m²	22 W
81 640 01	89300002	DEVIdry™ 55 2 m² 77 W	2 m²	77 W
81 640 02	89300004	DEVIdry™ 55 3 m² 132 W	3 m²	132 W
81 640 03	89300006	DEVIdry™ 55 4 m² 187 W	4 m²	187 W
81 640 04	89300008	DEVIdry™ 55 5 m² 242 W	5 m²	242 W
81 640 05	89300020	DEVIdry™ 100 1 m² 40 W	1 m²	40 W
81 640 06	89300022	DEVIdry™ 100 2 m² 140 W	2 m²	140 W
81 640 07	89300024	DEVIdry™ 100 3 m² 240 W	3 m²	240 W
81 640 08	89300026	DEVIdry™ 100 4 m² 340 W	4 m²	340 W
81 640 09	89300028	DEVIdry™ 100 5 m² 440 W	5 m²	440 W
81 640 30	19911110	DEVIdry™ X-25 jatkojohto 25 cm		
81 640 31	19911111	DEVIdry™ X-100 jatkojohto 100 cm		
81 640 32	19911112	DEVIdry™ X-200 jatkojohto 200 cm		
81 640 10	89300030	DEVIdry™ FM-1 filleri/täyte-elementti 1 m²		
81 640 11	89300031	DEVIdry™ FM-2 filleri/täyte-elementti 2 m²		
81 640 12	89300032	DEVIdry™ FM-4 filleri/täyte-elementti 4 m²		



Lattialämmityselementin ohjaus

DEVIdry™ Pro Kit

DEVIdry™ Pro Kit Touch

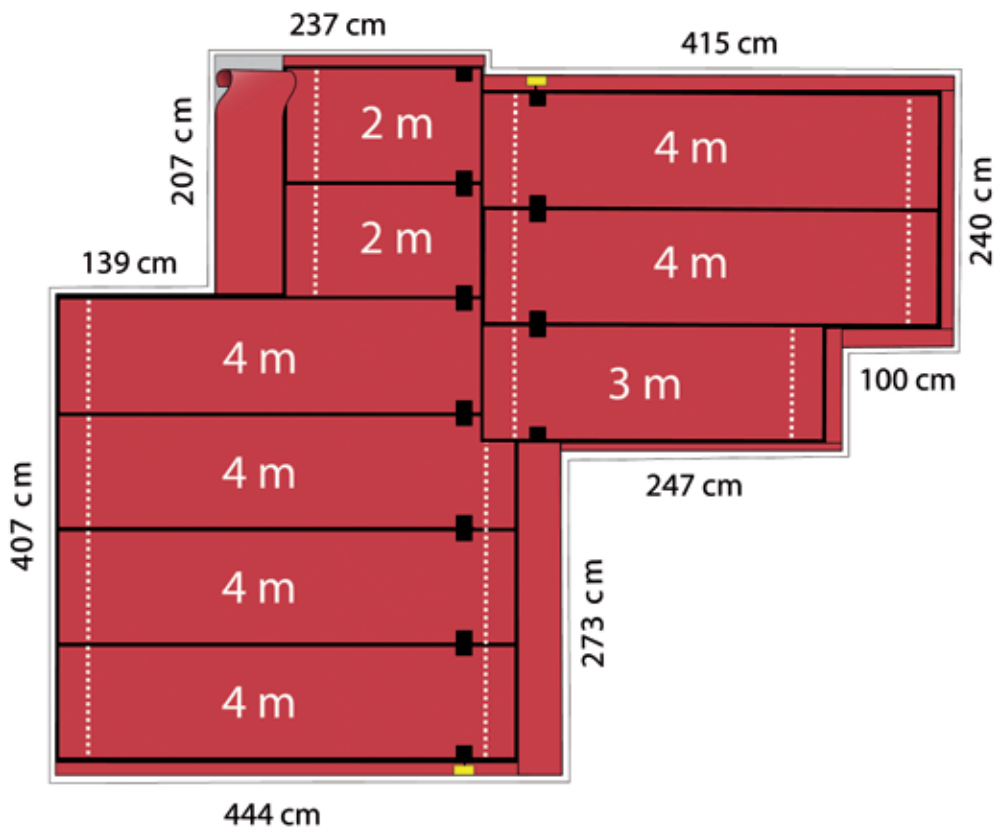
DEVIdry™ Pro Kit käytetään ohjaamaan DEVIdry™ lämmitysjärjestelmään. Se on suunniteltu käytettäväksi kuivissa sisätiloissa.

Ihanteelliset saneerauskohteet: asunnot, huoneistot, talot, kellarit, patiot, jne. DEVIdryn avulla saadaan lattialämmityksen tuoma mukavuus

ilman valua tai vanhan lattian purkamista. DEVIdry™ Pro Kit paketti koostuu: lattialämmitystermostaatti, liitäntärasia, NTC lattia-anturi, jatkojohto. Ammattilaisasennuksiin.



Sähkönumero	DEVInro	Tuote
81 640 22	19911006	DEVIdry™ kyt-kentätarvikepaketti Pro Kit Touch



DEVIdry™ asennusesimerkki

Sulanapitokaapeli

DEVIsnow™ 30



Kattojen, syöksytorvien, kourujen sekä maa-alueiden sulanapito

DEVIsnow™ 30 lämpökaapelia käytetään kattojen, syöksytorvien ja kourujen sekä portaiden ja piha-alueiden sulanapidossa.

DEVIsnow™ 30 on 2-johdinkaapeli, joka on varustettu 2,5 metrin pituisella liitoskaapelilla. Kaapeli toimittaan määrämittaisena kertakäyttöisellä kelalla. Kaapelin teho on 30 W/m.

Sulanapidon ohjaukseen suosittelemme lumi-, kosteus- ja lämpötila-anturilla varustettua DEVIreg™ 850 termostaattia.

DEVIsnow™ 30		Tekniset tiedot	
Etuja: 100 % suojaus - Erittäin joustava - Musta, UV-suojattu - Vain yksi kylmäpää 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60800:2009 		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho	30 W/m
		Ympäröivä lämpötila	< 60 °C
		Halkaisija	7 mm
		Iskunkestävyys	>1500 N
		Vetolujuus	>300 N
		Johtimen eriste	FEP, 150 °C
		Ulkovaippa	UV- suojattu PVC
		Liitoskaapeli	2,5m, DTWC, 2x1,5mm ² +1,5 mm ² ja 2x2,5 mm ² +2,5 mm ² (>1700W)
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	250 W/ m ²	300 W/m ²	Vastus	Kylmäpää
81 693 00	89845995	5 m	150 W	0,6 m ²	0,5 m ²	352,7 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 03	89846000	10 m	300 W	1,2 m ²	1,0 m ²	176,3 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 05	89846002	14 m	400 W	1,6 m ²	1,3 m ²	132,3 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 07	89846004	20 m	630 W	2,5 m ²	2,1 m ²	84,0 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 09	89846006	27 m	830 W	3,3 m ²	2,8 m ²	63,7 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 11	89846008	34 m	1020 W	4 m ²	3,4 m ²	51,9 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 12	89846010	40 m	1250 W	5 m ²	4,2 m ²	42,3 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 14	89846012	45 m	1350 W	5,4 m ²	4,5 m ²	39,2 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 15	89846014	50 m	1440 W	5,8 m ²	4,8 m ²	36,7 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 17	89846016	55 m	1700 W	6,8 m ²	5,7 m ²	31,1 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 18	89846018	63 m	1860 W	7,4 m ²	6,2 m ²	28,4 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 20	89846020	70 m	2060 W	8,2 m ²	6,9 m ²	25,7 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 23	89846022	78 m	2340 W	9,4 m ²	7,8 m ²	22,3 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 24	89846024	85 m	2420 W	9,7 m ²	8,1 m ²	21,9 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 29	89846026	95 m	2930 W	11,7 m ²	9,8 m ²	18,1 Ω	2 x 1,5 mm ²
81 693 32	89846028	110 m	3290 W	13,2 m ²	11,0 m ²	16,1 Ω	2 x 2,5 mm ²
81 693 36	89846030	125 m	3680 W	14,7 m ²	12,3 m ²	14,4 Ω	2 x 2,5 mm ²
81 693 41	89846032	140 m	4110 W	16,4 m ²	13,7 m ²	12,9 Ω	2 x 2,5 mm ²

DEVIsnow™ 30, teho 30 W/m, jännite 230 V, liitoskaapelin pituus 2,5 m.

Sulanapitomatto

DEVIsnow™ 300, 230V



Ulkoalueiden sulanapito

DEVIsnow™ 300 lämpökaapelimatto soveltuu ajoluiskien, pysäköintialueiden, jalkakäytävien, ym. sulanapitoon.

DEVIsnow™ 300 on 2-johdinkaapelista valmistettu lämpökaapelimatto. Teho on 300 W/m². Matot on varustettu 10 metrin pituisella liitoskaapelilla.

DEVIsnow™ 300 lämpökaapelimattoja toimitetaan useita eri pituuksia. Suurin yhdellä matolla katettava ala on 21 m².

DEVIsnow™ 300		Tekniset tiedot	
Etuja: - Helppo asentaa - Kestävä - Korkea teho 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60800-2009 		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho	300 W/m ²
		Ympäröivä lämpötila	< 60 °C
		Kaapelin halkaisija	7 mm
		Iskunkestävyys	2000 N
		Vetolujuus	120 N
		Johtimen eriste	FEP
		Ulkovaippa	PVC
		Liitoskaapeli	10m, DTWC 2x1,5mm ² +1,5 mm ² ja 2x2,5 mm ² +2,5 mm ² (>1700W)
		Asennuslämpötila	-5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	300 W/ m ² ala	Koko lev. x pit.	Vastus
Matto 300 W/m ² leveys 0,5 m 230 V						
81 730 50	83902030	2 m	288 W	1 m ²	0,5 x 2 m	183,7 Ω
81 730 51	83902031	4 m	613 W	2 m ²	0,5 x 4 m	86,27 Ω
81 730 52	83902032	8 m	1225 W	4 m ²	0,5 x 8 m	43,19 Ω
81 730 53	83902033	9,8 m	1440 W	4,9 m ²	0,5 x 9,8 m	36,74 Ω
81 730 54	83902034	12,2 m	1887 W	6,1 m ²	0,5 x 12,2 m	28,03 Ω
81 730 55	83902035	14 m	2022 W	7 m ²	0,5 x 14 m	26,16 Ω
81 730 56	83902036	16 m	2528 W	8 m ²	0,5 x 16 m	20,92 Ω
81 730 57	83902037	22 m	3240 W	11 m ²	0,5 x 22 m	16,33 Ω
Matto 300 W/m ² leveys 0,75 m 230 V						
81 730 60	83902039	1,8 m	410 W	1,35 m ²	0,75 x 1,8 m	129,2 Ω
81 730 61	83902040	2,6 m	637 W	1,95 m ²	0,75 x 2,6 m	83 Ω
81 730 62	83902041	5,4 m	1227 W	4,1 m ²	0,75 x 5,4 m	43,13 Ω
81 730 63	83902042	6,6 m	1445 W	5 m ²	0,75 x 6,6 m	36,6 Ω
81 730 64	83902043	9,2 m	2080 W	6,9 m ²	0,75 x 9,2 m	25,43 Ω
81 730 65	83902044	10,6 m	2285 W	8 m ²	0,75 x 10,6 m	23,14 Ω
81 730 66	83902045	14,6 m	3300 W	11 m ²	0,75 x 14,6 m	16,03 Ω
Matto 300 W/m ² leveys 1 m 230 V						
81 730 70	83902047	3 m	750 W	3 m ²	1 x 3 m	70,83 Ω
81 730 71	83902048	6,2 m	1907 W	6,2 m ²	1 x 6,2 m	27,73 Ω

Sulanapitomatto

DEVIsnow™ 300, 400V



DEVIsnow™ 300 lämpökaapeli-matto soveltuu ajoluiskien, pysäköintialueiden, jalakäytävien, ym. sulanapitoon.

DEVIsnow™ 300 on 2-johdinkaapeli-sta valmistettu lämpökaapelimatto. Teho on 300 W/m². Matot on varustettu 10 metrin pituisella liitoskaapelilla. DEVIsnow™ 300 lämpökaapeli-

mattoja toimitetaan useita eri pituuksia. Suurin yhdellä matolla katettava ala on 21 m². (400 V).

DEVIsnow™ 300		Tekniset tiedot				
Etuja:		Käyttöjännite	400V			
• Helppo asentaa		Rakenne	2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli			
• Kestävä		Teho	300 W/m²			
• Korkea teho		Ympäröivä lämpötila	< 60 °C			
• 20 vuoden takuu		Kaapelin halkaisija	7 mm			
Standardit:		Iskunkestävyys	2000 N			
• IEC60800:2009		Vetolujuus	120 N			
Intertek EAC 001 CE		Johtimen eriste	FEP			
		Ulkovaippa	PVC			
		Liitoskaapeli	10 m DTWC, maadoitettu			
		Asennuslämpötila	> -5 °C			
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija			
Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	300 W/ m² ala	Koko lev. x pit.	Vastus
Matto 300 W/m² leveys 0,5 m 400 V						
81 730 14	83902020	3,4 m	520 W	1,7 m²	0,5 x 3,4 m	304,8 Ω
81 730 16	83902023	7 m	1050 W	3,5 m²	0,5 x 7 m	148,1 Ω
81 730 18	83902026	11,8 m	1760 W	5,9 m²	0,5 x 11,8 m	90,1 Ω
81 730 20	83902029	15,8 m	2285 W	7,9 m²	0,5 x 15,8 m	69,1 Ω
Matto 300 W/m² leveys 0,75 m 400 V						
81 730 22	83902050	3,2 m	700 W	2,4 m²	0,75 x 3,2 m	228,6 Ω
81 730 24	83902053	4,8 m	1050 W	3,6 m²	0,75 x 4,8 m	152,4 Ω
81 730 26	83902056	8 m	1750 W	6 m²	0,75 x 8 m	91,43 Ω
81 730 28	83902059	11 m	2630 W	8,25 m²	0,75 x 11 m	60,84 Ω
81 730 30	83902062	13 m	2890 W	9,75 m²	0,75 x 13 m	55,36 Ω
81 730 32	83902065	16 m	3625 W	12 m²	0,75 x 16 m	44,14 Ω
81 730 34	83902068	19,4 m	4270 W	14,55 m²	0,75 x 19,4 m	37,47 Ω
81 730 36	83902071	25,4 m	5750 W	19 m²	0,75 x 25,4 m	27,83 Ω
81 730 38	83902073	28,2 m	6300 W	21 m²	0,75 x 28,2 m	24,35 Ω
Matto 300 W/m² leveys 1 m 400 V						
81 730 40	83902080	6 m	1770 W	6 m²	1 x 6 m	91,4 Ω
81 730 42	83902083	12 m	3675 W	12 m²	1 x 12 m	44,1 Ω
81 730 44	83902086	14,8 m	4250 W	14,8 m²	1 x 14,8 m	38,1 Ω
81 730 46	83902089	19 m	5840 W	19 m²	1 x 19 m	27,8 Ω

Sulanapitokaapeli

DEVlasphalt™ 30



Ulkoalueiden sulanapito (suoraan asfaltin alle).

DEVlasphalt™ 30 voidaan asentaa suoraan asfaltin alle. Asfaltin lämpötila saa olla maksimissaan 240

°C. Kaapeli tulee kiinnittää luotettavasti alustaan ennen asfaltin levitystä. Kaapeli on 2-johdinkaapeliä ja on varustettu 10 metrin liitoskaapelilla. DEVlasphalt™ 30 kestää yliajon maks.

1000 kg kumipyöräisellä asfalttikoneella ilman tärinää/jyräystä.Suurin yhdellä matolla katettava ala on 21 m².

DEVlasphalt™ 30		Tekniset tiedot					
Etuja: • 100% suojaus • PVC -vapaa • Erittäin kestävä rakenne • Vain yksi kylmäpää • 20 vuoden takuu Standardit: • IEC60800:2009 ja EN62395-1:2006 	Käyttöjännite		400 V				
	Rakenne		2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli				
	Teho		30 W/m				
	Ympäröivä lämpötila		< 85 °C				
	Asfaltin lämpötila		< 240 °C				
	Kaapelin halkaisija		7 mm				
	Iskunkestävyys		>1500 N				
	Vetolujuus		>300 N				
	Johtimen eriste		FEP				
	Ulkovaippa		XLPO				
	Liitoskaapeli		10 m, DTWK 2x2,5 mm²				
	Asennuslämpötila		> -5 °C				
Taivutussäde		6 x kaapelin halkaisija					

Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	250 W/m²	300 W/m²	350 W/m²	Vastus
81 729 61	83900200	8,5 m	267 W	1,1 m²	0,9 m²	0,8 m²	599,3 Ω
81 729 62	83900201	17,5 m	520 W	2,1 m²	1,7 m²	1,5 m²	307,7 Ω
81 729 63	83900202	35 m	1090 W	4,4 m²	3,6 m²	3,1 m²	146,8 Ω
81 729 64	83900203	70 m	2160 W	8,6 m²	7,2 m²	6,2 m²	74,1 Ω
81 729 65	83900204	110 m	3225 W	12,9 m²	10,8 m²	9,2 m²	49,1 Ω
81 729 66	83900205	145 m	4295 W	17,2 m²	14,3 m²	12,3 m²	37,3 Ω
81 729 67	83900206	170 m	4955 W	19,8 m²	16,5 m²	14,2 m²	32,2 Ω
81 729 68	83900207	190 m	5770 W	23,1 m²	19,2 m²	16,5 m²	27,7 Ω
81 740 30	83900208	215 m	6470 W	25,9 m²	21,6 m²	18,5 m²	24,7 Ω

Sulanapitomatto

DEVlasphalt™ 300



Ulkoalueiden sulanapito (suoraan asfaltin alle).

DEVlasphalt™ 300 voidaan asentaa suoraan asfaltin alle. Asfaltin lämpötila saa olla maksimissaan 240

°C. Matto tulee kiinnittää luotettavasti alustaan ennen asfaltin levitystä. Matto on 2-johdinkaapelia ja on varustettu 10 metrin liitoskaapelilla. DEVlasphalt™ 300 kestää yliajon

maks. 1000 kg kumipyöräisellä asfalttikoneella ilman tärinää/jyräystä.

DEVlasphalt™ 300		Tekniset tiedot	
Etuja: - Valmis C-C -asennusväli 100 % suojaus - PVC-vapaa - Erittäin kestävä ulkokuori - Vain yksi kylmäpää 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60800:2009 ja EN62395-1:2006 		Käyttöjännite	400 V
		Rakenne	2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho	300 W/m ²
		Ympäröivä lämpötila	< 85 °C
		Asfaltin lämpötila	< 240 °C
		Kaapelin halkaisija	7 mm
		Iskun kestävyys	>2000 N
		Vetolujuus	>120 N
		Johtimen eriste	FEP
		Ulkovaippa	XLPO
		Liitoskaapeli	10 m, DTWK 2x2,5 mm ²
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Matto 300 W/m ² leveys 0,5 m	Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	300 W/ m ² , Ala	Koko lev. x pit.	Vastus
	81 729 70	83900162	3,4 m	520 W	1,7 m ²	0,5 x 3,4 m	307,7 Ω
	81 729 71	83900163	7 m	1050 W	3,5 m ²	0,5 x 7 m	152,3 Ω
	81 729 72	83900164	11,8 m	1760 W	5,9 m ²	0,5 x 11,8 m	90,9 Ω
	81 729 73	83900165	15,8 m	2285 W	7,9 m ²	0,5 x 15,8 m	70,0 Ω

Matto 300 W/m ² leveys 0,75 m	Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	300 W/ m ² , Ala	Koko lev. x pit.	Vastus
	81 729 74	83900166	3,2 m	700 W	2,4 m ²	0,75 x 3,2 m	228,3 Ω
	81 729 75	83900167	4,8 m	1050 W	3,6 m ²	0,75 x 4,8 m	152,3 Ω
	81 729 76	83900168	8 m	1750 W	6 m ²	0,75 x 8 m	90,9 Ω
	81 729 77	83900169	11 m	2630 W	8,25 m ²	0,75 x 11 m	60,8 Ω
	81 729 78	83900170	13 m	2890 W	9,75 m ²	0,75 x 13 m	55,4 Ω
	81 729 79	83900171	16 m	3625 W	12 m ²	0,75 x 16 m	44,1 Ω
	81 729 80	83900172	19,4 m	4270 W	14,55 m ²	0,75 x 19,4 m	37,5 Ω
	81 729 81	83900173	25,4 m	5750 W	19,05 m ²	0,75 x 25,4 m	27,8 Ω

Matto 300 W/m ² leveys 1 m	Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	300 W/ m ² , Ala	Koko lev. x pit.	Vastus
	81 729 82	83900175	6 m	1170 W	6 m ²	1 x 6 m	90,4 Ω
	81 729 83	83900176	12 m	3675 W	12 m ²	1 x 12 m	43,5 Ω
	81 729 84	83900177	14,8 m	4250 W	14,8 m ²	1 x 14,8 m	37,6 Ω
	81 729 85	83900178	19 m	5840 W	19 m ²	1 x 19 m	27,4 Ω

Sulanapitokaapeli

DEVlaqua™ 9T



Juomavesiputkien sisäpuolinen sulanapitokaapeli.

DEVlaqua™ juomavesikaapelin teho on 9 W/m. Kaapeli on päällystetty polyeteenikerroksella, joka on samaa

materiaalia kuin putkissakin. Materiaali on hyväksytty juomavesiputkien sisäiseen käyttöön.

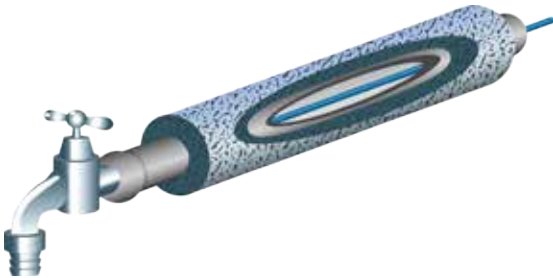
DEVlaqua™ juomavesikaapeli toimitetaan varustettuna läpivientiyhteellä

(3/4" & 1") ja 2,5 metrin pituisella liitoskaapelilla.

Takuu 20 vuotta.

DEVlaqua™ 9T		Tekniset tiedot	
Etuja: - Jäätymisen suojaus putken sisään - Hyväksytty juomavesiputkien sisäiseen käyttöön - Käy sekä 3/4" ja 1" putkiin 20 vuoden takuu Standardit: - IEC60800:2009    		Käyttöjännite	230 V
		Rakenne	2 -johtiminen, yksi liitoskaapeli
		Teho	9 W/m @230V
		Vedenpaine	< 10 Bar
		Veden lämpötila	< 23 °C
		Kaapelin halkaisija	5,5 mm x 5,7 mm
		Iskun kestävyys	600 N
		Vetolujuus	120 N
		Johtimen eriste	XLPE
		Ulkovaippa	MDPE
		Liitoskaapeli	DTWC, 2x1,5 mm ² , pituus 2,5 m
		Asennuslämpötila	> -5 °C
		Taivutussäde	6 x kaapelin halkaisija

Sähkönro	DEVInro	Pituus	Teho	Vastus
81 681 54	140F0000	3 m	25 W	2116 Ω
81 681 60	140F0001	5 m	45 W	1176 Ω
81 681 63	140F0002	7 m	65 W	813,8 Ω
81 681 65	140F0003	10 m	90 W	588 Ω
81 681 66	140F0004	12 m	110 W	480,9 Ω
81 681 67	140F0005	15 m	135 W	392 Ω
81 681 69	140F0006	20 m	180 W	294 Ω
81 681 70	140F0007	25 m	225 W	235 Ω
81 681 71	140F0008	30 m	270 W	196 Ω
81 681 72	140F0009	35 m	315 W	168 Ω
81 681 73	140F0010	40 m	360 W	147 Ω
81 681 74	140F0011	50 m	450 W	118 Ω
81 681 75	140F0012	60 m	540 W	98 Ω
81 681 76	140F0013	70 m	630 W	84 Ω
81 681 77	140F0014	80 m	720 W	73,5 Ω
81 681 78	140F0015	90 m	810 W	65,3 Ω
81 681 79	140F0016	100 m	900 W	58,8 Ω
81 681 80	140F0017	110 m	990 W	53,4 Ω
81 681 85	140F0018	120 m	1080 W	49 Ω
81 681 86	140F0019	130 m	1170 W	45,2 Ω
81 681 87	140F0020	140 m	1260 W	42 Ω
81 681 88	140F0021	150 m	1350 W	39,2 Ω



23

Itserajoittuva sulanapitokaapeli

DEVipeguard™ 10, 25 & 30 W/m



Vesi- ja sadevesiviemärien sekä putkien sulanapitoon

Itserajoittuva metrimerkinnöin varustettu kaapeli vesi- ja sadevesiviemäreiden sekä putkistojen

jäätymissuojaukseen. Saaatavilla kolmessa teholuokassa: 10, 25 tai 33 W/m.

Valittavan kaapelin teho määräytyy eristeen, putken halkaisijan sekä haluttujen lämpötilojen mukaisesti.

DEVipeguard™	Tekniset tiedot
Etuja:	Käyttöjännite
• Kohteessa määrämittaan leikattava	230 V
• PVC vapaa	Teho
• 5 vuoden takuu	10 W/m, 25 W/m & 33 W/m
Standardit:	Mitat
• DIN VDE 0254: 1994-06	6 - 12 mm
	Kaapelityyppi
	2 - johdinkaapeli, suojattu
	Vaippa
	Polyolefin
	Ylläpitolämpötila
	< 65 °C
	Taivutussäde
	> 32 mm
	Asennuslämpötila
	< -60 °C
	Kaapelimerkinnot
	Tuote- ja metrimerkinnot
	Käyttökohteet
	Putkistot, saattolämm.

Sähkönro	DEVInro	Tuote	Johdinpoik- kipinta-ala	Väri	Teho/°C 230 V	Max
0431205	98300863	DEVipeguard™ 10 100m kela	1,25 mm²	Sin	10 W/m 10 °C	16 A
0431206	98300864	DEVipeguard™ 10 250m kela	1,25 mm²	Sin.	10 W/m 10 °C	16 A
0431207	98300865	DEVipeguard™ 10 750m kela	1,25 mm²	Sin	10 W/m 10 °C	16 A
0431204	98300845	DEVipeguard™ 10 Cut-to-length	1,25 mm²	Sin	10 W/m 10 °C	16 A
0431224	98300866	DEVipeguard™ 25 100m kela	1,25 mm²	Pun.	25 W/m 10 °C	16 A
0431226	98300867	DEVipeguard™ 25 250m kela	1,25 mm²	Pun.	25 W/m 10 °C	16 A
0431229	98300868	DEVipeguard™ 25 750m kela	1,25 mm²	Pun.	25 W/m 10 °C	16 A
0431208	98300846	DEVipeguard™ 25 Cut-to-length	1,25 mm²	Pun	25 W/m 10 °C	16 A
0431233	98300869	DEVipeguard™ 33 250m kela	1,25 mm²	Harm.	33 W/m 10 °C	16 A
0431234	98300847	DEVipeguard™ 33 Cut-to-length	1,25 mm²	Harm	33 W/m 10 °C	16 A

Ympäristön lämpötila	10 W/m v.+10 °C				25 W/m v.+10 °C				33 W/m v.+10 °C			
	Sulakkeet				Sulakkeet				Sulakkeet			
	10A	16A	20A	25A	10A	16A	20A	25A	10A	16A	20A	25A
	Kaapelin pituus				Kaapelin pituus				Kaapelin pituus			
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
-20 °C	97	156	195	226	46	74	93	116	28	45	57	71
-10 °C	110	176	220	226	52	84	105	131	32	51	64	81
0 °C	119	191	226	226	58	93	116	146	36	58	73	91
+10 °C	119	191	226	226	58	93	116	146	42	67	84	105

Itserajoittuva sulanapitokaapeli

DEVIsnowguard™ 90



Lumen ja jään sulanapitoon. Itserajoittuvan kaapelin lämmitysteho muuttuu suhteessa ympäröivän betonin lämpötilaan.

DEVIsnowguard™ 90 kaapelit ovat oleellinen osa DEVI sulanapidon tuoteryhmää. Kaapelit ovat suunniteltu ja hyväksytty sekä maahan että valuun asennettaviksi ja ne kestävät

myös betonivalun aiheuttaman rasituksen. Itserajoittuvan kaapelin lämmitysteho muuttuu suhteessa ympäröivän betonin lämpötilaan. Betonin lämpötilan ollessa jäätymispi- steessä tai sen alapuolella kaapeli tuottaa maksimilämpötehon. Lämpötilan noustessa lämpötehon tuotto rajoittuu. Paras mahdollinen energiatehokkuus saavutetaan

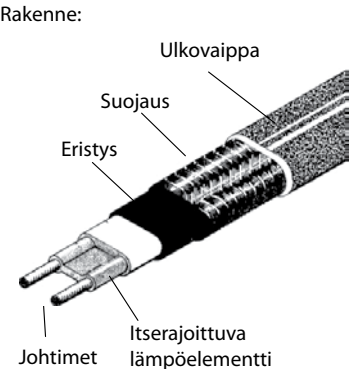
kuitenkin hyödyntämällä DEVI:n ohjaustekniikkaa. DEVIsnowguard™ lämpökaapelit ovat hyväksytty käytettäväksi normaaleissa olosuhte- issa ja lisäksi ne on hyväksytty käytettäväksi myös ATEX- ja IEC-EX direktiivien mukaisilla kategorioiden 2 & 3 (alueet 1 & 2) luokitelluilla alueilla.

DEVIsnowguard™	Tekniset tiedot
Etuja:	Käyttöjännite
• Helppo suunnitella	230 V
• Helppo asentaa	Taivutussäde
• Pieni taivutussäde	> 32 mm
• Helppo katkoa määrämittai- seksi	Altistuslämpötila
	< 121 °C
	Asennuslämpötila
	> -60 °C
	Teho
	90 W@0°C
	ULKovaippa
	Silikonikumi
Standardit:	
• Kaapeli täyttää leimahdusstan- dardin IEC 60332-1: 1993, lisäksi kaapeli täyttää ISO/IEC-standardien vaatimuk- set UV-säteilyn sietoisuuden osalta.	

Sähkönro	DEVInro	Tuote
04 411 17	98300878	DEVIsnowguard™ -90

Sulakekohtaiset maksimipituudet

	16A	25A	32A	40A
Kaapelin pituus				
Ympäristön lämpötila	m	m	m	m
0 °C	30	47	62	70
-20 °C	27	43	56	70



Itserajoittuva sulanapitokaapeli

DEVIhotwatt™ 55 W/m



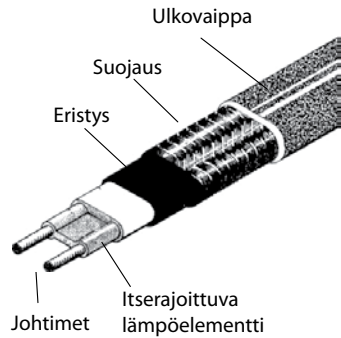
DEVIhotwatt™ itserajoittuva lämpökaapeli putken sulanapitoon

Käytetään lämpimän käyttöveden saattolämmitykseen putken ulkopuolelle.

DEVIhotwatt™ Etuja:	Tekniset tiedot	
	Käyttöjännite	230 V
	Teho	9 W/m @ 55 °C
	Mitat	6 - 12 mm
	Kaapelityyppi	2 -johdinkaapeli, suojattu
	Vaippa	TPE
	Ylläpitolämpötila	< 65 °C
	Taivutussäde	> 25 mm
	Asennuslämpötila	< -30 °C
Standardit:	Maksimipituus 10 A sulakkeella	40 m

Sähkönro	DEVInro	Tuote
04 312 09	98300956	DEVIhotwatt™ 55 cut-to-length

Rakenne:



Perinteiset jatkos- ja kytkentäpakkaukset itserajoittuville kaapeleille

Kytkenä puristusliittimin ja kutistesukilla.

SSTL nro	DEVInro	Tuotekuvaus	Kaapelityyppi
04 312 80	19805753	Kytkenä- ja loppupääte rasiaan	DEVI iceguard™, DEVIpipeline™
04 312 82	19805761	Liitäntäpakkaukset liitoskaapeliin ja loppupääte	DEVI iceguard™, DEVIpipeline™
04 312 87	19805746	Vedonpoistoliuskas ja etäisyyskiinnike	DEVI iceguard™, DEVIpipeline™
60 165 60	19805076	Alumiiniteippi 38 mm, 50 m	DEVI iceguard™, DEVIpipeline™

Kytkenäjärjestelmä itserajoittuville

DEVI Easy Connect



Modulaarinen kytkentäjärjestelmä itserajoittuville kaapeleille

DEVI Easy Connect tarjoaa luotettavan, turvallisen ja vaivattoman asennuksen itserajoittuville lämpökaapeleille. (Ei sovellu DEVIpipeline™ kaapelille) DEVI EasyConnect

mahdollistaa nopean ja yksinkertaisen tavan rakentaa lämmitysjärjestelmä turvallisuudesta tinkimättä. Nopea ja helppo asentaa, turvallinen ja luotettava, helppo huoltaa, joustava ja mukautuva järjestelmä,

mahdollistaa monimutkaisinkin järjestelmän kytkemisen.

Tekniset tiedot

Max jännite	250 Vac/50 Hz
Max kuorma	20 A
Max altistuslämpötila	100 °C
Min altistuslämpötila	-40 °C
Liitäntä	3-napainen, messinkiliittimet
Materiaali	Termoplast, PA66, halogeenivapaa, V-2
Koteloitiluokka	IP68 (2 tuntia 3 metrin syvyyteen upotettuna)
Tiivistemateriaali	NBR

Tekniset tiedot, kytkentärasia

Max jännite	250 Vac / 50 Hz
Max kuorma	16 A
Max altistuslämpötila	70 °C
Min altistuslämpötila	-20 °C
Materiaali	Polystyrol, halogeenivapaa, v-2
Koteloitiluokka	IP65
Tiivistemateriaali	NBR

DEVI EasyConnect™ järjestelmää ei suositella asennettavaksi jatkuvasti upoksiin.



SSTL nro	DEVInro	Tuotenimi	Kuvaus
81 09 000	98300870	DEVI EasyConnect EC-1	Liitospakkaus, liitos- & lämpökaapeli
81 09 001	98300871	DEVI EasyConnect EC-T1	Jatkospakkaus, lämpö- & lämpökaapeli
81 09 002	98300872	DEVI EasyConnect EC-ETK	Loppupääte
81 09 003	98300873	DEVI EasyConnect EC-1+ETK	Liitospakkaus, liitos- & lämpökaapeli + loppupääte
81 09 004	98300874	DEVI EasyConnect EC-T2	Haarointuspakkaus 3x lämpökaapeli
81 09 005	98300875	DEVI EasyConnect EC-2	Liitospakkaus, liitos- & 2x lämpökaapeli
81 09 006	98300876	DEVI EasyConnect EC-3	Liitospakkaus, liitos- & 3x lämpökaapeli
81 09 007	98300877	DEVI EasyConnect EC-JB4	Kytkenärasia, kytkennät: 1xsisään & 1-4x ulos

Lattialämmitystermostaatti

DEVireg™ Touch



Älykäs kosketusnäytöllinen ja ohjelmoitava lämmönsäädin

Taustavalaistulla 2" kosketusnäytöllä varustettu DEVireg™ Touch säädin tuo uusinta mukavuutta kaikkiin koteihin. Säädin on yhtä intuitiivinen kuin uusimmat älypuhelimet ja siinä on helppokäyttöinen kosketusnäyttö. DEVireg™ Touch on yhteensopiva

yleisimpien peitelevyjen ja lattia-antureiden kanssa. Täten voit vaivattomasti integroida sen olemassa oleviin lämmitysjärjestelmiin – kustannustehokkaasti ja helposti.

Ainutlaatuiset ominaisuudet:

Helppo ja joustava viikko-ohjelmointi | Uusi 3. sukupolven mukautuva ajastin optimoi käytön | Energiaku-

lutustieto (7 päivää/ 30 päivää/ yhteensä) | Tuuletustoiminto kytkee lattialämmityksen automaattisesti pois päältä | Pikapainike ajastinpoissa-, jäätymissuoja- ja virta pois – toimintoja varten | 5 vuoden tuotetakuu.

Täyttää ecodesign-direktiivin (2009/125/EY).

DEVireg™ Touch		Tekniset tiedot	
Etuja: - Iso 2" näyttö - Sisäänrakennettu asennus-ohjelma - Helppo ja intuitiivinen käyttöliittymä - Adaptiivinen säätötoiminto - Yhteensopivuus yleisimpien peitelevyjen ja lattia-antureiden kanssa - Asennuskoodi ja online vianhaku 5 vuoden takuu Standardit: - EN/IEC 60730-1 (yleinen) ja EN/IEC 60730-2-9 (termostaatti)		Käyttöjännite	220 - 240 V 50/60 Hz
		Virrankulutus valmiustilassa	< 400 mW
		Rele:	
		Resistiivinen kuorma	16A/3680W 230 V
		Induktiivinen kuorma	cos φ = 0,3 max 1 A
		Tuntoelin:	DEVI, NTC 15 k Ω
			25 °C:lämpötilassa
			Matalajännite, galvaanisesti erotettu virtalähteestä
		Mittausarvot	
		0 °C	42 k Ω
		20 °C	18 k Ω
		50 °C	6 k Ω
		Säätely	PWM - pulssimodulaatio
		Jäätymissuojaus	+5 °C
		Lattian lämpötilaraja	Max +20 ... +35 °C (+45 °C) Min. +10 ... +35 °C (+45 °C)
		Lämpötila-alue	+5 ... +35 °C (huone) tai +5 ... +45 °C (lattia)
		Lämpötilanpudotus	0 °C ... +30 °C
		Säilytyslämpötila	-20 °C ... +65 °C
		Paristovarmennettu	24 h
		Kotelointiluokka	IP21
		Mitat (K/L/S)	
		- Koottu	85 mm x 85 mm x 44 mm
		- Näyttöosa	67 mm x 67 mm x 22 mm
		- Pohjaosa	67 mm x 67 mm x 22 mm (seinän pinnasta)

Sähkönumero	DEVireg	Tuote
26 00 100	140F1064	DEVireg™ Touch valkoinen
26 00 102	140F1069	DEVireg™ Touch musta
26 00 103	140F1071	DEVireg™ Touch kirkkaanvalkoinen

Yhteensopivat anturit	
Aube 10K	FENIX 10K
Eberle 33K	Teplolux 6K8
Ensto 47K	OJ 12K
Raychem 10K	Warmup 12K
DEVI 15K	

Yhteensopivat kehysjärjestelmät		
Merten Atelier -M	Merten 1_m	Merten M-Smart
Merten M-Plan	Berker Q 1	Berker Modul 2
Berker S1	Busch jäeger Reflex S1	Busch jäeger Reflex S1 linear
Elso Faschion	Gira E2	Gira Standard 55
Gira Esprit	ABB Jussi	ELKO RS16
ELJO Trend	Legrand Valena	Legrand Galea Life
Schneider Exxact	Schneider Primo	Hager Kallysto
Hager Kallysto Art 1	Hager Kallysto Stil 2	Jung A plus 1
Jung A 500 1	Jung LS990 2	ABB Impressivo

Lattialämmitystermostaatti

DEVireg™ Smart



DEVireg™ Smart ohjelmoitava ajastintermostaatti

DEVireg™ Smart on intuitiivinen, ohjelmoitava ajastintermostaatti, joka voidaan yhdistää WiFi-verkkoon ja DEVIsmart™-sovellukseen. Se on ohjattavissa mistä ja milloin tahansa. Termostaatti on tarkoitettu ensisijaisesti lattialämmityksen ohjaukseen.

Termostaatti on suunniteltu ainoastaan kiinteään asennukseen, ja erikoissuunnitellun 2-osaisen raken-teen ansiosta se sopii markkinoiden yleisiin kehyksiin ja antureihin. DEVireg™ Smartin asetukset ovat määritettävissä nopeasti opastavalla asennussovelluksella.

Termostaatissa on avoimen ikkunan tunnistus ja energiansäästöohjelma, mukaan lukien optimoitu käynnistyk- sen/keskeytyksen ohjaus, joka varmistaa halutun lämpötilan oikeaan aikaan pienentäen lämmityskustan- nuksia.

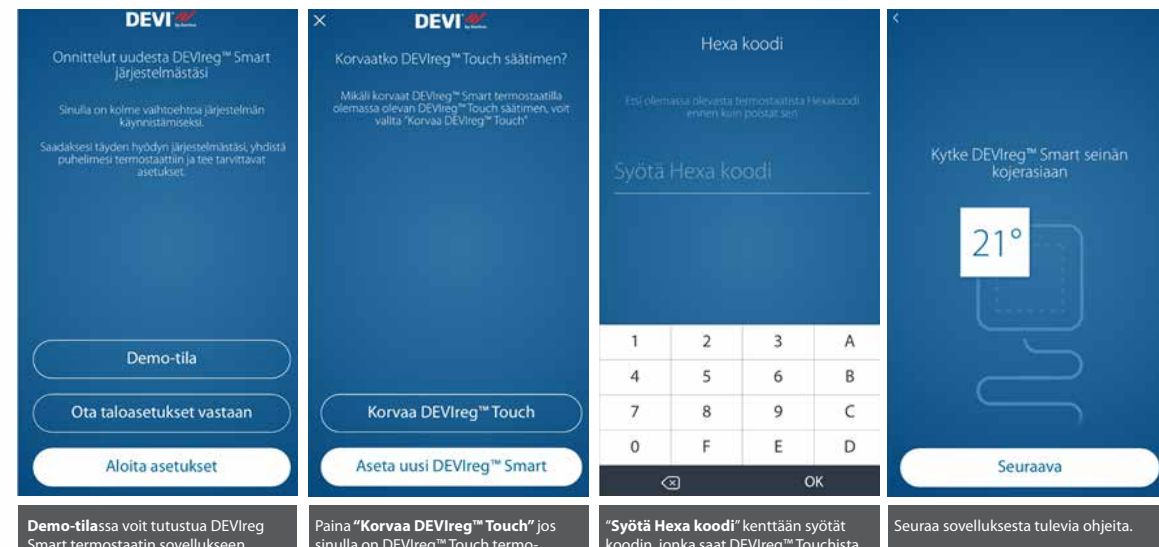
Täyttää ecodesign-direktiivin (2009/125/EY).

Etuja: - WiFi-yhdistettävyyys - Kaukosäädettävissä DEVIs- mart™-sovelluksella - Voidaan yhdistää jopa 10 mobiililaitteeseen DEVIs- mart™-sovelluksella - Yhdellä DEVIsmart™-sovelluk- sella voidaan ohjata rajatonta määrää DEVireg™ Smart -termostaateilla varustettuja kohteita - Kaksi mobiililaitetta voi olla kytkettynä samanaikaisesti - Mukautuva PWM-toiminto - Sopii moniin muiden valmistajien yksittäisiin ja multikehyksiin sekä kilpaileviin NTC-antureihin Standardit: - EN/IEC 60730-1 (yleinen) - EN/IEC 60730-2-9 (termo- staatti)	Käyttöjännite	220 V - 240 V ~ 50/60 Hz
	Valmiustilan virrankulutus	maks. 0,40 W
	Rele:	
	Resistiivinen kuorma	16 A / 3 680 W @ 230 V
	Induktiivinen kuorma	1 A (Cos Φ = 0,3)
	Tuntoelin	NTC 15 k Ω @ 25 °C:n lämpötilassa, 3 m. (oletus)
		NTC 6,8 k Ω @ 25 °C:n lämpötilassa
		NTC 10 k Ω @ 25 °C:n lämpötilassa
		NTC 12 k Ω @ 25 °C:n lämpötilassa
		NTC 33 k Ω @ 25 °C:n lämpötilassa
		NTC 47 k Ω @ 25 °C:n lämpötilassa
	Asetus	Asetus PWM - pulssileveysmodulaatio
	Ympäristön lämpötila	0 °C ... +30 °C
	Jäätymissuojaus	5 ... 9 °C (oletus 5 °C)
	Lattian lämpötilaraja	Maks. 20 ... 35 °C (45 °C) Min. 10 ... 35 °C (45 °C)
	Lämpötila-alue	5 ... 35 °C (huone) 5 ... 45 °C (lattia)
	Säilytyslämpötila	-20 ... 65 °C.
	Kaapelin tekniset tiedot maks.	1 x 4 mm ² tai 2 x 2,5 mm ²
	Kuulapaineen testilämpötila	75 °C
	Likaantumisaste	2 (kotitalouskäyttö)
	Ohjaintyyppi	1 C
	Ohjelmistoluokka	A
	IP-luokka	21
	Suojausluokka	Luokka II -
	Paino	127 g
	Mitat (K/L/S)	85 mm x 85 mm x 20 - 24 mm (seinäasennuksen syvyys: 22 mm)

SSTL	DEVireg	Tuote	Tyyppi
2600260	140F1140	DEVireg™ Smart kirkkaanvalkoinen	RAL 9016
2600261	140F1141	DEVireg™ Smart valkoinen	RAL 9010
2600262	140F1143	DEVireg™ Smart musta	RAL 9005

DEVireg™ Smart pikaopas

Ensimmäisen kerran, kun aloitat ja haluat käyttöönottaa DEVireg™ Smart termostaatin, sinun on ladattava ilmainen **DEVismart™** -sovellus älypuhelimellesi / tablet-laitteellesi. Se on saatavilla Play -kaupasta Android-laitteelle tai App Storesta iOS-laitteelle.



Demo-tilassa voit tutustua DEVireg Smart termostaatin sovellukseen, ilman termostaattia.

Kun vastaanotat termostaatin asetuksia toisesta mobiililaitteesta (toisen laitteen "Jaa talo") paina **"Ota taloasetukset vastaan"**.

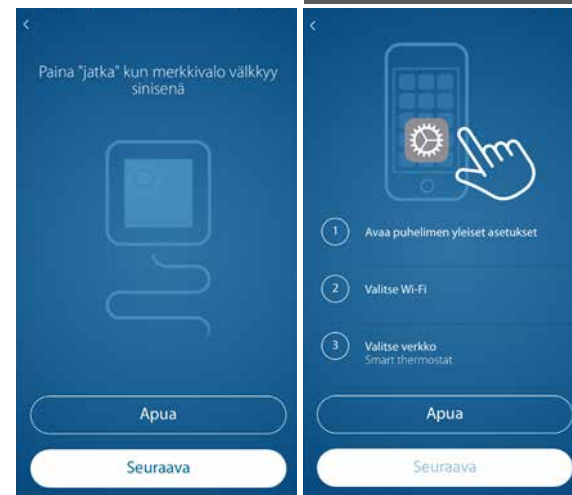
"Aloita asetukset" aloitat uuden termostaatin käyttöönoton.

Paina **"Korvaa DEVireg™ Touch"** jos sinulla on DEVireg™ Touch termostaatti ja vaihdat sen DEVireg™ Smart termostaattiin.

Kun olet aloittamassa asettamaan uutta DEVireg Smart termostattia, paina **"Aseta uusi DEVireg™ Smart"**.

"Syötä Hexa koodi" kenttään syötät koodin, jonka saat DEVireg™ Touchista.

Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.



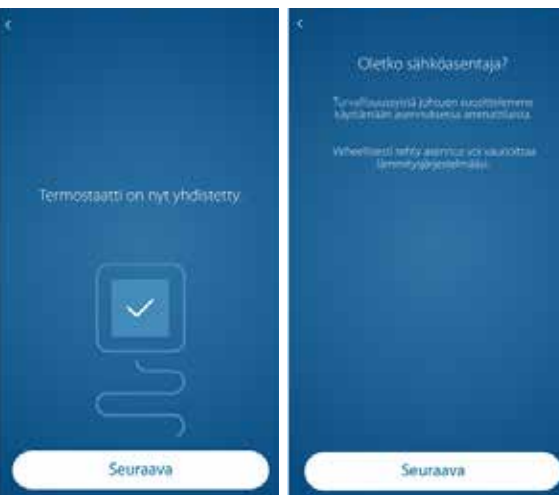
Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.

1. Mene puhelimesi "Asetukset" -valikkoon.
2. Mene kohtaan Wi-Fi



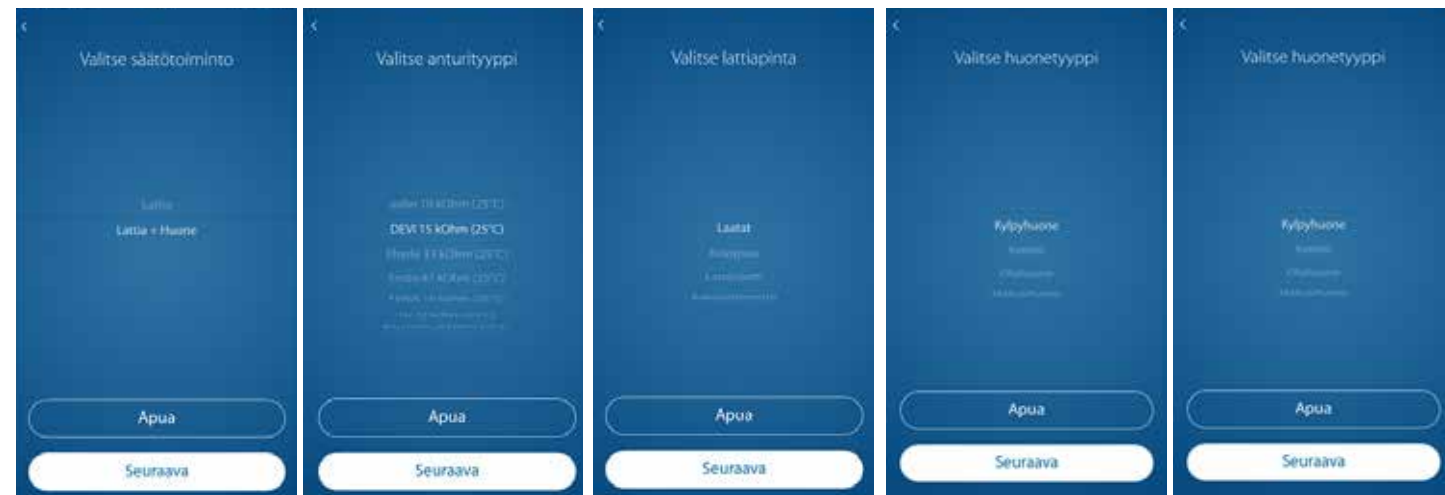
3. Valitse alla näkyvistä verkoista Smart thermostat. Tämän jälkeen palaa sovelluksen asetuksiin ja paina **"Seuraava"**.

Huom! Android hakee Smart Thermostat verkon automaattisesti.



Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.

Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.



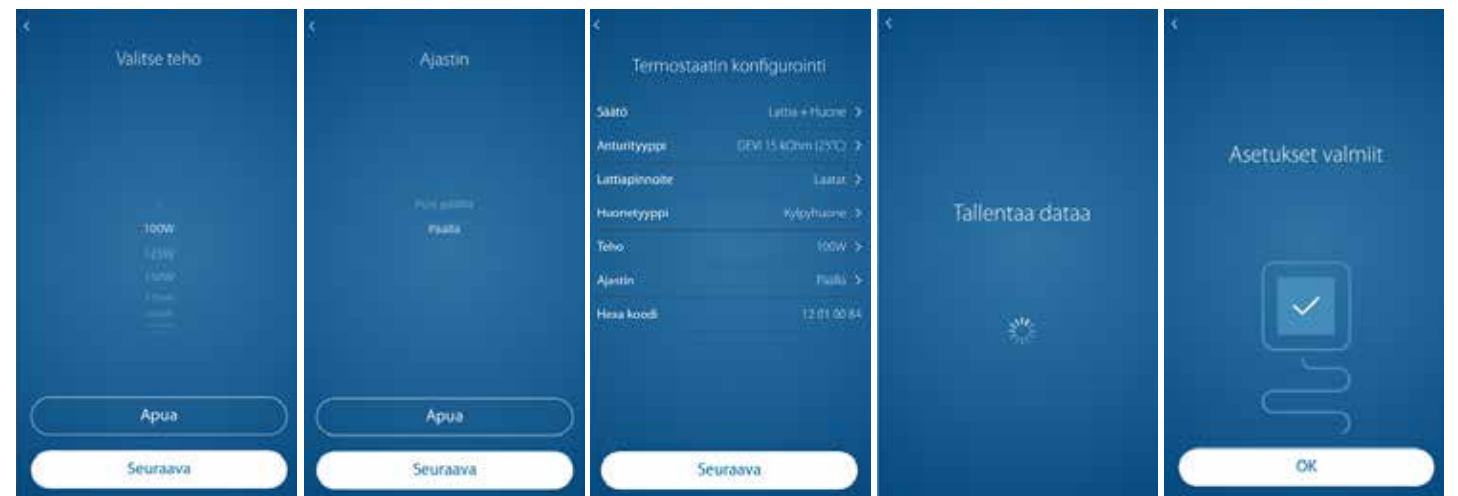
Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.

Valitse oikea anturityyppi. Jos asennat termostaattia jonkun vanhan termostaatin tilalle, tarkista anturin ohm-arvo, jos et tiedä minkä valmistajan anturi sinulla on.

Valitse oikea lattiapinta, jotta termostaatti osaa valita oikeat lämmitys-arvot.

Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.

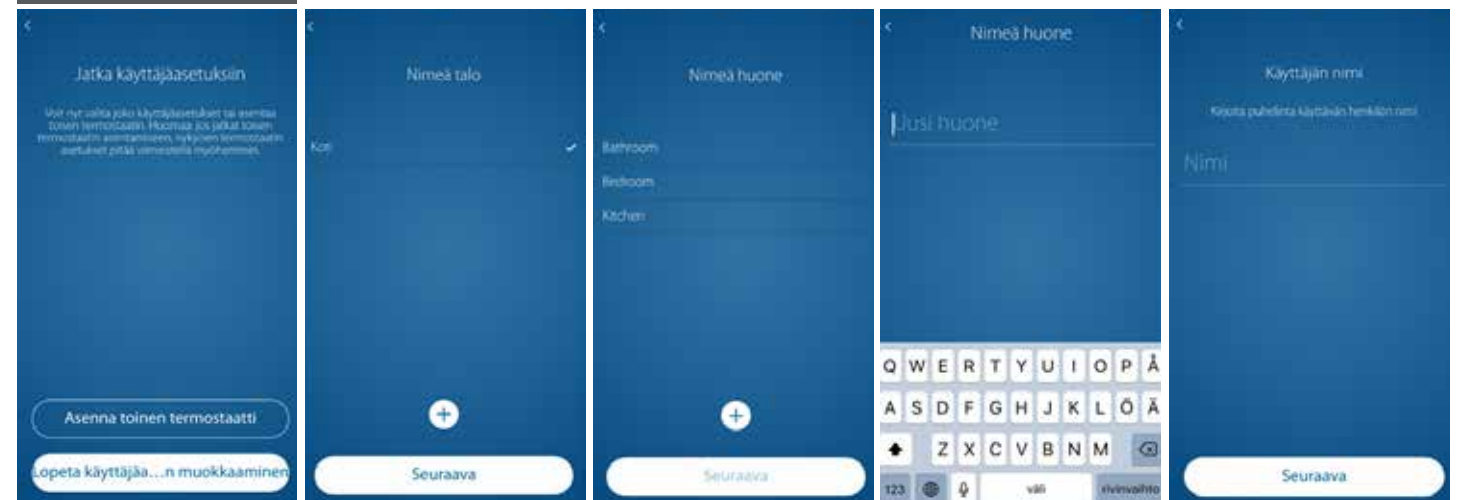
Seuraa sovelluksesta tulevia ohjeita.



Valitse lattialämmityskaapelin teho, jonka pystyt seuraamaan kulutus-tietoa

Valitse päällä jos haluat aikatauluttaa lämmitystä.

Tässä näet asetusten yhteenvedon. Voit vielä muuttaa arvoja tarvittaessa.



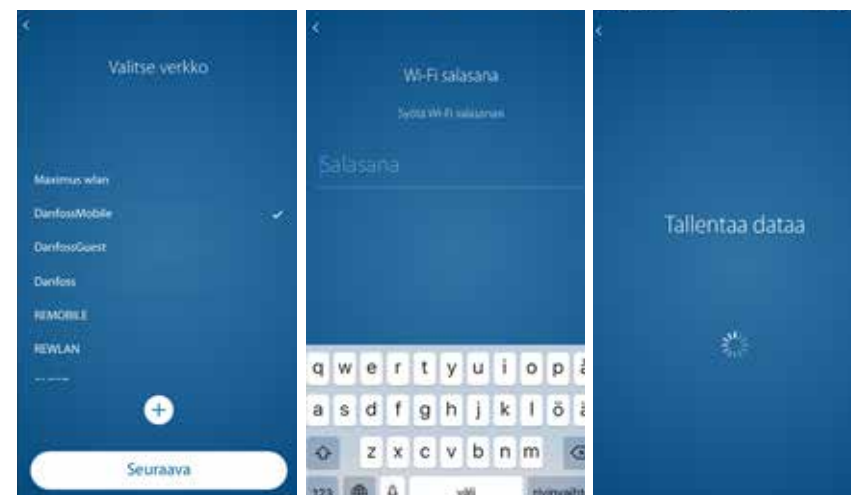
Paina **"Asenna toinen termostaatti"** jos haluat käyttöönottaa seuraavan Smart termostaatin.

Jatka käyttäjäasetuksiin painamalla **"Lopeta käyttäjä...n muokkaaminen"**.

Nimeä talo painamalla + merkkiä.

Valitse huone listalta tai nimeä huone painamalla + merkkiä.

Nimeä käyttäjä.



Valitse käytettävä Wi-Fi verkko.

Tähän tarvitetset oman Wi-Fi verkkosi salasanan.



- Sininen:**
 - valo vilkkuu termostaatti valmis määritysten tekemiseen.
 - valo palaa jatkuvasti: termostaatti on yhteydessä mobiililaitteeseen
- Vihreä:**
 - valo vilkkuu: termostaatti odottaa toimenpiteen vahvistamista.
 - valo palaa jatkuvasti: termostaatti ei lämmitä, tavoite lämpö saavutettu.
- Punainen:**
 - valo vilkkuu tasaisesti: termostaatti lämmittää.
 - valo vilkkuu, virhetila: termostaatti näyttää virhekoodin.



Nyt asetukset ovat valmiit.

Lämmityksen ohjausjärjestelmä

Danfoss Link™



Langaton lattia- ja huonelämmityksen ohjausjärjestelmä

Danfoss Link™ on langaton lämmityksen ohjausjärjestelmä pientaloihin (alle 300 m²). Järjestelmän keskusyksikkö hallinnoi koko talon antureita, releitä ja termostaatteja. Danfoss Link™ CC keskusyksikkö on järjestelmän aivot! Se on kuitenkin paljon muutakin kuin vain lämmitysjärjestelmän hallintalaite, se on myös erittäin tehokas ohjain lämmön kulutuksen

optimointiin. Voit ohjelmoida täydelliset viikottaiset ajastukset halutuilla lämpötila-asetuksilla.

Danfoss Link™ säästää energiaa tarkan ja ennakoivan lämmityksenohjausjärjestelmän ansiosta. Helppokäyttöisellä kosketusnäytöllisellä keskusyksiköllä voit ohjata lämpötiloja huonekohtaisesti tai kaikkia kerrallaan. Danfoss Link™ järjestelmän idea on yhdistää lämmityksenohjaukset

langattomasti ja säättää niitä yhdellä keskusyksiköllä (maks. 50 yksikköä).

Nyt ohjaus myös kännykällä. Pääsy Danfoss Link™ toimintoihin kätevästi älypuhelimien kautta. Lataa Danfoss Link™ sovellus App Storesta tai Google Play -kaupasta.

Täyttää ecodesign-direktiivin (2009/125/EY).

Danfoss Link™ keskusyksikkö		Tekniset tiedot	
Etuja: - Keskitetty langaton ohjaus - Vähentää energiankulutusta - Poissaolo -toiminto - ON/OFF -laitteiden ohjaus - Viikko-ohjelma	Standardit: EN 60730 & EN 300 220-2	Käyttöjännite	15 VDC ±10 %
		Virrankulutus valmiustilassa	< 2 W
		Näyttö	3,5" TFT kosketusvärinäyttö
		Käyttölämpötila	+5°C ... +45 °C
		Toimintataajuus	868,42 MHz
		Kantomatka (norm. rakennuksissa)	30 metriä maks.
		Maksimimäärä toistimia	3 (kantomatka yht. 3 x 30 m, maks.)
		Lähetysteho	< 1 mW
		Kotelointiluokka	IP 21
		Mitat & paino (k/l/s)	125 mm x 107 mm x 25 mm, 179 g

Danfoss Link™ CC Wi-Fi järjestelmän keskusyksiköt

SSTL	DEVInro	Tuote	Kuvaus
26 05 031	014G0288	Danfoss Link™ CC Wi-Fi PSU	Keskusyksikkö, sisältää kojerasia virtalähteen
26 05 032	014G0289	Danfoss Link™ CC Wi-Fi NSU	Keskusyksikkö, sisältää pistotulppa virtalähteen

Danfoss Link™ järjestelmän lisäosat

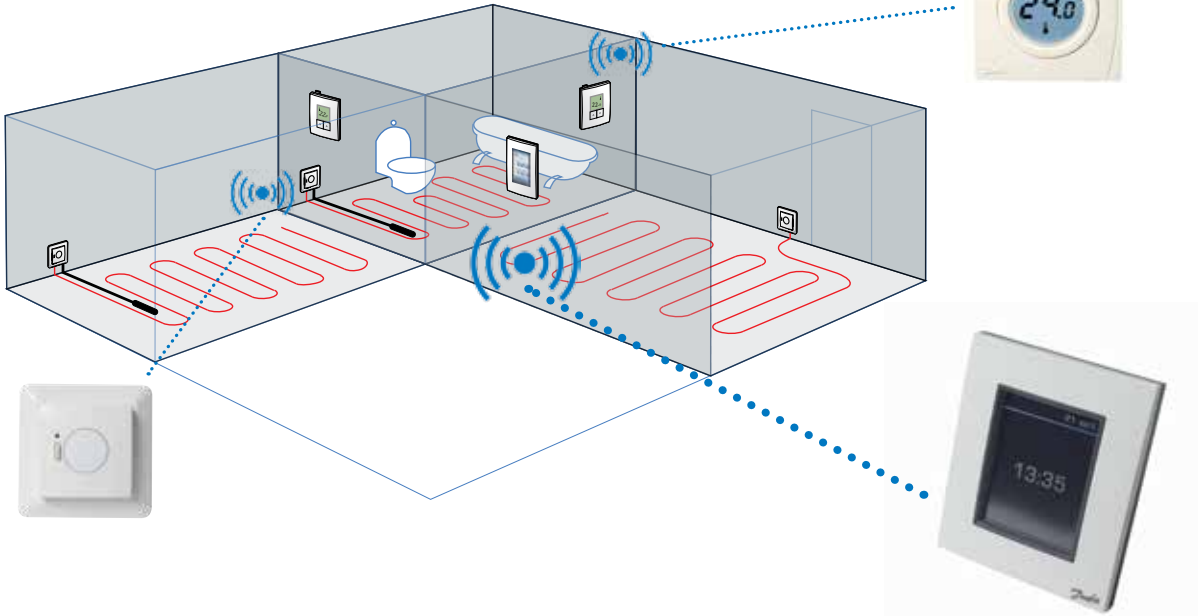
SSTL	DEVInro	Tuote	Kuvaus
26 05 015	014G0262	Danfoss Link™ BSU	Virtalähde / paristokotelo (asennusaikainen virtalähde)
26 05 013	014G0260	Danfoss Link™ PSU	Virtalähde / kojerasia
26 05 014	014G0261	Danfoss Link™ NSU	Virtalähde / pistotulppa

SSTL	DEVInro	Tuote	Kuvaus
26 00 016	088L1914	Danfoss Link™ RS	Huoneanturi
26 05 021	088L1905	Danfoss Link™ FT	KytKentäyksikkö (kehys ELKO/Artic & Jussi)
26 05 018	088U0230	Danfoss Link™ CF-RU	Toistin



Langaton lattia- ja huonelämmityksen ohjausjärjestelmä

Danfoss Link™ on helppo integroida olemassa olevan lämmitysjärjestelmän kanssa. Yhdestä keskusyksiköstä käsin hallinnoidaan koko talon lämmitystä langattomasti ja energiaa säästään.



Danfoss Link™ FT | KytKentäyksikkö Danfoss Link™ järjestelmään

Danfoss Link™ FT kytKentäyksikkö kytkee lämmityksen päälle ja pois. Varustettu anturilla, jonka avulla lattian lämpötilan voi mitata helposti ja tarkasti.

KytKentäyksikkö toimii myös signaalin vahvistimena automaattisesti. Danfoss Link™ järjestelmän tarkoitus on yhdistää lämmitysjärjestelmä langattomasti ja hallinnoida sitä yhdestä keskeisestä paikasta (Danfoss Link™ CC keskusyksikkö).

Danfoss Link™ FT		Tekniset tiedot	
Etuja: - Double pole safety breaker - Alhainen virrankulutus valmiustilassa	Standardit: EN 60730 ja EN 300 220-2	Käyttöjännite	180 - 250 VAC, 50/60 Hz
		Valmiustilan virrankulutus	< 1 W
		Kuormitettavuus:	
		• Resistiivinen kuorma	230 V ~15 A / 3450 W
		• Induktiivinen kuorma	cosφ = 0,3 maks. 4 A
		Tuntoelin	3 m NTC-johtoanturi 15 kΩ / 25 °C, käytetään tarvittaessa
		Toimintotaajuus	868,42 MHz
		Kantomatka (norm. rakennuksissa)	30 metriä
		Toistin	Maks. 3 kpl toistimia verkossa
		Lähetysteho	< 1 mW
		Rekulaatio	PWM
		Kotelointiluokka	IP 31
		Ulkoiset mitat (k x l x s)	85 mm x 85 mm x 21 mm

SSTL	DEVInro	Tuote	Kuvaus
26 05 021	088L1905	Danfoss Link™ FT	KytKentäyksikkö (kehys ELKO/Artic & Jussi)

Danfoss Link™ RS | Huoneanturi Danfoss Link™ järjestelmään

Danfoss Link™ RS huoneanturia käytetään tarkkaan lämpötilan mittamiseen ja huonelämpötilan asettamiseen. Danfoss Link™ RS on paristokäyttöinen laite, jonka avulla mitataan huoneen lämpötilaa. Se asennetaan suoraan seinään. Kun käytetään Danfoss Link™ RS huoneanturia lämmön-säätelyyn, on suositeltavaa käyttää sitä yhdessä Danfoss Link™ FT kytKentäyksikön kanssa, jotta varmistetaan mukavuus ja viihtyvyys.



Danfoss Link™ RS		Tekniset tiedot	
Etuja: - Sijoittamisen vapaus - Moderni muotoilu Standardit: - EN 60730 & EN 300 220-2  Anturissa on sisäänrakennettu valvontapiiri, joka ilmoittaa kun paristo on vähissä.		Paristo	Alkaali 2 x AA, 1,5 V
		Pariston kestoikä	2 vuotta
		Taustavalo	Vihreä LED
		Toimintataajuus	868,42 MHz
		Ympäristön lämpötila	+5°C ... +45°C
		Kantomatka (norm. rakennuksissa)	30 metriä maks.
		Lähetysteho	< 1 mW
		Kotelointiluokka	IP 21
		Ulkoiset mitat (k x l x s)	75 mm x 75 mm x 22 mm
SSTL	DEVinro	Tuote	Kuvaus
26 000 16	088L1914	Danfoss Link™ RS	Huoneanturi

Sulanapidon termostaatti
DEVlreg™ 610



Elektroninen termostaatti ulkoalueiden, kattorakenteiden, putkistojen ja saattolämmityksen sulanapidon ohjaukseen

DEVlreg™ 610 termostaattia käytetään mm. saattolämmityksissä, ulkoaluei-

den sekä putkien sulanapidossa. Lämpötilan säätöalue on -10 °... +50 °C välillä. Termostaatti asennetaan joko seinään tai putken kylkeen.

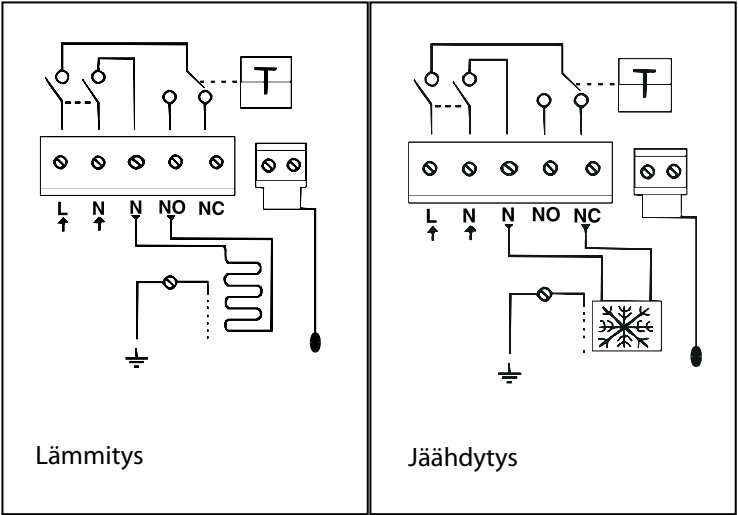
Se kestää ulkona normaalit sääolosuhteet, kotelointiluokka on IP 44.

Johtoanturi asennetaan valvottavalle alueelle esim. putken pintaan.

DEVlreg™ 610		Tekniset tiedot	
Etuja: - ON/OFF -kytkin - Matala energiankulutus - LED -valo (ON/OFF) - Asennus suoraan seinään tms. (sis. lattia-anturin) Standardit: - EN/IEC 60730-1 (yleinen) ja EN/IEC 60730-2-9 (termostaatti) 		Käyttöjännite	180 – 250 V ~ 50 Hz
		Valmiustilan virrankulutus	< 0,93 W
		Kuormitettavuus	
		• Resistiivinen kuorma	10 A
		• Induktiivinen kuorma	cosφ ~ 0,3 max 4 A
		Tuntoelin	3 m NTC-johtoanturi 15 kΩ / 25 °C
		Hystereesi	± 0,2 °C
		Säätöalue	-10 ... +50 °C
		Käyttölämpötila	-30 ... +55 °C
		Kotelointiluokka	IP 44
		Mitat, paino	45 mm x 100 mm x 69,5 mm, 165 g

Sähkönro	DEVInro	Tuote	Lämpötila	Tuntoelin
35 310 41	140F1080	DEVlreg™ 610	-10 ... +50 °C	Johtoanturi 3m

Sähkönro	DEVInro	Tuote
35 310 81	140F1096	Ulkoanturi



Sulanapidon termostaatti

DEVlreg™ 330



Elektroninen termostaatti ulkoalueiden, kattorakenteiden ja putkistojen lämmityksen tai jäähdytyksen säätöön.

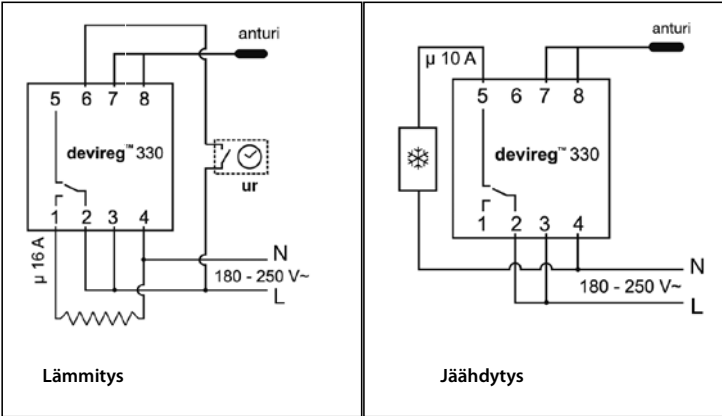
DEVlreg™ 330 on elektroninen termostaattisarja, joka asennetaan DIN-kiskoon. Maksimaalinen jännitekuorma on 16 A (3680 W 230 V). Termostaateissa on potentiaalivapaa,

avautuva /sulkeutuva vaihtokosketin. Termostaatit säätävät lämmityksen nopeasti ja tarkasti. Voidaan käyttää ulkotiloissa.

DEVlreg™ 330		Tekniset tiedot	
Etuja: - DIN -kisko asennus - Alhainen valmiustilan virrankulutus - LED -valo Standardit: - EN/IEC 60730-1 (yleinen) ja EN/IEC 60730-2-9 (termostaatti) 		Käyttöjännite	180 – 250 V ~ 50/60 Hz
		Valmiustilan virrankulutus	< 1 W
		Kuormitettavuus:	
		• Resistiivinen kuorma	16 A / 3680 W
		• Induktiivinen kuorma	cosφ ~ 0,3 max 4 A
		Tuntoelin	(330, +5° ... +45°C) 3 m NTC; 15 kΩ/25° C, johtoanturi (330, -10° ... +10°C) 3 m NTC; 15 kΩ/25° C, johtoanturi
		Käyttölämpötila	-10 ... +50 °C
		Kotelointiluokka	IP 20
		Sähkönnumero	Säätöalue
			Hystereesi
		35 310 30	-10 ... +10 °C -10 ... +10 °C 0,2 °C
		35 310 31	+5 ... +45 °C +5 ... +45 °C 0,2 °C
		35 310 34	+60 ... +160 °C +60 ... +160 °C 0,75 °C
		Ulkoiset mitat (k x l x s)	53 mm x 86 mm x 36 mm

Sähkönro	DEVInro	Tuote	Lämpötila	Tuntoelin
35 310 30	140F1070	DEVlreg™ 330	-10 ... +10 °C	Johtonturi 3 m
35 310 31	140F1072	DEVlreg™ 330	+5 ... +45 °C	Johtoanturi 3 m
35 310 34	140F1073	DEVlreg™ 330	+60 ... +160 °C	Silikonianturi 4 m

Sähkönro	DEVInro	Tuote
35 310 81	140F1096	Ulkoanturi



Sulanapidon termostaatti

DEVlreg™ 316



Elektroninen ulkoalueiden, kattorakenteiden, putkistojen ja saattolämmityksen sulanapidon termostaatti

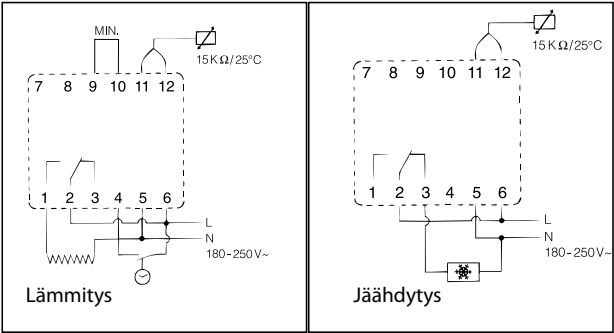
DEVlreg™ 316 on kaksirajatermostaatti. Termostaattia käytetään mm.

putkistojen, räystäskourujen, syöksyturvien sekä ulkoalueiden sulanapidossa. Lämpötilan säätöalue on -10 ... +50 °C. Minimi- ja maksimilämpötilat on erikseen aseteltavissa. DEVlreg™ 316 on DIN-kiskoasennuksinen ja

varustettu NTC-johtoanturilla. DEVlreg™ 316 soveltuu käytettäväksi huonelämpötilan ja lattialämpötilan säätelyyn, ilmanvaihtoon, jäähdytykseen tai lumen ja jään sulatuksen hallitsemiseen.

DEVlreg™ 316		Tekniset tiedot	
Etuja: - DIN -kisko asennus - Alhainen valmiustilan virrankulutus - Soveltuu suureen määrään sovelluksia Standardit: - EN/IEC 60730-1 (yleinen) ja EN/IEC 60730-2-9 (termostaatti)  DIN-kiskoasennus Säädöt Maksimilämpötila Minimilämpötila Pudotus Hystereesi		Käyttöjännite	180 – 250 V ~ 50/60 Hz
		Valmiustilan virrankulutus	< 0,25 W
		Kuormitettavuus	
		• Resistiivinen kuorma	250 V ~ 16 A
		• Induktiivinen kuorma	3 A
		Säätöalue maksimi	-10 ... +50 °C
		Säätöalue minimi	-10 ... +5 °C
		Käyttölämpötila	-10 ... +50 °C
		Tuntoelin	3 m NTC -johtoanturi 15 kΩ / 25 °C
		Pudotusväli	0 – 8 °C
		Indikaattori	LED
		Pudotus	5 °C
		Kotelointiluokka	IP 20
		Mitat (s x k x l)	53 mm x 86 mm x 52 mm

SSTL -nro	DEVInro	Tuote	Lämpötila	Tuntoelin
35 310 17	140F1075	DEVlreg 316	-10 ... +50 °C	Johtoanturi NTC 3 m



SSTL -nro	DEVInro	Tuote
35 310 81	140F1096	Ulkoanturi



Esimerkkejä:

Räystäslämmityksen ohjaus (liittimet 9-10 oikosuljettu): Asetetaan minimiraja -3 °C, maksimiraja +2 °C ja differenssi +0 °C. Tällöin lämmitys on päällä asetettujen lämpörajojen välillä (-3 °C ... +2 °C).

Sadevesiputkiston lämmitys/maa-alue (liittimet 9-10 oikosuljettu): Asetetaan minimiraja -4 °C, maksimiraja +3 °C ja differenssi +6 °C. Kun lämpötila laskee on lämmitys päällä asetellussa (-4 °C ... +3 °C) lämpötilassa. Kun lämpötila nousee termostaatti ottaa huomioon differentiaalisäädön (+6 °C) ja lämmittää asetellussa (-4 °C ... +3 °C) lämpötilassa. Tällaisessa kohteessa differenssitoiminto korostuu, koska ilma voi olla helposti +6 °C, mutta maa on jäässä.

Hallilämmitys/jäähdytys, kun halutaan iso hystereesi (liittimet 9-10 avoimet): Asetetaan maksimiraja +18 °C ja differenssi +3 °C. Tällöin termostaatti pitää +18 °C rajan kiinteänä alarajana, mutta sallii lämpötilan nousta +3 °C eli poiskytkentä tapahtuu +21 °C.

Sulanapidon termostaatti

DEVlreg™ 850



DEVlreg™ 850 virtalähteellä 24 V

Älykäs maa-alueiden sekä kattora-kenteiden sulanapidon ohjaus

DEVlreg™ 850 on täysin automaattinen ja se toimii digitaalisesti älykkäiden antureiden välittämien tietojen perusteella. Jokainen anturi mittaa lämpötilaa sekä kosteutta ja järjestelmä kytkee näiden tietojen

perusteella lämmityksen päälle tai pois päältä. Näin se käyttää energiaa perinteisiin järjestelmiin verrattuna huomattavasti vähemmän eli se sulattaa vain silloin, kun on tarve. Yhdellä keskusyksiköllä voidaan ohjata kahden alueen sulanapitoa. Alue A:n ja alue B:n anturit voivat olla

maa-antureita tai katto-/räystäasantureita. Laite tulee varustaa lisävirtalähteellä (SSTL 35 311 91) mikäli laite on kaksoisalue käytössä tai yhdellä alueella on enemmän kuin kaksi anturia.

DEVlreg™ 850		Tekniset tiedot	
Etuja:		Käyttöjännite	180 – 250 V ~ 50/60 Hz
		Valmiustilan virrankulutus	24 VAC 24 W
		Kuormitettavuus	
		• Resisttiivinen kuorma	250 v ~ 16 A
		• Induktiivinen kuorma	1A, cosΨ = 0,3
Standardit:		Käyttölämpötila	-10 ... +40 °C
		Kotelointiluokka	IP 20
		Näyttö	2 x 16 merkinen valaistunäyttö
		Mitat (k x l x s)	86 mm x 105 mm x 53 mm

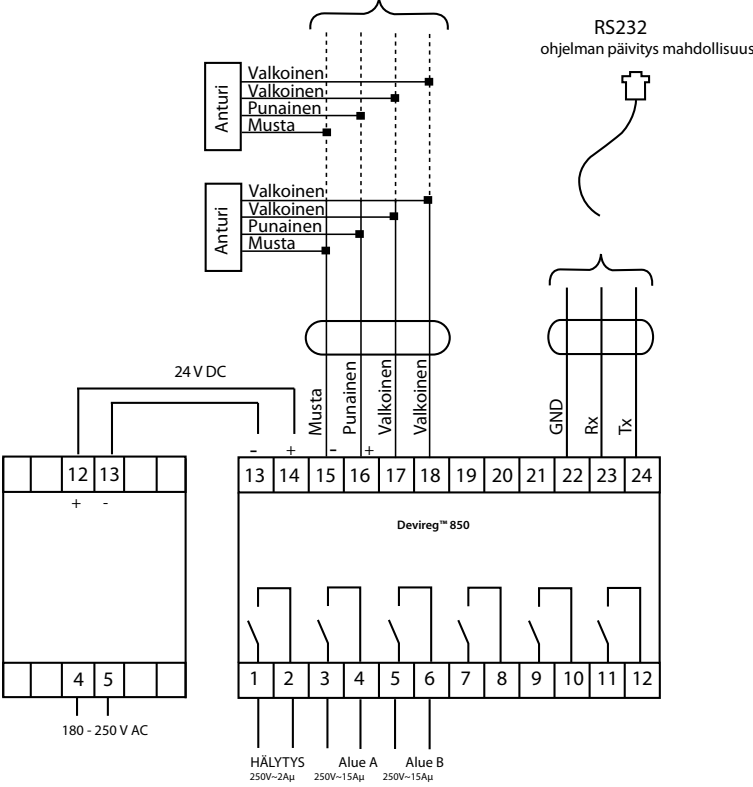
DEVlreg™ 850 virtalähde		Tekniset tiedot	
		Käyttöjännite	230 VAC +10%/-20%
		Toisio jännite	24 VDC 24 W
		Kotelointiluokka	IP 20
		Mitat (k x l x s)	86 mm x 70 mm x 53 mm

DEVlreg™ 850 anturit		Tekniset tiedot	
		Tyyppi	Yhdistelmä
		Kotelointiluokka	IP 67
		Johtoanturin pituus	15 m
		Maa-anturin mitat	Halkaisija: 87 mm Korkeus: 74 mm
		Anturikotelon mitat	Halkaisija: 93 mm Korkeus: 98 mm
		Kattoanturin mitat (k x l x s)	23,5 x mm 15 mm x 216 mm

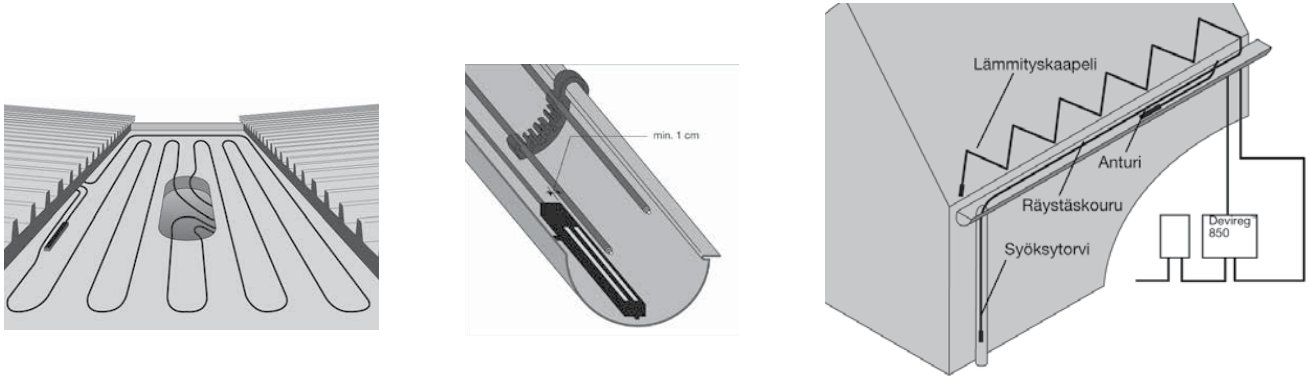
SSTL -nro	DEVInro	Tuote
35 311 84	140F1085	DEVlreg™ 850 III, keskusyksikkö virtalähteellä
35 311 87	140F1087	Maa-anturisarja, sis. 2 kpl maa-antureita
35 311 88	140F1088	Maa-anturi
35 311 83	140F1086	Kattoanturi
35 311 91	140F1089	Virtalähde 24 V / 24 W



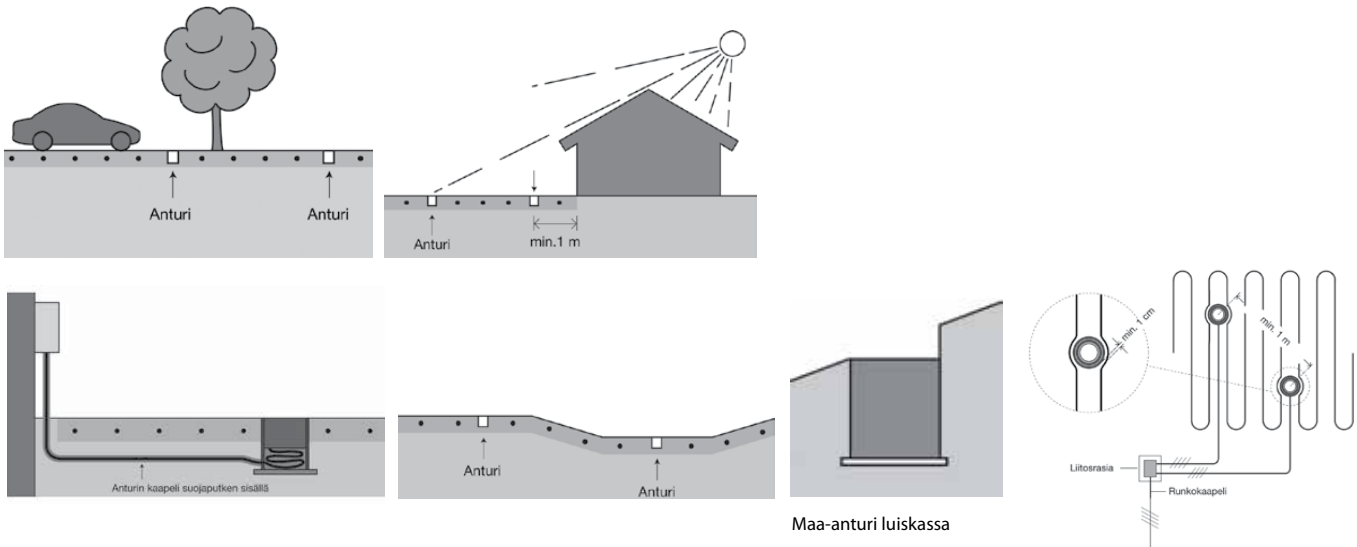
DEVlreg™ 850 kytkentäkaavio



DEVlreg™ 850 kattoanturi asennusesimerkkejä



DEVlreg™ 850 maa-anturi(t) - lumi ja kosteus asennusesimerkkejä



Sulanapitokeskukset

SC-SP 8501-3 - 24

Käyttökohteet: ränni- / syöksytorvilämmityksiin sekä ajoluiska- ja piha-aluelämmityksiin

Valmiita sulanapitokeskuksia on saatavilla neljää mallia. Keskus valitaan sulanapitopiirin teho- ja

ohjaustarpeiden mukaan. Keskukset voidaan varustaa myös oheisilla lisävarusteilla. Maa-alueiden sulanapitoa varten tulee keskus varustaa 300 mA vikavirtasuojalla. Mikäli keskuksen

ympäristölämpötila on alle -5 C, on se varustettava kotelolämmittimellä.

	SC-SP 8501-3	SC-SP 8501-6	SC-SP 8501-12	SC-SP 8501-24
SSTL	34 591 00	34 591 01	34 591 02	34 591 03
Maksimiteho kW	10	20	40	80
Pääkytkin A	40	40	63	125
Termostaatti DEVlreg™ 850 III	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Kontaktori 4 nap. 40 A	1	2	4	8
Vikavirtasuoja 4 nap. 30 mA	1	2	4	8
Ohjauskytkin I/O	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Ohjaussulake 10 A	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Sulaketeho 16 A	3	6	12	24
Lisäaika-ajastin + painike 0-24 h	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Merkkivalo	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Tilatieto	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Hälytyslähtö	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Kotelolämmitin, jos keskuksen ympäristön lämpötila alle -5 °C	Lisävaruste	Lisävaruste	Lisävaruste	Lisävaruste
Syöttävät liittimet m²	Cu 2,5 -10	Cu 2,5 -10	Cu 2,5-50 / Al16-50	Cu 16-95 / Al16-9X
Lähdöt/ohjaus riviliittimiltä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä

SSTL	DEVInro	Tuote
35 311 87	140F1087	Maa-anturisarja, sis. 2 kpl maa-antureita
35 311 88	140F1088	Maa-anturi
35 311 83	140F1086	Kattoanturi
35 311 91	140F1089	Virtalähde 24 V / 24 W
35 310 17	140F1075	DEVlreg™ 316 + ulkoanturi (35 310 81)

Lisävarusteista mainittava tilauksen yhteydessä



Muut DEVI -tuotteet

DEVlfoil™, DEVlrail™, DEVltemp™

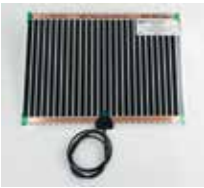
DEVlfoil™ peilin taakse asennettava peililämmitin

Lämmitin lämmittää peilin nopeasti ja kirkastaa

sen. Peililämmitin asennetaan siten, että se kytkeytyy päälle samalla kuin valot sytytetään.

Näin saadaan kirkas peili ja energiaa ei kulu turhaan. Jännite 230V.

SSTL	DEVInro	Tuote	Teho W	Mitat (k x l)
81 733 85	62000000	DEVlfoil™, DMF-15	17,5	274 x 358
81 733 86	62000001	DEVlfoil™, DMF-40	40	410 x 524
81 733 87	62000002	DEVlfoil™, DMF-70	70	708 x 524



DEVlrail™ pyyhekuivaimet

IP-luokka 34.

DEVlrail™ pyyhekuivaimet ovat kaksoiseristettyjä pistotulppaliitännäisiä.

SSTL	DEVInro	Tuote
83 309 30	98806144	DEVlrail™ 20 W valkoinen
83 309 31	98806151	DEVlrail™ 20 W kromi
83 309 33	98804941	DEVlrail™ 40 W valkoinen
83 309 32	98804958	DEVlrail™ 40 W kromi
83 309 35	98808140	DEVlrail™ 60 W valkoinen
83 309 36	98808157	DEVlrail™ 60 W kromi



DEVltemp™ puhallin

DEVltemp™ puhaltimissa on tukeva teräsputkikehys. Puhaltimet voidaan asentaa kiinteästi tai niitä voidaan

liikutella tarpeen mukaan. Puhaltimissa on portaaton lämpötilan säätö ja kaksi puhallusnopeutta. Puhallinta voidaan käyttää myös kosteissa

tiloissa. Puhaltimessa on ylikuumenemissuoja.

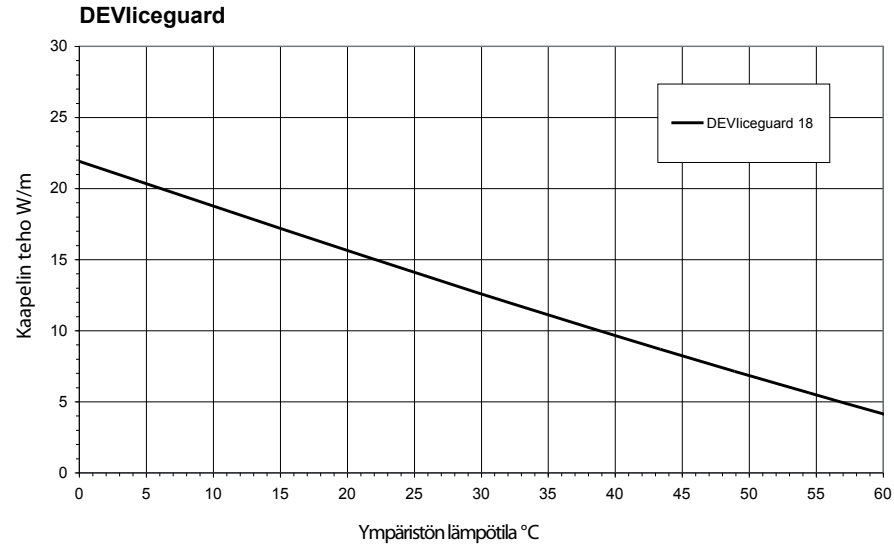
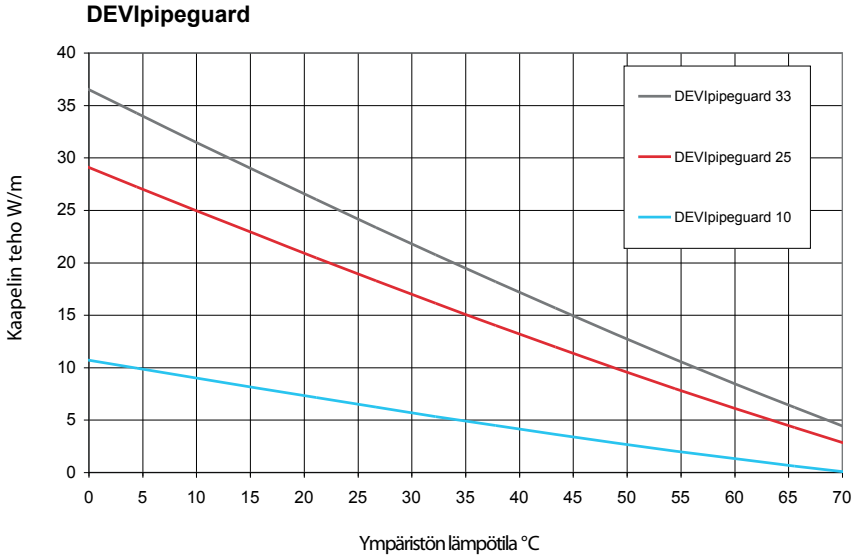
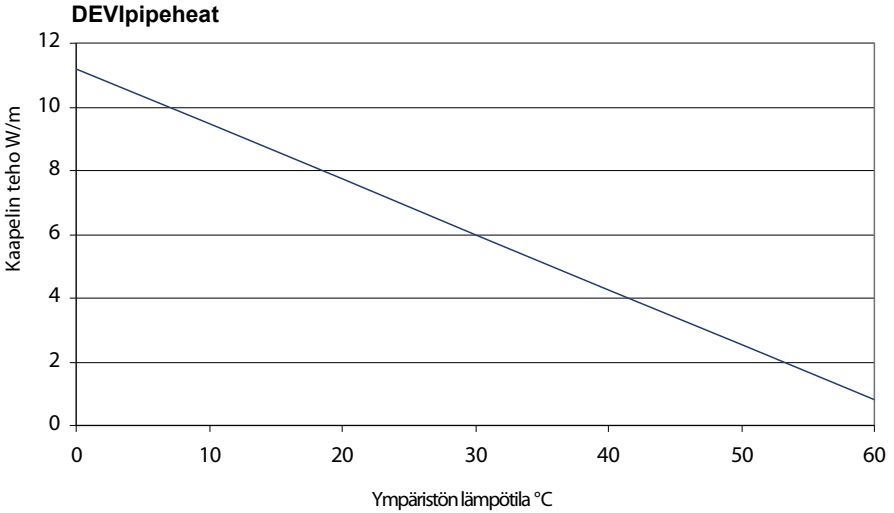
SSTL	DEVInro	Tuote	Jännite	Puhallusteho	Teho
81 470 61	69810562	DEVltemp™ 303	1 x 230 V	400/650 m²/m	3 kW
81 470 62	69811537	DEVltemp™ 106	3 x 400 V	400/650 m²/m	6 kW
81 470 64	69812543	DEVltemp™ 109	3 x 400 V	500/800 m²/m	9 kW
81 470 66	69813509	DEVltemp™ 115	3 x 400 V	800/1400 m²/m	15 kW
81 470 68	69814515	DEVltemp™ 121	3 x 400 V	800/1400 m²/m	21 kW



SSTL	DEVInro	Tuote
35 310 83	140F1091	NTC anturi, 3 m
35 310 88	140F1098	NTC anturi, 10 m
04 312 80	19805753	KytKentä- ja loppupääte rasiaan (itserajoittuva)
04 312 82	19805761	LiitÄntÄpÄkkaus liitoskaapeliin ja loppupÄÄ (itserajoittuva)
04 312 87	19805746	Vedonpoistoliуска ja etÄisyyskiinnike
04 320 93	18055350	Liitos- ja korjaussarja, 2-johdin, DEVIflex™ (DTIP)
81 740 95	18055510	Korjaussarja, DEVImat™ (DTIF) ja DEVIcomfort™ (DTIR)
04 320 80	19805308	Syöksytorven vedonpoistaja (1 kpl / syöksy)
04 320 81	140F1511	RÄystÄskourukiinnike 25 kpl / pss (4-5 kpl / m)
04 320 82	19805258	EtÄisyyskiinnike syöksytorviin 25 kpl / pss (5 kpl / 1 m)
13 118 00	19808236	DEVIfast™ kiinnityspanta, pituus 25 m
13 290 55	19808234	DEVIfast™ kiinnityspanta, pituus 5 m
13 118 01	19808183	DEVIfast™ Double kiinnityspanta, pituus 25 m
13 118 02	19808204	DEVIfast™ Double kiinnityspanta, pituus 50 m
13 290 70	19805220	DEVlclip™ C/C, kiinnike, muovi 10 x 1 m
81 681 90	19805366	PainelÄpivienti 1" & 3/4" kierteellä (DEVlpipeheat™)
60 165 60	19805076	Alumiiniteippi, 38 mm, 50 m
81 740 98	19805192	DEVlclip™ kaapelinkannatin (ruuvikiinn. tai liimaamalla esim. huopakattoon)
35 310 29	18055354	Flexkit lattia-anturin asennussarja metallipÄÄtteellä ja nysÄsovittimella
81 03 191	19400514	SeinÄteline DEVltemp 3, 6, 9 kW
81 03 192	19400522	SeinÄteline DEVltemp 15, 321 kW
81 74 093	19805193	DEVlclip kattokiinnike
04 31 285	19805779	JatkopÄkkaus lämpökaap.
81 090 12	-	JalkarÄnnikiinnike , soveltuu myöS konesaumakaton saumaan



Itserajoittuvien lämpökaapeleiden lämpökäyrät



Putken lämpöhäviöt (QB) W/m. Taulukko antaa lasivillalla eristetyn metalliputken lämpöhäviöt. Putki ulkona, tuulen nopeus 9m/s, varmuuskerroin 1,1.

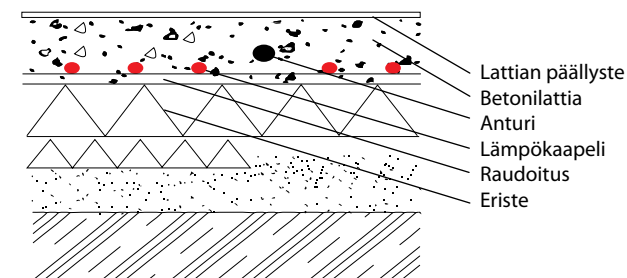
Putkikoko	Tuumat	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Eristeen paksuus	Delta T																		
20mm	20	4,6	5,3	6,2	7,3	8,3	9,5	11,1	13	16	22,4	28,4	34,7	40,7	44,4	50,4	56,3	62,3	74,2
	30	7,1	8,1	9,4	11,1	12,7	14,5	16,8	19,7	24,3	34,1	43,2	52,7	61,8	67,5	76,6	85,7	94,7	112,8
	40	9,5	10,9	12,7	15,1	17,1	19,6	22,8	26,7	32,9	46,1	58,3	71,2	83,5	91,2	103,5	115,8	128,1	152,4
	60	14,7	16,9	19,6	23,1	26,4	30,2	35,1	41,1	50,7	71,1	89,8	109,7	128,6	140,5	159,4	178,2	197,1	234,6
30mm	20	3,7	4,2	4,8	5,5	6,3	7,1	8,1	9,5	11,5	15,9	20,1	24,3	28,4	30,9	35,1	39,1	43,1	51,2
	30	5,6	6,3	7,3	8,4	9,5	10,8	12,4	14,4	17,5	24,2	30,4	36,9	43,1	47,1	53,2	59,3	65,5	77,8
	40	7,6	8,6	9,8	11,4	12,9	14,6	16,7	19,4	23,7	32,7	41,1	49,9	58,3	63,5	71,9	80,2	88,5	105,2
	60	11,7	13,2	15,1	17,6	19,8	22,5	25,8	29,9	36,5	50,4	63,2	76,9	89,9	97,8	110,7	123,5	136,4	162,1
	80	16,1	18,1	20,8	24,1	27,2	30,8	35,4	41,1	50,1	69,1	86,7	105,4	123,1	134,1	151,7	169,3	186,6	221,9
	100	20,6	23,4	26,8	31,1	35,1	39,7	45,7	53,1	64,6	89,1	112	135,9	158,7	172,9	195,6	218,3	241,1	286,2
120	25,5	29,1	33,2	38,5	43,4	49,2	56,5	65,6	80,1	110	138	168,1	196,3	213,9	242,1	270,1	298,1	354,1	
40mm	20	3,2	3,6	4,1	4,6	5,2	5,8	6,6	7,6	9,2	12,6	15,6	18,9	22,1	23,9	27,1	30,1	33,2	39,3
	30	4,8	5,4	6,1	7,1	7,9	8,9	10,1	11,6	14,1	19,1	23,8	28,8	33,5	36,4	41,1	45,8	50,5	59,8
	40	6,5	7,3	8,3	9,5	10,7	12,1	13,6	15,7	19,1	25,8	32,2	39,9	45,3	49,2	55,6	61,9	68,2	80,8
	60	10,1	11,3	12,8	14,7	16,4	18,5	21,1	24,2	29,2	39,8	49,6	60,1	69,8	75,9	85,6	95,4	101,1	124,5
	80	13,8	15,5	17,5	20,1	22,5	25,3	28,8	33,2	40,1	54,4	67,9	82,2	95,6	104,1	117,4	130,7	144,1	170,7
	100	17,8	2,1	22,6	26,1	29,1	32,7	37,2	42,9	51,7	70,4	87,7	106,1	123,4	134,2	151,4	168,7	185,9	220,2
	120	22,1	24,7	28,1	32,2	36,1	40,4	46,1	53,1	64,1	87,1	109	131,3	152,7	166,1	187,4	208,7	230,1	272,4
50mm	20	2,8	3,2	3,6	4,1	4,5	5,1	5,7	6,5	7,8	10,5	13,1	15,7	18,2	19,7	22,2	24,7	27,2	32,1
	30	4,3	4,8	5,4	6,2	6,9	7,7	8,7	9,9	11,9	16,1	19,8	23,8	27,6	30,1	33,8	37,5	41,3	48,8
	40	5,9	6,5	7,3	8,4	9,3	10,4	11,7	13,4	16,1	21,6	26,8	32,2	37,3	40,5	45,6	50,7	55,8	66,1
	60	9,1	10,1	11,3	12,9	14,3	16,1	18,1	20,7	24,8	33,3	41,2	49,7	57,6	62,5	70,3	78,2	86,1	101,7
	80	12,4	13,8	15,5	17,7	19,6	21,9	24,8	28,4	34,1	45,7	56,5	68,1	78,9	85,7	96,4	107,2	117,9	139,4
	100	16,1	17,8	20,1	22,8	25,4	28,3	32,1	36,6	43,9	58,9	73,1	87,9	91,8	110,5	124,4	138,3	152,2	179,9
	120	19,8	22,1	24,8	28,2	31,4	35,1	39,7	45,3	54,3	73,1	90,3	108,7	126,1	136,8	154,1	171,2	188,3	222,6
60mm	20	2,6	2,9	3,2	3,7	4,1	4,5	5,1	5,8	6,9	9,1	11,2	13,5	15,6	16,9	18,9	21,1	23,1	27,2
	30	4,1	4,4	4,9	5,6	6,1	6,9	7,7	8,8	10,4	13,9	17,1	20,5	23,7	25,7	28,8	32,1	35,1	41,4
	40	5,4	6,1	6,7	7,5	8,1	9,3	10,4	11,9	14,1	18,8	23,1	27,7	32,1	34,7	39,1	43,2	47,5	56,1
	60	8,3	9,2	10,3	11,6	12,5	14,3	16,1	18,3	21,8	28,9	35,6	42,7	49,3	53,4	60,1	66,6	73,2	86,3
	80	11,4	12,6	14,1	16,1	17,2	19,6	22,1	25,1	29,8	39,7	48,9	58,5	67,6	73,3	82,3	91,3	100,3	118,3
	100	14,7	16,3	18,2	20,6	22,2	25,3	28,5	32,4	38,5	51,2	63,1	75,6	87,3	94,6	106,2	117,9	129,5	152,7
	120	18,2	20,2	22,6	25,5	27,5	31,3	35,3	40,1	47,7	63,4	78,1	93,5	108,1	117,1	131,5	145,9	160,3	189,1
80mm	20	2,3	2,5	2,8	3,2	3,5	3,8	4,3	4,8	5,6	7,4	9,1	10,7	12,3	13,3	14,8	16,4	18,1	21,1
	30	3,5	3,9	4,3	4,8	5,3	5,8	6,5	7,3	8,6	11,2	13,7	16,3	18,7	20,2	22,6	24,6	27,3	32,1
	40	4,8	5,2	5,8	6,5	7,1	7,9	8,8	9,9	11,6	15,2	18,5	22,1	25,2	27,3	30,5	33,7	37,1	43,4
	60	7,4	8,1	9,1	10,1	11,1	12,1	13,5	15,2	17,9	23,4	28,5	33,9	38,9	42,1	47,1	52,1	57,1	66,9
	80	10,1	11,1	12,3	13,7	15,1	16,6	18,5	20,9	24,5	32,1	39,1	46,5	53,3	57,6	64,5	71,3	78,1	91,7
	100	13,1	14,3	15,9	17,7	19,5	21,5	23,9	27,1	31,7	41,1	50,5	60,1	68,8	74,4	83,2	92,1	100,8	118,4
	120	16,1	17,7	19,6	22,1	24,1	26,6	29,6	33,4	39,2	51,3	62,5	74,2	85,2	92,1	103,1	113,9	124,8	146,5
100mm	20	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,9	6,3	7,6	9,1	10,3	11,1	12,3	13,6	14,9	17,4
	30	3,2	3,5	3,9	4,3	4,6	5,2	5,7	6,4	7,4	9,6	11,6	13,7	15,6	16,8	18,8	20,7	22,6	26,4
	40	4,4	4,8	5,3	5,8	6,2	7,1	7,7	8,6	10,1	13,1	15,7	18,5	21,1	22,8	24,4	28,1	30,6	35,7
	60	6,7	7,4	8,1	9,1	9,6	10,8	11,9	13,3	15,5	20,1	24,2	28,5	32,6	35,1	39,1	43,1	47,1	55,1
	80	9,2	10,1	11,1	12,3	13,2	14,7	16,3	18,3	21,3	27,5	33,1	39,1	44,7	48,1	53,6	59,1	64,6	75,6
	100	11,9	13,1	14,3	15,9	17,1	19,1	21,1	23,6	27,5	35,4	42,8	50,5	57,6	62,1	69,2	76,3	83,4	97,5
	120	14,8	16,1	17,8	19,7	21,1	23,6	26,1	29,2	34,1	43,9	53,1	62,5	71,4	76,9	85,7	94,5	103,3	120,7
120mm	20	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,4	3,8	4,4	5,6	6,7	7,8	8,9	9,6	10,7	11,7	12,8	14,9
	30	3,1	3,3	3,6	4,1	4,2	4,7	5,2	5,8	6,7	8,5	10,7	11,9	13,6	14,6	16,2	17,8	19,4	22,6
	40	4,1	4,4	4,9	5,4	5,7	6,4	7,1	7,8	9,1	11,5	13,8	16,1	18,4	19,7	21,9	24,1	26,3	30,6
	60	6,3	6,8	7,5	8,3	8,8	9,8	10,8	12,1	13,9	17,7	21,2	24,9	28,3	30,4	33,8	37,2	40,5	47,2
	80	8,6	9,4	10,3	11,4	12,1	13,4	14,8	16,5	19,1	24,3	29,1	34,1	38,8	41,7	46,3	50,9	55,5	64,7
	100	11,1	12,1	13,3	14,7	15,6	17,4	19,1	21,3	24,6	31,4	37,6	44,1	50,1	53,8	59,8	65,8	71,7	83,5

Esimerkki:

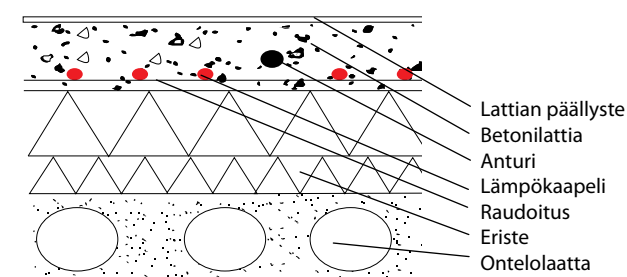
- 2" /50 mm metalliputki
- 30 mm lasivillaeriste
- Delta T (ympäristön lämpötila -15 °C ja putken ylläpitolämpötila 5 °C)

Tarvittava teho on vähintään 7 W/m.

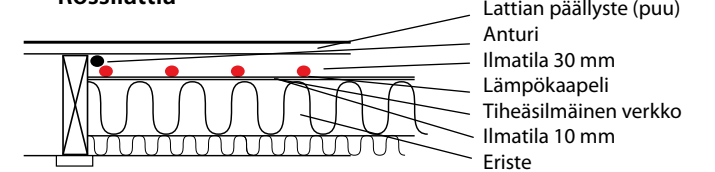
Asennus- ja leikkauskuvat | suositeltavat tehot lattialämmitys



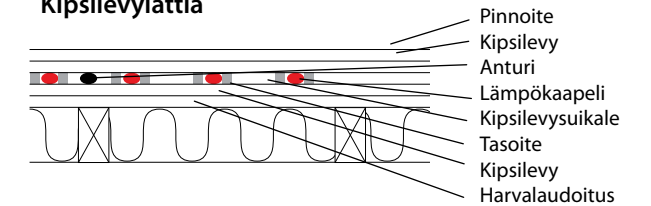
Ontelolaatta



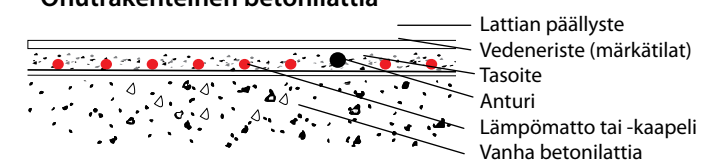
Rossilattia



Kipsilevylattia



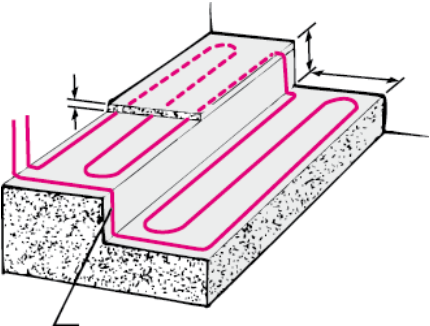
Ohutrakenteinen betonilattia



Osittain varaava lattialämmitys	W/m²
Ei yhtään ulkoseinää	80 - 100
1 ulkoseinä	100 - 120
2 ulkoseinää ja/tai isoja, korkeita ikkunoita	100 - 150
Tuulikaappi, märkätilat	100 - 150

Suora lattialämmitys	W/m ²
Lastu-, kipsikartonki-, yms. levy, puulattia	55 - 100
Betoni	60 - 120

Portaat



Asennus

Lämpökaapeli asennetaan 25 mm päästä etureunasta ja seuraavat tasaisin välein.

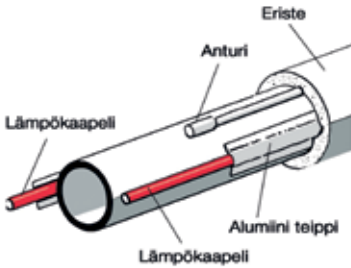
Esimerkiksi normaali 320 mm syvä porras:
DEVIsnow™ 30 (DTCE-30) 3 kaapelia / askelma
DEVIflex™ 18T (DTIP-18) 4 kaapelia / askelma

Portaiden sulanapitoa suunniteltaessa on muistettava kaapelime-nikissä ottaa huomioon myös pystypinnoissa seuraavalle askelmalle tai tasolle siirryttäessä tarvittava mitta.

Putket ja viemärit

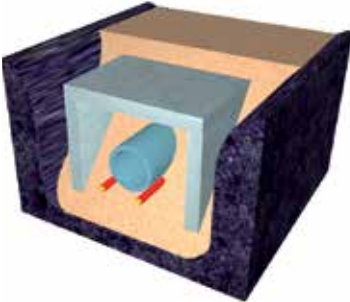
Asennus

Lämpökaapeli voidaan kiinnittää putken päälle alumiiniteipillä yksin- tai kaksinkertaisena tarvittaessa tehosta riippuen. Putki on eristettävä, jotta järjestelmä toimisi taloudellisesti.

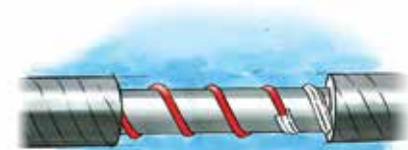


Kaapelit on asennettu klo 16:00-20:00 asentoon.

Anturi on putken yläpinnassa.

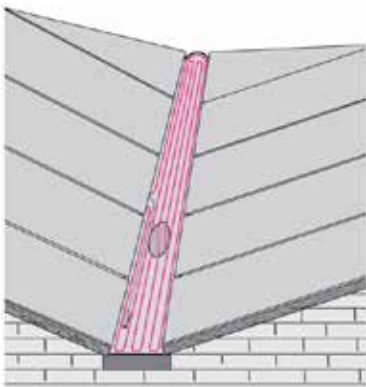
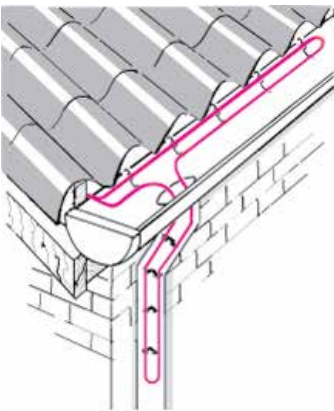


Lämpökaapelit on hiekassa viemärin alapuolella.

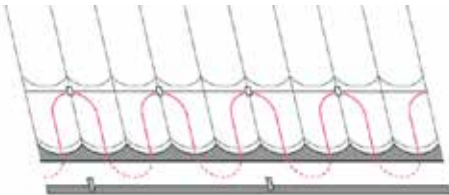


Lämpökaapeli on kierretty putken ympäri ja kiinnitetty alumiiniteipillä.

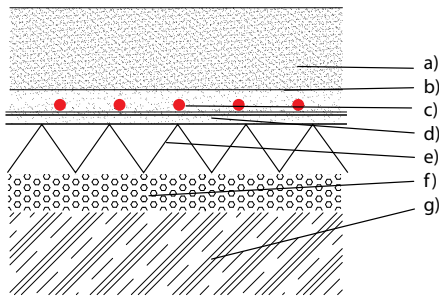
Katot, katto- ja räystäskourut, rännit



Alue	Teho
Syöksytorvet < 75 mm	15 - 30 W/m
Räystäskourut, syöksytorvet	25 - 50 W/m
Katot, jiirit	150 - 250 W/m²

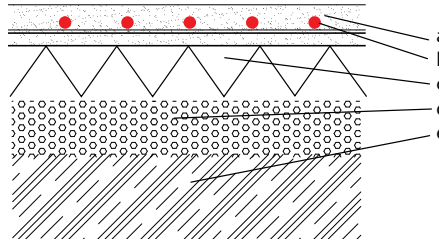


Asfaltti



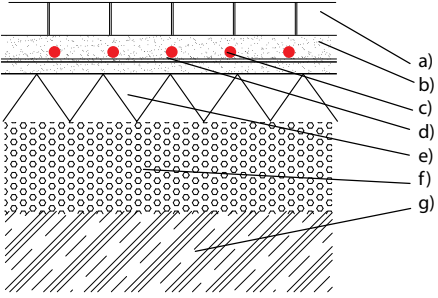
Lämpökaapelit asfaltin alle:
a) asfaltti, minimi 5 cm
b) hiekkapeti 3 cm
c) lämpökaapeli tai lämpökaapelimatto (irti eristeestä)
d) asennusnauha
e) eriste (suositus)
f) tiivistetty sorakerros 3 -4 cm
g) maapohja

Betoni



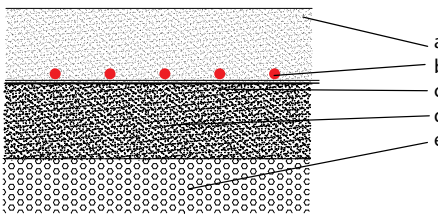
Lämpökaapelit betonissa:
a) vähintään 5 cm:n betonikerros
b) lämpökaapeli tai lämpökaapelimatto (irti eristeestä) - rauditusverkko
c) eriste (suositus)
d) tiivistetty sorakerros 3 -4 cm
e) maapohja

Laatoitus



Lämpökaapelit laattojen alle:
a) betonilaatat, paksuus 6-8 cm
b) 2 - 3 cm hiekkakerros
c) lämpökaapeli tai lämpökaapelimatto (irti eristeestä)
d) asennusnauha
e) eriste (suositus)
f) tiivistetty sorakerros 5 - 7 cm
g) maapohja

Asfaltti (vain DEViasphalt™ -kaapelilla, ent. DTIK)



a) asfaltti
b) lämpökaapeli tai lämpökaapelimatto
c) asennusnauha
d) vanha asfaltti
e) vanha pohja

Ulkoalueiden sulanapito, mitoitusvahvuudet:	
Alue	Teho
Jalankulkuväylät, ulkoportaat, eristetyt lastauslaiturit, eristetyt sillat	200 - 250 W/m²
Pysäköintialueet, ajotiet, ulkoportaat, eristämättömät lastauslaiturit, eristämättömät sillat	300 - 400 W/m²

DEVIwarranty™

Myydylle tavaralle ovat voimassa seuraavat takuut edellyttäen, että maksu- ja takuuehtoja on noudatettu.

Danfoss myöntää kahdenkymmenen (20) vuoden takuun seuraaville DEVI -tuotteille:

- DEVIflex™ 6T, 10T ja 18T (DTIP) lämpökaapeleille.
- DEVIcomfort™ (DTIR-10) lämpökaapeleille.
- DEVIimat™ (DTIF-100 & DTIF-150) lämpömatoille
- DEVISnow™ 30 (DTCE-30) sulanapitokaapeleille
- DEVISnow™ 300 (DTCE-300) sulanapitomatoille
- DEVLasphalt™ 30 & 300 sulanapitokaapeleille ja -matoille

Danfoss myöntää kymmenen (10) vuoden tuotetakuun seuraaville DEVI-tuotteille:

- DEVIcell™ asennus- ja eristelevyille
- DEVIaqua™ juomavesikaapeleille.

Danfoss myöntää viiden (5) vuoden tuotetakuun seuraaville DEVI-tuotteille:

- DEVIdry™ lämpöelementeille
- Seuraaville DEVI:n itserajoittuville lämpökaapeleille: DEVIpipeheat™ (DPH-PT), DEVI iceguard™, DEVIpipeguard™.
- DEVIreg™ Touch lämmönsäätimelle
- DEVIreg™ Smart lämmönsäätimelle

Danfoss myöntää kahden (2) vuoden tuotetakuun muille DEVI-tuotteille.

Danfoss antaa takuun ostopäivämäärästä lähtien seuraavin ehdoin:

Danfoss sitoutuu takuuajana korjaamaan tai ostamaan uuden, vastaavan tuotteen asiakkaalle, jos tuotteessa ilmenee suunnittelu-, materiaali- tai valmistusvirhe. Danfoss voi valintansa mukaan korjata, korjauttaa tai vaihtaa virheellisen tuotteen. Danfossin vastuu rajoittuu tuotteeseen.

Takuu on voimassa vain, jos TAKUUTODISTUS on asianmukaisesti täytetty ja viasta on reklamoitu viipymättä jälleenmyyjälle tai suoraan Oy Danfoss Ab:lle, puhelin 0207 569 220 tai sähköpostitse ja korjauksesta on sovittu Oy Danfoss Ab:n kanssa. Vian tarkistaa Oy Danfoss Ab:n valtuuttama henkilö. Takuuasioista on aina sovittava etukäteen Oy Danfoss Ab:n valtuuttaman yrityksen tai edustajan kanssa.

DEVI takuu ei koske tapauksia, jotka johtuvat vääränlaisista käyttöolosuhteista, tuotteen virheellisestä käsittelystä tai asentamisesta, muusta virheestä rakenteissa tai työtavoissa tai jos kytkentätöön on suorittanut joku muu kuin sähköalan ammattilainen.

Jos Oy Danfoss Ab tutkii ja korjaa vian, joka ei kuulu takuun piiriin, laskutetaan tehty työ.

Takuu ei ole voimassa ellei laskua tuotteiden toimituksesta ole maksettu.

Oy Danfoss Ab reagoi mahdollisimman nopeasti ja avoimesti asiakkailtamme tuleviin tiedusteluihin.

Takuu ei korvaa vaatimuksia, jotka eivät sisälly yllämainittuihin ehtoihin.

Oy Danfoss Ab ei vastaa tuotteen viasta pitempään kuin alkuperäisen takuuaajan.



Yhteystiedot Danfoss Lämpö

Oy Danfoss Ab
Danfoss Heating
Niittytaival 13 02200 Espoo

PL 19 79100 Leppävirta
lampo.danfoss.fi
DEVI.fi

Puhelin
Asiakaspalvelu 0753251100
Tekninen tuki: 0753251414
Sähköposti
asiakaspalvelu.fi@danfoss.com



Uudistunut Danfoss
asiakaspalvelu - entistä
helpompaa ja sujuvampaa!

Kokeile Danfossin ilmaisia mitoitus- ja ohjaussovelluksia:

-  Danfoss Eco
-  ECL Comfort 310/296 Portal
-  Heat Calculator
-  Installer App
-  Balancing
-  Valve Pre-Set
-  Valve Ruler
-  Danfoss Link
-  DEVIsmart

Lue lisää Danfossin kampanjasivustoilta:

- www.smartheating.danfoss.fi
- www.smartheating.danfoss.fi/danfoss-eco
- www.novocon.fi
- www.heating.danfoss.fi/news/campaigns:
- Optimal Tool2
- ASV automaattinen linjasäätö
- Dynaaminen venttiili
- Change Over 6 -venttiili

Sisällysluettelo

Danfoss Link™ ohjausjärjestelmä	4
Danfoss eco™ patteritermostaatti	6
Danfoss design™ patteritermostaatit ja paluuventtiilit	8
RA2000 patteritermostaatit	9
Termomoottorit ja huonetermostaatit	10
Patteri- ja paluuventtiilit	11
Dynaaminen venttiili	14
Manuaaliset linjasäätöventtiilit	15
Automaattiset linjasäätöventtiilit	16
Säätöventtiilit	17
Toimilaitteet AB-QM venttiileille	18
Käyttövesiventtiilit	22
Ylivirtausventtiilit	23
Mittalaitteet	23
Teräspalloventtiilit	24
Vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä	26
Kattila- ja varaajatermostaatit	31
Kaukolämpöjärjestelmä	32
Sulanapitokaapelit	36
Toimitus- ja takuuehdot	37

Langaton ohjausjärjestelmä etäohjattava *Danfoss Link™*

Danfoss Link™ tarkoittaa älykkäämpää lämmitystä. Kuvittele mielessäsi älytalo, joka optimoi mukavuuden ja energiankulutuksen - sekä älykkäästi, että automaattisesti. Sinun on ainoastaan asetettava haluamasi huonelämpötilat. Kutsumme ratkaisua nimellä *Danfoss Link™*.

Tehokkaimmin integroidun lämmityskokemuksen tarjoaminen asiakkaille ei ole koskaan ollut yhtä helppoa.

Danfoss Link™ järjestelmän avulla kukin yksittäinen elementti, lattialämmityksen ohjauksesta elektronisiin

patteritermostaatteihin, on huolellisesti suunniteltu toimimaan yhtenä saumattomana kokonaisuutena. Järjestelmään ihastuminen on yhtä helppoa kuin sen käyttäminen.

Danfoss Link™ järjestelmä perustuu *Danfoss Link™* keskusyksikköön, joka ohjaa ja optimoi monia kotisi laitteita. Laitteet voidaan yhdistää niin, että loppuratkaisu sopii käyttötarpeisiisi. Älykäs järjestelmä, joka takaa mukavuuden ja säästön. Aseta, muuta ei tarvita.

Kun haluttu huonelämpötila on asetettu jokaiseen huoneeseen, järjestelmä hoitaa lämmityksen täysin

automaattisesti. Halutessasi voit ohjelmoida järjestelmän alentamaan lämpötilaa yön aikana tai kun olet töissä.

Kun sisälämpötilaa alennetaan, jokaista astetta kohden säästetään noin 5 % energiaa. Mukautuva järjestelmä takaa sen, että lämpötila palautuu mukavuustasolle määrittelemääsi aikaan. Säästät rahaa ja samalla saat lisämukavuutta. Varmista tarkat huonelämpötilat älykkäiden huoneohjainten avulla.

Lue lisää smartheating.danfoss.fi

Danfoss Link™ sovelluksen avulla voit ohjata kotisi lämmitystä sijainnistasi riippumatta.



Lataa sovellus skannaamalla koodi. Sovellus on ladattavissa ilmaiseksi AppStoresta ja GooglePlay kaupasta.



Danfoss Link™ keskusyksikkö			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Liitäntä
Danfoss Link™ keskusyksikkö Wi-Fi PSU	4035428	014G0288	Uppokojerasia (sis. virtalähde)
Danfoss Link™ keskusyksikkö Wi-Fi NSU	4035429	014G0289	Pistotulppa (sis. virtalähde)

Danfoss Link™ järjestelmässä *Danfoss Link™* keskusyksikkö voi ohjata *Danfoss Link™* Connect patteritermostaatteja, lattialämmitystä (sähköistä ja vesikiertoista) ja rakennuksen muita sähkölaitteita. *Danfoss Link™* sovelluksen avulla voit ohjata kotisi lämmitystä sijainnistasi riippumatta.

Danfoss Link™ patterilämmityskohteen peruskomponentit (keskusyksikön lisäksi)				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus	Liitäntä
Danfoss Link™ Connect patteriterm.	4035212	014G0001	ohjelmoitava, dig.	RA
Danfoss Link™ Connect patteriterm.	4035213	014G0002	ohjelmoitava, dig.	RA + K (M 30 x 1.5)
Sovitesarja RA-V & RA-VL	4035027	014G0250	sis. o-rengastiiviste	RA-V & RA-VL
Danfoss Link™ huoneanturi	4035206	014G0158	Huoneanturi	Taustalevy seinäkiinn.

Danfoss Link™ Connect patteritermostaattia käytetään vesikiertoisten pattereiden kanssa. Termostaatissa on painikkeet lämpötilojen säätöön. Samat ominaisuudet kuin *Danfoss Eco™* patteritermostaatissa. *Danfoss Link™* huoneanturia käytetään (tarvittaessa) *Danfoss Link™* Connect patteritermostaattien kanssa paikoissa, joissa halutaan varmistaa todellisen huonelämpötilan mittausta. Käytetään esim. tilanteissa, joissa patteri on syvennyksessä tai ilmanvaihto on muuten rajoittunutta. Huoneanturi toimii samalla huoneen lämpömittarina.

Danfoss Link™ lattialämmityskohteen peruskomponentit (keskusyksikön lisäksi)				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus	Liitäntä
Danfoss Link™ HC-5	4035425	014G0103	KytKentärasia 5 säätöpiiriä	Pistotulppa
Danfoss Link™ HC-10	4035216	014G0100	KytKentärasia 10 säätöpiiriä	Pistotulppa
Danfoss Link™ huoneanturi	4035206	014G0158	Huoneanturi	Taustalevy seinäkiinn.

Danfoss Link™ HC kytkentärasia ohjaa vesikiertoisen lattialämmitysjakotukkien 24 V termomoottoreita (releet kiertopumpun ja kattilan ohjaukseen). HC kytkentärasiaan voi kytkeä 15 kpl TWA -termomoottoreita (maks. 2 kpl / lähtö).

Muut Danfoss Link™ järjestelmän laitteet				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus	Liitäntä
Danfoss Link™ huoneanturi	4035206	014G0158	Huoneanturi	Taustalevy seinäkiinn.
Danfoss Link™ FT	4035218	088L1905	KytKentäyksikkö	ELKO & Jussi
Danfoss Link™ toistin	2029034	088U0230	Toistin	Pistorasia
CF-EA ulkoinen antenni	4035427	088U0250	Ulkoinen antenni (HC)	Pinta-asennus
Danfoss Link™ BR	4035403	014G0272	Boileri rele	Tauslevy seinäkiinn.

Danfoss Link™ FT -kytkentäyksikkö täydentää *Danfoss Link™* järjestelmää. Sen avulla voidaan ohjata elektronisia laitteita, kuten sähköpattereita, sähkölattialämmitystä.

Danfoss Link™ CF-RU toistin vahvistaa langatonta signaalia keskusyksikön ja järjestelmän muiden komponenttien, kuten *Danfoss Link™* Connect patteritermostaattien, välillä. Tämä tarkoittaa, että mikäli termostaatti on signaalin kantaman ulkopuolella CF-RU -toistin vahvistaa ja toistaa langattoman signaalin varmistuen hyvän kuuluvuuden järjestelmän yksiköiden välillä. On mahdollista asentaa jopa kolme toistinta yhteen ketjuun.

Danfoss Link™ virtalähteet				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus	Liitäntä
Danfoss Link™ PSU	4035207	014G0260	Virtalähde/kojerasia	Uppokojerasia
Danfoss Link™ NSU	4035208	014G0261	Virtalähde/pistotulppa	Pistotulppa
Danfoss Link™ BSU	4035209	014G0262	Virtalähde/paristokotelo	Paristo (10 x AA)

Danfoss Link™ BSU -paristovirtalähde toimii siirrettävänä virtalähteenä asennusaikaisessa järjestelmän käyttöönotossa ja ohjelmoinnissa.



Patteritermostaatti

Danfoss Eco™ - with Bluetooth technology®

Danfoss Eco™ älykäs patterilämmitys - helposti.

Danfoss Eco™ tarjoaa kokonaisvaltaista kotoa käsin tapahtuvaa lämpöpatterin ohjausta Bluetoothin kautta. Se on täydellisen itsenäinen ratkaisu.

Ohjelmoitavaa mukavuutta, joka sopii päivittäiseen aikatauluusi: kotona, poissa ja nukkumassa.

Ohjaa yksittäisiä lämpöpattereita Danfoss Eco™ -sovelluksen avulla. Bluetooth-teknologia: ohjelmoi jokainen Danfoss Eco™ -termostaatti enintään 10 metrin etäisyydeltä. Manuaalinen termostaatin säätö käännettävän säätöpyörän avulla helpottaa lämpötilan säätöä.

Jopa 30 %:n energiansäästö* ja muita hyviä syitä valita Danfoss Eco™:

1. Helppo ohjaus sovelluksen avulla: Intuiitiivinen ja käyttäjäystävällinen Danfoss Eco™ -sovellus tarjoaa vaivatonta kotoa käsin tapahtuvaa patteritermostaatin ohjausta Bluetoothin kautta.

2. Helppo yhteys termostaattiin: Jos huoneessa on useita patteritermostaatteja, Danfoss Eco™ -termostaatin avulla on helpompi erottaa, mitä yksikköä parhaillaan hallitset. Kun olet muodostamassa yhteyttä älypuhelimestasi termostaattiin, punainen valo syttyy onnistuneen yhteyden merkiksi.

3. Erittäin alhainen äänitaso: Danfoss Eco™ on luokkansa paras äänitasoltaan. Termostaatin äänitaso on alle 30 dBA, joten voit nukkua rauhassa koko yön ja säästää samalla energiaa.

Huomaa, että Danfoss Eco™ ei ole yhteensopiva Danfoss Link™ järjestelmän tai lattialämmityksen kanssa.

Patteritermostaatti

Danfoss Eco™ - with Bluetooth technology®

Markkinoiden tarkin termostaatti pitää lämpötilan halutulla tasolla.

Danfoss Eco™ patteritermostaatti on älykäs ja helppokäyttöinen itsenäinen termostaatti. Käyttäjän tarpeiden mukaisesti säädettävä termostaatti on taloudellinen tapa energian säästämiseen ja huonekohtaisen lämmön säätämiseen. Sen avulla voi saavuttaa jopa 30 %:n energiansäästön.

Lämpötilan säätö tapahtuu termostaattia kiertämällä tai älypuhelimesta ajastamalla.



Tuotteen toiminnot:

- Kalenteri
- Päiväajan säästöohjelma
- Esiohjelmointi (P0, P1 ja P2)
- Poissaolo-ohjelma
- Mukautuva
- Opastava ohjelmointi
- Taukotoiminto
- Jäätymissuojaus
- Tuuletustoiminto
- Venttiilin herkistämistoiminto

Yhteensopivuus

Toimii kahdella AA-alkaliparistolla. Pakkauksessa on sovittimet Danfossin RA-venttiileihin ja muiden valmistajien M30-venttiileihin. Vanhempiin Danfoss RA-V ja RA-VL -venttiileihin saa erikseen tilattua sovitinsarjan: Danfoss nro 014G0250, LVI-nro 4035027.



Tee lämpötilan hallinnasta helppoa:

- Selkeä lämpötilannäyttö
- Lämpötilan säätö termostaattia kiertämällä tai älypuhelimesta ajastamalla
- Intuiitiivinen käyttöliittymä
- Ilmainen älypuhelinsovellus
- Markkinoiden tarkin termostaatti pitää lämpötilan halutulla tasolla
- Venttiilin jumiutumisen esto
- Hiljainen
- Jopa 30% energiansäästöt mahdollisia

Danfoss Eco™ patteritermostaatti					
Tuote	LVI-numero	Sähköno	Danfoss nro	Kuvaus	Liitäntä
Danfoss Eco™	4035464	2605044	014G1001	Älytermostaatti	RA-N + K (M30)
Sovitesarja	4035027		014G0250	RA-V & RA-VL, sis. O-rengastiiviste	

Patteritermostaattisarja

Danfoss Design™ Modernisti muotoiltu

RAX -huonelämpötilaa säättävät termostaatit ovat suunniteltu nykyaikaisiin lämmittimiin ja design-pattereihin.

Helposti puhtaanapidettävä omavoi-
mainen termostaatti soveltuu
mainiosti mm. tiloihin, joiden hygieni-
alle asetetaan korkeat vaatimukset.

RTX -termostaatti säättää patterilta
palaavan veden lämpötilaa. Kuten
RAX -termostaatti, sekin on tyylik-
kääksi muotoiltu.

Tämä tuote soveltuu erinomaisesti
lattialämmitettyihin tiloihin, sekä
pyyhekuivaimiin. Valitse lämpötilaksi
5-10 astetta huonelämpötilaa kor-

keampi lämpötila varmistaaksesi
lämpimät ja kuivat pyyhkeet. RAX-K
-versio on yhteensopiva useimpien
muiden valmistajien venttiilien
kanssa.

RAX termostaatit kiintoanturilla				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Liitäntä	Säätöalue
RAX valkoinen	4035025	013G6070	RA- N venttiilit	8...28 °C
RAX musta	4035424	013G6075	RA- N venttiilit	8...28 °C
RAX kromi	4035023	013G6170	RA- N venttiilit	8...28 °C

RAX-K termostaatit kiintoanturilla (M30x1,5 liitäntä)				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Liitäntä	Säätöalue
RAX-K valkoinen	4035405	013G6080	M30 x 1,5 venttiilit	8...28 °C
RAX-K kromi	4035406	013G6180	M30 x 1,5 venttiilit	8...28 °C

RTX asennussarja (sisältää termostaatin sekä kulmamallin säätö- ja paluuventtiilin) Paluuveden lämpötilarajoittimet				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Lisätiedot	Pakkaus
Asennussarja oikea (kromi)		013G4132	Säätö oikealla	12
Asennussarja vasen (kromi)		013G4133	Säätö vasemmalla	12
Asennussarja oikea (valkoinen RAL 9016)		013G4136	Säätö oikealla	12
Asennussarja vasen (valkoinen RAL 9016)		013G4137	Säätö vasemmalla	12

RTX paluuveden lämpötilaa säättävä termostaatti				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Liitäntä	Säätöalue
RTX valkoinen	4035407	013G6090	RA-N venttiilit	10...60 °C
RTX kromi	4035408	013G6190	RA-N venttiilit	10...60 °C



Patteritermostaatti

RA2000 perustermostaattimalli



**Kaasutäytteiset RA2000 patteritermostaatit reagoivat nopeasti lämpötilan muutoksiin ja ovat ylivoimaisesti markkinoiden nopeimmat ja helpoimmat asen-
taa!**

RA 2000 -termostaattiantureita
käytetään huonelämpötilan säätöön
lämmityspattereissa.

Termostaatteja on saatavilla kiinto- ja
irtoanturilla, sekä suojattuna "kovis"
-kuorella. Laajan valikoiman avulla
varmistetaan oikean tuotteen
löytyminen eri olosuhteisiin.

Termostaatteja on saatavilla eri
lämpötilarajoituksella asennustyön
helpottamiseksi.

Termostaattimallit: kiintoanturit,
irtoanturit, huoltoanturit, etäis- ja
keskeissääteiset anturit.



Patteritermostaatit RA-N, RA-U ja RA-G venttiileille				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Anturimalli
RA 2970	4035250	013G2970	5...21 °C	Kiintoanturi
RA2978	4035251	013G2978	5...22 °C	Kiintoanturi
RA 2977	4035252	013G2977	5...23 °C	Kiintoanturi
RA 2990	4035265	013G2990	5...26 °C	Kiintoanturi
RA 2920	4035262	013G2920	5...26 °C "kovis" -suojakuori	Kiintoanturi

Irtoanturit RA-N, RA-U ja RA-G venttiileille				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Anturimalli
RA2972	4035270	013G2972	5...21 °C	Irtoanturi 2 m
RA 2982	4035275	013G2982	5...26 °C	Irtoanturi 2 m
RA 2922	4035264	013G2922	5...26 °C "kovis" -suojakuori	Irtoanturi 2 m

Huoltoanturit, soveltuvat vaihdettavaksi eri venttiilimalleihin					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Anturimalli	Venttiili
RA 2950	4035254	013G2950	5...26 °C	Kiintoanturi	RA-VL Ø 26 mm kaula
RA 2960	4035256	013G2960	5...26 °C	Kiintoanturi	RA-V Ø 34 mm kaula
RA 2952	4035272	013G2952	5...26 °C	Irtoanturi, 2 m	RA-VL Ø 26 mm kaula
RA 2962	4035274	013G2962	5...26 °C	Irtoanturi, 2 m	RA-V Ø 34 mm kaula

RA etäis- ja keskeissääteiset anturit RA-N ja RA-G venttiileille				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Kapil.putki
RA 5062 etäissäät.	4035352	013G5062	8...28 °C	2 m
RA 5065 etäissäät.	4035355	013G5065	8...28 °C	5 m
RA 5068 etäissäät.	4035358	013G5068	8...28 °C	8 m
RA 8564 keskeissäät.	4035410	013G8564	8...28 °C	2+2 m



Termomoottorit & huonetermostaatit

TWA, ABNM & RMT lämmityksen ohjaukseen

Termomoottoreita käytetään lämmityksen ohjaukseen erilaisissa lämmitysjärjestelmissä.

Tyypillisiä kohteita ovat mm. lattialämmitysjärjestelmät, ilmanvaihtokoneet, sekä sähköisellä ohjauksella varustetut kiinteistöt.

TWA -termomoottorit soveltuvat on/off -ohjaukseen lämmitysjärjestelmissä. Laitteesta on valittavissa eri vaihtoehtoja riippuen venttiilin tyypistä tai ohjaustavasta:

- 24 V ohjausjännite
- 230 V ohjausjännite
- NC (normal close), venttiili on kiinni ilman jännitettä
- NO (normal open) venttiili on auki ilman jännitettä.

Termomoottorit (2-pisteohjaus)					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Käyttöjännite	Moottorin toiminto	Venttiiliiliitäntä
TWA-A	4035773	088H3110	24 V AC/DC	NC	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-A	4035028	088H3111	24 V AC/DC	NO	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-A	4035774	088H3112	230 V AC	NC	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-A	4035029	088H3113	230 V AC	NO	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-K	4035030	088H3140	24 V	NC	M30 x 1,5
TWA-K	4015136	088H3141	24 V	NO	M30 x 1,5
TWA-K	4035770	088H3142	230 V	NC	M30 x 1,5
TWA-K	4015137	088H3143	230 V	NO	M30 x 1,5

Termomoottorit (0-10V ohjaus)					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Soveltuvuus	Käyttöjännite	Ohjaustapa
ABNM A5 0-10V LIN*	4015118	082F1161	Dn 10-32	24 V	0-10 V
ABNM A5 0-10V LOG*	4015119	082F1160	Dn 10-32	24 V	0-10 V
Sovite VA78		082F1071	Sovite RA-N, RA-U, RA-G ja RA-C ventt.		
KytKentäjohto		082F1081	Halogen vapaa, pituus 1 m		
KytKentäjohto		082F1082	Halogen vapaa, pituus 5m		
KytKentäjohto		082F1083	Halogen vapaa, pituus 10 m		

*lisäksi tilattava sovite sekä kytKentäjohto LIN = patteri- ja lattialämmitys LOG = Ilmanvaihdon lämmityspatteri

RMT -termostaatit lämmityksen ohjaukseen				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Käyttöjännite
RMT	4364202	087N1196	5...30 °C	24 V AC / DC
RMT	4364203	087N1125	5...30 °C	230 V AC / 10 A

ABNM -termomoottori soveltuu tarkkaan ohjaukseen kiinteistöauto-maatiojärjestelmissä:

- 0-10 V ohjausjännite.



Patteri- ja paluuventtiilit

RA-N & RLV-S

RA-N -patteriventtiili toimii tarkkana säätöventtiilinä lämmitysverkostoissa.

Venttiilin monipuoliset ominaisuudet ja nopea esisäättöarvon asettelu mahdollistaa halutun virtaaman asettelun tarkasti ilman työkaluja.

RA-N -puristusliitosventtiileillä on mahdollista tehdä asennustyöt siististi ilman lisäliittimiä. Venttiilin asentamiseen voidaan käyttää esim. V- sekä M-leukoja.

RLV-S esisäädetävällä paluuventtiilillä voidaan jokainen patteri sulkea erikseen huoltoa varten vaikuttamatta muiden pattereiden toimintaan.

RA-N patteriventtiilit					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	kvs
RA-N 10/15	4035166	013G3322	Suora, liittimin	DN 10/15	0,65
RA-N 10	4035102	013G0052	Suora, liittimin	DN 10	0,65
RA-N 10	4035112	013G0051	Kulma, liittimin	DN 10	0,65
RA-N 10	4035122	013G3031	Ulkokulma, liittimin	DN 10	0,65
RA-N 15	4035104	013G0054	Suora, liittimin	DN 15	0,9
RA-N 15	4035114	013G0053	Kulma, liittimin	DN 15	0,9
RA-N 15	4035124	013G3033	Ulkokulma, liittimin	DN 15	0,9
RA-N 20	4035106	013G0056	Suora, liittimin	DN 20	1,4
RA-N 20	4035116	013G0055	Kulma, liittimin	DN 20	1,4
RA-N 25	4035108	013G0038	Suora, liittimin	DN 25	1,4
RA-N 25	4035118	013G0037	Kulma, liittimin	DN 25	1,4

RA-N -sivukulmat					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	kvs
RA-N 10	4035132	013G0231	Sivukulma/oikea, liittimin	DN 10	0,56
RA-N 10	4035142	013G0232	Sivukulma/vasen, liittimin	DN 10	0,56
RA-N 15	4035134	013G0233	Sivukulma/oikea, liittimin	DN 15	0,73
RA-N 15	4035144	013G0234	Sivukulma/vasen, liittimin	DN 15	0,73

RA-N -puristusliitos (soveltuu V- ja M-leuoille)					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	kvs
RA-N 15 puristusliitos	4035169	013G3238	Suora	Dn15/15 mm	0,9
RA-N 15 puristusliitos	4035119	013G3237	Kulma	Dn15/15 mm	0,9
RA-N 15 puristusliitos	4035125	013G3239	Ulkokulma	Dn15/15 mm	0,9

RA-N -puristusliitosventtiileillä on mahdollista tehdä asennustyöt siististi ilman lisäliittimiä. Venttiilin asentamiseen voidaan käyttää esim. V- sekä M-leukoja.

RA-N mittari			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
dP tool	4568217	013G7855	RA-N, RA-U ja RA-DV mittari

dP tool -mittarilla mitataan kätevästi paine-eron suoraan patteriventtiilistä. Mittaa paine-ero pumpusta kauimmaisena olevasta venttiilistä ja tarkasta, täyttääkö käytettävissä oleva paine-ero esimerkiksi vaaditun 10 kPa arvon. Helppo ja nopea tapaa varmistaa, että järjestelmän käyttöönotto on tehty oikein.



RA-U -patteriventtiilit, soveltuvat pieniin virtaamiin					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	kvs
RA-U 10*	4035412	013G3022	Suora	DN 10	0,3
Patteriliitin DN10 / 3/8"	4035472	013G6722			
Patteriliitin DN10/15 ½" euroltiin	4035473	013G3203			

* venttiilit toimitetaan ilman liittimiä, esisäädön muuttamiseen tarvitaan työkalu LVI nro 4035413 (013G3028 10kpl/pkt).

RA-G -vapaakiertoventtiilit, soveltuvat painovoimaiseen kiertoon					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	kvs
RA-G 15	4035175	013G1675	Suora, liittimin	DN 15	2,3
RA-G 15	4035176	013G1676	Kulma, liittimin	DN 15	4,3
RA-G 20	4035177	013G1677	Suora, liittimin	DN 20	3,81
RA-G 20	4035178	013G1678	Kulma, liittimin	DN 20	5,01
RA-G 25	4035179	013G1679	Suora, liittimin	DN 25	4,58
RA-G 25	4035180	013G1680	Kulma, liittimin	DN 25	5,5

RLV-S -paluuventtiilit					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	kvs
RLV -S 10/15	4035040	013G6290	Suora, liittimin	DN 10/15	1.04
RLV -S 10	4035041	013G6291	Kulma, liittimin	DN 10	1.92
RLV -S 10	4035042	013G6292	Suora, liittimin	DN 10	1.04
RLV -S 15	4035045	013G6296	Suora, liittimin	DN 15	1.45
RLV -S 15	4035046	013G6297	Kulma, liittimin	DN 15	3.24

Ra-KE -yksiputkikytkentäasennussarja, sis. pattenrivent., kytkentäkulman, liitosputken, alavent. sekä purserrusliittimet				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Asennusvalmis kytkentä sis.:	Myyntierä
RA-KE asennussarja	4035415	192F4115	1 kpl RA-KE yksiputkijärjestelmä*	1 kpl
			1 kpl väliputki** H650 mm	
			2 kpl puserrusliitin*** R ¾" sisä, 15 x 2,5 mm muoviputk.	

* 013G3341, **013G3378, ***013G4155

RA-KE yksiputkikytkentä venttiilipaketti				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Asennusvalmis kytkentä sis.:	Myyntierä
RA-KE paketti	4035415	013G3341	RA-KE venttiilipaketti	1 kpl
			sis. patteriventtiilin, kytkentäkulman	
			sekä alaventtiilin	

RA-K kaksiputkikytkentä venttiilipaketti				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Asennusvalmis kytkentä sis.:	Myyntierä
RA-K paketti	4035414	013G3342	RA-K venttiilipaketti	1 kpl
			sis. patteriventtiilin, kytkentäkulman	
			sekä alaventtiilin	

Venttiilipaketteja on saatavilla yksi- tai kaksiputkijärjestelmiin. Yksiputkijärjestelmiä varten on saatavilla myös kokonainen asennussarja, mikä sisältää kaikki tarvittavat osat asennusta varten.

RA-C -säätöventtiilit				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Malli, venttiilin koko	kvs
RA-C 15	4035737	013G3094	G 3/4" A	1,2
RA-C 20	4035738	013G3096	G 1" A	3,3

Venttiili on suunniteltu käytettäväksi jäähdytys- ja lämmityspiireissä, missä vaaditaan esisäätömahdollisuutta. RA-C on valmistettu sinkkikadon kestävästä messingistä.



Tarvikkeet					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Tuoteryhmä	Putkiliitos	Myyntierä
RA suojahattu kromattu metalli	4035506	192N3105			
Käsiikäyttökahva	4035505	013G5002			200 / pkk
Väliputki H650 mm	4035416	013G3378	RA-K / RA-KE		10 kpl / erä
Avainpakkaus, sis. 2 mm kuusikolo- sekä	4035510	013G1236	RA2000		
kierreavaimen					
Venttiilin esisäädön lukitusrengas		013G0294	RA-N		
O-rengastiivistepesä RAVL/RAV. Voidaan	4035520	013U0070	RAVL/RAV		10 kpl / erä
vaihtaa verkostoa tyhjentämättä					
O-rengastiivistepesä RA2000. Voidaan	4035522	013G0290	RA2000		10 kpl / erä
vaihtaa verkostoa tyhjentämättä					

RAVL DN10/15 yhdistelmä	4035438	013G4017	RAVL DN10/15 venttiilin sisäosa + termostaatti RA2990 (5 - 26 °C)		
RAVL DN20 yhdistelmä	4035439	013G4018	RAVL DN20 venttiilin sisäosa + termostaatti RA2990 (5 - 26 °C)		
RAV yhdistelmä	4035437	013G4019	RAV venttiilin sisäosa + termostaatti RA2990 (5 - 26 °C)		
RAVL DN10/15 sisäosa	4035442	013G4011	RAVL-mallin patteriventtiilin sisäosa		
RAVL DN20 sisäosa	4035443	013G4012	RAVL-mallin patteriventtiilin sisäosa		
RAV sisäosa	4035444	013G4013	RAV-mallin patteriventtiilin sisäosa		
RAVL asennustyökalu	4035441	192H2210	RAVL-mallin patteriventtiilin sisäosan vaihtotyökalu		
RAV asennustyökalu	4035440	192H2310	RAV-mallin patteriventtiilin sisäosan vaihtotyökalu		
RA-N DN10/15 sisäosa	4035445	013G3063	RA-N DN10/15 mallin patteriventtiilin sisäosa		
RA-N DN20/25 sisäosa	4035446	013G3064	RA-N DN20/25 mallin patteriventtiilin sisäosa		

		003L0213	RA-N mallin patteriventtiilin sisäosan vaihtotyökalu		
PEX 12 x 2 liitin	4035905	013G4152	RA-C, RA-K, RA-KE, FHD, FHF	G 3/4" A sisäkieppe	10 kpl / erä
PEX 15 x 2,5 liitin	4035064	013G4155			10 kpl / erä
PEX 16 x 2 liitin	4035065	013G4156			10 kpl / erä
PEX 18 x 2,5 liitin	4035417	013G4159			10 kpl / erä
PEX 20 x 2 liitin	4035907	013G4160			10 kpl / erä
AluPEX 14 x 2	4035902	013G4184			10 kpl / erä
AluPEX 16 x 2	4035903	013G4186			10 kpl / erä
AluPEX 20 x 2	4035904	013G4190			10 kpl / erä
Kupari 12 x 1	4035063	013G4122			10 kpl / erä
Kupari 15 x 1	4015022	013G4125			10 kpl / erä
Kupari 18 x 1	4015125	013G4128			10 kpl / erä



Dynaaminen venttiili

RA-DN



Optimaalista lämpötilan säätöä ja automaattista järjestelmän tasapainotusta 2-putkisiin lämmitysjärjestelmiin – vain yhden venttiilin voimin.

Epätasapainossa olevat lämmitysjärjestelmät ovat asukkaiden reklamaatioiden ja kalliiden huoltotöiden jatkuva lähde. Melua aiheuttavat lämpöpatterit, lämmön epätasainen jakautuminen, ylisuuret lämmityslaskut ja hukkaenergia ovat kaikki tehottomien ja epätaloudellisten järjestelmien seurauksia.

Danfossin dynaaminen venttiili mahdollistaa näiden ongelmien ratkaisemisen yksinkertaisesti ja kustannustehokkaasti niin, että asukastytyytyisyys kasvaa. Kun samassa tuotteessa yhdistyvät

patteritermostaatti ja automaattinen järjestelmän linjasäätöventtiili, 2-putkisten lämmitysjärjestelmien tehokkuutta voidaan lisätä merkittävästi.

Dynaamisen venttiilin parissa työskentely on vaivatonta niin suunnittelijoille kuin asentajillekin. Kun venttiili on asennettu, se takaa jatkuvan järjestelmän tasapainotuksen, 24 tuntia päivässä, vuoden jokaisena päivänä.

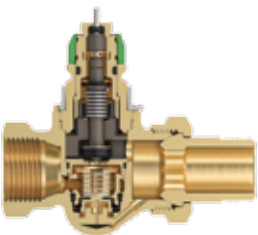
Venttiili optimoi lämmitysjärjestelmää jatkuvasti ja huonelämpötilan säätö sujuu tarkasti. Automaattinen järjestelmän tasapainotus toimii myös silloin, kun järjestelmässä on odottamatonta vastusta, käyttäjä muuttaa käyttötottumuksiaan tai sääolosuhteet muuttuvat. Yksittäiset asukkaat

eivät pysty horjuttamaan järjestelmän tasapainoa, mikä pienentää reklamaatioiden ja kalliiden huoltokäyntien määrää.

Dynaaminen venttiili on saatavana kaikissa yleisimmin käytetyissä kokoluokissa ja kokoonpanoissa. Sen virtausalue on 25–135 l/h, joten se on yhteensopiva useimpien lämpöpatterien perusmitoituksen mukaisten virtausten kanssa.

Koska venttiili käyttää tunnettua RA-anturiliitäntää, voit käyttää useita eri anturityyppejä. Paras vaihtoehto määräytyy kunkin projektin yksilöllisten vaatimusten mukaisesti.

RA-DV patteriventtiilit					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Malli	Koko	Säätöalue
RA-DV 10	4035451	013G7711	kulma, liittimin	DN10	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035452	013G7712	suora, liittimin	DN 10	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035453	013G7709	ulkokulma, liittimin	DN 10	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035454	013G7717	kulma oikea, liittimin	DN 10	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035455	013G7718	kulma vasen, liittimin	DN 10	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035456	013G7713	kulma, liittimin	DN 15	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035457	013G7714	suora, liittimin	DN 15	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035458	013G7710	ulkokulma, liittimin	DN 15	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035459	013G7719	kulma oikea, liittimin	DN 15	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035460	013G7720	kulma vasen, liittimin	DN 15	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035461	013G7715	kulma, liittimin	DN 20	25 - 135 l/h
RA-DV 10	4035462	013G7716	suora, liittimin	DN 20	25 - 135 l/h
dP tool	4568217	013G7855	RA-N, RA-U ja RA-DV mittari		



dP tool -mittarilla mitaat kätevästi paine-eron suoraan patteriventtiilistä. Mittaa paine-ero pumpusta kauimmaisena olevasta venttiilistä ja tarkasta, täytääkö käytettävissä oleva paine-ero vaaditun 10 kPa arvon.

Manuaalinen linjasäätöventtiili

MSV-DN, MSV-F2, JIP, BaBV

LENO™ MSV-BD on uuden aikakauden kertasäätöinen linjasäätöventtiili virtauksen tasapainotukseen lämmitys-, jäähdytys- ja käyttöve-

sijärjestelmissä. LENO™ MSV-BD on yhdistetty säätö- ja sulkuventtiili, jolla on useita ainutlaatuisia ominaisuuksia.

Leno MSV-BD-sisäkierteinen venttiili				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs
MSV-BD 15 LF	4015576	003Z4000	DN 15 LF, sisäkierte ½"	2,5
MSV-BD 15	4015577	003Z4001	DN 15, sisäkierte ½"	3
MSV-BD 20	4015578	003Z4002	DN 20, sisäkierte ¾"	6,6
MSV-BD 25	4015579	003Z4003	DN 25, sisäkierte 1"	9,5
MSV-BD 32	4015580	003Z4004	DN 32, sisäkierte 1¼"	18
MSV-BD 40	4015581	003Z4005	DN 40, sisäkierte 1½"	26
MSV-BD 50	4015582	003Z4006	DN 50, sisäkierte 2"	40

*saatavilla eri paine-eroalueilla, esim. 20-40 kPa, 35-75 kPa sekä 60-100 kPa

MSV-BD ulkokierteellinen linjasäätöventtiili				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs
MSV-BD 15 LF	4015583	003Z4100	DN 15 LF, G ulkokierte ¾"	2,5
MSV-BD 15	4015584	003Z4101	DN 15, G ulkokierte ¾"	3,0
MSV-BD 20	4015585	003Z4102	DN 20, G ulkokierte 1"	6,0



MSV-F2 laippainen linjasäätöventtiili				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs
MSV-F2 32	4015078	003Z1088	DN 32, laippaliitäntä	15,5
MSV-F2 40	4015079	003Z1089	DN 32, laippaliitäntä	32,3
MSV-F2 50	4015138	003Z1061	DN 50, laippaliitäntä	53,8
MSV-F2 65	4015139	003Z1062	DN 65, laippaliitäntä	93,4
MSV-F2 80	4015140	003Z1063	DN 80, laippaliitäntä	122,3
MSV-F2 100	4015141	003Z1064	DN 100, laippaliitäntä	200
MSV-F2 125	4015080	003Z1065	DN 125, laippaliitäntä	304,4
MSV-F2 150	4015081	003Z1066	DN 150, laippaliitäntä	400,8
MSV-F2 200	4015082	003Z1067	DN 200, laippaliitäntä	685,6
MSV-F2 250	4015083	003Z1068	DN 250, laippaliitäntä	952,3
MSV-F2 300	4015084	003Z1069	DN 300, laippaliitäntä	1380,2

Hitsattava linjasäätöventtiili			
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä
JIP BaBV	4015750	065N9506	DN 65 hitsauspäin PN 25
JIP BaBV	4015751	065N9507	DN 80 hitsauspäin PN 25
JIP BaBV	4015752	065N9508	DN 100 hitsauspäin PN 25
JIP BaBV	4015753	065N9509	DN 125 hitsauspäin PN 25



Automaattinen linjasäätöventtiili

ASV-PV

Nykyaikaiset automaattiset linjasäätöventtiilit huolehtivat verkoston tasapainosta muutuvissa olosuhteissa, sekä osakuormilla.

Tämän avulla pystytään varmistamaan tasapuoliset olosuhteet jokaiselle patterille erilaisista käyttäjätottumuksista riippumatta. Automaattisten linjasäätöventtiilien

etuja ovat mm. tasaisempi huonelämpötila, pienempi huoltotarve, helppo mitoitus, mukautuminen verkoston muutoksiin, verkoston laajennettavuus sekä lämmitysenergian säästö.

Paine-erosäätimet (asennetaan paluupuolelle), sisältää kapillaariputken					
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs	Paine-ero*
ASV-PV 15	4015552	003Z5501	DN 15, 1/2"	1,6	5-25 kPa
ASV-PV 20	4015553	003Z5502	DN 20, 3/4"	2,5	5-25 kPa
ASV-PV 25	4015554	003Z5503	DN 25, 1"	4	5-25 kPa
ASV-PV 32	4015555	003Z5504	DN 32, 1 1/4"	6,3	5-25 kPa
ASV-PV 40	4015556	003Z5505	DN 40, 1 1/2"	10	5-25 kPa
ASV-PV 50	4015072	003Z5506	DN 50, 2"	20	5-25 kPa
ASV PV 65	4015073	003Z0623	DN65 - Laippa	30	20-40 kPa
ASV PV 80	4015074	003Z0624	DN80 - Laippa	48	20-40 kPa
ASV PV 100	4015075	003Z0625	DN100 - Laippa	76	20-40 kPa

*saatavilla eri paine-eroalueilla, esim. 20-40 kPa, 35-75 kPa sekä 60-100 kPa
Automaattinen linjasäätöventtiili pyrkii pitämään paine-eron tasaisena verkon yli, ja tämän esisäätöarvolla tarkoitetaan venttiilin jälkeen valittavaa paine-eroa. Vakioasetus säätimissä on 10 kPa. Oikean toimivuuden varmistamiseksi paine-erosäädin asennetaan aina verkoston paluupuolelle ja menopuolelle asennetaan partneriventtiili.

Partneriventtiilit (asennetaan menopuolelle)				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs
ASV-BD 15	4015163	003Z4041	DN 15, 1/2"	3
ASV-BD 20	4015164	003Z4042	DN 20, 3/4"	6
ASV-BD 25	4015165	003Z4043	DN 25, 1"	9,5
ASV-BD 32	4015166	003Z4044	DN 32, 1 1/4"	18
ASV-BD 40	4015167	003Z4045	DN 40, 1 1/2"	26
ASV-BD 50	4015168	003Z4046	DN 50, 2"	40
ASV-M 15	4015152	003L7681	DN 15, 1/2"	1,6
ASV-M 20	4015153	003L7682	DN 20, 3/4"	2,5
ASV-M 25	4015154	003L7683	DN 25, 1"	4
ASV-M 32	4015155	003L7684	DN 32, 1 1/4"	6,3
ASV-M 40	4015156	003L7685	DN 40, 1 1/2"	10
ASV-M 50	4015076	003L7702	DN 50 2"	16
MSV-F2 50*	4015138	003Z1061	Dn50 - Laippa	53,8
MSV-F2 65*	4015139	003Z1062	Dn65 - Laippa	93,4
MSV-F2 80*	4015140	003Z1063	Dn80 - Laippa	122,3
MSV-F2 100*	4015141	003Z1064	Dn100 - Laippa	200

Tarvikkeet			
Tuoteryhmä	LVI-numero	Danfoss nro	Selite
ASV-PV		003L8152	Impulssiputki O-renkailla 1,5 m
ASV-PV		003L8153	Impulssiputki O-renkailla 5 m
ASV-PV		003Z0691	Impulssiputken sovitin sulkuventtiilillä MSV-F2:lle G1/16-R1/4
ASV-PV		003L8151	Impulssiputken sovitin MSV-F2:lle G1/16-R1/4
ASV-PV		003L8175	O-rengas impulssiputkeen 10 kpl / sarja
ASV-PV		003Z7850	Huuhteluadapteri



Säätöventtiili

AB-QM jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmiin

Automaattinen AB-QM säätö- ja tasapainoitusventtiili esittää nykyaikaisinta tekniikkaa vesivirtojen ohjaamisessa.

Venttiili on tullut osaksi monia jäähdytys- sekä lämmitysjärjestelmiä, joissa vaaditaan kokonaisedullisinta ratkaisua sekä parasta säädettävyyttä.

Yhdistämällä säätöventtiilin, paine-erosäätimen sekä virtauksenrajoit-

timen yhdeksi venttiiliksi, saimme aikaiseksi kokonaisuuden, mikä säästää asennus- sekä verkoston tasapainoituskustannuksissa.

Venttiilien esisäätäminen on helppoa ja yksinkertaista. Valitaan vain haluttu maksimivirtaama AB-QM säätöventtiilille. Yleisimmissä malleissa esisäätömahdollisuus on 20 - 100 % venttiilin maksimivirtaamasta.

AB-QM säätöventtiilin etuna on 100% auktoriteetti, sekä lineaarinen säädettävyyys ulkopuolisista olosuhteista riippumatta. Tämä tarkoittaa, että jos venttiili on auki 50 %, niin myös sen vesivirta on myös 50 %.

Käytettäessä AB-QM säätöventtiilejä verkostoon ei tarvita erillisiä linjasäätöventtiilejä; tämä säästää investointi- ja asennuskustannuksissa.

AB-QM -venttiilit, ulkokierrelliitos				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	Qmaks. (l/h)
AB-QM 10 LF	4015088	003Z1261	G ½" ulkokierre	150
AB-QM 10	4015089	003Z1211	G ½" ulkokierre	275
AB-QM 15 LF	4015090	003Z1262	G ¾" ulkokierre	275
AB-QM 15	4015091	003Z1212	G ¾" ulkokierre	450
AB-QM 20	4015092	003Z1213	G 1" ulkokierre	900
AB-QM 25	4015093	003Z1214	G 1¼" ulkokierre	1 700
AB-QM 32	4015094	003Z1215	G 1½" ulkokierre	3 200
AB-QM 40	4018095	003Z0770	G 2" ulkokierre	7 500
AB-QM 50	4015096	003Z0761	G 2½" ulkokierre	12 500

AB-QM -venttiilit, laippaliitos				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs
AB-QM 50	4015097	003Z0762	DN 50, laippa	12 500
AB-QM 65	4015098	003Z0773	DN 65, laippa	20 000
AB-QM 80	4015099	003Z0764	DN 80, laippa	28 000
AB-QM 100	4015100	003Z0765	DN 100, laippa	38 000
AB-QM 125	4015101	003Z0705	DN 125, laippa	90 000
AB-QM 125 HF	4015102	003Z0715	DN 125, laippa	120 000
AB-QM 150	4015103	003Z0706	DN 150, laippa	145 000
AB-QM 150 HF	4015104	003Z0716	DN 150,laippa	229 000
AB-QM 200	4015105	003Z0707	DN 200, laippa	190 000
AB-QM 200HF	4015106	003Z0717	DN 200, laippa	300 000
AB-QM 250	4015107	003Z0708	DN 250, laippa	280 000
AB-QM 250 HF	4015108	003Z0718	DN 250, laippa	442 000

Liitimet AB-QM (kierrelliitos) venttileihin (1kpl/pkt)			
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Putkiliitos
Liitin Dn10	4015109	003Z0231	R 3/8"
Liitin Dn15	4015110	003Z0232	R ½"
Liitin Dn20	4015111	003Z0233	R ¾"
Liitin Dn25	4015112	003Z0234	R 1"
Liitin Dn32	4015113	003Z0235	R 1 ¼"
Liitin Dn40	4015114	003Z0279	R 1 ½"
Liitin Dn50	4015115	003Z0278	R 2"



Toimilaitteet AB-QM venttiileille

Termo-, hammasvaihdemoottorit ja toimilaitteet

Termomootorit: ABN sekä ABNM -toimilaitteet on erityisesti suunniteltu AB-QM varten, ne kalibroituivat automaattisesti sopivaksi venttiiliin eri asetusarvoihin.

ABN ja TWA-Z ohjaukseen on myös mahdollista käyttää pulssin leveys-modulaa ota (PWM), tarkemman säädettävyyden aikaansaamiseksi.

Hammasvaihdemoottorit: NovoCon, AME sekä AMV -moottoreilla saavutetaan paras säädettävyyden verkostoissa. Niiden säätöön voidaan käyttää seuraavia ohjaustapoja: 0-10V, 4-20mA sekä 3-pisteohjaus.



ABN	ABN A5	AME/V 110/120/140	NovoCon	AME/V 435	AME /V55	AME 85
Termomoottori ON/OFF (PWM) säätöön, 24 V NC/NO sekä 230 V NC/NO	Kalibroitu termomoottori ON/OFF (PWM) säätöön, 24 V NC/NO sekä 230 V NC/NO.	Hammasvaihdemoottori 0-10 V, 4-20 mA tai 3-pisteohjaus säädöillä	Hammasvaihdemoottori 0-10 V, 0-20 mA BACnet MS/TP Modbus	Hammasvaihdemoottori 0-10 V, 4-20 mA tai 3-pisteohjaus säädöillä	Hammasvaihdemoottori 0-10 V, 4-20 mA tai 3-pisteohjaus säädöillä	Hammasvaihdemoottori 0-10 V, 4-20 mA tai 3-pisteohjaus säädöillä
	ABNM A5 Kalibroitu termomoottori 0-10V säätöön.					

Termomootorit AB-QM -venttiileihin					
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Soveltuvuus	Käy.jän.	Ohjaustapa
ABN A5 24V NC*	4015116	082F1150	Dn 10-32	24 V	on/off (PWM)
ABN A5 230V NC*	4015117	082F1152	Dn 10-32	230 V	on/off (PWM)
ABN A5 kaapeli 1m	4015123	082F1144			
ABN A5 kaapeli 5m	4015124	082F1145			
ABNM A5 0-10V LIN	4015118	082F1161	Dn 10-32	24 V	0-10 V
ABNM A5 0-10V LOG	4015119	082F1160	Dn 10-32	24 V	0-10 V
ABN/M A5 sähkökaapeli 1m		082F1081	ABN/M		
ABN/M A5 sähkökaapeli 5m		082F1082	ABN/M		
TWA-Z 230V NC kaapeli 1,2 m	4015122	082F1266	DN 10-32	230 V	on/off (PWM)
TWA-Z 230V NC kaapeli 5 m		082F1272	DN 10-32	230 V	on/off (PWM)
TWA-Z 24V NC kaapeli 1,2 m	4015120	082F1262	DN 10-32	24 V	on/off (PWM)
TWA-Z 24V NC kaapeli 5 m		082F1268	DN 10-32	24 V	on/off (PWM)

Hammasvaihdemoottorit AB-QM -venttiileihin					
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Soveltuvuus	Käy.jän.	Ohjaustapa
AME 15NL	4320008	082H8059	Dn 10-32	24 V	0-10v/0-20mA
AMV 120NL	4320009	082H8058	Dn 10-32	24 V	3-pisteohjaus
AMV 140		082H8039	DN 10-32	230 V	3-pisteohjaus
AME 435QM	4320010	082H0171	Dn 40-100	24 V	0-10V/0-20mA
AMV 435		082H0162	Dn 40-100	24 V	3-pisteohjaus
AME 55QM	4320011	082H3078	Dn 125-150	24 V	0-10V/0-20mA
AMV 55		082H3020	Dn 125-150	24 V	3-pisteohjaus
AME 85QM	4320012	082G1453	Dn 200-500	24 V	0-10V/0-20mA

AB-QM BACnet/Mobus/analoogi toimilaitteet			
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	
NovoCon Hybrid BACnet/Modbus		003Z8502	Tarkkuustoimilaite
NovoCon Hybrid BACnet/Modbus Energy /i/o		003Z8503	Tarkkuustoimilaite
Väyläkaapeli 1,5 m		003Z8600	Väylä/syöttö
Väyläkaapeli 5 m		003Z8601	Väylä/syöttö
Väyläkaapeli 10 m		003Z8602	Väylä/syöttö
Väylä välikaapeli 1,5m		003Z8603	Toimilaitteesta toimilaitteeseen
Väylä välikaapeli 5m		003Z8604	Toimilaitteesta toimilaitteeseen
Väylä välikaapeli 10m		003Z8605	Toimilaitteesta toimilaitteeseen
Kaapeli Analog 5 m		003Z8607	0-10V/syöttö/booster
Lämpötila-anturit PT1000		003Z8610	Pinta-asennus - 1,5m, 2kpl

Esittelyssä Novocon digitaalinen toimilaite

NovoCon® tuo arvoa koko rakennuksen elinkaaren ajan: järjestelmän asennuksen, käyttöönoton, toiminnan ja ylläpidon jokaisessa vaiheessa.

Esittelyssä uusi NovoCon® S digitaalinen toimilaite

Pakettiratkaisu lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmän tasapainotukseen ja taloautomaatiojärjestelmiin – säästää aikaa kaikissa vaiheissa

Lataa NovoCon esite täältä

Tulevaisuuden käänteentekevät LVI-ratkaisut jo tänään

> Lataa esite täältä

Lataa NovoCon tekninen esite

Ota käyttöösi loistava työkalu!

> Tekninen esite - NovoCon

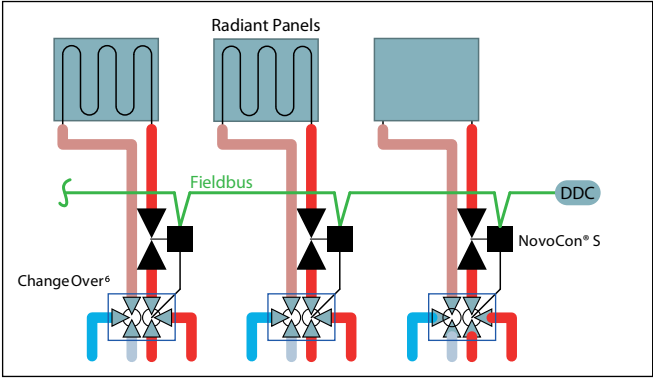
Tutustu NovoCon® toimilaitteeseen kotivisiuillamme

novocon.fi

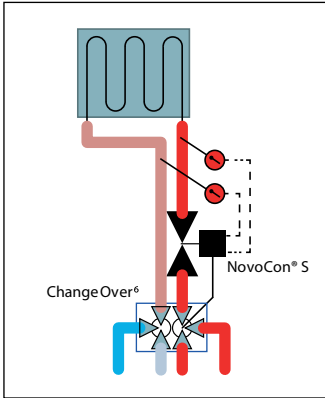
Vaihtoverventtiili 6-tie "change over"			
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
"change over" 6-tie vaihtoverventtiili		003Z3150	DN 15 PN 16 R 1/2 " sisäkierre
Toimilaite 24V		003Z3155	2-piste ohjaus 1,5 m kaapeli
Toimilaite 24V		003Z3156	2-piste ohjaus 5 m kaapeli
Toimilaite 24V		003Z3157	2-piste ohjaus 10 m kaapeli



NovoCon ja ChangeOver⁶ vaihtoverventtiili säteilijä säädössä



NovoCon ja ChangeOver⁶ vaihtoverventtiili säteilijä säädössä energiatoiminnolla



Tarvikkeet			
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Selite
MSV-BD		003Z4652	Käyttökahva
MSV-F2		003Z0179	Käyttökahva Dn15- 50
MSV-F2		003Z0180	Käyttökahva Dn 65-150
AB-QM		003Z0695	Kahva Dn 40-100, välttämätön jos ei käytetä toimilaitetta
AB-QM		003Z0696	Kahva Dn125- 250, välttämätön jos ei käytetä toimilaitetta
AB-QM		003Z0693	Lämmitin, Dn 40-100 / AME435QM
AB-QM		065Z7022	Lämmitin, Dn 125-150 / AME55QM
AB-QM		065Z7021	Lämmitin, Dn 200-250 / AME85QM
AB-QM		003Z0239	TWA-Z sovitin, AB-QM ensimmäinen sukupolvi



RA-C -säätöventtiilit				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Malli, venttiilin koko	kvs
RA-C 15	4035737	013G3094	G 3/4" A	1,2
RA-C 20	4035738	013G3096	G 1" A	3,3

Venttiili on suunniteltu käytettäväksi jäähdytys- ja lämmityspiireissä, missä vaaditaan esisäätömahdollisuutta. RA-C on valmistettu sinkkikadon kestävästä messingistä.

Liittimet, RA-C -venttiili				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Putkiliitos	Pakkaus
PEX 15x2,5	4035064	013G4155	G 3/4" A	10 kpl
PEX 18x2,5	0435417	013G4159	G 3/4" A	10 kpl
Alupex 16x2	4035903	013G4186	G 3/4" A	10 kpl
Alupex 18x2		013G4188	G 3/4" A	10 kpl
Kupari 12x1	4035063	013G4122	G 3/4" A	10 kpl
Kupari 15x1	4015022	013G4125	G 3/4" A	10 kpl
Kupari 18x1	4015125	013G4128	G 3/4" A	10 kpl

Termomootorit, RA-C -venttiilille				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Käyttöjännite	Moottoritoiminto
TWA-A	4035773	088H3110	24 V AC/DC	NC
TWA-A	4035028	088H3111	24 V AC/DC	NO
TWA-A	4035774	088H3112	230 V AC	NC
TWA-A	4035029	088H3113	230 V AC	NO
ABNM	Kts. s. 10	Kts. s. 10	0-10 V	Lin/Log

Huonetermostaatit

Elektroniset termostaatit				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Lämpötilaalue	Käyttöjännite
RET 24	4364025	087N7014	5 - 30 °C	24 V
RET 230	4364026	087N7007	5 - 30 °C	230 V

Termostaatteja voidaan käyttää 24V tai 230V toimilaitteiden ohjaukseen jäähdytys- sekä lämmitysjärjestelmissä.

FEK					
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Lämpötila-alue	Kapill.putken pituus	Anturi
FEK-IF	4035418	013G5465	17...27 °C	5 m	Etäis-sääteinen
FEK-IF	4035419	013G5468	17...27 °C	8 m	Etäis-sääteinen
FEK-FF	4035420	013G5464	17...27 °C	2 + 2 m	Keskeis-sääteinen

FEK -säädin asennetaan huoneisiin joissa on ylimääräisiä, sisäisiä tai ulkoisia, lämmönlähteitä. Kohteisiin, joissa tarvitaan vain jäähdytyspiirin säätöä. Kun huoneen lämpötila nousee yli säädetyin pisteen FEK -säädin avaa jäähdytysventtiilin. Niin FEK-IF kuin FEK-FF -säädintä voidaan käyttää jäähdytetyissä välikatoissa, puhallin- ja induktipattereissa.

FED					
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Lämpötila-alue	Kapill.putken pituus	Anturi
FED-IF	4035421	013G5461	17...27 °C	7 m + 8 m	Sarja-sääteinen
FED-IF	4035422	013G5463	17...27 °C	4 m + 11 m	Sarja-sääteinen
FED-FF	4035423	013G5462	17...27 °C	2 m + 2 m + 2 m	Sarja-sääteinen

FED -säädintä käytetään järjestelmissä joissa jäähdytys- ja lämmityspiiriä halutaan säätää yhdellä säätimellä. Sekä FED-IF että FED-FF -säätimiä voidaan käyttää jäähdytetyissä välikatoissa, puhallin-ja induktipatterijärjestelmissä.

Käyttövesiventtiilit

MTCV & TWM

MTCV on omavoimainen automaattinen säätöventtiili lämpimään käyttöveteen.

Venttiilissä on sisäänrakennettu termostaatti, joka ohjaa venttiiliä pitäen läpivirtaavan veden lämpötilan

tasaisena. Lämpötilan asettelualue on 40-60 °C, jonka avulla voidaan säätää määräyksien vaatima kiertoveden lämpötila. Tarvikkeina venttiiliin on saatavana lämpömittari, sekä verkostosulut huoltotöitä varten.

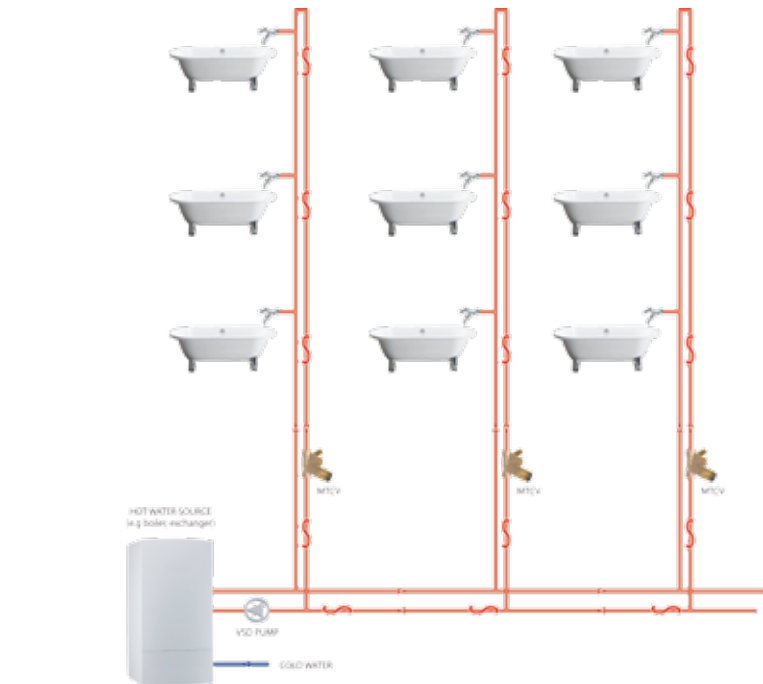
TVM on automaattinen kolmitiesäätöventtiili lämpimään käyttöveteen. Venttiiliä käytetään ensisijaisesti kattila- ja varaajajärjestelmissä.

MTCV termostaattinen venttiili					
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Koko, liitäntä	kvs	Asetteluarvo
MTCV	4364101	003Z1515	DN 15	1,5	40...60 °C
MTCV	4364102	003Z1520	DN 20	1,8	40...60 °C

MTCV -tarvikkeet		
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi
Lämpömittari	4364103	003Z1023
Sululliset liittimet DN15, 2 kpl	4364027	003Z1027
Sululliset liittimet DN20, 2 kpl	4364028	003Z1028

TVM-H termostaattinen kolmitiesäätöventtiili					
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Koko	kvs	Asetusalue
TVM-H	4015452	003Z1120	DN 20	1,9	30...70 °C
TVM-H	4015453	003Z1127	DN 25	3,0	30...70 °C
TVM-W	4015127	003Z3145	DN 20	1,9	30...70 °C

TVM-H -tarvikkeet			
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Toiminto
TVM-H	4015129	003Z1130	DN 20 takaiskuventtiilit
TVM-H	4015131	003Z1131	DN 25 takaiskuventtiilit
TVM-H/W		003Z3134	DN 20 liittimet
TVM-H/W		003Z3135	DN 25 liittimet



MTCV asennusesimerkki



Ylivirtausventtiilit

AVDO pienille virtaamille esim. lämmitysjärjestelmiin

AVDO ylivirtausventtiilit				
Malli	LVI-numero	Danfoss nro	Asetusalue	Koko
AVDO 15	4015085	003L6018	5-50 kPa	DN 15
AVDO 20	4015086	003L6023	5-50 kPa	DN 20
AVDO 25	4015087	003L6028	5-50 kPa	DN 25



Mittalaitteet ja painemittarit

PFM 5001 & PFM 100 verkoston tasapainon mittaamiseen

Valitse sopiva mittari käyttötarpeesi mukaan. Verkoston tasapainotus voi olla monimutkainen toimenpide, jolloin venttiilejä joudutaan mittaamaan useita kertoja hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi.

Tällöin suosittelemme sinulle PFM 5001 -mittalaitetta monipuolisten ominaisuuksien puolesta helpottamaan työtäsi.

Kun haluat päästä helpommalla ja sinun tarvitsee tarkistaa virtaamia satunnaisesti, PFM 100 on erinomainen ratkaisu sinulle. Mittaria on helppo käyttää ja siitä saa kaiken tarvittavan tiedon.

PFM 5001			
Tuotenimi	LVI numero	Danfoss numero	Toiminto
PFM 5001 Standard	4015142	003L8343	10 bar



PFM 5001 – langaton mittalaitte moneen käyttöön. Painemittaria käytetään virtausten ja verkostojen tasapainotukseen lämmitys- ja jäähdytysverkostoissa. Mittalaitteella voidaan myös mitata lämpötilaa samanaikaisesti painemittauksen yhteydessä. PFM 5001 sisältää painevastaanottimen sekä valikoiman eri adaptereita, joiden avulla on mahdollista mitata virtaamia eri valmistajien venttiileistä. Mittaustulosten tulkitseminen on yksinkertaista älypuheliin asennettavan ohjelman kautta (vain Android puhelimet).

- Esitallennetut laskentakavat useille eri valmistajille (Danfoss, TA, Oras, Honeywell, Oventrop)
- Suhteellisen säädön mahdollisuus, kaksi mittalaitetta samanaikaisesti (multisource)
- Langattoman mittalaitteen kantavuus standard n. 20 m (Bluetooth) multisource maks. 300 m (käytettäessä erillistä reitintä)
- Älypuhelimien ohjelmisto ladattavissa Google Play --> PFM ohjelma

PFM 100		
Tuotenimi	LVI numero	Danfoss numero
PFM 100	4015135	003L8260



PFM 100 – helppo ja yksinkertainen. Helppokäyttöinen mittari, jonka käyttäminen ei vaadi ohjeita. Mittaria käytetään painehäviöiden mittaamiseen venttiileistä, pakkauksen mukana toimitetaan neulamalliset mittayhteet. Mittaustulokset voidaan halutessa muuntaa virtaamiksi asettamalla sopiva kv-arvo laitteeseen.

Tarvikkeet		
Tuoteryhmä	Danfossnro	Selite
PFM5001	003L8210	Mittaletkut 2 x 1,5 m
PFM5001	003L8214	Painelähtetimen akku
PFM5001	003L8231	Painelähtetimen suodattimet 2 kpl
PFM5001	003L8272	Mittaletkun pikaliittimet
PFM5001	003L8220	Painelähtetin, standard 10 bar
PFM5001	003L8222	Painelähtetin, multi source 10 bar



RA venttiilin dP mittari			
Tuotenimi	LVI numero	Danfossnumero	Kuvaus
dP tool	4568217	013G7855	RA-N, RA-U ja RA-DV mittari



Teräspalloventtiilit JIP

Pallo-, haaroitus- ja porausventtiilit

Lämpötila-alueelle -10 °C - 180 °C

Palloventtiili hitsattava			
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Kuvaus
Palloventtiili Hits/kiertein	3752004	065N0900	DN 15 hits/sis kierre
Palloventtiili Hits/kiertein	3752005	065N0905	DN 20 hits/sis kierre
Palloventtiili Hits/kiertein	3752002	065N0910	DN 25 hits/sis kierre
Palloventtiili hitsattava	3752012	065N0100	DN 15 hitsattava PN 40
Palloventtiili hitsattava	3752013	065N0105	DN 20 hitsattava PN 40
Palloventtiili hitsattava	3752014	065N0110	DN 25 hitsattava PN 40
Palloventtiili hitsattava	3752015	065N0115	DN 32 hitsattava PN 40
Palloventtiili hitsattava	3752016	065N0120	DN 40 hitsattava PN 40
Palloventtiili hitsattava	3752017	065N0125	DN 50 hitsattava PN 40
Palloventtiili hitsattava	3752018	065N4280	DN 65 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752019	065N4285	DN 80 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752020	065N0140	DN 100 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752021	065N0745	DN 125 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752022	065N0750	DN 150 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752023	065N0755	DN 200 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752024	065N0162	DN 250 hitsattava PN 25
Palloventtiili hitsattava	3752025	065N0167	DN 300 hitsattava PN 25

Rakenne
-Yksiosainen hitsattu rakenne
-Hitsauspäin
-Huollettavalla karantiivisteellä, hiilivahvisteinen PTFE
-Sulkupallossa sisäputki
-DN 250-300 toimilaitelaipalla

Palloventtiili laipoin			
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Kuvaus
Palloventtiili laipoin	3752031	065N0300	DN 15 laipoin PN 40
Palloventtiili laipoin	3752032	065N0305	DN 20 laipoin PN 40
Palloventtiili laipoin	3752033	065N0310	DN 25 laipoin PN 40
Palloventtiili laipoin	3752034	065N0315	DN 32 laipoin PN 40
Palloventtiili laipoin	3752035	065N0320	DN 40 laipoin PN 40
Palloventtiili laipoin	3752036	065N0325	DN 50 laipoin PN 40
Palloventtiili laipoin	3752037	065N4282	DN 65 laipoin PN 16
Palloventtiili laipoin	3752038	065N4287	DN 80 laipoin PN 16
Palloventtiili laipoin	3752039	065N0240	DN 100 laipoin PN 16
Palloventtiili laipoin	3752040	065N0845	DN 125 laipoin PN 16
Palloventtiili laipoin	3752041	065N0850	DN 150 laipoin PN 16
Palloventtiili laipoin	3752042	065N0855	DN 200 laipoin PN 16

Rakenne
-Yksiosainen hitsattu rakenne
-Hitsauspäin
-Huollettavalla karantiivisteellä, hiilivahvisteinen PTFE
-Sulkupallossa sisäputki



Haaroitusventtiili/Matalakara			
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Kuvaus
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752049	065N2102	DN 15 hitspäin PN 40
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752050	065N2107	DN 20 hitspäin PN 40
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752051	065N2112	DN 25 hitspäin PN 40
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752052	065N2117	DN 32 hitspäin PN 40
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752053	065N2122	DN 40 hitspäin PN 40
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752054	065N2127	DN 50 hitspäin PN 40
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752055	065N2132	DN 65 hitspäin PN 25
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752056	065N2137	DN 80 hitspäin PN 25
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752057	065N2142	DN 100 hitspäin PN 25
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752058	065N2148	DN 125 hitspäin PN 25
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752059	065N2153	DN 150 hitspäin PN 25
Haaroitusventtiili/Matalakara	3752060	065N2158	DN 200 hitspäin PN 25

Rakenne
-Yksiosainen hitsattu rakenne
-Hitsauspäin
-O-rengas karantiivisteellä
-Sulkupallossa sisäputki

Porausventtiili			
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Kuvaus
Porausventtiili	3752061	065N0106	DN 15/20 hitspäin PN 40
Porausventtiili	3752062	065N0111	DN 25 hitspäin PN 40
Porausventtiili	3752063	065N0116	DN 32 hitspäin PN 40
Porausventtiili	3752064	065N0121	DN 40 hitspäin PN 40
Porausventtiili	3752065	065N0126	DN 50 hitspäin PN 40
Porausventtiili	3752066	065N0131	DN 65 hitspäin PN 25
Porausventtiili	3752067	065N0136	DN 80 hitspäin PN 25
Porausventtiili	3752068	065N0141	DN 100 hitspäin PN 25

Rakenne
-Yksiosainen hitsattu rakenne
-Hitsauspäin
-O-rengas karantiivisteellä
-Sulkupallossa sisäputki
-Saatavana max DN 200

Danfoss poraventtiileiden sekä muidenkin mallien paineenalaiseen asennukseen; Tonisco Red line poralaitteisto

Saatavana myös adaptereita Toniscon standard sekä muiden valmistajien poralaitteisiin. Kysy lisätietoa Toniscolta.



Vesikiertoinen lattialämmitys

Ohjaus, putket, jakotukit ja tarvikkeet

Vesikiertoinen lattialämmitys on helppo, hyväksi havaittu ja kannattava valinta. Danfoss lattialämmitysjärjestelmän kehityksessä on huomioitu nykyaikaisten talojen energiatehokkuus, mukavuus ja toteutuslähtökohdat.

Danfoss lattialämmitysjärjestelmä soveltuu uudis- ja saneerauskohteisiin, asuintaloihin, kerrostaloihin, toimistoihin, halleihin - siis kaikkialle, missä halutaan nauttia lattialämmityksen eduista.

Danfoss Link™ on langaton lattialämmityksen säätöjärjestelmä. Langaton ohjaus mahdollistaa helpon asennuksen niin saneeraus kuin uudiskohteisiin. Lämpötilojen viikko-ohjelmointi ja monet muut ohjelmointimahdollisuudet antavat käyttäjälle mahdollisuuden ohjata lämmitystä yksilöllisesti haluamallaan tavalla.

FH-johdotettavat 24 V termostaatit kohteisiin, joissa halutaan jatkuva tasainen huonelämpötila. FH-johdotettavat 230 V termostaatit kohteisiin, joissa halutaan jatkuva tasainen huonelämpötila. Digitaalisissa termostaateissa selkeä taustavalaistu näyttö ja ohjelmointimahdollisuuksia.

LÄMMITYKSEN OHJAUS MIKÄ SOVELTUU PARHAITEN

1.

RAKENNUKSEN KOKO
Onko talo tai huoneisto suurempi kuin 300 m²? (langaton peitto)

EI

KYLLÄ
VALITSE
JOHDOTETTAVA

2.

MUUNNELTAVUUS
Ovatko lyhyt asennusaika ja muunneltavuus termostaatin sijoituksessa tärkeitä?

EI

KYLLÄ
VALITSE
LANGATON

3.

JÄÄHDYTYS
Käytetäänkö lattialämmitysjärjestelmää jäähdytykseen?

EI

KYLLÄ
VALITSE
LANGATON

4.

PARISTOT
Onko ok, että paristot pitää vaihtaa joka toinen vuosi?

EI

KYLLÄ
VALITSE
LANGATON

5.

UPPOASENNUS
Voiko johdotuksen suorittaa tyydyttävällä tavalla (uppoasennus)?

KYLLÄ
VALITSE
JOHDOTETTAVA

EI

KYLLÄ
VALITSE
LANGATON

LANGATTOMAT RATKAISUT

Danfoss Link™ järjestelmä

Danfoss Link™ keskusyksikkö			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Liitäntä
Danfoss Link™ keskusyksikkö Wi-Fi PSU	4035428	014G0288	Uppokojerasia (sis. virtalähde)
Danfoss Link™ keskusyksikkö Wi-Fi NSU	4035429	014G0289	Pistotulppa (sis. virtalähde)

Danfoss Link™ järjestelmässä Danfoss Link™ keskusyksikkö voi ohjata Danfoss Link™ Connect patteritermostaatteja, lattialämmitystä (sähköistä ja vesikiertoista) ja rakennuksen muita sähkölaitteita. Danfoss Link™ sovelluksen avulla voit ohjata kotisi lämmitystä sijainnistasi riippumatta.

Danfoss Link™ lattialämmityskohteen peruskomponentit (keskusyksikön lisäksi)				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus	Liitäntä
Danfoss Link™ HC-5	4035425	014G0103	KytKentärasia 5 säätöpiiriä	Pistotulppa
Danfoss Link™ HC-10	4035216	014G0100	KytKentärasia 10 säätöpiiriä	Pistotulppa
Danfoss Link™ huoneanturi	4035206	014G0158	Huoneanturi	Taustalevy seinäkiinn.

Danfoss Link™ HC kytKentärasia ohjaa vesikiertoisen lattialämmitysjakotukkien 24 V termomoottoreita (releet kiertopumpun ja kattilan ohjaukseen). HC kytKentärasiaan voi kytkeä 15 kpl TWA -termomoottoreita (maks. 2 kpl / lähtö).

Tuoteperhe esiteltä kokonaisuudessaan sivuilla 4 - 5.

CF2+ järjestelmä

CF2+ -pääsäätimet			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
CF-MC 10	2029089	088U0240	Pääsäädin, 10 säätöpiiriä 24 V
CF-MC 5	2029090	088U0245	Pääsäädin, 5 säätöpiiriä 24 V

Kaksisuuntainen langaton yhteys 868 MHz:n taajuudella. Jokaisessa ulostulossa (ulostulon tilaa ilmaiseva) LED -merkkivalo. Huonetermostaattien ja järjestelmän muiden komponenttien langaton asennus.

CF2+ -huonetermostaatit			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
CF-RS	2029029	088U0210	Huonetermostaatti (perus)
CF-RP	2029030	088U0211	Huonetermostaatti (julkiset tilat)
CF-RD	2029086	088U0214	Huonetermostaatti (näytöllä)
CF-RF	2029087	088U0215	Huonetermostaatti (infrapuna-lattia-anturilla)

CF-RS -huonetermostaatin vakiomalli, lämpötila-alue 5–35 °C, säätö säätöpyörällä.
CF-RP -termostaatti soveltuu erityisesti julkisten ja puolikaupallisten tilojen asennuksiin.
CF-RD -termostaatti näyttää todellista tai asetettua lämpötilaa, lämpötila-alue 5–35 °C, säätö painikkeilla pudotus-/ajastintoimintoa ilmaiseva kellon symboli, hälytys symbolien ja vikakoodien näyttö, esim. ilmoitus pariston alhaisesta jännitteestä
CF-RF -termostaatissa lattian pintalämpötilan mittausta infrapunalattia-anturilla, huoneen lämpötilan säätely lattian vähimmäis- ja enimmäislämpötila-asetusten mukaan.

CF2+ muut tuotteet (toistin releet, kaukosäädin, anturi, antenni)			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
CF-RU	2029034	088U0230	Toistin
CF-WR	2029110	088U0252	Boilerirele
CF-RC	2029088	088U0221	Kaukosäädin
CF-DS	2029091	088U0251	Kastepisteanturi
CF-EA	2029111	088H0093	Ulkoinen antenni

CF-RU -toistin laajentaa kantamaa pääsäätimen, huonetermostaattien ja järjestelmän muiden komponenttien välillä
CF-RC -huonetermostaattien nimeäminen ja niiden asetusten teko keskitetysti, lämpötilan pudotustoiminto enintään kuuden alueen lämpötilan säätämiseksi ja ajastustoiminto energian säästämiseksi lomien ym. aikana, hälytysloki ja helppo vianetsintä.



JOHDOTETTAVAT RATKAISUT

Johdollinen 24 V ohjaus

Kytkentärasiat				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Käyttöjännite	Ulostulojännite
FH-WC	2029035	088H0017	230 V	24 V

Johdollinen 24 V FH -lattialämmitysjärjestelmä on säätöjärjestelmä, jossa huonetermostaatit on kytketty suoraan keskusyksikköön. Järjestelmä sisältää kolme valinnaista huonetermostaattia - perusmalli, erikoismalli ja julkisten tilojen suojattu malli.

Huonetermostaatit			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Käyttö
FH-WT	2029037	088H0022	Perusmalli
FH-WS	2029039	088H0024	Lattia-anturiliitännällä
FH-WP	2029038	088H0023	Julkisten tilojen, suojattu huonetermostatti
FH-WF	2029040	088H0025	Lattia-anturi
Peitelevy	2029112	088H0027	Peitelevy

Johdollinen 230 V ohjaus

Basic+2 Huonetermostaatit					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Käyttö	Käyttöjännite	Liitäntä
FH-WTT	2029118	088U0620	Huonetermostaatti	230 V (NC/NO)	Pinta-asennus
FH-WTD	2029117	088U0622	Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, kotona/ poissa -painike	230 V (NC/NO)	Kojerasia
FH-WTP	2029119	088U0625	Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, kotona/ poissa -painike, viikkoajastus	230 V (NC/NO)	Kojerasia
FH-CWF	2029084	088U0610	Lattia-anturi 3m (min. /max.-lattialämpötilan ohjaus)		

Design FH-WT huonetermostaatteja käytetään huonelämpötilan säätöön, kun käytössä on vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä. Huonetermostaatti säätää huonelämpötilan käyttäjän toivomalle tasolle ja tuo samalla optimaalista energiansäästöä ja lämmitysmukavuutta.

Icon Huonetermostaatit					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Käyttö	Käyttöjännite	Liitäntä
Icon™ Dial		088U1005	Huonetermostaatti	230 V (NC/NO)	Pinta-asennus
Icon™ Display		088U1015	Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä	230 V (NC/NO)	Pinta-asennus
Icon™ Prog.		088U1025	Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, kotona/poissa -painike, viikkoajastus, viilennys, venttiilin jumppatoiminto	230 V (NC/NO)	Pinta-asennus
Icon™ Dial		088U1000	Huonetermostaatti	230 V (NC/NO)	Kojerasia
Icon™ Display		088U1010	Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä	230 V (NC/NO)	Kojerasia
Icon™ Prog.		088U1020	Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, kotona/poissa -painike, viikkoajastus, viilennys, venttiilin jumppatoiminto	230 V (NC/NO)	Kojerasia

230 voltin huonetermostaatit vesikiertoiseen lattialämmitykseen ja muihin toimilaitteita sisältäviin sovelluksiin. Danfoss Icon™ ohjelmoitava: niille, jotka haluavat asettaa haluamansa lämpötilan, tarkistaa sen hetkisen lämpötilan ja määrittää eri lämpötilat käytettäväksi eri vuorokaudenaikoina. Myös jäähdytyksen ja lattia-anturin käyttö on mahdollista. Danfoss Icon™ ohjelmoitava: niille, jotka haluavat asettaa haluamansa lämpötilan, tarkistaa sen hetkisen lämpötilan ja määrittää eri lämpötilat käytettäväksi eri vuorokaudenaikoina. Myös jäähdytyksen ja lattia-anturin käyttö on mahdollista. Danfoss Icon™ näytöllinen: niille, jotka haluavat asettaa haluamansa lämpötilan ja nähdä sen hetkisen lämpötilan.



TWA -termomootorit					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Käyttöjännite	Moott.toiminto	Venttiiliitäntä
TWA-A	4035773	088H3110	24 V AC/DC	NC	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-A	4035028	088H3111	24 V AC/DC	NO	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-A	4035774	088H3112	230 V AC	NC	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-A	4035029	088H3113	230 V AC	NO	RA (RA-N, RA-C, RA-U)
TWA-K	4035030	088H3140	24 V	NC	M30 x 1,5
TWA-K	4015136	088H3141	24 V	NO	M30 x 1,5
TWA-K	4035770	088H3142	230 V	NC	M30 x 1,5
TWA-K	4015137	088H3143	230 V	NO	M30 x 1,5

TWA -termomootoreita käytetään sähköiseen auki/kiinni säätöön erityyppisiin venttiileihin ja lattialämmityksen asennussarjoihin. Toimilaitteet on varustettu visuaalisella venttiilin tilaosoituksella. TWA -toimilaite voidaan liittää RA, RAVL ja RAV/VMT -venttiileihin sekä M30x1,5 liitäntöihin. Toimilaitteita valmistetaan joko 24 V tai 230 V jännitteelle jännitteettömänä kiinni (NC) tai jännitteellisenä auki (NO) versiona.

Omavoimaiset lattialämmitysventtiilit ja -termostaatit

FJVR -venttiili					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Koko, liitäntä	kvs	Liitäntä
FJVR 10	4015434	003L1009	DN 10, Kulma	0,27	75
FJVR 10	4015430	003L1010	DN 10, Suora	0,27	75
FJVR 15	4015435	003L1013	DN 15, Kulma	0,73	75
FJVR 15	4015431	003L1014	DN 15, Suora	0,73	75

Venttiiliä käytetään paluuveden lämpötilan ohjaukseen lämmityspiireissä. Venttiiliä ei suositella asennettavaksi käyttöveteen.

FJVR -termostaatti					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Nroalue	Pakkaus
FJVR -termostaatti		4015439	10...50 °C	1-4	60
FJVR -termostaatti		4015438	10...80 °C	1-8	60

FTC -termostaatti					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Säätöalue	Kapill.putki	Pakkaus
FTC	4035732	013G5081	15...50 °C	0 -2 m	75

Termostaattia käytetään lattialämmityksen ohjaukseen RA-N ja RA-C venttiileissä. Asennetaan meno- tai paluupuolelle.

FHV lattialämmityksen säätimet					
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Liitäntä, koko	kvs	Termostaatti
FHV-R	4320033	003L1000	G 3/4"A	0,88	FJVR
FHV-A	4320034	003L1001	G 3/4"A	0,04 - 0,79	RA2000

FHV -säätöventtiilit sopivat ihanteellisesti lämpötilan säätöön yksittäisissä lattialämmitetyissä tiloissa ja järjestelmissä, joissa lattialämmitystä käytetään yhdessä lämpöpattereiden kanssa. FHV-R paluulämpötilan ohjaukseen, venttiilissä käytetään erillistä FJVR -termostaattia. FHV-A menolämpötilan ohjaukseen, venttiilissä käytetään erillistä RA2000 -termostaattia, siinä on esisäätömahdollisuus.



SSM Jakotukit virtauksen osoittimilla ruostumaton teräs			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
SSM jakotukki 2+2 virtauksen osoitin	2029121	088U0752	Jakotukki 2+2
SSM jakotukki 3+3 virtauksen osoitin	2029122	088U0753	Jakotukki 3+3
SSM jakotukki 4+4 virtauksen osoitin	2029123	088U0754	Jakotukki 4+4
SSM jakotukki 5+5 virtauksen osoitin	2029124	088U0755	Jakotukki 5+5
SSM jakotukki 6+6 virtauksen osoitin	2029125	088U0756	Jakotukki 6+6
SSM jakotukki 7+7 virtauksen osoitin	2029126	088U0757	Jakotukki 7+7
SSM jakotukki 8+8 virtauksen osoitin	2029127	088U0758	Jakotukki 8+8
SSM jakotukki 9+9 virtauksen osoitin	2029128	088U0759	Jakotukki 9+9
SSM jakotukki 10+10 virtauksen osoitin	2029129	088U0760	Jakotukki 10+10
SSM jakotukki 11+11 virtauksen osoitin	2029130	088U0761	Jakotukki 11+11
SSM jakotukki 12+12 virtauksen osoitin	2029131	088U0762	Jakotukki 12+12



Danfossin SSM lattialämmityksen jakotukkeja käytetään lattialämmitysjärjestelmien säätöön. Sekä meno- että paluupuolella on 3/4” liitännät 2 - 12 lämmityspiirille. Tarvittaessa voi jakotukkeja yhdistää toisiinsa. Jakotukeissa on piirikohtaiset esisäädöt. Helppo asennus ja säätö. Venttiileitä ohjataan Danfossin TWA-A -termomoottoreilla. Täydellinen valikoima tarvikkeita: asennusteline, päätypala tyhjennyksellä ja ilmauksella, yhdistäjät, palloventtiilit, lämpömittari, liittimet ja muunnosyhdistäjät.

SSM lattialämmitysjakotukkia käytetään veden virtauksen säätelyyn lattialämmitysjärjestelmissä. Lattialämmitysjärjestelmän jokainen haara on kytketty jakotukkiin, mikä mahdollistaa veden virtauksen tai lämmönsyötön säätelyn erikseen rakenuksen jokaiseen huoneeseen. SSM valikoima sisältää jakotukit 2 -12 ulostuloon.

- SSM lattialämmitysjakotukki toimitetaan kaikkinen tarpeellisine osineen:
- Yksi menoveden jakotukki ja virtausmittari sekä mahdollisuus sulkea jokainen piiri erikseen
 - Yksi paluujakotukki
 - Kaksi palloventtiiliä
 - Kaksi kiinnikettä, ruuvit ja tulpat

Jakotukkien tarvikkeet			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Kuvaus
FHF-MB asennusteline	2029069	088U0586	
FHF-BV palloventtiilipari	2029068	088U0585	
FHD-T	2029014	088U0029	Lämpömittari
PEXa liittimet	4035903	013G4186	16 x 2 mm, 3/4” (myyntierä 10 kpl)
PEXa liittimet	4035907	013G4160	20 x 2 mm, 3/4” (myyntierä 10 kpl)
FH-BGI	2029116	088X0058	Putken taivutuskaari 16 - 20 mm (myyntierä 10 kpl)



TWA-A -termomoottorit			
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Toiminto
TWA-A	4035773	088H3110	Termomoottori 24 V NC
TWA-A	4035774	088H3112	Termomoottori 230 V NC



PEXa Lattialämmityspotket				
Tuote	LVI-numero	Danfoss nro	Mitat	Myyntierä
FH PEXa muoviputki		088X0952	16 x 2 mm	240 m
FH PEXa muoviputki		088X0969	16 x 2 mm	400 m
FH PEXa muoviputki		088X0953	16 x 2 mm	600 m
FH PEXa muoviputki		088X0961	20 x 2 mm	400 m



Kattila- ja varaajatermostaattit ITD & AT

ITD -kaksoistermostaatti					
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Säätöalue lämpötilaero	Rajoitinlämpötila	Upotusputken kierrepit.
ITD	4364023	099-1061	0-90 °C / 4 ± 1K	90-110 °C tehdasasetus 90 °C	½”x 100 mm



Käytetään puoli- tai täysautomaattisella öljy- tai kaasupolttimella lämmitettävien keskuslämmityslaitosten kattila- tai menoveden lämpötilan ohjaukseen. Kaksoistermostaatti ITD on yhdistelmätermostaatti,joka koostuu lämpötilansäätimestä ja lämpötilanrajoittimesta.

AT-pintatermostaatti				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Säätöalue lämpötilaero	Pakkaus
AT	4364072	041E0000	30...90 °C, 8 °C	30



Pintatermostaatti mittaa lämpötilan putkea vasten olevan kosketuspinnan kautta. Käytetään turvatermostaattina pumpun ohjauksessa. Kosketinjärjestelmä on SPDT. Liitinväli CO-NC katkaisee lämpötilan noustessa. Liitinväli CO-NO kytkee lämpötilan noustessa.

Kaukolämpö

Pientalokeskukset & komponentit

Kaukolämmitys on energiaa ja ympäristöä säästävä taajamien lämmitysmuoto.

Loppukäyttäjälle se on vaivatonta ja huoletonta. Lämmönjakokeskukset

ovat helppoja asentaa ja käyttää. Laitteet sopivat sekä uudisrakennuksiin että sanee- rauskohteisiin. Danfoss Akva Lux -lämmönjakokeskus on suunniteltu pientalojen liittämi-

seksi kaukolämpöön ja se soveltuu patteri- ja lattialämmitykseen, sekä käyttöveden lämmittämiseen.

Akva Lux VX2-22 PTC - kaksipiirinen 145F0305					
		Maksimiteho (kW)			
Malli	LVI-numero	Käyttövesi 10 - 58 °C	Lämmitys 40 - 70 °C	Lattialämmitys 30 - 35 °C	Maks. virtaus (l/s) lattialämmitys
VX2 PTC	5321038	60	15	12	0,50

Akva Lux VX2 E - kaksipiirinen 145F0307					
		Maksimiteho (kW)			
Malli	LVI-numero	Käyttövesi 10 - 58 °C	Lämmitys 30 - 60 °C	Lattialämmitys 30 - 35 °C	Maks. virtaus (l/s) lattialämmitys
VX2 E	5321045	60	15	12	0,50



VX2 PTC



VX2 E

Omavoimaiset säätölaitteet ovat taloudellinen ratkaisu lämpötilan ja paine-eron säätämiseen.

Ne eivät tarvitse ulkoista virtalähdettä. Säätöarvon muuttaminen tapahtuu helposti säätökahvaa

kääntämällä. Paine-eron säätö takaa tarkan lämpötilasäädön sekä pidentää säätölaitteiden käyttöikää. Elektroniset säätölaitteet soveltuvat käyttövesi- ja lämmitysjärjestelmien säätöön.

ECL Comfort 310 –säädintä on sovellusavainten kautta mahdollista käyttää myös useisiin muihin säätötarkoituksiin, kuten jäähdytys ja ilmanvaihto.

Käyttövesi							
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	DN	kvs	Sisäkierre	Säätöalue	Lisätiedot
Lämpötilasäädin AVTB	4015304	003N8229	15	1.9	Rp 1/2"	20 - 60 °C	Anturi Ø9,5 mm x 180 mm, (ulkokierre 1/2")
Lämpötilasäädin AVTB	4015312	003N8230	20	3.4	Rp 3/4"	20 - 60 °C	Anturi Ø9,5 mm x 180 mm (ulkokierre 1/2")
Lämpötilasäädin AVTB	4015322	003N8253	25	5.5	Rp 1"	20 - 60 °C	Anturi Ø9,5 mm x 180 mm (ulkokierre 1/2")
Anturiosa AVTB	4364750	003N0130				20 - 60 °C	AVTB-venttiileille (Liitosyhde ulkokierre 1/2")
Anturin suojatasku	4015392	013U0290					AVTA/B RAVI (ulkokierre 1/2" x 180mm messinki)
Toimilaite RAVI (+VMV)	4015220	013U8063				25 - 65 °C	Anturi Ø9,5 mm x 65 mm, ulkokierre 1/2"
3-tiesäätöventtiili VMV	4015202	065F0015	15	2.5	Rp 1/2"		
3-tiesäätöventtiili VMV	4015204	065F0020	15	4.0	Rp 3/4"		

Lämmitys							
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Dn	Koko	Sisäkierre	Säätöalue	Lisätiedot
Lämpötilasäädin AVTB	4015325	003N3232	20		Rp 3/4"	0 - 30 °C	Anturi Ø18 mm x 210 mm (ulkokierre 3/4")
Lämpötilasäädin AVTB	4015339	003N4232	25		Rp 1"	0 - 30 °C	Anturi Ø18 mm x 210 mm (ulkokierre 3/4")
Toimilaite RAVK (+RAV)		003L3530				10 - 30 °C	Anturi Ø9,5 mm x 85 mm (ulkokierre 1/2")
Toimilaite RAVK (+RAV)		013U8063				25 - 65 °C	Anturi Ø9,5 mm x 85 mm (ulkokierre 1/2")
Toimilaite RAVK (+RAV)		003L3531				35 - 75 °C	Anturi Ø9,5 mm x 85 mm (ulkokierre 1/2")
Säätöventtiili RAV 10/8	4035170	013U0012	10	1.2			Sisäkierre 3/8" / Ulkokierreliitin 3/8"
Säätöventtiili RAV 15/8	4035171	013U0017	15	1.5			Sisäkierre 1/2" / Ulkokierreliitin 1/2"
Säätöventtiili RAV 20/8	4035172	013U0022	20	2.3			Sisäkierre 3/4" / Ulkokierreliitin 3/4"
Säätöventtiilit RAV 25/8	4035173	013U0027	25	3.1			Sisäkierre 1" / Ulkokierreliitin 1"
RAVK (+VMV)	4364751	013U8072				25 - 45 °C	Anturi Ø9,5 mm x 80 mm (ulkokierre 1/2")
VMV	4015202	065F0015	15	2.5	Rp 1/2"		
VMV	4015204	065F0020	20	4.0	Rp 3/4"		

Paine-erosäätimet							
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	DN	kvs	Ulkokierre	Säätöalue	Lisätiedot
AVP	4134422	003H6214	15	4.0	G 3/4"	0.8 - 1.6 bar	Asennus paluuputkeen
AVP	4134424	003H6215	20	6.3	G 1"	0.8 - 1.6 bar	Asennus paluuputkeen
AVP	4015000	003H6217	32	10.0	G 1 1/2"	0.8 - 1.6 bar	Asennus paluuputkeen

Anturit (Pt1000)				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Kuvaus	Säätimet
ESM-10	4364757	087B1164	Huoneanturi	Kaikki ECL-säätimet
ESM-11	4364758	087B1165	Pinta-anturi	Kaikki ECL-säätimet
ESMT	4364759	084N1012	Ulkoanturi	Kaikki ECL-säätimet
ESMU-100	4364760	087B1180	Vesitila-anturi, pituus 100 mm	Kaikki ECL-säätimet
Tasku ESMU-100		087B1190	Rst tasku ESMU-100 vesitila-anturille	Kaikki ECL-säätimet
ESMU-100		087B1182	Vesitila-anturi, pituus 100mm, rst	Kaikki ECL-säätimet



Toimilaitteet					
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Kuvaus	Säätimet (ECL Comfort)	Säätöventtiili
AMV 150	4364761	082G3090	230 V / 3-pisteohjaus	110/210/310, 100/200/300/301	VS 2 (DN15) tai VMV / Lämmitys
AMV 10	4364762	082G3001	230 V / 3-pisteohjaus	110/210/310, 100/200/300/301	VS 2 tai VM 2 DN15-25 / Lämmitys
AMV 20	4364763	082G3007	230 V / 3-pisteohjaus	110/210/310, 100/200/300/301	VM 2 DN32-50 / Lämmitys
AMV 30	4364764	082G3011	230 V / 3-pisteohjaus	110/210/310, 100/200/300/301	VM 2 / Käyttövesi
AME 10		082G3005	24 V / 0-10 V	ECL-310	VS, VM, VB
AME 20		082G3015	24 V / 0-10 V	ECL-310	VS, VM, VB
AME 30		082G3017	24 V / 0-10 V	ECL-310	VS, VM, VB
ABV (NO)	4364765	082F0001	230 V / 2-pisteohjaus	110/210/310, 100/200/300/301	RAV / VMV
ABV (NO)	4364766	082F0002	24 V / 2-pisteohjaus	100/200/300	RAV / VMV
AMB 162		082H0223	230 V / 3-pisteohjaus	110/210/310, 100/200/300/301	HRB / HFE DN15-50
AMB 162		082H0213	24 V / 3-pisteohjaus	100/200/300	HRB / HFE DN15-50

Sovitesarja		
Tuote	Danfoss koodi	Kuvaus
Liitانتasarja	082H0250	Esbe -vanha malli, Seltron, Somatherm, Hora, WIP, PAW, Acaso, BRV, IMIT, IMP IVAR e.2009
Liitانتasarja	082H0254	vanha Danfoss RVA, Esbe VRG v.2009 - 2011

Elektroniset säätölaitteet lämmityksen säätöön: Säätöventtiilit VS 2						
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Dn	kvs	Ulkokierre	Toimilaite
VS 2	4364769	065F2111	15	0.25	G 3/4"	AMV 10 / AMV 150
VS 2	4364770	065F2112	15	0.4	G 3/4"	AMV 10 / AMV 150
VS 2	4364771	065F2113	15	0.63	G 3/4"	AMV 10 / AMV 150
VS 2	4364772	065F2114	15	1.0	G 3/4"	AMV 10 / AMV 150
VS 2	4364773	065F2115	15	1.6	G 3/4"	AMV 10 / AMV 150
VS 2	4364774	065F2120	20	2.5	G 1"	AMV 10
VS 2	4364775	065F2125	25	4.0	G 1¼"	AMV 10

Elektroniset säätölaitteet käyttöveden ja lämmityksen säätöön: Säätöventtiilit VM 2						
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Dn	kvs	Ulkokierre	Toimilaite
VM2	4364782	065B2010	15	0,25	G 3/4"	AMV30/AMV 10
VM2	4364783	065B2011	15	0,4	G 3/4"	AMV30/AMV 10
VM2	4364784	065B2012	15	0,63	G 3/4"	AMV30/AMV 10
VM 2	4364776	065B2013	15	1.0	G 3/4"	AMV 30 / AMV 10
VM 2	4364777	065B2014	15	1.6	G 3/4"	AMV 30 / AMV 10
VM 2	4364778	065B2015	15	2.5	G 3/4"	AMV 30 / AMV 10
VM 2	4364779	065B2016	20	4.0	G 1"	AMV 30 / AMV 10
VM 2	4364780	065B2017	25	6.3	G 1¼"	AMV 30 / AMV 10
VM 2	4364781	065B2029	32	10.0	G 1½"	AMV 30 / AMV 20

Elektroniset säätölaitteet käyttöveden ja lämmityksen säätöön: Säätöventtiilit VB2						
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Dn	kvs	Laippa	Toimilaite
VB2		065B2050	15	0,25	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2051	15	0,4	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2052	15	0,63	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2053	15	1	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2054	15	1,6	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2055	15	2,5	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2056	15	4	15	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2057	20	6,3	20	AMV 10 / AMV 30
VB2		065B2058	25	10	25	AMV 20 / AMV 30
VB2		065B2059	32	16	32	AMV 20 / AMV 30
VB2		065B2060	40	25	40	AMV 20 / AMV 30
VB2		065B2061	50	40	50	AMV 20 / AMV 30

Elektroninen säätölaite ECL Comfort

Energiansäästön ja käyttömukavuuden perustana on optimaalinen säätö.

ECL Comfort on elektroninen säätölaite ulkolämmön kompensointiin.

Säätölaitteella on helppo optimoida tiedonsiirtoa edellyttävien kaukolämpö-, jäähdytys- ja mikro-verkkojärjestelmien suorituskyyä ja toimintaa. Tämä säästää energiaa ja

pidentää järjestelmän käyttöikää. Oikein asennettu ja käyttöönotettu elektroninen säätölaite on vakaan ja hyvin toimivan lämmitysjärjestelmän edellytys.

Säätimet				
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi	Käyttäjän.	Lisätiedot
ECL Comfort 110	4364752	087B1262	230 V	Yhden lämmitys- tai käyttövesipiirin säätöön
ECL Comfort 296		087H3000		Käytetään sovellusavaimen A266 (087H3800) kanssa
ECL Comfort 310	4364753	087H3040	230 V	Käyttötarkoitus määritellään sovellusavaimella
Asennuspohja	4364754	087H3230		ECL Comfort 310 seinä-asennukseen
Sovellusavain A266	4364755	087H3800		Yhden käyttövesi- ja yhden lämmityspiirin säätöön
Sovellusavain A376	4364756	087H3810		Yhden käyttövesi- ja kahden lämmityspiirin säätöön

ECL Comfort 310-säädintä voit etäkäyttää internet-yhteyden kautta tai liittää Modbus-väylään (RS485) ilman lisälaitteita. Säätimen käyttö on yksinkertaista säätöpyörän ja suomen-/ruotsinkielisen käyttövalikon kautta.Säätöventtiilit ja toimilaitteet on suunniteltu erityisesti kaukolämpöratkaisuiden korkeisiin lämpötiloihin sekä paine- eroihin. Painekevennetty säätöventtiili jaetulla ominaiskäyrällä mahdollistaa parhaan säätötuloksen kulutustilanteesta riippumatta.

ECL Comfort 310/296 Portal

Pilvipohjainen SCADA (VAK)-ratkaisu ECL Comfort 296- / ECL Comfort 310 -säätimille. ECL Portal on tehokas kokonaisuudessaan toimitettava SCADA-työkalu kaukolämmön lämmönjakokeskusten huoltohenkilöille ja ylläpitäjille.

Helppo asennus

• Automaattinen asetusten määrittäys tekee asennuksesta ja käyttöönotosta helppoa

• Tukee ECL Comfort 296- / ECL Comfort 310 -säätimiä ja vakiosovellusavaimia

• Ei lisälaitteita tai ohjelmistoasennuksia

• Käyttää tavallista Internet-yhteyttä

Helppokäyttöisyys

• Säätö ja seuranta paikallisesti ja etänä

• Älypuhelinsovellukset Androidille ja iOS:lle

Vakio-ominaisuudet

• Kaikki SCADA-järjestelmän vakio-ominaisuudet

ovat käytettävissä (sovelluksen yleisnäkymä,

anturi- ja mittaritietojen keräys ja rekisteröinti,

trendikäyrät, hälytykset, ECL Comfort 296- / ECL

Comfort 310 -parametrien säätäminen jne.).

Pienet kokonaiskustannukset

• Ei liittymis- / käyttömaksuja

• Edulliset järjestelmäintegroidinkustannukset



Putken sulanapito

Itserajoittuva SLPH -lämpökaapelit



Itserajoittuva lämpökaapeli, putken sisä- tai ulkopuoliseen sulanapitoon, teho 10 W + 10 °C, varustettuna pistotulpallisella 2 m kumikaapelilla.

Soveltuu juomavesiputkien sisään (maks. 63 m). Juomavesiputkien saattolämmityksessä suosittelemme esim. EFET 610 termostaatin käyttöä.

Tällöin varmistetaan, että lämmitys on päällä vain tarvittaessa.

Danfoss SLPH-10 sulanapitokaapeli		
Tuote	LVI-numero	Danfoss koodi
Danfoss SLPH-10 / 2 m, 20 W, 230 V	1847801	088L0989
Danfoss SLPH-10 / 4 m, 40 W, 230 V	1847802	088L0990
Danfoss SLPH-10 / 6 m, 60 W, 230 V	1847803	088L0991
Danfoss SLPH-10 / 8 m, 80 W, 230 V	1847804	088L0992
Danfoss SLPH-10 / 10 m, 100 W, 230 V	1847805	088L0993
Danfoss SLPH-10 / 12 m, 120 W, 230 V	1847806	088L0994
Danfoss SLPH-10 / 14 m, 140 W, 230 V	1847807	088L0995
Danfoss SLPH-10 / 16 m, 160 W, 230 V	1847808	088L0996
Danfoss SLPH-10 / 19 m, 190 W, 230 V	1847809	088L0997
Danfoss SLPH-10 / 22 m, 220 W, 230 V	1847810	088L0998
Danfoss SLPH-10 / 25 m, 250 W, 230 V	1847811	088L0999
Danfoss SLPH-10, 300 m kela	1847800	088L1001
Danfoss Paineräpivienti 3/4" & 1"	1847891	088L1006
Danfoss Liitäntäpakkaus / loppupää	1847893	088L1008
Danfoss EFET 610 termostaatti	4364191	088L0448

Danfoss Lämpöryhmän tuotteiden yleiset myynti- ja takuuehdot, voimassa 1.10.2016 alkaen

YLEISET MYYNTIEHDOT Danfoss tuotteet

Toimitusehdot | Toimitusehto DAP ellei muuta ole sovittu. Danfoss vakuuttaa tarvittaessa toimittamansa lähetykset tilaajan laskuun. Tavarahan vahingoittuminen tai katoaminen ei oikeuta ostajaa kieltäytymään siitä vastaanottamasta tai laskua maksamasta.

Rahtimaksu sekä pientoimitus- ja pikatoimitusmaksu | Rahtimaksu on 2 % tilauksen nettohinnasta. Alle 200 euron nettohintaisten toimituksista Danfoss perii 30 euron pientoimitusmaksun. Kiireellisistä toimituksista peritään pikatoimitusmaksu.

Palautukset | Palautuksesta on aina sovittava etukäteen myyjän kanssa, ja ilmoitus on tehtävä 14 päivän kuluessa tavarahan vastaanotosta. Palautuksesta hyvitetään 80 % toimituksen nettohinnasta. Hyvityksen saa käyttämättömästä, ehjässä pakkauksessa olevasta tuotteesta. Asiakas toimittaa tuotteen palautusohjeiden mukaan suomalaiseen osoitteeseen. Takuupalautusten yhteydessä ei hyvitetä rahtimaksuja tai pientoimituslisää.

Muutokset | Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiinsa, myös jo tilattuihin tavaroihin, siitä etukäteen ilmoittamatta.

Esitteet ja asennusohjeet | Esitteet, tekniset tiedotteet ja luetteloissa olevat muut kirjalliset tiedot sekä suullinen neuvonta on tarkoitettu vain opasteeksi, eikä Danfoss vastaa niissä mahdollisesti esiintyvistä virheistä.

Muuta | Muilta osin sovelletaan Teknisen Kaupan Liiton yleisiä myyntiehtoja TK Yleiset 2010.

YLEISET TAKUUEHDOT

Myydylle tavaralle ovat voimassa seuraavat takuut edellyttäen, että maksuehtoja on noudatettu. Danfoss tuotteille myönnetään 18 kk:n takuu, poikkeuksena takuu ei koske öljypoltinsuuttimia. Danfoss lämpöpumppu-, Devi sekä kaukolämpötuotteille myönnetään takuu erillisen ohjeistuksen mukaisesti. Takuu alkaa tavarahan tehtaalla leimatusta valmistuspäivämäärästä. Takuu koskee vain valmistus- ja raaka-ainevirheitä. Takuu ei kata viallisen laitteen aiheuttamia vahinkoja, laitteen vaihtamisesta aiheutuvia kustannuksia, ostajan tuotantotappioita, saamatta jääneitä voittoja tai muita välillisiä kustannuksia. Takuu edellyttää, että asennuksessa on noudatettu voimassa olevia määräyksiä, yleisesti hyväksyttyä asennustapaa ja tuotteen asennusohjeita.

Takuu ei koske vikaa, rikkoutumista tai turmeltumista, jonka on aiheuttanut:

- virheellinen asennus, hoito, käsittely tai epänormaalit käyttöolosuhteet
- liian suuret jännitevaihtelut tai ylikuormitus
- ukkosen aiheuttamat vahingot
- öljyssä oleva vesi tai epäpuhtaudet
- epäpuhtauksista aiheutuvat huoltotoimenpiteet

Takuu raukeaa, jos tuotetta:

- korjataan tai muutetaan ilman Oy Danfoss Ab:n lupaa
- käytetään tarkoitukseen, johon sitä ei ole suunniteltu
- varastoidaan kosteassa tai muulla tavalla sopimattomassa tilassa

Takuu koskee ainoastaan virheitä, joista ostaja tekee takuunantajalle tai myyjälle ilmoituksen kohtuullisessa ajassa (normaalisti 14 päivän kuluessa) virheen toteamisesta. Samalla on esitettävä luotettava selvitys siitä, mistä ja milloin tuote on ostettu (esim. ostokuitti tai muu tosite) ja ilmoitettava tarkasti vian laatu tai miten vika ilmenee. Takuun ehtona on, että tavara toimitetaan Oy Danfoss Ab:lle tarkastettavaksi, ja että takuupalautuksista on sovittu erikseen myyjän kanssa. Kuljetusmaksut maksaa tilaaja (asiakas). Palautetun laitteen tulee olla puhdistettu niin, ettei sen käsittely aiheuta terveyshaittoja. Takuun perusteella vaihdettu laite on myyjän omaisuutta. Nämä ehdot pätevät, ellei muuta ole sovittu.

Oy Danfoss Ab Lämpöryhmä

Muistiinpanoja:

Muistiinpanoja:

LVI-luettelo | Danfoss 2018

Danfoss Lämpö tuoteluettelo

Ratkaisut lämmitykseen ja jäähdytykseen

DEVI® 
by Danfoss

-tuotteet

löytyvät kääntöpuolelta

