

ENGINEERING
TOMORROW



Tuoteluettelo | Danfoss Lämpö

Danfoss Heating **Tuoteluettelo 2020**

Tuotteita ja ratkaisuja, jotka helpottavat asennustyötä, ovat korkealaatuisia ja edustavat suorituskyylyltään huippuluokkaa. Tuotteita ja ratkaisuja energiansäästöihin mukavuudesta tinkimättä.



Danfoss Lämpö | Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelu

☎ 075 325 1100 ✉ asiakaspalvelu.fi@danfoss.com

Danfoss Asiakaspalveluun otat yhteyttä kun asiasi koskee:

- ✓ Tilauksia
- ✓ Toimituksia

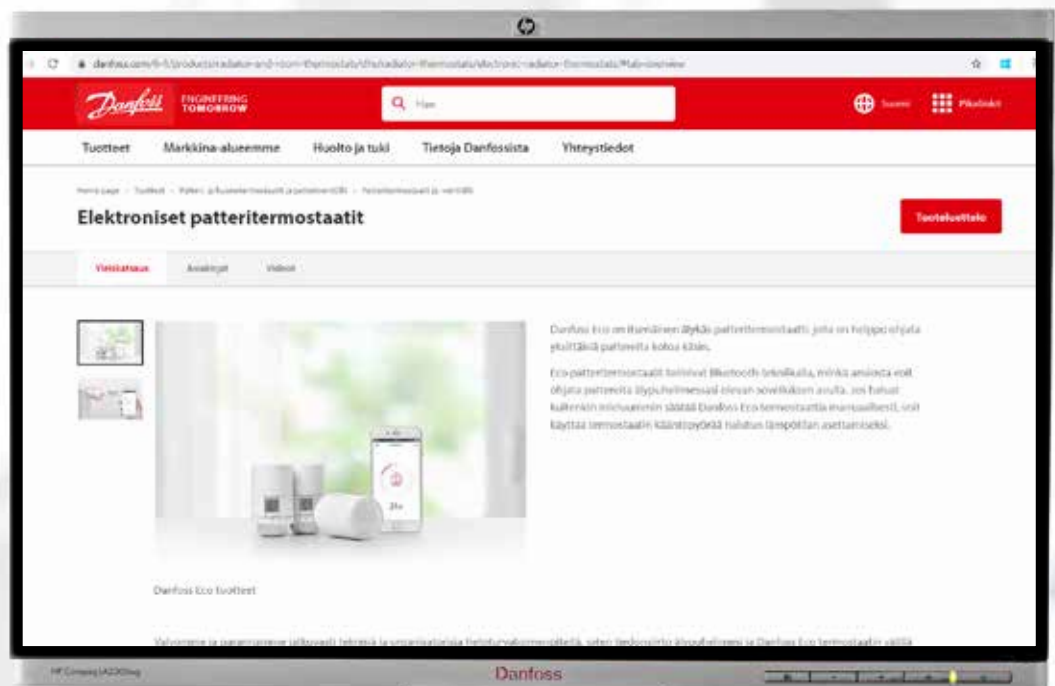
Danfoss Lämpö | Tekninen tuki

Tekninen tuki

☎ 075 325 1100 ✉ asiakaspalvelu.fi@danfoss.com

Danfoss Tekninen tuki neuvoo sinua kun asiasi koskee:

- ✓ Tuotteiden teknisiä tietoja tai soveltuvuutta käyttökohteeseen
- ✓ Oikean tuotteen valintaa
- ✓ Ohjeita asennukseen
- ✓ Reklamaatioita



Joko olet tutustunut Danfoss verkkokauppaan?

<https://store.danfoss.com/fi>

Danfoss Product Store helpottaa työtäsi monella tapaa - kaikki keskeiset tuotetiedot ja tuotedokumentit on helposti saatavilla ja ajantasalla yhdessä paikassa. Product Storesta näet nopeasti tuotteen hinnan ja saatavuuden, voit tarkistaa toimitusaikataulun ja vanhat tilauksesi mihin kellonaikaan tahansa.

Danfoss Product Store keskeiset ominaisuudet:

- ✓ Monipuoliset hakuominaisuudet - löydät oikeat tuotteet nopeasti ja vaivatta
- ✓ Monipuoliset tuotesivut, jotka sisältävät tuotetietojen lisäksi kaikki tärkeät asiakirjat
- ✓ Pikatilaus mahdollisuus sekä hinta ja saatavuus tiedot helposti saatavilla
- ✓ Näkyvyys omaan tilaushistoriaan sekä tilauksien seuranta
- ✓ Helppo tuotevalinta ja tuotteiden vertailu

Miten saan Danfoss Product Storen käyttöön?

Mikäli sinulla on tunnukset Danfossin vanhaan e-commerce -järjestelmään – toimi seuraavasti:

- 1 Siirry Product Storeen: <https://store.danfoss.fi/fi>
- 2 Kirjaudu sisään vanhalla tunnuksellasi ja klikkaa "Unohtuiko salasana?"
- 3 Anna sähköpostiosoitteesi, klikkaa "Lähetä" ja saat sähköpostissa ohjeet kirjautumiseen

Ellei sinulla ole vielä tunnuksia mihinkään verkkokauppaamme, ota yhteyttä asiakaspalveluumme. Mahdollisissa kysymyksissä ja teknisissä haasteissa sinua tukee :

Asiakaspalvelu

☎ 075 325 1100 ✉ asiakaspalvelu.fi@danfoss.com



Sisällysluettelo

Danfoss patteritermostaati ja -venttiilit

6	Danfoss Eco patteritermostaatti
8	Danfoss RA2000 patteritermostaattisarja
12	Danfoss TRV takuu
14	Danfoss Dynaaminen venttiili
16	Danfoss RA-N patteriventtiili
16	Danfoss RA-N puristusliitos
18	Danfoss RA-U patteriventtiili
18	Danfoss RA-G patteriventtiili
18	Danfoss RLV-S patteriventtiili
18	Danfoss RA-KE asennussarja
18	Danfoss RA-K asennussarja

Danfoss linjasäätöventtiilit

20	Danfoss ASV-PV automaattinen linjasäätöventtiili
21	Danfoss ASV-BD partneriventtiili
22	Danfoss MSV-BD LENO manuaalinen linjasäätöventtiili
23	Danfoss MSV-F2 laipallinen linjasäätöventtiili

Danfoss säätöventtiilit

24	Danfoss AB-QM säätöventtiili
26	Danfoss termomoottorit AB-QM:lle
27	Danfoss hammasvaihdemoottorit AB-QM:lle
27	Danfoss NovoCon® S
27	Danfoss 6-tie vaihtoventtiili
28	Danfoss AVDO ylivirtausventtiili
29	Danfoss MTCV käyttövesiventtiili
29	Danfoss TWM kolmitiesäätöventtiili

Danfoss termomoottorit & huonetermostaatit

30	Danfoss TWA-A termomoottori
30	Danfoss TWA-K termomoottori
30	Danfoss ABNM termomoottori
30	Danfoss RMT termostaatti
31	Danfoss RET termostaatti
31	Danfoss FEK-IF säädin
31	Danfoss FED-IF säädin

Danfoss mittalaitteet & mittarit

32	Danfoss PFM 1000 mittalaite
32	Danfoss PFM 100 mittalaite
32	Danfoss dP tool mittari

Danfoss vesikiertoinen lattialämmitys

34	Danfoss SSM jakotukki
34	Danfoss Jakotukki tarvikkeet
35	Danfoss FH johdollinen 24V ohjaus
35	Danfoss FH johdollinen 230V ohjaus
35	Danfoss TWA termomottori
36	Danfoss FH PEXa muoviputki
38	Danfoss Icon 24V ohjausjärjestelmä
38	Danfoss Icon langaton ohjausjärjestelmä
39	Danfoss Icon 230V ohjausjärjestelmä
40	Danfoss FJVR -venttiili
40	Danfoss FJVR -termostaatti
40	Danfoss FTC -termostaatti
40	Danfoss FHV -säätimet

Danfoss kattila- ja varaajatermostaatit

41	Danfoss ITD -kaksoistermostaatti
41	Danfoss AT -pintatermostaatti

Putken sulanapito

41	Danfoss SLPH-10 lämpökaapeli
----	------------------------------

Danfoss kaukolämpötuotteet

42	Danfoss siirtimet
44	Danfoss ECL Comfort
45	Danfoss AVTB lämpötilasäädin / käyttövesi
45	Danfoss AVTB lämpötilasäädin / lämmitys
45	Danfoss Anturit Pt1000
46	Danfoss AVP paine-erosäädin
46	Danfoss toimilaitteet (AMV, AME, ABV, AMB)
46	Danfoss VS 2 elektroniset säätölaitteet
47	Danfoss VM 2 elektroniset säätölaitteet
47	Danfoss VB 2 elektroniset säätölaitteet

Tuotelistaus

6	Danfoss Eco	29	TWM-W
6	Sovitesarja (RA-V & RA-VL)	29	Tarvikkeet (TVM)
9	RA2970	30	TWA-A
9	RA2978	30	TWA-K
9	RA2977	30	Tarvikkeet (termomootorit)
9	RA2990	30	ABNM
9	RA2920	30	RMT
9	RA2972	31	FEK-IF
9	RA2982	31	FED-IF
9	RA2922	32	PFM 1000
9	RA2950	32	PFM 100
9	RA2960	33	Tarvikkeet (1000 mittari)
9	RA2952	34	SSM
9	RA2962	35	FH-WC
9	RA5062	35	FH-WT
9	RA5065	35	FH-WS
9	RA5068	35	FH-WP
9	RA8564	35	Tarvikkeet (FH 24V, 230V)
15	RA-DV	35	FH-WTT
15	dP tool	35	FH-WTD
16	RA-N 10/15	35	FH-WTP
16	RA-N 10	35	TWA-A
16	RA-N 15	35	TWA-K
16	RA-N 20	36	PEXa
16	RA-N 25	38	ICON 24V
16	RA-N 15 puristusliitos	38	ICON 230
18	RA-U	38	ICON sovellus
18	RA-G	39	ICON langaton
18	RLV-S	39	Tarvikkeet (Icon)
18	RA-C	40	FJVR
18	RA-KE	40	FTC
18	RA-K	40	FHV
19	Tarvikkeet (patteriventtiilit)	41	ITD
19	Tarvikkeet (RA-C RA-K, RA-KE, FHD, FHF)	41	AT
20	ASV-PV	41	SLPH
21	ASV-BD	42	Tarvikkeet (siirtimet)
21	Tarvikkeet (ASV)	43	XB siirtimet
22	MSV-BD	44	ECL, ECL -sovellus
22	MSV-F2	45	AVTB
24,26	AB-QM	45	AVP
24	Liittimet (AB-QM)	45	RAVK
26	Termomootorit (AB-QM)	45	RAV
27	Hammasvaihdemootorit (AB-QM)	45	RAVI
27	AB-QM BACnet	45	VMV
27	6-tie vaihtventtiili	45	Anturit (kaukolämpö)
28	Tarvikkeet (MSV-BD, MSV-F2, AB-QM)	46	AMV
28	AVDO	46	AME
29	MTCV	46	ABV
29	Tarvikkeet (MTCV)	46	AMB
29	TWM-H	46	Sovitesarja (kaukolämpö)
		46	VS2
		46	VM2
		47	VB2

Älykäs patterilämmitys

Danfoss Eco™ patteritermostaatti - Bluetooth teknologia

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.



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

Palkittu muotoilu reddot award 2018

Danfoss Eco™ termostaatti on palkittu arvostetulla muotoilupalkinnolla. Modernin muotoilun ansiosta se sulautuu nykyaikaiseen sisustukseen ja sileän pinnan ansiosta se on helppo puhdistaa.



reddot award 2018
winner interface design

Itsenäinen ratkaisu Bluetooth teknologia

Bluetooth-teknologia: ohjelmoi jokainen Danfoss Eco™ -termostaatti enintään 10 metrin etäisyydeltä.

Manuaalinen termostaatin säätö käännettävän säätöpyörän avulla helpottaa vaihtojen tekemistä ja välitöntä älykkään lämmityksen käynnistämistä.

Helppo ohjaus sovelluksen avulla Danfoss Eco™ app

Intuiitiivinen ja käyttäjäystävällinen Danfoss Eco™ -sovellus tarjoaa vaivatonta kotoa käsin tapahtuvaa patteritermostaatin ohjausta Bluetoothin kautta.



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

1 Helppo ohjaus sovelluksen avulla: Intuitiivinen 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 helpompaa 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.

Erittäin tarkka 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

Tee lämpötilan hallinnasta helppoa:

- ✓ Selkeä lämpötilan näyttö
- ✓ Säädä termostaattia kiertämällä
- ✓ Säädä älypuhelimesta ajastamalla
- ✓ Intuitiivinen käyttöliittymä
- ✓ Ilmainen älypuhelinsovellus
- ✓ Erittäin tarkka termostaatti
- ✓ Pitää lämpötilan halutulla tasolla
- ✓ Venttiilin jumiutumisen esto
- ✓ Hiljainen
- ✓ Jopa 30% energiansäästöt mahdollisia

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.

* Keskimääräinen eurooppalainen energiansäästöpotentiaali



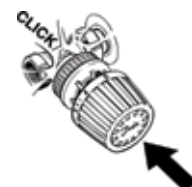
Lisätietoa Danfoss Eco™ patteritermostaatista, videoita ja ladattavia esitteitä löydät osoitteesta:
www.smartheating.danfoss.com/danfoss-eco

Patteritermostaatit RA-N, RA-U ja RA-G venttiileille		LVI	Danfoss	Säätöalue	Anturimalli
	RA2970		4035250	013G2970 5...21 °C	Kiintoanturi
	RA2978		4035251	013G2978 5...22 °C	Kiintoanturi
	RA2977		4035252	013G2977 5...23 °C	Kiintoanturi
	RA2990		4035265	013G2990 5...26 °C	Kiintoanturi
	RA2920		4035262	013G2920 5...26 °C	Kiintoanturi



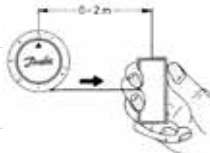
Termostaattien asennus tapahtuu 10 sekunnissa pika-asennustoiminnon ansiosta **ilman työkaluja**.
[Asennusvideot löytyvät Youtube -kanavaltamme.](#)

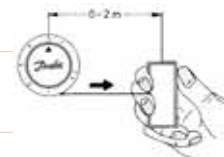
“kovis”-suojakuori



Termostaattien asennus tapahtuu 10 sekunnissa pika-asennustoiminnon ansiosta **Ilman työkaluja**.
[Asennusvideot löytyvät Youtube -kanavaltamme.](#)

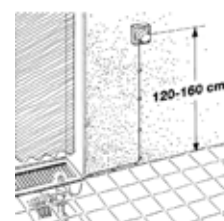
Irtoanturit RA-N, RA-U ja RA-G venttiileille		LVI	Danfoss	Säätöalue	Anturimalli
	RA2972	4035270	013G2972	5...21 °C	Irtoanturi 2 m
	RA2982	4035275	013G2982	5...26 °C	Irtoanturi 2 m
	RA2922 	4035264	013G2922	5...26 °C	Irtoanturi 2 m "kovis"-suojakuori



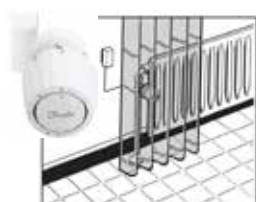


Huoltoanturit, soveltuvat vaihdettavaksi eri venttiilimalleihin		LVI	Danfoss	Säätöalue	Anturimalli	Venttiili
	RA2950	4035254	013G2950	5...26 °C	Kiintoanturi	RA-VL Ø 26 mm kaula
	RA2960	4035256	013G2960	5...26 °C	Kiintoanturi	RA-V Ø 34 mm kaula
	RA2952	4035272	013G2952	5...26 °C	Irtoanturi 2 m	RA-VL Ø 26 mm kaula
	RA2962	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		LVI	Danfoss	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



Vakio-/kiintoanturia käytetään tavanomaisissa asennuksissa.



Irtoanturia käytetään, kun venttiilikytkeä on esimerkiksi verhon takana tai kun anturi on pystyasennossa.



Etäissääteistä anturia käytetään, kun venttiilikytkeä on esimerkiksi verhon takana, koteloituna tai syvennyksessä.

Säästöjä ja asuinmukavuutta termostaatin vaihdolla

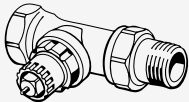
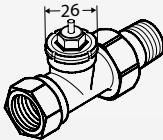
Patteritermostaatin vaihtotaulukko

Danfoss on jatkuvasti eturintamassa kehittämässä energiaa säästävää säätötekniikkaa.

Vaihtamalla yli 15 vuotta vanhan termostaatin uuteen vastaavaan energiaa säästyy keskimäärin 8%.

Uusilla elektronisilla termostaateilla päästään jopa 30% energiansäästöön hyödyntämällä termostaatin helppokäyttöisiä ajastintoimintoja.

Valitse oikea termostaatti vanhan termostaattisi tilalle.

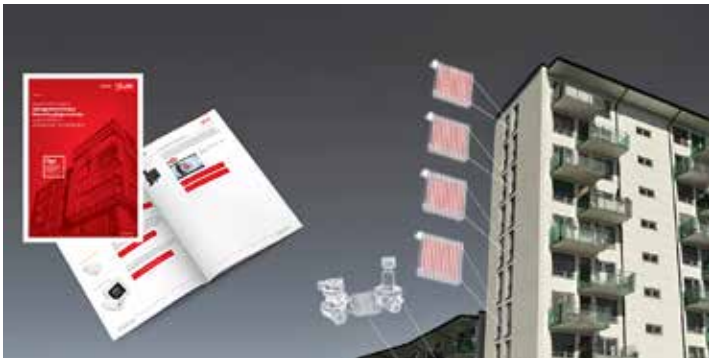
Millainen termostaatti sinulla on käytössä/patterissasi tällä hetkellä?	 Danfoss	 Danfoss	TA, Honeywell, Heimeier, Oventrop
Millainen venttiili on termostaatin alla patterissa kiinni?	 RA-N 1984 ->	 RA-VL 1970 - 84	M30x1,5 kierre
Tilalle soveltuvat Danfoss termostaatit:	 Danfoss Eco™ RA2977	 Danfoss Eco™ RA2950	 Danfoss Eco™



Ratkaise lämmitysjärjestelmän tasapaino-ongelmat **Danfossin automaattisten linjasäätöventtiilien avulla**

Danfoss opas: Energiatehokas lämmitysjärjestelmä.

Ohjeita energiatehokkaan lämmitysjärjestelmän toteutukseen asuin- ja rivitaloihin. Käytännön ohjeita energiatehokkaan lämmitysjärjestelmän toteutukseen asuin- ja rivitaloihin. Opas tukee lämmityksen ammattilaisia lämmitysjärjestelmän suunnittelussa ja toteutuksessa. Opas esittelee järjestelmän toimintaan vaikuttavat asiat, vastaan tulevat ongelmat ja tarjoaa käytännön suosituksia, joilla varmistetaan lämmitysjärjestelmän toiminta. Ohjeet soveltuvat niin lämmitysjärjestelmän päivittämiseen, remontointiin kuin uudisrakennuksiin. Ohjeet oppaan lataamiseen löydät täältä. Saat käyttöösi oppaan täynnä arvokasta tietoa sekä ohjeita helpottamaan työtäsi!



Energiansäästö rakennuksissa on välttämätöntä

Rakennusten lämmitysenergia kuluttaa 26 % koko Suomen energiankäytöstä. Kun osuus on näin merkittävä, on selvää, että lämmitysjärjestelmien tehokas toiminta on tärkeä teema lämmitysjärjestelmiä päivitettäessä, remonteissa ja uudisrakentamisessa. Verrattuna suurilla investointeilla vaativiin ratkaisuihin kuten ikkunoiden uusimiseen tai rakennusten lisäeristykseen, lämmitysjärjestelmän automaattisen hydraulisen tasapainon sekä nopeasti reagoivan, tarkan huonelämpötilan säädön tuomat mahdollisuudet ovat nykyään tunnustettu olevan kustannustehokas ja nopea tapa vähentää rakennusten energiankulutusta.

Uusi ajattelutapa rakennusten lämmitysjärjestelmiin

Jotta valitukset voidaan ratkaista ja samalla vähentää energiankulutusta, tarvitaan uudenlaista ajattelutapaa lämmitysjärjestelmiin. Hyvä suunnitelma, oikeat tuotevalinnat ja toteutuksen laatu vaativat usein vain pienen lisäinvestoinnin, mutta ne tuottavat pitkäaikaisesti hyvin toimivan järjestelmän. Tämä on tärkeää rakennusten omistajille, jotka haluavat investointiensä tukevan kestävää kehitystä. Suunniteltu virtaama ja lämpötila pitää taata sekä täydellä että osakuormalla, jotta saavutetaan tehokkuus ja tarjotaan paras mahdollinen asumismukavuus.



[Täältä löydät ohjeet miten saat käyttöösi oppamme energiatehokkaan lämmitysjärjestelmän toteutukseen asuin- ja rivitaloihin.](#)

Takuu Sertifikaatti



Olemme Danfossilla valmistaneet energiatehokkaita tuotteita ja ratkaisuja asiakkaidemme tarpeisiin yli 80 vuoden ajan. Hyödynnämme pitkää kokemustamme alalla tuotekehityksessämme ja koemme erittäin tärkeänä, että toimittamamme tuotteet ovat korkealaatuisia.

Täten tarjoamme:

5 vuoden takuun Danfoss patteritermostaateille ja -venttiileille*
silloin kun niiden asennuksesta on vastannut ammattimainen asentaja.

Tämä takuudokumentti yhdessä asentajan laskun** kanssa antaa sinulle 5 vuoden takuun.

Lue lisää www.danfoss.fi

Takuu Sertifikaatti



Olemme Danfossilla valmistaneet energiatehokkaita tuotteita ja ratkaisuja asiakkaidemme tarpeisiin yli 80 vuoden ajan. Hyödynnämme pitkää kokemustamme alalla tuotekehityksessämme ja koemme erittäin tärkeänä, että toimittamamme tuotteet ovat korkealaatuisia.

Täten tarjoamme:

10 vuoden takuun Danfossin patteritermostaateille ja -venttiileille
kun termostaatti ja venttiili on asennettu yhdessä ja niiden asennuksesta on vastannut ammattimainen asentaja*

Tämä takuudokumentti yhdessä asentajan laskun** kanssa antaa sinulle 10 vuoden takuun.

Lue lisää www.danfoss.fi

Danfoss RA-DV

Dynaaminen venttiili



Kohti täydellisesti tasapainotettua lämmitysjärjestelmää.

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 ratkaisu. Danfossin dynaaminen venttiili mahdollistaa näiden ongelmien ratkaisemisen yksinkertaisesti ja kustannustehokkaasti niin, että asukastytyytyväisyys kasvaa. Samassa tuotteessa yhdistyvät patteritermostaatti ja

automaattinen linjasäätöventtiili. Tällöin 2-putkisten lämmitysjärjestelmien tehokkuutta voidaan lisätä merkittävästi.

Työskentelyn helppous. 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. Lämmitysjärjestelmän automaattinen 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.

Yksinkertainen ratkaisu arjen haasteisiin.

Danfossin dynaamisen venttiilin ansiosta lämmitysjärjestelmän automaattisen tasapainotuksen edut ovat kaikkien niiden ulottuvilla, jotka haluavat optimoida 2-putkisten lämmitysjärjestelmien suorituskyvyn. Kyky tasapainottaa ja ohjata pattereita tarkasti kuormasta riippumatta on keskeisen tärkeää, kun halutaan saavuttaa parempi tehokkuus, pienentää energiankäyttöä ja lisätä käyttäjätyytyväisyyttä. Innovatiivisen dynaamisen venttiilin asennus on yksinkertaista, se on helppokäyttöinen ja erittäin kestävä. Sen käytön myötä poistuvat yleiset ongelmat, kuten lämpöpattereista aiheutuva melu, lämmön epätasainen jakautuminen ja suuri hukkaenergian määrä.

2-in-1 rakenne

Patteriventtiili ja linjasäätöventtiili yhdessä tuotteessa

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

Helppo ja nopea tapa mitata paine-ero dPtool™

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-liitäntä

mahdollistaa useiden eri anturimallien käytön.

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

Nopea suunnittelu, vaivaton asennus ja helppo käyttöön otto. Olipa kyseessä sitten remontti- tai uudiskohde, dynaaminen venttiili tarjoaa erittäin tehokkaan ratkaisun. Kaikki vaiheet aina teknisistä määrittämisistä käyttöönottoon ja projektin valmistumiseen ovat helppoja ja intuitiivisia. Dynaaminen venttiili on saatavana kaikissa yleisimmin käytetyissä kokoluokissa ja kokoonpanoissa. Sen virtausalue on 10–135 l/h, joten se on yhteensopiva useimpien lämpöpatterien

perusmitoituksen mukaisten virtausten kanssa.

Näin dynaaminen venttiili toimii.

Dynaamisen venttiilin salaisuus piilee sen sisällä. Pieni sisäänrakennettu paine-erosäädin takaa tasaisen paineen kaikkialla säätöventtiilissä. Normaalit painevaihtelut eivät enää vaikuta lämpöpatterien virtaukseen. Yksinkertaista 1–7+N-asteikkoa käyttämällä kukin venttiili voidaan asettaa

nopeasti mihin tahansa enimmäisvirtaukseen välillä 10–135 litraa tunnissa. Kun kunkin venttiilin asetukset tehdään asianmukaisesti, järjestelmän virtaus rajoittuu enimmäistasolle. Lisäksi lämmitysjärjestelmä otetaan käyttöön ja optimoidaan niin, että sen energiansäästöpotentiaali on mahdollisimman suuri.

Yksi tuote. Yksi ratkaisu. Monta etua.

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



Danfoss Heating Youtube kanavalta löydät kattavan valikoiman animaatioita energiatekokkaista ratkaisuistamme, mm. [Danfossin dynaamisen venttiilin toimintaa havainnollistava animaatio](#).



Danfoss patteriventtiilit

RA-N venttiili esisäädöllä

RA-N venttiilit	LVI	Danfoss	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 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 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



Helppo ja nopea tapa mitat paine-ero dPtool™

dP tool -mittarilla mitaat 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.
LVInro: 4568217

Danfoss **RA-N** patteriventtiilit



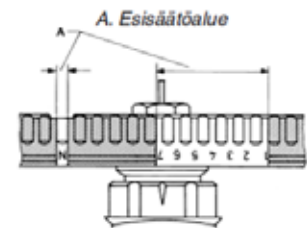
RA-N -patteriventtiili toimii tarkkana säätöventtiilinä lämmitysverkostoissa. Venttiilin monipuoliset ominaisuudet ja nopea esisäättöarvon asettelu mahdollistaa halutun virtaaman asettelun tarkasti ilman työkaluja.

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

Danfoss RA-N patteriventtiilien esisäättö on selkeä ja nopea tehdä ilman työkaluja. Asennusliikkeen työ helpottuu ja nopeutuu selkeän esisäättöpyörän ja ilman työkaluja tehtävän esisäädön ansiosta.



Esisäättö tapahtuu nostamalla esisäättöpyörää ja kääntämällä se halutun esisäättöarvon kohdealle. Esisäättöarvot voidaan valita väliltä 1 – 7 puolen numeron tarkkuudella. Esisäättöarvolla N on venttiili täysin auki. Painehävikäyrästössä on venttiili virtamaa paine-eron suhteessa eri esisäättöarvoilla.



Patterin esiasetus Danfoss Installer App / sovelluksessa.

Laske Danfoss RA-N-, RA-U- ja Dynamic Valve™ -venttiilien esiasetusarvot Danfoss Installer -sovelluksessa. Voit ladata sen App Storesta ja Google Play Kaupasta tai skannaamalla QR-koodin.



Danfoss patteriventtiilit

RA-U, RA-G, RLV-S, RA-C ja paketit

Venttiilit RA-U, RA-G & RLV-S		LVI	Danfoss	Malli	Koko	kvs
	RA-U 10*	4035412	013G3022	Suora	DN 10	0,3
	Patteriliitin	4035472	013G6722	DN10 / 3/8"		
	Patteriliitin	4035473	013G3203	DN10/15 1/2" eurolitiin		
	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 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-C 15	4035737	013G3094	G 3/4" A		1,2
	RA-C 20	4035738	013G3096	G 1" A		3,3

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

Ra-KE-yksiputkikytkentäasennussarja LVI 4035664 Danfoss 192F4115	RA-KE-yksiputkikytkentä venttiilipaketti LVI 4035415 Danfoss 013G3341	RA-K-kaksiputkikytkentä venttiilipaketti LVI 4035414 Danfoss 013G3342
Asennusvalmis kytkentä sis.:	Asennusvalmis kytkentä sis.:	Asennusvalmis kytkentä sis.:
1 kpl RA-KE yksiputkijärjestelmä*	RA-KE venttiilipaketti	RA-K venttiilipaketti
1 kpl väliputki** H650 mm	sis. patteriventtiilin, kytkentäkulman	sis. patteriventtiilin, kytkentäkulman
2 kpl puserrusliitin*** R 3/4" sisä, 15 x 2,5 mm muoviputk.	sekä alaventtiilin	sekä alaventtiilin

sis. patterivent., kytkentäkulman, liitosputken, alavent. & puserrusliittimet * [013G3341](#), ** [013G3378](#), *** [013G4155](#)

Danfoss patteriventtiilitarvikkeet

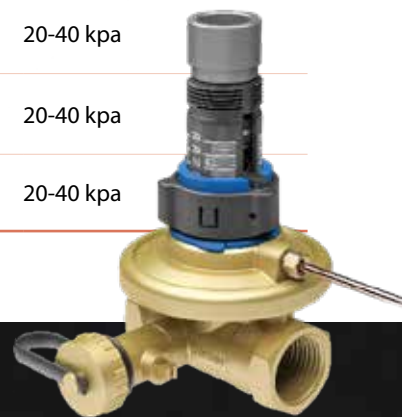
Tarvikkeet		LVI	Danfoss	Malli/kuvaus	
	RA suojahattu	4035506	192N3105	kromattu metalli	
	Käsikäyttökahva	4035505	013G5002	Myyntierä: 200kpl /pkk	
	Väliputki H650 mm	4035416	013G3378	RA-K / RA-KE, Myyntierä: 10 kpl/ pkk	
	Avainpakkaus	4035510	013G1236	RA2000, , sis. 2 mm kuusikolo- sekä kierreavaimen	
	Venttiilin esisäädön lukitusrengas		013G0294	RA-N	
	O-rengastiivistepesä	4035520	013U0070	RAVL/RAV, myyntierä: 10 kpl/ pkk	
	O-rengastiivistepesä RA2000	4035522	013G0290	RA2000, Myyntierä: 10 kpl/pkk	
	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	
Tarvikkeet tuoteryhmille: RA-C, RA-K, RA-KE, FHD, FHF		LVI	Danfoss		
	PEX 12 x 2 liitin	4035905	013G4152	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	PEX 15 x 2,5 liitin	4035064	013G4155	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	PEX 16 x 2 liitin	4035065	013G4156	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	PEX 18 x 2,5 liitin	4035417	013G4159	G 3/4" A sisäkierre	10kpl/pkk Myyntierä
	PEX 20 x 2 liitin	4035907	013G4160	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	AluPEX 14 x 2	4035902	013G4184	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	AluPEX 16 x 2	4035903	013G4186	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	AluPEX 20 x 2	4035904	013G4190	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	Kupari 12 x 1	4035063	013G4122	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	Kupari 15 x 1	4015022	013G4125	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	Kupari 18 x 1	4015125	013G4128	G 3/4" A sisäkierre	Myyntierä 10kpl/pkk
	Termomootorit RA-C - TWA-A	4035773	088H3110	24 V AC/DC	Moottorintoiminto NC
	Termomootorit RA-C - TWA-A	4035028	088H3111	24 V AC/DC	Moottorintoiminto NO
	Termomootorit RA-C - TWA-A	4035774	088H3112	230 V AC	Moottorintoiminto NC
	Termomootorit RA-C - TWA-A	4035029	088H3113	230 V AC	Moottorintoiminto NO
	Termomootorit RA-C - ABNM			0-10 V	Moottorintoiminto Lin/log

Automaattinen linjasäätöventtiili

ASV-PV

Nykyaikaiset, automaattiset linjasäätöventtiilit huolehtivat verkoston tasapainosta muuttuvissa 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.

ASV-PV linjasäätöventtiili	LVI	Danfoss	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



Tasapaino on kaiken a ja o.

Onneksi Danfossilla on tarjota ratkaisu, jolla voidaan poistaa kaksiputkilämmitys-järjestelmien epätasapainon perussy s eli paineen vaihtelu. Automaattinen linjasäätöratkaisu.



Nousulinjaan asennettavassa ASV -ratkaisussa on paine-erosäädin ASVPV ja siihen liittyvä partneriventtiili ASV-BD.

Venttiilit liitetään toisiinsa impulssiputkella. Jos nousulinjan paine-ero kasvaa asetettua arvoa suuremmaksi, ASV-PV-säädin reagoi välittömästi pitäen paine-eron vakana. ASV-yhdistelmän asentamisella varmistetaan vakaa paine-ero ja oikea virtaama yksittäisissä nousulinjoissa.

Danfoss ASV-PV automaattisen linjasäätöventtiilin erinomaisia ominaisuuksia:

Säätämiseen ei tarvita työkaluja. Asetusasteikko on näkyvillä. Säätö voidaan lukita. Pienet asennus- ja rakennemitat. Huuhtelutoiminto

Youtube -kanavaltamme löydät viiden animaation sarjan, jossa käsittelemme nykyaikaisen lämmitysjärjestelmän suunnittelua.



ASV-BD partneriventtiili	LVI	Danfoss	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

Tarvikkeet	Danfoss	Selite
 ASV-PV	003L8152	Impulssiputki O-renkailla 1,5 m
 ASV-PV	003L8153	Impulssiputki O-renkailla 5 m
 ASV-PV	003Z0691	Impulssiputken sovitin sulkuventtiilillä G1/16-R1/4
 ASV-PV	003L8151	Impulssiputken sovitin G1/16-R1/4
 ASV-PV	003L8175	O-rengas impulssiputkeen 10 kpl / sarja
 ASV-PV	003Z7850	Huuhdeltuadapteri

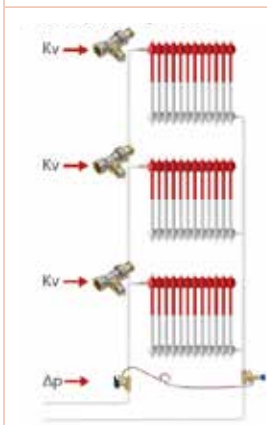
Valitse sopivin automaattinen tasapainotusratkaisu

Oikea hydraulinen tasapaino saavutetaan vain käyttämällä paineenvaihtelut eliminoivaa automaattista tasapainotusta ja rajoittamalla virtausta patterikohtaisesti. Näiden vaatimusten täyttämiseksi voidaan valita kahden menetelmän väliltä, joissa on automaattinen paineensäätö ja virtauksen rajoitus.

Menetelmä 1

ASV automaattinen linjasäätö

Paine-erosäädin jokaisessa nousussa ja esisäädetyt venttiilit pattereissa.



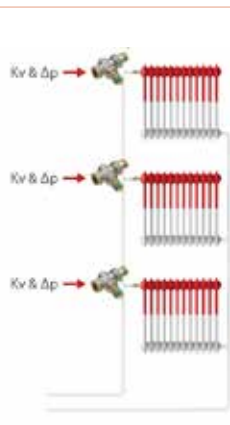
Sovellutusalue:
Tyypillinen käyttöalue kerrostalot.
Järjestelmät;

- joiden nousuissa paljon pattereita
- joissa käytetään pattereihin integroituja venttiilejä
- joiden pattereissa pieni deltaT tai suuri teho (suuri virtaus)
- joissa valmiina hyvin toimivat lämpöpatterit
- joiden pumpuissa on iso nostokorkeus

Menetelmä 2

RA-DV dynaaminen venttiili

Pattereissa esisäädetyt venttiilit, joissa on sisäänrakennettu paine-erosäädin.



Sovellutusalue:
Tyypillinen käyttöalue rivitalot.
Järjestelmät;

- joissa nousujen meno- ja paluuputket ovat kaukana toisistaan
- joiden meno- ja paluuputkiin on vaikea päästä käsiksi
- joissa ei ole riskiä odottamattoman korkeista paineenvaihteluista esim. taajuusmuuttajapumput
- joissa on pieni pumpun nostokorkeus

Manuaalinen linjasäätöventtiili

LENO MSV-BD

Danfoss LENO MSV-BD on uuden aikakauden manuaalinen linjasäätöventtiili virtauksen säätämiseen lämmitys-, jäähdytys- ja käyttövesijärjestelmissä. LENO MSV-BD on yhdistetty säätö- ja sulkuventtiili, jolla on useita ainutlaatuisia ominaisuuksia.

Ominaisuudet:

- auki/kiinni asennot värimerkitty
- markkinoiden tarkin
- ei vaadi rauhoitusetäisyyksiä
- mahdollisuus tyhjentää verkosto joko ennen tai jälkeen venttiiliin
- 360° kääntyvät mittayhteet helpottavat verkoston mittaamista ja tyhjentämistä



LENO MSV-BD	LVI	Danfoss	Koko. liitäntä	kvs
 MSV-BD 15 LF	4015576	003Z4000	DN 15 LF, sisäkierre ½"	2,5
 MSV-BD 15	4015577	003Z4001	DN 15, sisäkierre ½"	3
 MSV-BD 20	4015578	003Z4002	DN 20, sisäkierre ¾"	6,6
 MSV-BD 25	4015579	003Z4003	DN 25, sisäkierre 1"	9,5
 MSV-BD 32	4015580	003Z4004	DN 32, sisäkierre 1¼"	18
 MSV-BD 40	4015581	003Z4005	DN 40, sisäkierre 1½"	26
 MSV-BD 50	4015582	003Z4006	DN 50, sisäkierre 2"	40
 MSV-BD 15 LF	4015583	003Z4100	DN 15 LF, G ulkokierre ¾"	2,5
 MSV-BD 15	4015584	003Z4101	DN 15, G ulkokierre ¾"	3
 MSV-BD 20	4015585	003Z4102	DN 20, G ulkokierre 1"	6



Helppo mitata



Mahdollistaa lukituksen



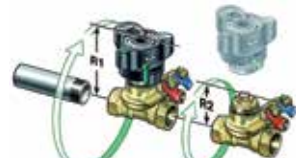
Verkon tyhjennys



Auki/kiinni asennot värimerkitty



Ei vaadi "rauhoitusalueita"



Asennettavissa ahtaisiin paikkoihin poistamalla kahva

Manuaalinen linjasäätöventtiili

MSV-F2

MSV-F2 laipallinen linjasäätöventtiili	LVI	Danfoss	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

Säätöventtiili jäädytys- lämmitysjärjestelmiin

AB-QM

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

Venttiili on tullut osaksi monia jäädytys- sekä lämmitysjärjestelmiä, joissa vaaditaan kokonaisuusratkaisua sekä parasta säädettävyyttä. Yhdistämällä säätöventtiiliin, paine-erosäätimen sekä virtauksenrajoittimen 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 säädettävyyden 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, ulkokierreläitos	LVI	Danfoss	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

Liittimet kierreläitos venttiileihin	LVI	Danfoss	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 1¼"
 Liitin Dn40	4015114	003Z0279	R 1½"
Liitin Dn50	4015115	003Z0278	R 2"

4-in-1

Toimilaite, tiedonsiirtoväylä,
virtausosoitin ja tietojen
tallennuslaite.
Pakettiratkaisu lämmitys-
ja jäähdytysjärjestelmän
tasapainotukseen ja
taloautomaatiojärjestelmiin
- säästää aikaa kaikissa
vaiheissa.



Saumatonta yhteistyötä

Danfossin uusi digitaalinen
toimilaite **NovoCon® S**
mullistaa lämmitys- ja
jäähdytysjärjestelmän
tasapainouksen ja säädön
perinteet.

Toimilaite on suunniteltu
AB-QM -venttiiliin, joka on
ollut markkinoiden johtava
paine-erosta riippumaton
tasapainotus- ja säätöventtiili
jo yli kymmenen vuoden
ajan.

AB-QM, laippaliitos		LVI	Danfoss	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

Termomoottorit AB-QM -venttiileihin						
		LVI	Danfoss	Soveltuvuus	Käyttöjännite	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)

Hammasvaihde moottorit AB-QM -venttiileihin		LVI	Danfoss	Soveltuvuus	Käyttöjännite	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/Modbus/analoogi toimilaitteet		Danfoss	
	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
	Kaapecti Analog 5 m	003Z8607	0-10V/syöttö/booster
	Lämpötila-anturit PT1000	003Z8610	Pinta-asennus - 1,5m, 2kpl

Vaihtventtiili 6-tie "change over"		LVI	Danfoss	Kuvaus
	"change over" 6-tie vaihtventtiili		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

Tarvikkeet	LVI	Danfoss	Soveltuvuus
	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

Ylivirtausventtiili AVDO

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

Omavoimainen käyttövesiventtiili

MTCV säätöventtiili

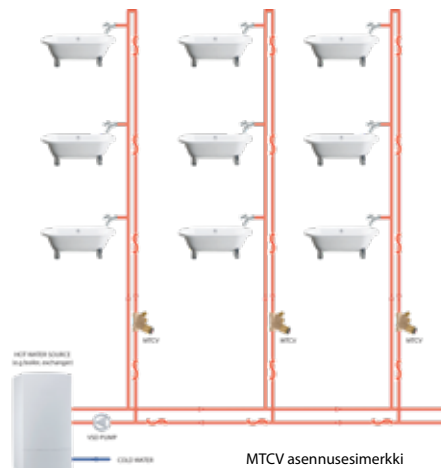
MTCV on omavoimainen automaattinen säätöventtiili

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.



Danfoss Heating Youtube -kanavalta löydät animaation:

"Miten tasapainotat lämpimän käyttövesiverkoston (kiertoveden lämpötilan)".



MTCV termostaattinen venttiili		LVI	Danfoss	Koko, liitäntä	kvs	Asettelualue
	MTCV	4364101	003Z1515	DN15	1,5	40...60 °C
	MTCV	4364102	003Z1520	DN20	1,8	40...60 °C
	Lämpömittari	4364103	003Z1023	- tarvike		
	Sululliset liittimet DN15, 2kpl	4364027	003Z1027	- tarvike		
	Sululliset liittimet DN20, 2kpl	4364028	003Z1028	- tarvike		

TVM-H termostaattinen kolmitiesäätöventtiili		LVI	Danfoss	Koko	kvs	Asettelualue
	TWM-H	4015452	003Z1120	DN20	1,9	30...70 °C
	TWM-H	4015453	003Z1127	DN25	3,0	30...70 °C
	TWM-W	4015127	003Z3145	DN20	1,9	30...70 °C
	DN 20 takaiskuventtiilit	4015129	003Z1130	TWM-H -tarvike		
	DN 25 takaiskuventtiilit	4015131	003Z1131	TWM-H -tarvike		
	DN 20 liittimet		003Z3134	TWM-H/W -tarvike		
	DN 25 liittimet		003Z3135	TWM-H/W -tarvike		

Termomoottorit ja huonetermostaatit

Lämmitykseen ja jäähdytykseen

Termomoottoreita käytetään lämmityksen ohjaukseen erilaisissa lämmitysjärjestelmissä.

Tyypillisiä kohteita ovat mm. lattialämmitysjärjestelmät, ilmanvaihtokoneet, sekä sähköisellä ohjauksella varustetut kiinteistöt. 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. ABNM -termomoottori soveltuu tarkkaan ohjaukseen kiinteistöautomaatiojärjestelmissä: * 0-10 V ohjausjännite.

Termomoottorit (2-pisteohjaus)		LVI	Danfoss	Soveltuvuus	Moottorin toiminto	Venttiililiitäntä
	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)		LVI	Danfoss	Soveltuvuus	Käyttöjännite	Ohjaustapa
	ABNM A5 0-10V LIN*	4015118	082F1161	Dn 10-32	24V	0-10 V
	ABNM A5 0-10V LOG*	4015119	082F1160	Dn 10-32	24V	0-10 V
	Sovite VA78		082F1071	Sovite RA-N, RA-U, RA-G ja RA-C ventt.		
	Kytkenäjohto		082F1081	Halogen vapaa, pituus 1 m		
	Kytkenäjohto		082F1082	Halogen vapaa, pituus 5m		
	Kytkenäjohto		082F1083	Halogen vapaa, pituus 10 m		

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

Elektroniset termostaatit		LVI	Danfoss	Lämpötila-alue	Käyttöjännite
	RET 24	4364025	087N7014	5 - 30 °C	24 V
	RET 230	4364026	087N7010	5 - 30 °C	230 V

FEK -säädin		LVI	Danfoss	Lämpötila-alue	Kapill.putken pituus	Anturi
	FEK-IF	4035418	013G5465	17...27 °C	5 m	Etäissääteinen
	FEK-IF	4035419	013G5468	17...27 °C	8 m	Etäissääteinen
	FEK-FF	4035420	013G5464	17...27 °C	2 + 2 m	Keskeissääteinen

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

Mittalaitteet ja painemittarit

PFM 1000, PFM 100, dP tool

Verkon tasapainotus voi olla monimutkainen toimenpide, jolloin venttiilejä joudutaan mittaamaan useita kertoja hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi. Valitse käyttötarkoituksen mukaan oikea työkalu järjestelmän mittaamiseen.

PFM 1000 -laite on tarkoitettu lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien hydrauliseen tasapainotukseen. Se mahdollistaa staattisen paineen, paine-erojen ja virtauksen mittaamisen kyseisissä järjestelmissä. PFM 1000 mittaa järjestelmän mittauskomponentin mittaaman paine-eron avulla komponentin (linjasäätöventtiili tai mittausuutin) läpi kulkevan virtauksen. Sovellus korjaa mitatun virtauksen myös jäähdytysjärjestelmien jäätyminenestoaineseoksia varten. Virtaus voidaan mitata koko hydraulijärjestelmän kaikista haaroista, ja koko järjestelmä voidaan tasapainottaa.

Laitteen ydin koostuu painemittausyksiköstä, joka mittaa vesikiertoisten järjestelmien tasapainotuskomponenteissa olevan paineen ja lähettää mitatut arvot Android- tai iOS-käyttöjärjestelmällä toimivaan mobiililaitteeseen Bluetooth Low Energy -tekniikan (tästä eteenpäin BLE) avulla.



PFM 1000 sovellus.

Sovellus käsittelee painearvot ja mahdollistaa mitatun järjestelmän virtausten näyttämisen perustuen mobiililaitteen muistiin tallennettujen tasapainotuskomponenttien ominaisuuksiin. Sovellus on ilmainen.

Etsi nimellä **“PFM 1000”** App Storesta tai Google Play -kaupasta ja asenna se mobiililaitteeseesi.

PFM 1000 -laite käyttää kehittyneitä digitaalisia teknologioita, jotka kompensoivat painemittauksissa tavallisesti esiintyviä epätarkkuuksia, kuten lämpötilariippuvuuksia ja mittausten epälineaarisuutta.

PFM 100 – helppo ja yksinkertainen. 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. 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.

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

Valitse sopiva mittari käyttötarpeesi mukaan.



Mittarit		LVI	Danfoss	Kuvaus
	PFM 1000 mittalaite	8981176	003Z8260	10 bar
	PFM 1000 mittalaite	8981177	003Z8261	20 bar
	PFM 100	4015135	003L8260	
	dP tool RA-venttiilin dP mittari	4568217	013G7855	RA-N, RA-U ja RA-DV mittari

Tarvikkeet		LVI	Danfoss	Mittari
	Mittaletkut 2 x 1,5 m	8981178	003Z8262	PFM 1000
	Suodattimet 2 kpl	8981179	003Z8263	PFM 1000
	Neulat PFM1000 2 kpl	8981180	003Z8264	PFM 1000
	Adapteri R21 2 kpl	8981181	003Z8267	PFM 1000



Vesikiertoinen lattialämmitys

SMS jakotukit ja tarvikkeet

Lattialämmitys-järjestelmien säätöön. Sekä meno- että paluupuolella on 3/4" liitännät 2 - 12 lämmityspiirille. Voi yhdistää toisiinsa. Jakotukeissa on piirikohtaiset esisäädöt. 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.

Helppo asennus ja säätö. Venttiileitä ohjataan Danfossin TWA-A -termomootoreilla. Täydellinen valikoima tarvikkeita: asennusteline, päätykala tyhjennyksellä ja ilmauksella, yhdistäjät, palloventtiilit, lämpömittari, liittimet ja muunnosyhdistäjät.

SSM Jakotukit virtauksenosoittimilla	LVI	Danfoss	Kuvaus	
SSM 2+2 virtauksen osoitin	2029121	088U0752	Ruostumaton teräs	SSM lattialämmitysjakotukki toimitetaan kaikkine tarpeellisine osineen: • Yksi menoveden jakotukki ja virtausmittari sekä mahdollisuus sulkea jokainen piiri erikseen • Yksi paluujakotukki • Kaksi palloventtiiliä • Kaksi kiinnikettä, ruuvit ja tulpat   Sekä meno- että paluupuolella on 3/4" liitännät 2 - 12 lämmityspiirille. Kuvassa 3+3 jakotukki. 
SSM 3+3 virtauksen osoitin	2029122	088U0753	Ruostumaton teräs	
SSM 4+4 virtauksen osoitin	2029123	088U0754	Ruostumaton teräs	
SSM 5+5 virtauksen osoitin	2029124	088U0755	Ruostumaton teräs	
SSM 6+6 virtauksen osoitin	2029125	088U0756	Ruostumaton teräs	
SSM 7+7 virtauksen osoitin	2029126	088U0757	Ruostumaton teräs	
SSM 8+8 virtauksen osoitin	2029127	088U0758	Ruostumaton teräs	
SSM 9+9 virtauksen osoitin	2029128	088U0759	Ruostumaton teräs	
SSM 10+10 virtauksen osoitin	2029129	088U0760	Ruostumaton teräs	
SSM 11+11 virtauksen osoitin	2029130	088U0761	Ruostumaton teräs	
SSM 12+12 virtauksen osoitin	2029131	088U0762	Ruostumaton teräs	
FHF-MB asennusteline	2029068	088U0585	Tarvikkeita jakotukeille	
FHF-BV palloventtiilipari	2029069	088U0822		
FHD-T lämpömittari	2029014	088U0029		
FH-BGI taivutuskaari	2029116	088X0058		

SSM Jakotukit ilman virtauksenosoittimia	LVI	Danfoss	Kuvaus
	SSM 2+2 ilman virtauksenosoittimia	2029136	088U0802 Ruostumaton teräs
	SSM 3+3 ilman virtauksenosoittimia	2029137	088U0803 Ruostumaton teräs
	SSM 4+4 ilman virtauksenosoittimia	2029138	088U0804 Ruostumaton teräs
	SSM 5+5 ilman virtauksenosoittimia	2029139	088U0805 Ruostumaton teräs
	SSM 6+6 ilman virtauksenosoittimia	2029140	088U0806 Ruostumaton teräs
	SSM 7+7 ilman virtauksenosoittimia	2029141	088U0807 Ruostumaton teräs
	SSM 8+8 ilman virtauksenosoittimia	2029142	088U0808 Ruostumaton teräs
	SSM 9+9 ilman virtauksenosoittimia	2029143	088U0809 Ruostumaton teräs
	SSM 10+10 ilman virtauksenosoittimia	2029144	088U0810 Ruostumaton teräs
	SSM 11+11 ilman virtauksenosoittimia	2029145	088U0811 Ruostumaton teräs
	SSM 12+12 ilman virtauksenosoittimia	2029146	088U0812 Ruostumaton teräs

Vesikiertoinen lattialämmitys

Ohjaus ja tarvikkeet

Johdollinen 24V ohjaus		LVI	Danfoss	Kuvaus
	FH-WC kytKentärasia	2029035	088H0017	Käyttäjännite 230V Ulostulojännite 24V
	FH-WT huonetermostaatti	2029037	088H0022	Perusmalli
	FH-WS huonetermostaatti	2029039	088H0024	Lattia-anturiliitännällä
	FH-WP huonetermostaatti	2029038	088H0023	Julkisten tilojen, suojattu huonetermostatti
	FH-WF lattia-anturi	2029040	088H0025	Lattia-anturi
	Peitelevy	2029112	088H0027	Peitelevy

Johdollinen 230V ohjaus		LVI	Danfoss	Käyttäjännite	Liitäntä
	FH-WTT huonetermostaatti	2029118	088U0620	230 V (NC/NO)	Pinta-asennus
	FH-WTD Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, kotona/poissa -painike	2029117	088U0622	230 V (NC/NO)	Kojerasia
	FH-WTP Huone- ja lattiatermostaatti näytöllä, kotona/poissa -painike, viikkoajastus	2029119	088U0625	230 V (NC/NO)	Kojerasia
	FH-CWF Lattia-anturi 3m (min. /max.-lattia-tilan ohjaus)	2029084	088U0610		

TWA termomoottorit		LVI	Danfoss	Käyttäjännite	Moott.toiminto	Venttiililiitäntä
	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

Vesikiertoinen lattialämmitys

Lattialämmityspotket

PEXa lattialämmityspotket	LVI	Danfoss	Mitat	Liitäntä
FH PEXa muoviputki	2029132	088X0952	16 x 2 mm	240 m
FH PEXa muoviputki	2029133	088X0969	16 x 2 mm	400 m
FH PEXa muoviputki	2029134	088X0953	16 x 2 mm	600 m
FH PEXa muoviputki	2029135	088X0961	20 x 2 mm	400 m
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)	

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Vesikiertoisen lattialämmityksen säätö

Danfoss *Icon*TM - asumismukavuuden hallintaa vesikiertoisiin lattialämmityksiin

Edistykselliset huonetermostaatit vesikiertoiseen lattialämmitykseen ja muihin toimilaitteita sisältäviin lämmityssovelluksiin.



Tutustu **IconTM** tuoteperheeseen osoitteessa
www.icon.danfoss.com/fi.

Vesikiertoinen lattialämmitys

Danfoss Icon™ 24V & langaton ohjaus ja tarvikkeet

24V ja langattomat järjestelmät edistyksellisillä ominaisuuksilla ja valinnaisilla moduuleilla. Langaton 24V:n pääsäädin tarjoaa useita edistyksellisiä ominaisuuksia, joita voidaan

vielä entisestään laajentaa laajennusmoduulin avulla. Voit esimerkiksi valita 10 ennaltamääritellystä sovelluksesta, jotka määrittelevät pääohjaimen lähtöjen ja tulojen toiminnot.

24V järjestelmän pääsäätimet	LVI	Danfoss	Kuvaus
 Danfoss Icon™ pääsäädin 10 kanavaa	4364036	088U1071	Radiomoduuliin avulla langaton
Danfoss Icon™ pääsäädin 15 kanavaa	4364037	088U1072	Radiomoduuliin avulla langaton

Huonetermostaatit	LVI	Danfoss	Kuvaus
 Danfoss Icon™ kosketusnäyttö	4364032	088U1050	24 V uppoasennus
 Danfoss Icon™ kosketusnäyttö	4364033	088U1055	24 V pinta-asennus
 Danfoss Icon™ säätöpyörä	4364053	088U1080	Langaton
 Danfoss Icon™ kosketusnäyttö (vain pinta-asennus)	4364034	088U1081	Langaton
 Danfoss Icon™ kosketusnäyttö (vain pinta-asennus)	4364035	088U1082	Langaton Infrapuna

Langalliset tai langattomat huonetermostaatit voidaan kytkeä **samaan järjestelmään.**

Saatavana infrapuna lattia-anturilla

Lisävarusteita (vain) 24 V pääsäätimeen	LVI	Danfoss	Kuvaus
 Laajennusmoduuli	4364039	088U1100	Lisää ominaisuuksia 24 V pääsäätimeen
 Sovellusmoduuli	4364038	088U1101	Ohjaa 24 V pääsäädintä Danfoss Icon™ sovelluksella
 Toistin	4364042	088U1102	Laajenna langatonta signaalia
 Radiomoduuli	4364040	088U1103	Langattoman yhteyden muodostamiseen 24 V pääsäätimeen



Laajennusmoduuli
Kymmenen ennaltamääritellyä sovellusta, jolla voidaan hallita yleistä poissaototuloa, jäähdytystuloa, kastepisteanturia, automaattista jäähdytystilaan siirtymistä ja tulolämpötilan säätöä.



Sovellusmoduuli
Luo Wi-Fi-yhteyden reitittimeen, joka mahdollistaa etäkäytön Danfoss Icon™ sovelluksen avulla.



Radiomoduuli
Langattoman yhteyden muodostamiseen langattomien huonetermostaatien kanssa.

Danfoss Icon™ sovellus



Langaton 24V pääsäädin voidaan laajentaa sovellusmoduulilla, joka mahdollistaa järjestelmän ohjaamisen, aikataulujen ja lämpötilojen määrittämisen ja paljon muuta Apple tai Android laitteelta käsin.

Etsi "Danfoss Icon" sovellus App Storesta tai Google Play-kaupasta ja kokeile sovelluksen demo-toimintoa.

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Vesikiertoinen lattialämmitys

Danfoss Icon™ 230V ohjaus ja tarvikkeet

Edistykselliset huonetermostaatit valinnaisella pääsäätimellä.

Ohjelmoitavassa 230V Danfoss Icon™ huonetermostaatissa on seitsemän ennalta-määritettyä aikataulua, jotka voidaan valita kuvaketta koskettamalla. Tämän ansiosta erillistä aikataulujen määrittämistä ei tarvita. Käyttö on entistä mukavampaa ja energiaa säästyy. Valittu aikataulu voidaan ohittaa milloin tahansa "poissa"- , "kotona"- tai "nukkumassa"-kuvakkeita painamalla.

Ohjelmoitavan Danfoss Icon™ huonetermostaatin avulla voidaan automaattisesti muuttaa huoneen lämpötilaa ympäri vuorokauden. Mukautuva oppimistoiminto käynnistää lämmityksen täsmälleen oikealla hetkellä, jotta haluttu lämpötila saavutetaan haluttuna ohjelmoituna ajankohtana. Lämpötilan alentaminen yhdellä asteella pienentää energiankulutusta 5%.

24V huonetermostaatit		LVI	Danfoss	Kuvaus
	Danfoss Icon™ säätöpyörä	4364043	088U1000	Upotettu asennus
	Danfoss Icon™ säätöpyörä	4364044	088U1005	Pinta-asennus
	Danfoss Icon™ kosketusnäyttö	4364045	088U1010	Upotettu asennus
	Danfoss Icon™ kosketusnäyttö	4364046	088U1015	Pinta-asennus
	Danfoss Icon™ ohjelmoitava	4364047	088U1020	Upotettu asennus
	Danfoss Icon™ ohjelmoitava	4364048	088U1025	Pinta-asennus

Äänetön (lämmitys päälle/pois)
Jopa 5x2W NC tai NO toimilaitetta
PWM tarkkaan säätöön
Lämpötilarajoitukset
Automaattinen tasapainoitus -
7 ennakoon määritettyä aikataulua
Mukautuva oppiminen
Yleinen poissaolotieto
Jäähdytys- ja lämmitysohjauksiin.
Valinnainen lattia-anturi (088U1110)



230 V Pääsäätimet		LVI	Danfoss	Kuvaus
	Basic	4364051	088U1030	Pumpun rele (potentiaalivapaa) Boilerin rele (potentiaalivapaa) 8 kanavaa, 8 ulostuloa
	Featured	4364052	088U1031	Aktiivinen 230V pumpun ohjaus (output) Boilerirele, potentiaalivapaa (output) Kotona-Poissa lämpötilanpudotus (230V input) Jäähdytystieto (230V input) 8 kanavaa, 14 ulostuloa

Danfoss Icon™ järjestelmien lisäosat

Lisävarusteita	LVI	Koodi	Järjestelmä	Ominaisuus
 Lattia-anturi	4364041	088U1110	230V 24V	230 V ohjelmoitaville ja 24 V kosketusnäyttöisille versioille
 Kastepisteanturi	2029091	088U0251	24V	Estämään kondensaatiota jäähdytyssovelluksissa. Asennetaan jakotukkiin. Virtalähteenä toimii laajennusmoduuli.
 Pintalämpötila-anturi ESM-11	4364758	087B1165	24V	Automaattiseen vaihtoon jäähdytyksen ja lämmityksen välillä ja ohjaamaan tulolämpötilaa
 Toimilaite	4035773	088H3110	24V	TWA-A NC 24V RA (RA-N, RA-C, RA-U)
	4035774	088H3112	230V	TWA-A NC 230V RA (RA-N, RA-C, RA-U)

Vesikiertoinen lattialämmitys

Omavoimaiset lattialämmitysventtiilit ja -termostaatit

FJVR -venttiiliä käytetään paluuveden lämpötilan ohjaukseen lämmityspiireissä. Venttiiliä ei suositella asennettavaksi käyttöveteen.

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

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

FJVR venttiili		LVI	Danfoss	Kuvaus	kvs	Liitântä
	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
FJVR termostaatti		LVI	Danfoss	Säätöalue	Nro alue	Pakkaus
	FJVR termostaatti	4015439	003L1040	10...50 °C	1-4	60
	FJVR termostaatti	4015438	003L1070	10...80 °C	1-8	60
FTC termostaatti		LVI	Danfoss	Säätöalue	Kapill.putki	Pakkaus
	FTC	4035732	013G5081	15...50 °C	0 -2 m	75
FHV lattialämmityksen säätimet		LVI	Danfoss	Liitântä, 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

Kattila- ja varaajatermostaattit

ITD & AT

ITD -kaksoistermostaatti 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 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.

ITD -kaksoistermostaatti		LVI	Danfoss	Säätöalue lämpötilaero	Rajoitinlämpötila	Upotusputken kierrepit.
	ITD	4364023	009-1061	0-90 °C / 4 ± 1K	90-110 °C tehdasasetus 90 °C	½" x 100 mm
AT-pintatermostaatti		LVI	Danfoss	Säätöalue lämpötilaero	Pakkaus	
	AT	4364072	041E0000	30...90 °C, 8 °C	30	

Putken sulanapito

Itserajoittuva lämpökaapeli

Itserajoittuva lämpökaapeli, putken sisä- tai ulkopuoliseen sulanapitoon, teho 10 W + 10 °C, varustettuna pistotulipallisella 2 m kumikaapelilla. Juomavesiputkien ulkopuoliseen sulanapitoon, jonka 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 Paine läpivienti 3/4" & 1"	1847891	088L1006	
Danfoss Liitäntäpakkaus / loppupää	1847893	088L1008	
Danfoss EFET 610 termostaatti	4364191	088L0448	

Kaukolämpö

Lämmönsiirtimet

Danfoss on tuonut markkinoille patentoidun Micro Plate™ -teknologian lämmönsiirtimiin.

Juotettujen lämmönsiirtimien teknologia ei ole juurikaan muuttunut 40 viime vuoden aikana. Nyt Danfossin patentoima teknologia tuo mukanaan monia etuja.

Vähemmän lämpöpintalevyjä

Micro Plate™ -teknologian ansiosta lämmönsiirtimeen tarvitaan vähemmän lämpöpintalevyjä, joka puolestaan parantaa lämmönsiirtoa jopa 10 prosentilla. Tämä johtuu siitä, että virtausaine sekoittuu ja jakautuu mikrolevyjen välissä tasaisemmin.

Jopa 35% pienempi painehäviö

Levyjen uuden muotoilun ansiosta virtausaine pääsee virtaamaan mikrolevylämmönsiirtimien sisällä tavalla, joka pienentää siirtimen painehäviöitä edelliseen ns. "kalanruoto"-malliin verrattuna jopa 35%.

Pidempi elinikä

Patentoidun rakenteensa ansiosta mikrolevylämmönsiirtimeillä on leveämpi juotospiste, joka puolestaan tekee lämmönsiirtimistä kestävämpiä ja pidentää niiden elinikää verrattuna muihin markkinoilla oleviin lämmönsiirtimiin. reiden kanssa.



Hexact määrittää sopivan ratkaisun

Hexact-valintaohjelmamme auttaa löytämään juuri oikean lämmönsiirrinmallin kaukolämpöjärjestelmän ja -verkon tarpeisiin:

- nopea ja helppo käyttää
- Micro Plate™- ja Fishbone-lämmönsiirtimien räätälöidyt laskennat
- laaja valikoima erilaisia dokumentteja
- henkilökohtainen profiili

Lataa Hexact osoitteesta:
www.hexact.danfoss.com



Tarvikkeet	Kuvaus	LVI nro	Danfoss nro
	Liitin XB12 hitsattava (2 kpl)	5321078	003H6910
	Liitin XB12 juotettu (2 kpl)	5321079	004B1358
	Liitin XB52M hitsattava G (2 kpl)	5321081	004B2908
	Liitin XB52 juotettu G (2 kpl)	5321091	004B2912
	Liitin XB52M hitsattava L (2 kpl)	5321092	004B1662
	Liitin XB52 juotettu L (2 kpl)	5321093	004B1663
	Adapterisarja XB52, L2/G2"	5321080	004B1256
	Eriste XB12L 10-36	5321082	004H4210
	Eriste XB12L 40-72	5321083	004H4211
	Eriste XB12L 80-100	5321084	004H4212
	Eriste XB52M 0-70	5321085	004B1924
	Eriste XB52M 70-104	5321086	004B1935
	Eriste XB52M 106-140	5321087	004B1950
	Asennusjalusta XB12	5321088	004H4200
	Asennusjalusta XB52	5321089	004H4518
	O-rengastiiviste XB52M L2 (10 kpl)	5321094	004B1672

Mikrolevylämmönsiirtimet

Kuvaus	LVI nro	Danfoss nro
XB 12H-1-20	5321047	004H7557
XB 12H-1-30	5321048	004H7559
XB 12H-1-40	5321049	004H7561
XB 12H-1-50	5321050	004H7562
XB 12H-1-70	5321051	004H7564
XB 12H-1-100	5321052	004H7567
XB 12M-1-20	5321053	004H7542
XB 12M-1-30	5321054	004H7544
XB 12M-1-40	5321055	004H7546
XB 12M-1-50	5321056	004H7547
XB 12M-1-70	5321057	004H7549
XB 12M-1-100	5321058	004H7552
XB 12L-1-20	5321059	004H7527
XB 12L-1-30	5321060	004H7529
XB 12L-1-40	5321061	004H7531
XB 12L-1-50	5321062	004H7532
XB 12L-1-70	5321063	004H7534
XB 12L-1-100	5321064	004H7537
XB 52M-1-30	5321065	004H4522
XB 52M-1-40	5321066	004H4524
XB 52M-1-60	5321067	004H4526
XB 52M-1-80	5321068	004H4528
XB 52M-1-100	5321069	004H4530
XB 52M-1-120	5321070	004H4532
XB 52M-1-140	5321071	004H4534
XB 52M-2-30/30	5321072	004H4553
XB 52M-2-36/36	5321073	004H4554
XB 52M-2-40/40	5321074	004H4555
XB 52M-2-50/50	5321075	004H4556
XB 52M-2-60/60	5321076	004H4559
XB 52M-2-70/70	5321077	004H4561



Kovajuotetut levylämmönsiirtimet muodostuvat lämpöpintalevyistä, jotka ovat juotettu yhteen, joten ne eivät ole avattavissa. Siirtimen sisällä virtaukset kulkevat vastavirtaan. Lämmönsiirtimen tehtävänä on siirtää lämpöä ensiovirtauksesta toisiovirtaukseen lämpöpintalevyjen välityksellä siten, etteivät virtaukset sekoitu toisiinsa.

Lämmönsiirrin muodostuu seuraavista peruselementeistä:

- päätylevyt - 2 kpl,
- lämpöpintalevyt,
- yhteen - 4 (6) kpl.

Kovajuotettua levylämmönsiirrintä ei voida purkaa. Lämmönsiirtimen valintaan vaikuttavat haluttu lämmitysteho, vaaditut lämpötilat ja sallitut painehäviöt.



Kaukolämpö

ECL säätölaite

Energiansäästön ja käyttömukavuuden perustana on

optimaalinen säätö. ECL Comfort on elektroninen säätölaite ulkolämmön kompensointiin. Säätölaiteella on helppo optimoida tiedonsiirtoa edellyttävien kaukolämpö-, jäähdytys- ja mikroverkkojärjestelmien suorituskykyä ja toimintaa. Tämä säästää energiaa ja pidentää järjestelmän käyttöikää. Oikein asennettu ja käyttöön otettu elektroninen säätölaite on vakaan ja hyvin toimivan lämmitysjärjestelmän edellytys.

ECL Comfort 310-säädintä voit etäkäyttää internetyhteyden 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	LVI	Danfoss	Käyttöjännite	Lisätiedot
 ECL Comfort 110	4364752	087B1262	230V	Yhden lämmitys- tai käyttövesipiirin säätöön
 ECL Comfort 296		087H3000		Käytetään sovellusavaimen A266 (087H3800) kanssa
 ECL Comfort 310	4364753	087H3040	230V	Käyttötarkoitus määritellään sovellusavaimella
ECL Comfort 310	4320014	087H3044	24V	Käyttötarkoitus määritellään sovellusavaimella
 Asennuspohja 296	4320015	087H3240		ECL Comfort 296 seinäasennukseen
Asennuspohja 310	4364754	087H3230		ECL Comfort 310 seinäasennukseen
ECA 32	4320016	087H3202		ECA 32 I/O lisämoduuli
ECA 99 Muuntaja	4320017	087B1156		ECA 99 muuntaja 230VAC-24VAC
 Sovellusavain A266	4364755	087H3800		Yhden käyttövesi- ja yhden lämmityspiirin säätöön
Sovellusavain A376	4364756	087H3810		Yhden käyttövesi- ja kahden lämmityspiirin säätöön

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 määrittäminen tekee asennuksesta ja käyttöön otosta 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



Kaukolämpö

Komponentit

Käyttövesi								
	Tuote	LVI	Danfoss	DN	kvs	Sk	Säätöalue	Lisätiedot
	Lämpötilasäädin AVTB	4015304	003N8229	15	1.9	Rp 1/2"	20 - 60 °C	Anturi Ø9,5 mm x 180 mm, (uk 1/2")
	Lämpötilasäädin AVTB	4015312	003N8230	20	3.4	Rp 3/4"	20 - 60 °C	Anturi Ø9,5 mm x 180 mm (uk 1/2")
	Lämpötilasäädin AVTB	4015322	003N8253	25	5.5	Rp 1"	20 - 60 °C	Anturi Ø9,5 mm x 180 mm (uk 1/2")
	Anturiosa AVTB	4364750	003N0130				20 - 60 °C	AVTB-venttiileille (Liitosyhde uk 1/2")
	Anturin suojatasku	4015392	013U0290					AVTA/B RAVI (uk 1/2" x 180mm messinki)
	Toimilaite RAVI (+VMV)	4015220	013U8063				25 - 65 °C	Anturi Ø9,5 mm x 65 mm, uk 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	Danfoss	Dn	Koko	Sk	Säätöalue	Lisätiedot
	Lämpötilasäädin AVTB	4015325	003N3232	20		Rp 3/4"	0 - 30 °C	Anturi Ø18 mm x 210 mm (uk 3/4")
	Lämpötilasäädin AVTB	4015339	003N4232	25		Rp 1"	0 - 30 °C	Anturi Ø18 mm x 210 mm (uk 3/4")
	Toimilaite RAVK (+RAV)		003L3530				10 - 30 °C	Anturi Ø9,5 mm x 85 mm (uk 1/2")
	Toimilaite RAVK (+RAV)		013U8063				25 - 65 °C	Anturi Ø9,5 mm x 85 mm (uk 1/2")
	Toimilaite RAVK (+RAV)		003L3531				35 - 75 °C	Anturi Ø9,5 mm x 85 mm (uk 1/2")
	Säätöventtiili RAV 10/8	4035170	013U0012	10	1.2			Sisäkierre 3/8" / Ulkokierrelitiin 3/8"
	Säätöventtiili RAV 15/8	4035171	013U0017	15	1.5			Sisäkierre 1/2" / Ulkokierrelitiin 1/2"
	Säätöventtiili RAV 20/8	4035172	013U0022	20	2.3			Sisäkierre 3/4" / Ulkokierrelitiin 3/4"
	Säätöventtiilit RAV 25/8	4035173	013U0027	25	3.1			Sisäkierre 1" / Ulkokierrelitiin 1"
	RAVK (+VMV)	4364751	013U8072				25 - 45 °C	Anturi Ø9,5 mm x 80 mm (uk 1/2")
	VMV	4015202	065F0015	15	2.5	Rp 1/2"		
	VMV	4015204	065F0020	20	4.0	Rp 3/4"		
Anturit (Pt1000)								
	Tuote	LVI	Danfoss	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	

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

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

Sovitesarja

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

VS2: Säätöventtiilit (suositus: vain lämmityksen ensiöpuolen säätöön)

	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 1 1/4"	AMV 10

VM2: Säästöventtiilit (suositus: käyttöveden & lämmityksen ensiöpuolen säätöön)

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

**VB2: Säästöventtiilit (suositus: käyttöveden & lämmityksen ensiöpuolen säätöön)**

Tuote	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



ENGINEERING
TOMORROW



OY Danfoss AB

Danfoss Lämpö | www.danfoss.fi | +358 075 325 1100 | asiakaspalvelu.fi@danfoss.com

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuihin, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovittuja suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaalissa esiintyvät tavaramerkit ovat asianomaisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja kaikki Danfoss logot ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.