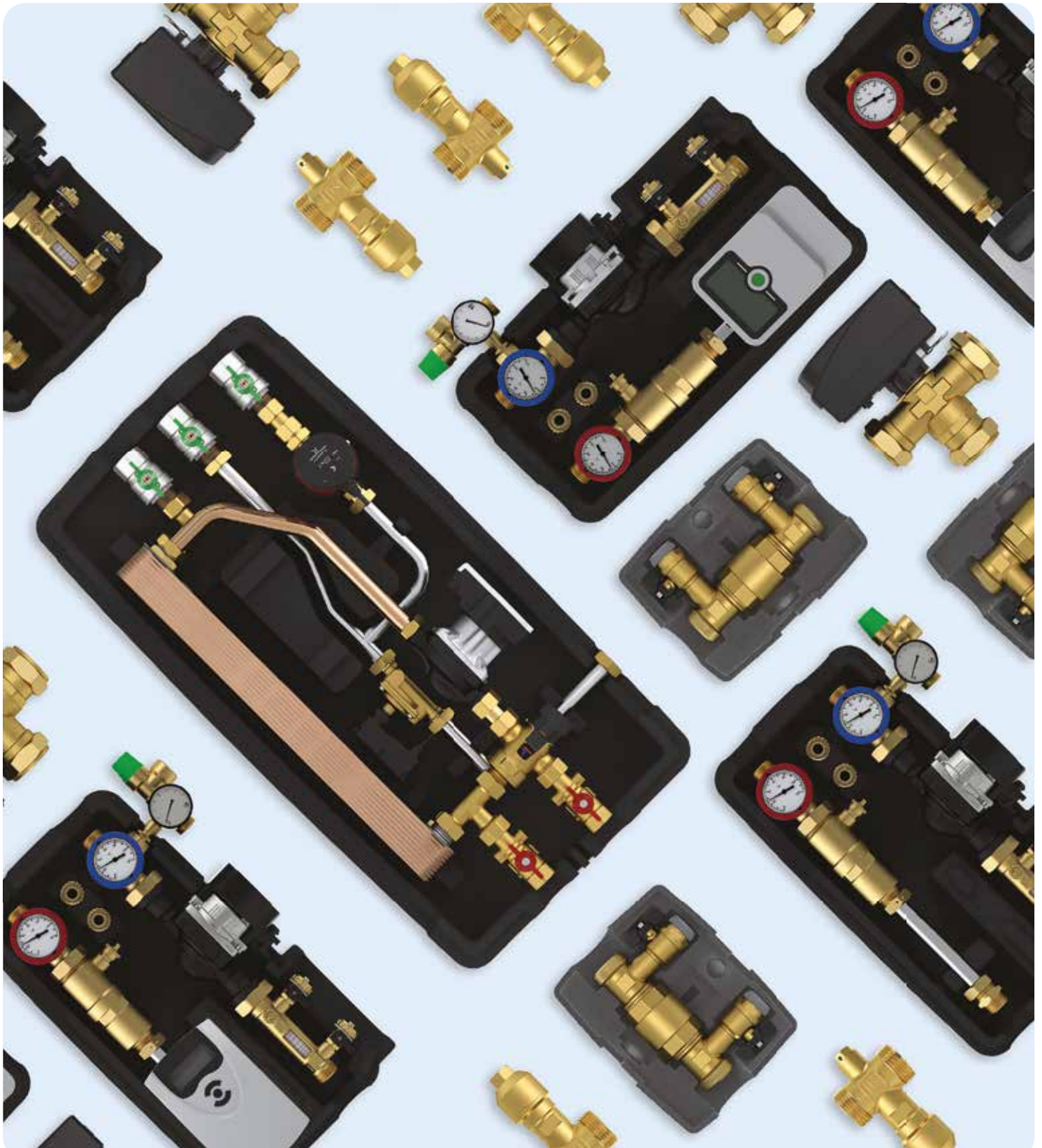


FI

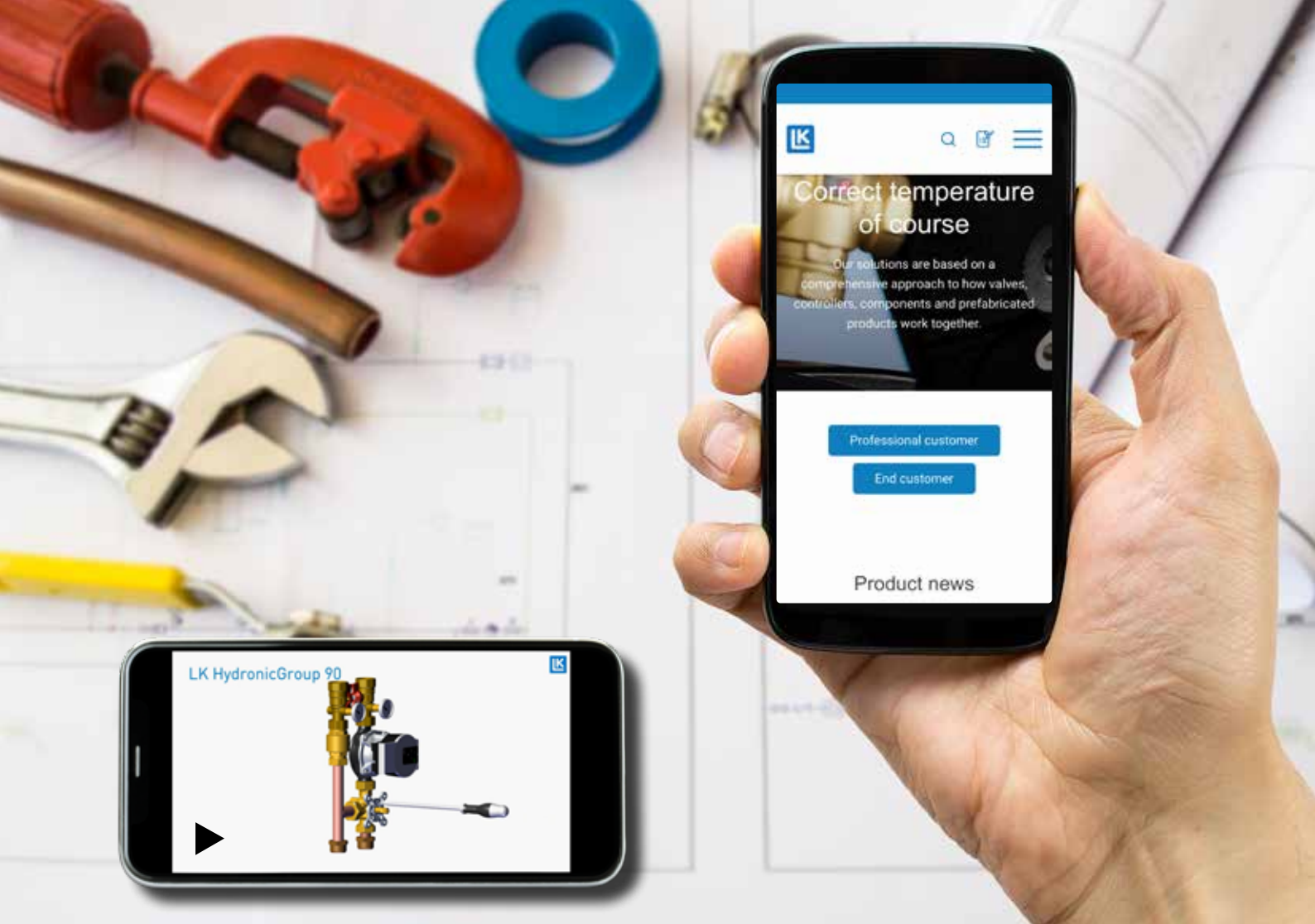


# LK Armatur

## Tuoteluettelo







## Tiesitkö?

Tuoteluettelo on aina mukanas

Tuoteluettelo ja paljon muuta on käytettävissäsi mobiililaitteille sovitulla kotisivullamme. Siinä on koko valikoimamme sekä tietoa tuotetasoista, asennusohjeet, yhteystiedot jne.

Voit myös tulostaa valikoimasta omia tuotelehtiä, joissa on tuotekuvaukset, kuvat, tuotenumerot, mitat ja piirrokset.



## Videot ja viimeisimmät uutiset!

Seuraa meitä sosiaalisessa mediassa



mynewsdesk



www.lkarmatur.com

# Uudet tuotteet 2024

## Latausyksiköt



### LK 811 ThermoMat 2.0 W

- Säädettävä paluuviesilämpötila
- Elektroninen säätö varmistaa helpon käytön

s. 13

## Pumppuyksiköt aurinkolämpöjärjestelmiin



### LK 211 SolarStation

- Pienentyneet energiakustannukset aurinkoenergian ansiosta
- Kompakti yksiputki aurinkolämpöpaketti
- Liitännät 3/4" sisekeere ja 1" ulkokierre

s. 32

## Pumppuyksiköt aurinkolämpöjärjestelmiin



### LK 212 SolarStation

- Pienentyneet energiakustannukset aurinkoenergian ansiosta
- Kompakti kaksiputkinen aurinkolämpöpaketti
- Liitännät 3/4" sisekeere ja 1" ulkokierre

s. 35

## Sekoitusventtiili



### LK 840 HG ThermoMix® 2.0 LK 850 HG ThermoMix® 2.0

- Helppo sovittaa sähköistä ohjausta varten
- Sopii pumppuryhmille

s. 59

## Venttiilyhdistelmä



### LK 322 CoolUnit

- Kondenssieristys
- Energiatehokas tapa vapaaäähdyttää
- Lataa porareiän kesän aikana

s. 125

## Siirrettävä sähkökattila



### LK 450 EasyHeat P

- Ohjelmoitava
- Kannettava
- Vedenpinnan tunnistus
- Lukittava kaappi

s. 139



### LK 450 EasyHeat M

- Manuaalinen
- Kannettava
- Vedenpinnan tunnistus
- Lukittava kaappi

s. 141

## Syklonisuo-datin



### LK 360 NetMag

- Pidentää lämmitysjärjestelmän käyttöikä
- Energiaa säästävä
- Kääntyvä suodatinrunko voidaan asentaa sekä pysty- että vaakasuoraan

s. 144

## Varoventtiili



### LK 556 AntiFreeze

- Suojaa lämmitysjärjestelmää jäätymisvaurioilta
- Venttiili ei tarvitse huoltoa
- Eristetään mieluusti energian säästämiseksi

s. 152

## Varolaiteryhmä



### LK 994 SafetyGroup

- Säädetty kiinnike
- Automaattinen sammutus, kun paisuntasäiliö irrotetaan

s. 157



## Latausyksiköt biokattiloille

LK 810 ThermoMat 2.0.....	10
LK 811 ThermoMat 2.0 W.....	13
LK 815 ThermoKit T Eco.....	15
LK 816 ThermoKit E Eco.....	17



## Pumppuryhmät

LK HydronicGroup 90C.....	22
LK HydronicGroup C/C 90.....	23
LK HydronicGroup C/C 125.....	26



## Pumppuyksiköt aurinkolämpöjärjestelmiin

LK 211 SolarStation.....	32
LK 212 SolarStation.....	35



## Termiset venttiilit ja takaiskuventtiilit

LK 820 ThermoVar®.....	40
LK 821 ThermoVar®.....	43
LK 822 ThermoBac.....	45
LK 823 ThermoVar®.....	47
LK 823 ThermoVar® R.....	49



## Sekoitusventtiilit

LK 525 MultiZone 3R.....	52
LK 830 ThermoMix® B.....	54
LK 831 ThermoMix® B.....	57
LK 840 ThermoMix® 2.0.....	59
LK 840 ThermoMix® C.....	63
LK 841 ThermoMix® 2.0.....	65
LK 842 ThermoMix® P.....	68
LK 850 ThermoMix® H.....	70
LK 851 ThermoMix® H.....	72



## Säätöautomatiikat ja venttiilimoottorit

LK SmartComfort.....	76
LK 941 EasyMix.....	80
LK 950 Venttiilimoottori.....	81
Asennussarjat.....	82



## Latausautomatiikat

LK 150 SmartSol.....	84
LK 160 SmartBio®.....	86
LK 162 SmartStove.....	89

## Vaihtventtiilit

Suunnittele oma vaihtventtiili.....	92
Pikaliitinnratkaisut.....	94
LK 525 MultiZone 2V.....	95
LK 525 MultiZone 3R.....	98
LK 525 MultiZone 3V.....	100
LK 527 MultiZone 2V.....	104
LK 527 MultiZone 3V.....	106



## Täyttöventtiilit

LK 321 MultiFill® Solar.....	110
LK 521 MultiFill®.....	111
LK 536 ThermoFill® EB/EA.....	113
LK 537 ThermoFill® EB/EA.....	114
LK 538 ThermoFill® EA.....	115
LK 539 ThermoFill® EA.....	117



## Venttiilit lämminvesivaraajille

LK 508 HydroFill.....	120
LK 509 Syöttöventtiili.....	121
LK 510/511/512 MultiSafe.....	122
LK 514 MultiSafe.....	124
LK 322 CoolUnit.....	125
LK 548 AquaKit.....	126
LK 550 AquaMix.....	128
LK 551 HydroMix.....	130
LK 551 F HydroMix.....	133
LK 552 HydroMix.....	135



## Muut tuotteet

LK 440 EasyHeat.....	138
LK 450 EasyHeat P.....	139
LK 440 EasyHeat M.....	141
LK 315 BallValve.....	143
LK 360 NetMag.....	144
LK 519 ThermoSafe.....	145
LK 522 FilterBall.....	146
LK 522 FilterBall Magnet.....	149
LK 556 AntiFreeze.....	152
LK 700/705 AeroMat.....	153
LK 700 AeroMat Viton.....	154
LK 924/925 SafetyGroup.....	155
LK 994 SafetyGroup.....	157
LK MultiConnection.....	158
Liitokset.....	160
Esivalmistetut putket.....	162
Esivalmistus.....	164





## LK Armatur - kumppanisi lämmitys- ja käyttövesiratkaisuissa

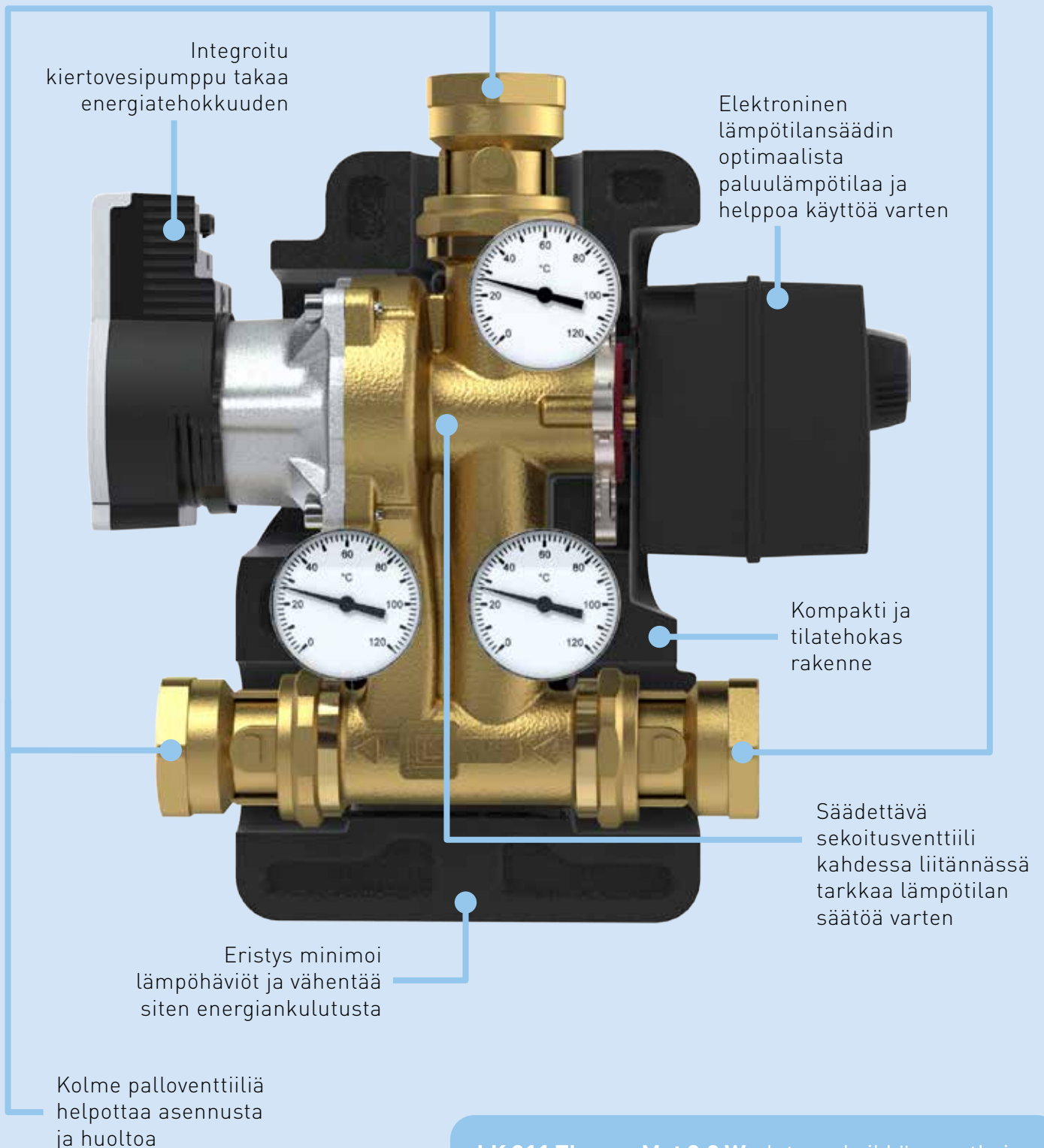
LK Armatur on enemmän kuin pelkkä venttiilien valmistaja; olemme kumppanisi tehokkaiden lämmitys- ja kuumavesiratkaisujen luomisessa. Tuotamme vuosittain miljoonia venttiileitä, joten ymmärrämme, miten jokainen komponentti toimii vuorovaikutuksessa ainutlaatuisissa ratkaisuissasi. Olemme valmiina täyttämään erityistarpeesi oli kyse sitten vakiotuotteista tai räätälöidyistä ratkaisuista venttiileiden, elektronisen lämmönsäätelyn, esivalmistuksen ja lisävarusteiden alalla. Panostuksemme energiatehokkuuteen ja ympäristövastuullisuuteen auttavat sinua vastaamaan energiapulan ja ilmastonmuutoksen haasteisiin.

## Yritystiedot

Uudet tuotteet.....	4
Sosiaalinen media.....	38
Messut 2024.....	108
Vastuullisuus.....	166
LK-Konserni.....	168
LK Armatur.....	169



# Latausyksiköt biokattiloille



**LK 811 ThermoMat 2.0 W** - latausyksikkö on ratkaisu lämmitystehon parantamiseksi. Kompakti yksikkö on suunniteltu käytettäväksi kiinteää polttoainetta käyttävien kattiloiden ja varastosäiliöiden kanssa, ja se ylläpitää korkean paluulämpötilan ja pidentää kattilan käyttöikä. Se on helppo asentaa kiinteän polttoaineen kattilan ja varastosäiliön väliin, joten se voidaan mukauttaa järjestelmän tarpeisiin.

# Latausyksiköt

## LK 810 ThermoMat 2.0

- Parempi säätö
- Kompakti rakenne
- Energiatehokas pumppu Grundfos/Wilo



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50 Hz
Tehonkulutus	G: 5-52 W pumpun nopeudesta riippuen W: 3-75 W pumpun nopeudesta riippuen
Maks. kattilateho	65 kW 20 °C:ssa $\Delta T$
Suurin sallittu käyttö- paine	0,6 MPa (6 bar)
Käyttölämpötila	G: Väh. 5 °C/Maks. 110 °C W: Väh. 5 °C/Maks. 95 °C
Paluulämpötila	55 °C, 60 °C, 65 °C tai 70 °C
Ympäristön lämpötila	G: Väh. 0 °C/Maks. 70 °C W: Väh. 5 °C/Maks. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kiertovesipumput	Wilo Para */8 SC FS14, Grundfos UPM3 AUTO xx-70
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

LK 810 ThermoMat 2.0 on latauspaketti biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Latauspaketti varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuvien lämpötilan korkeana kasvattaen näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssiveden muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

LK 810 ThermoMat 2.0 on kompakti yksikkö, jossa on sisäänrakennettu energiatehokas pumppu ja termostaattinen latausventtiili, joka säätelee kahta porttia. Latauspakettiin kuuluu myös kolme sulkuventtiiliä kytkennän ja huollon helpottamiseksi, kolme lämpömittaria, joista voi helposti seurata latausta, sekä eriste lämpöhäviöiden minimoimista varten. Latauspaketteja on kahdenlaisia – takaiskuventtiilin kanssa tai ilman sitä. Takaiskuventtiilin ansiosta saadaan toiminnot, jotka on kuvattu polton eri vaiheiden kohdassa 4.

LK 810 ThermoMat 2.0 on saatavana myös kiertovesipumpulla, joka valvotaan PWM-signaalin avulla. Lisätietoa saa ottamalla yhteyttä myyntiosastoon.

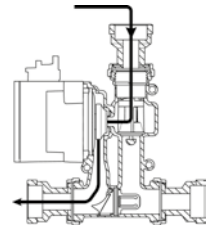
LK 810 ThermoMat 2.0 kytketään biopolttoainekattilan ja varaajan väliseen paluujohdoton. Se asennetaan pystyasentoon pumpun käyttöakselin ollessa vaakasuorassa. Latauspaketti on käännettävissä, ja se voidaan asentaa kattilan oikealle tai vasemmalle puolelle.

Latauspaketti on normaalisti huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti. Sulkuventtiilien ansiosta kaikki osat ovat vaihdettavissa, ja huolto voidaan tehdä järjestelmää tyhjentämättä.

### LATAUSRYHMÄN TOIMINTO POLTON ERI VAIHEISSA:

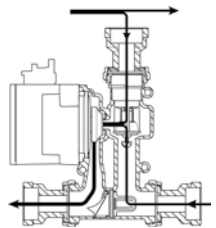
#### 1. LÄMMITYSVAIHE

Vesi kiertää kattilan ja latauspaketin välillä kattilan lämpötilan noustessa.



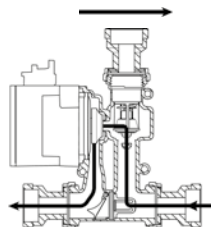
#### 2. LATAUSVAIHE

Termostaattielementti alkaa avautua ja varaajasta tuleva paluuvesi sekoittuu menoveteen ennen veden paluuta kattilaan. Paluulämpötila kattilaan pidetään vakiona.



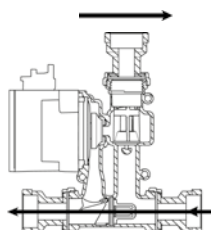
#### 3. LOPETUSVAIHE

Termostaattielementti on täysin avautunut ja ohitusjohto pysyy suljettuna. Tuloksena on paras mahdollinen lämmönsiirto kattilasta, ja varaaja täyttyy menovedellä.

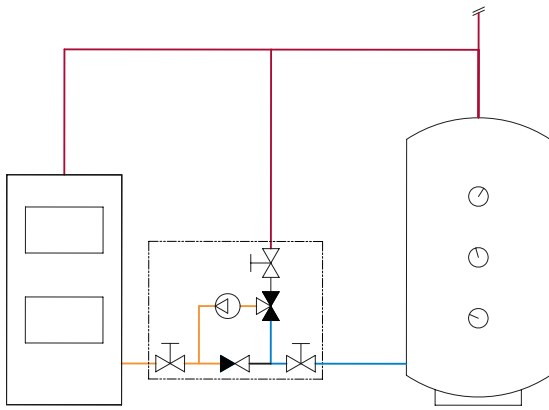


#### 4. VAPAAKIERTO TAKAISKUVENTTIILIN KANSSA

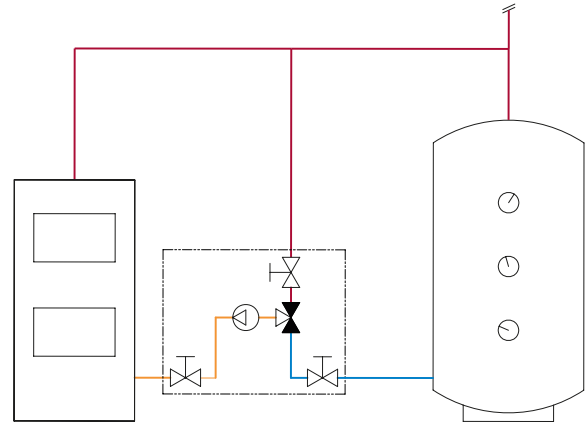
Vapaakierto alkaa heti polton loputtua ja kiertovesipumpun pysähtyessä. Jäljellä oleva kuuma vesi latautuu varaajaan. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki, takaiskuventtiili avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa. Takaiskuventtiili estää myös virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.



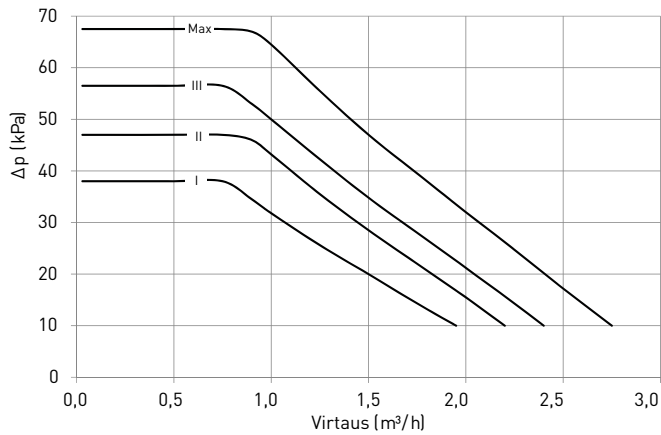
### TAKAISKUVENTTIILIN KANSSA



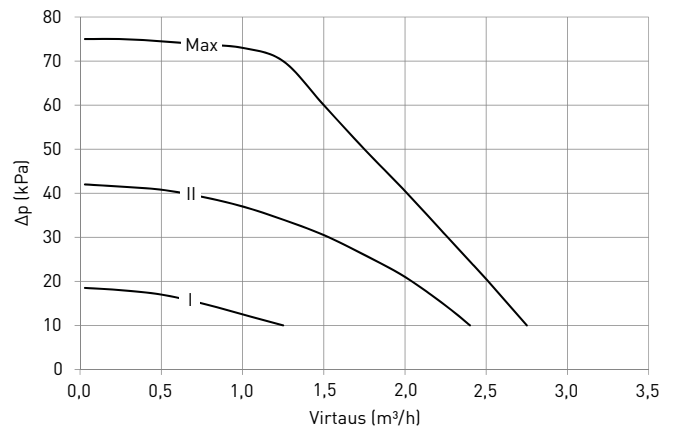
### ILMAN TAKAISKUVENTTIILIÄ



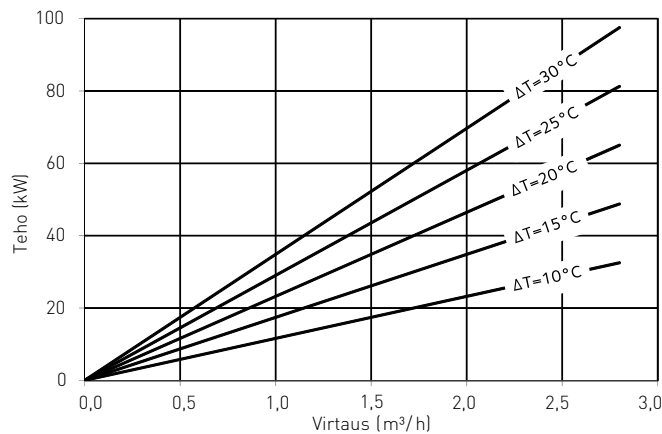
### PUMPUN OMINAISUUDET - GRUNDFOS UPM3 AUTO XX-70



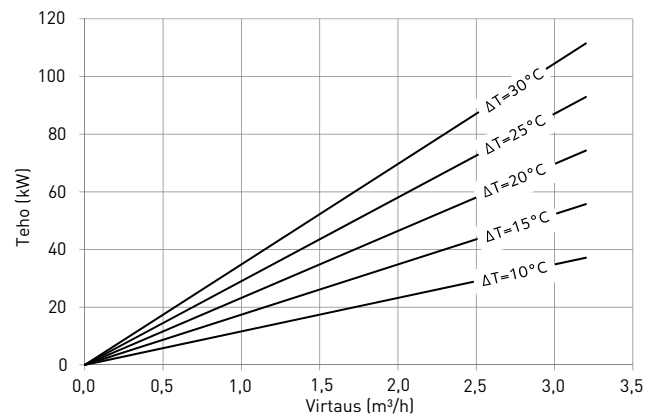
### PUMPUN OMINAISUUDET - WILO PARA \*/8 SC FS14



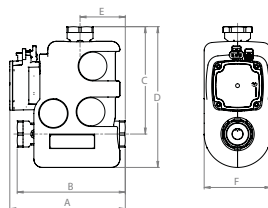
### KATTILATEHO - GRUNDFOS UPM3 AUTO XX-70



### KATTILATEHO - WILO PARA \*/8 SC FS14

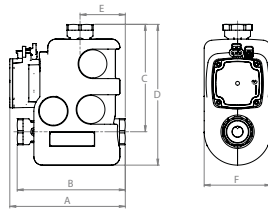


### LK 810 2.0 Grundfos - puserrusliitin



Tuotenumero	Tuotenimike	Paluulämpötila	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181644	takaiskuventtiilin kanssa	55 °C	28 mm	208	195	195	255	82	120	4,0
181650	takaiskuventtiilin kanssa	60 °C	28 mm	208	195	195	255	82	120	4,0

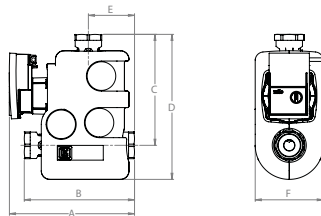
## LK 810 2.0 Grundfos - sisäkierre



Tuotenumero	Tuotenimike	Paluulämpötila	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181640	takaiskuventtiilin kanssa	55 °C	Rp 1"	208	195	195	255	82	120	4,0
181642	takaiskuventtiilin kanssa	55 °C	Rp 1¼"	208	195	195	255	82	120	4,0
181646	takaiskuventtiilin kanssa	60 °C	Rp 1"	208	195	195	255	82	120	4,0
181648	takaiskuventtiilin kanssa	60 °C	Rp 1¼"	208	195	195	255	82	120	4,0
181651	ilman takaiskuventtiiliä	65 °C	Rp 1"	208	195	195	255	82	120	4,0
181652	takaiskuventtiilin kanssa	65 °C	Rp 1"	208	195	195	255	82	120	4,0
181654	takaiskuventtiilin kanssa	65 °C	Rp 1¼"	208	195	195	255	82	120	4,0
181658	takaiskuventtiilin kanssa	70 °C	Rp 1"	208	195	195	255	82	120	4,0
181660	takaiskuventtiilin kanssa	70 °C	Rp 1¼"	208	195	195	255	82	120	4,0

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

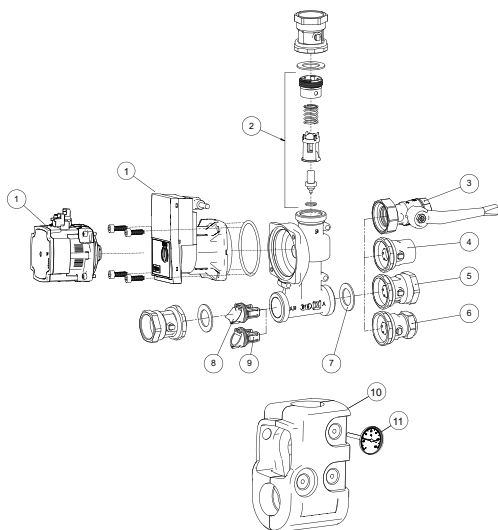
## LK 810 2.0 Wilo - sisäkierre



Tuotenumero	Tuotenimike	Paluulämpötila	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181664	takaiskuventtiilin kanssa	55 °C	Rp 1"	216	195	195	255	82	120	4,0
181669	ilman takaiskuventtiiliä	60 °C	Rp 1"	216	195	195	255	82	120	4,0

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187168	Grundfos UPM3 Auto xx-70	1
187347	Wilo Para */8 SC FS14	1
187163	Termostaattielementti 55 °C	2
187164	Termostaattielementti 60 °C	2
187165	Termostaattielementti 65 °C	2
187166	Termostaattielementti 70 °C	2
055577	Sulkuventtiili Rp 1", kahvalla	3
187329	Sulkuventtiili Rp 1¼", kahvalla	3
187017	Sulkuventtiili Rp 1"	4
187018	Sulkuventtiili Rp 1¼"	5
187019	Sulkuventtiili 28 mm	6
013057	Tiiviste EPDM 44x32x2 mm	7
187021	Takaiskuventtiili 810/811	8
187022	Tulppa 810/811	9
187167	EPP-eriste	10
180352	Lämpömittari 120 °C	11

# Latausyksiköt

LK 811 ThermoMat 2.0 W



## TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50 Hz
Tehonkulutus	10-75 W, pumpun nopeudesta riippuen
Maks. kattilateho	65 kW 20 °C:ssa ΔT
Suurin sallittu käyttöpain	0,6 MPa (6 bar)
Käyttölämpötila	Min. 5 °C/Maks. 95 °C
Paluulämpötila	5-99 °C LK 100 SmartComfort CT:n kanssa
Ympäristön lämpötila	Min. 5 °C/Maks. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kiertovesipumput	Wilo Para */6 SC FS14, Wilo Para */8 SC FS14
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

LK 811 ThermoMat 2.0 W on latauspaketti biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Latauspaketti varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuveden lämpötilan korkeana lisäten näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssin muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

LK 811 ThermoMat 2.0 W on yhtenäinen yksikkö, jossa on sisäänrakennettu energiategokas kiertovesipumppu sekä 3-tie sekoitusventtiili, joka säätelee kahta porttia. Latauspakettiin kuuluu myös kolme sulkuventtiiliä kytkennän ja huollon helpottamiseksi sekä eriste lämpöhäviöiden minimoimista varten. Lisävarusteina voidaan tilata kolme lämpömittaria, joista voi helposti seurata latausta.

Latauspaketteja on kahdenlaisia – takaiskuventtiilin kanssa tai ilman sitä. Takaiskuventtiilin ansiosta saadaan toiminnot, jotka on kuvattu polton eri vaiheiden kohdassa 4.

LK 811 ThermoMat 2.0 W voidaan varustaa elektronisella säätöautomatiikalla, ensisijaisesti LK 100 SmartComfort CT:llä. Muiden valmistajien asennussarjoja säätöautomatiikalle on tilattavissa – katso erillinen sivu.

LK 811 ThermoMat 2.0 W kytketään biopolttoainekattilan ja varaajan väliseen paluujohdoton. Se asennetaan pystyasentoon pumpun käyttöakselin ollessa vaakasuorassa. Latauspaketti on käännettävissä ja se voidaan asentaa kattilan oikealle tai vasemmalle puolelle.

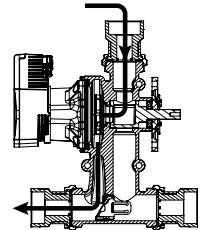
Latauspaketti on normaalisti huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti. Sulkuventtiilien ansiosta kaikki osat ovat vaihdettavissa ja huolto voidaan tehdä järjestelmää tyhjentämättä.

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä myyntiosastoomme.

## LATAUSRYHMÄN TOIMINTO POLTON ERI VAIHEISSA:

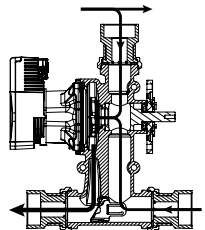
### 1. LÄMMITYSVAIHE

Vesi kiertää kattilan ja latauspaketin välillä kattilan lämpötilan noustessa.



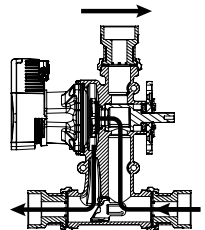
### 2. LATAUSVAIHE

Säätöautomatiikka alkaa avata sekoitusventtiiliä, kun asetettu lämpötila saavutetaan ja varaajasta tuleva paluuvesi sekoittuu menoveteen ennen veden paluuta kattilaan. Paluulämpötila kattilaan pidetään vakiona.



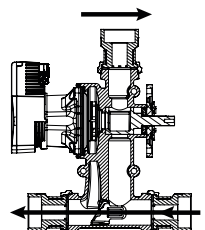
### 3. LOPETUSVAIHE

Sekoitusventtiili on täysin auki kohti varaajaa. Tuloksena on paras mahdollinen lämmönsiirto kattilasta, ja varaaja täyttyy menovedellä. Kun kattila on jäähtynyt, LK 100 SmartComfort CT:n säätöautomatiikka estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.

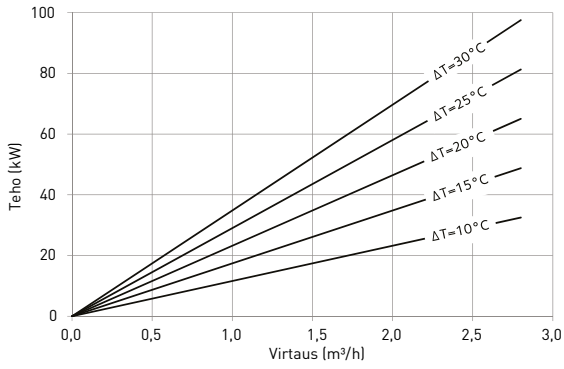


### 4. VAPAAKIERTO TAKAISKUVENTTIILIN KANSSA

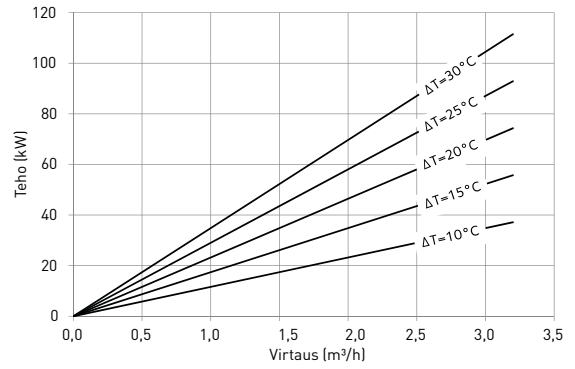
Vapaakierto alkaa heti polton loputtua ja kiertovesipumpun pysähtyttyä. Jäljellä oleva kuuma vesi latautuu varaajaan. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki, takaiskuventtiili avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa. Takaiskuventtiili estää myös virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.



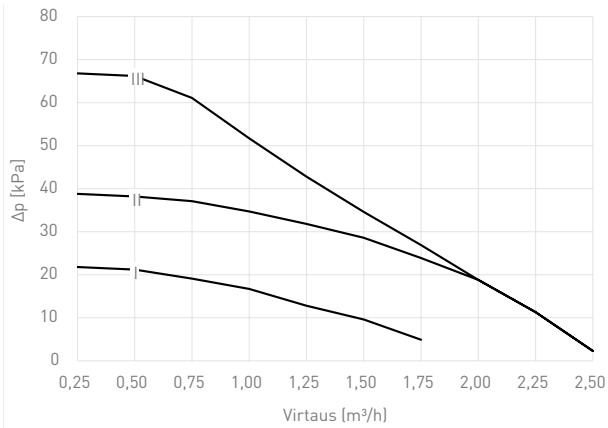
### KATTILATEHO, WILO PARA\*/6 SC FS14



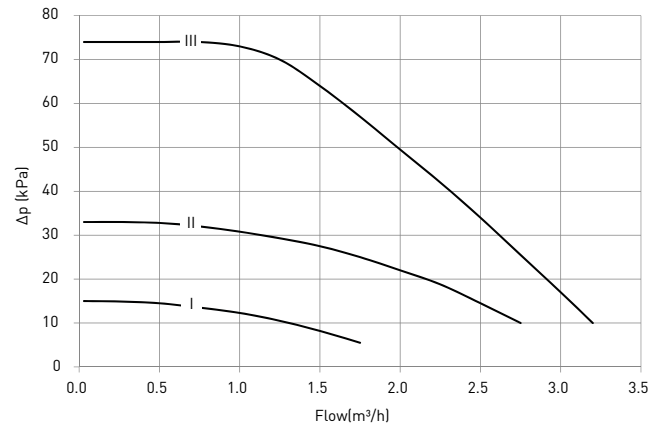
### KATTILATEHO, WILO PARA\*/8 SC FS14



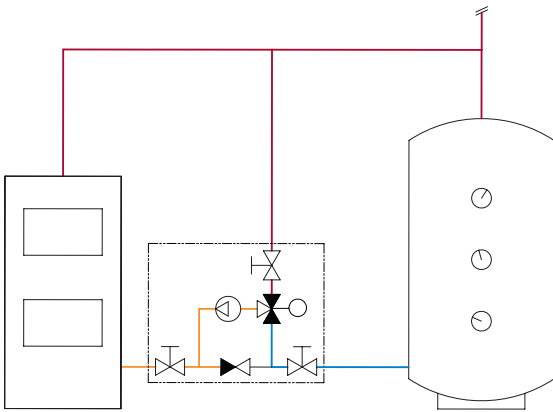
### PUMPUN OMINAISUUDET, WILO PARA\*/6 SC FS14



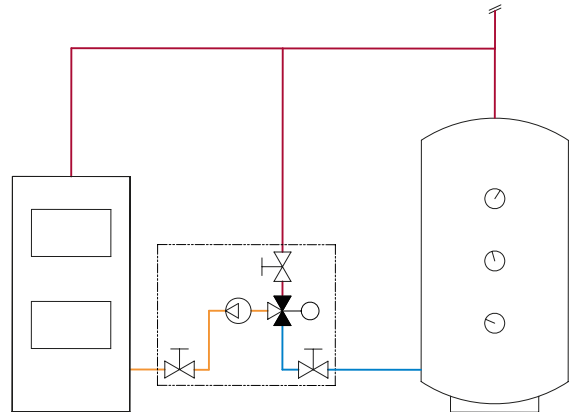
### PUMPUN OMINAISUUDET, WILO PARA \*/8 SC FS14



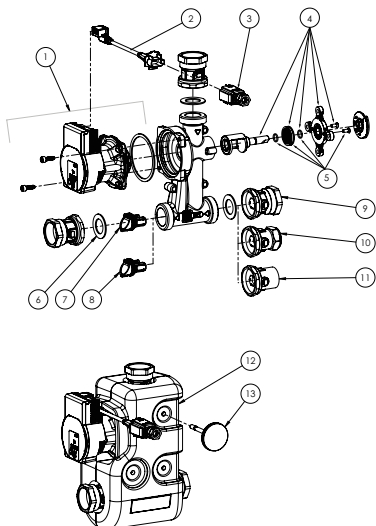
### TAKAISKUVENTTIILIN KANSSA



### TAKAISKUVENTTIILIN KANSSA



### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



### Tuotenumero

### Tuote

### Numero kuvassa

187347

Wilo Para \*/8 SC FS14

1

187960

Wilo Para\*/6 SC FS14

1

095451

Kaapeli SmartComfortia varten, 15 m

2

095220

Liitin

3

187110

Korjaussarja 811

4

187066

Tiivistesarja 811/840/841, DN 15-20

5

013025

Tiiviste EPDM 1½" - Ø44 x Ø27 x 2 mm

6

187021

Takaiskuventtiili 810/811

7

187022

Tulppa 810/811

8

187018

Sulkuventtiili Rp 1¼"

9

187019

Sulkuventtiili 28 mm

10

187017

Sulkuventtiili Rp 1"

11

187351

EPP-eriste, 811

12

058126

Lämpömittari 120 °C

13

# Latausyksiköt

## LK 815 ThermoKit T Eco



- Energiatehokas pumppu



### TEKNISEET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50/60 Hz
Tehonkulutus	12-140 W pumpun nopeudesta riippuen
Maks. kattilateho	140 kW 20 °C:ssa $\Delta T$
Maksimivirtaus	5900 l/h
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/Maks. 95 °C
Paluulämpötila	45 °C, 50 °C, 55 °C, 60 °C, 65 °C tai 70 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/Maks. 40 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - sisäkierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kiertovesipumput	Grundfos UPML 25-95 180
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

LK 815 ThermoKit T Eco on latausryhmä biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Latausryhmä varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuveden lämpötilan korkeana kasvattaen näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssiveden muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

LK 815 ThermoKit T Eco koostuu energiatehokkaasta kierto-vesipumpusta, LK 823 ThermoVar termostaattisesta eristeellä varustetusta latausventtiilistä, takaiskuventtiilistä, paluuveden lämpömittarista sekä kolmesta kytkentää ja huoltoa helpottavasta sulkuventtiilistä.

LK 815 ThermoKit T Eco kytketään biopolttoainekattilan ja varaajan väliseen paluujohtoon. Se asennetaan pumpun käyttöakselin ollessa vaakasuorassa. Latausryhmä on käännettävissä, ja se voidaan asentaa helposti kattilan oikealle tai vasemmalle puolelle.

Lämpömittari on saatavana lisätarvikkeena tuotenumeroilla 181736.

Latausryhmä on normaalisti huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti. Sulkuventtiilien ansiosta kaikki osat ovat vaihdettavissa, ja huolto voidaan tehdä järjestelmää tyhjentämättä.

### LATAUSRYHMÄN TOIMINTO POLTON ERI VAIHEISSA:

#### 1. LÄMMITYSVAIHE

Vesi kiertää kattilan ja latauspaketin välillä kattilan lämpötilan noustessa.

#### 2. LATAUSVAIHE

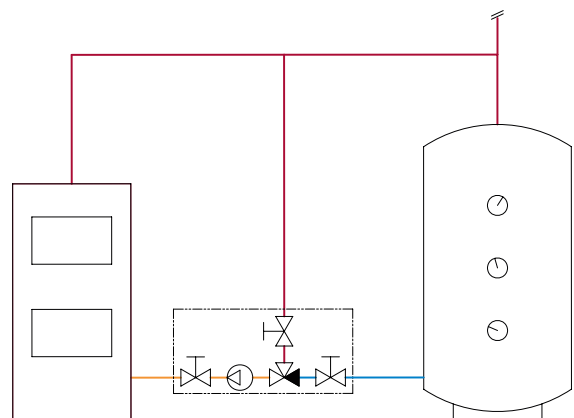
Termostaattinen venttiili alkaa avautua ja varaajasta tuleva paluuvesi sekoittuu menoveteen ennen veden paluuta kattilaan. Paluulämpötila kattilaan pidetään vakiona.

#### 3. LOPETUSVAIHE

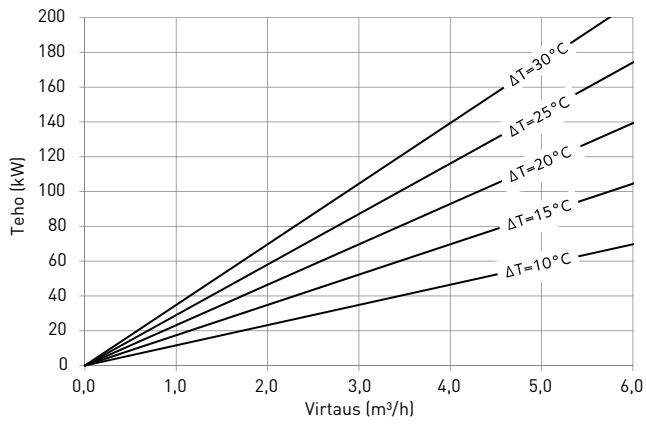
Termostaattinen elementti on täysin auki. Tuloksena on paras mahdollinen lämmönsiirto kattilasta, ja varaaja täyttyy menovedellä.

#### 4. VAPAAKIERTO

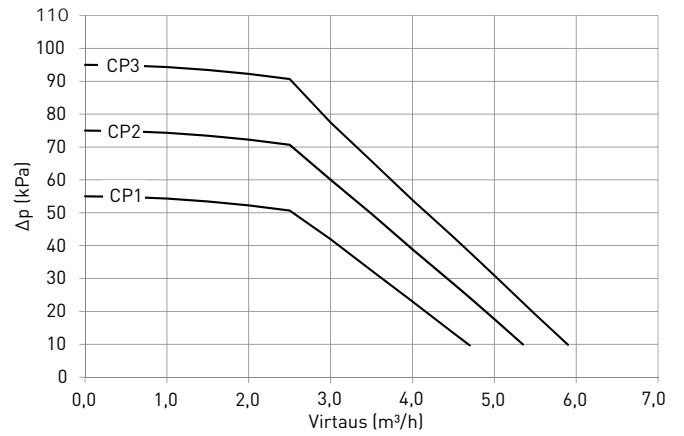
Kun poltto on loppunut ja kierto-vesipumppu pysähtynyt, kattilassa oleva kuuma vesi latautuu varaajaan niin kauan kuin termostaattinen venttiili on auki. Kun kattila on jäähtynyt, termostaattinen venttiili sulkeutuu. Takaiskuventtiili estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.



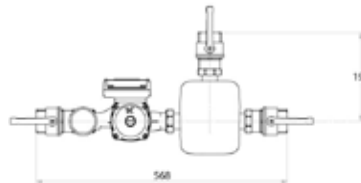
## KATTILATEHO



## PUMPUN OMINAISUUDET

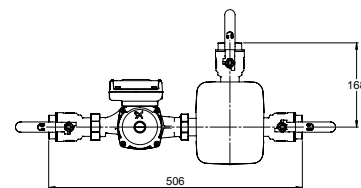


### LK 815 - Grundfos UPML 25-95 - sisäkierre



Tuotenumero	Paluulämpötila	Koko	Paino kg
181572	45 °C	Rp 1½"	7,1
181573	50 °C	Rp 1½"	7,1
181574	55 °C	Rp 1½"	7,1
181575	60 °C	Rp 1½"	7,1
181576	65 °C	Rp 1½"	7,1
181577	70 °C	Rp 1½"	7,1

### LK 815 - Grundfos UPML 25-95 - sisäkierre



Tuotenumero	Paluulämpötila	Koko	Paino kg
182390	45 °C	G 1¼"	7,1
182391	50 °C	G 1¼"	7,1
182392	55 °C	G 1¼"	7,1
182393	60 °C	G 1¼"	7,1
182394	65 °C	G 1¼"	7,1
182395	70 °C	G 1¼"	7,1



# Latausyksiköt

## LK 816 ThermoKit E Eco



- Täydellinen paketti
- Energiatehokas pumppu



### TEKNISEET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50/60 Hz
Tehonkulutus	10-180 W pumpun nopeudesta riippuen, LK 100 SmartComfort CT Säästöautomaattikka, 3 VA
Ensiöjännite, verkkolaite	100-240 VAC 50/60 Hz
Toisiojännite, verkkolaite	24 VDC 250 mA
Maks. kattilateho	Riippuu kiertovesipumpusta
Maksimivirtaus	Riippuu kiertovesipumpusta
Kääntökulma	Säästöautomaattikka: 90°
Vääntömomentti	Säästöautomaattikka: 5 Nm
Käyntiaika	140 s
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 95 °C
Paluulämpötila	5 - 99 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/enint. 40 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - sisäkierre
Suojausluokka	IP 40
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kiertovesipumput	Grundfos Magna 32-80 180, Grundfos UPML 25-95 180, Grundfos UPMXL 32-105 180
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

LK 816 ThermoKit E Eco on latausryhmä biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Latausryhmä varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluveden lämpötilan korkeana kasvattaen näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssiveden muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

LK 816 ThermoKit E Eco koostuu energiatehokkaasta kiertovesipumpusta, LK 840 ThermoMix sekoitusventtiilistä, LK 100 SmartComfort CT säästöautomaattikasta, josta säädetään paluveden minimilämpötila kattilaan 5-99 °C, sekä kolmesta kytkentästä ja huoltoa helpottavasta sulkuventtiilistä. Tuotteeseen 181578 ja 181579 kuuluu sekoitusventtiilin eriste.

LK 816 ThermoKit E Eco kytketään biopolttoainekattilan ja varaajan väliseen paluujohtoon. Se asennetaan pumpun käyttöakselin ollessa vaakasuorassa. Latausryhmä on käännettävissä, ja se voidaan asentaa kattilan oikealle tai vasemmalle puolelle.

Latausryhmä on normaalisti huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti. Sulkuventtiilien ansiosta kaikki osat ovat vaihdettavissa, ja huolto voidaan tehdä järjestelmää tyhjentämättä.

### LATAUSRYHMÄN TOIMINTA POLTON ERI VAIHEISSA:

#### 1. LÄMMITYSVAIHE

Vesi kiertää kattilan ja latauspaketin välillä kattilan lämpötilan noustessa.

#### 2. LATAUSVAIHE

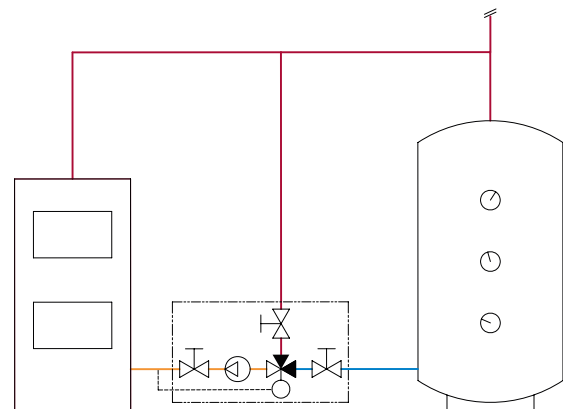
Säästöautomaattikka alkaa avata sekoitusventtiiliä, kun asetettu lämpötila saavutetaan, ja varaajasta tuleva paluovesi sekoittuu menoveteen ennen veden paluuta kattilaan. Paluulämpötila kattilaan pidetään vakiona.

#### 3. LOPETUSVAIHE

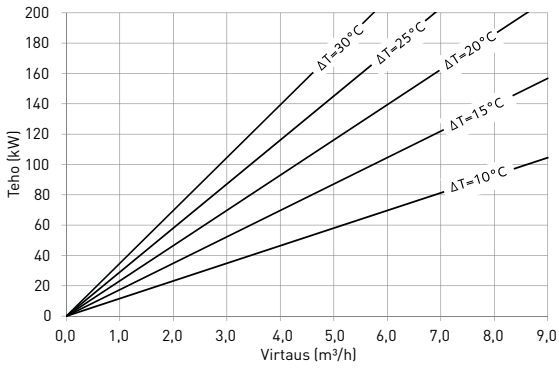
Sekoitusventtiili on täysin auki kohti varaajaa. Tuloksena on paras mahdollinen lämmönsiirto kattilasta, ja varaaja täyttyy menovedellä. Kun kattila on jäähtynyt, säästöautomaattikka estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.

#### 4. VAPAAKIERTO

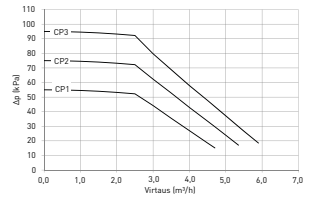
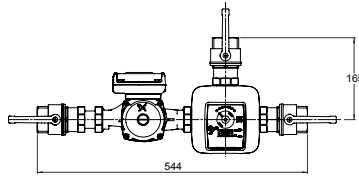
Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki voidaan elektroninen säästöautomaattikka säätää käsin ja varaaja ladata vapaakierrolla.



## KATTILATEHO

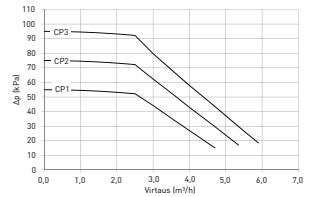
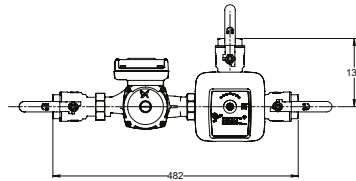


### LK 816 - Grundfos UPML 25-95 - sisäkierre



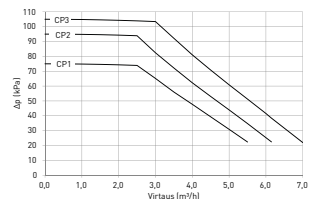
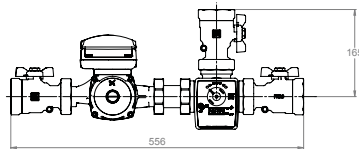
Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
181578	Rp 1½"	Adapteri - EU	7,1
181579	Rp 1½"	Adapteri - UK	7,1

### LK 816 - Grundfos UPML 25-95 - sisäkierre



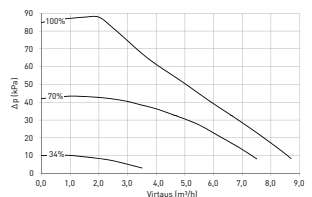
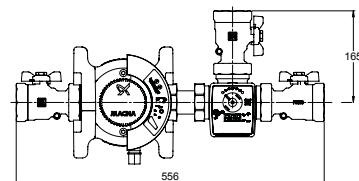
Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
182396	G 1¼"	Adapteri - EU	7,1
182397	G 1¼"	Adapteri - UK	7,1

### LK 816 - Grundfos UPMXL 32-105 - sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
181580	Rp 2"	Adapteri - EU	11,1
181581	Rp 2"	adapteri - UK	11,1

### LK 816 - Grundfos Magna 32-80 - sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
181410	Rp 2"	Adapteri - EU	12,4
181582	Rp 2"	Adapteri - UK	12,4

# Pumppuryhmät

Järjestelmä on varustettu ulkoisella 1½ liitännällä, joka on helppo ja nopea asentaa kattilan meno- ja paluulinjaan

Lämpömittareilla varustetut palloventtiilit

Tukeva kaksiosainen eristys

Eriste ei peitä pumppua

Helppo täydentää sopivalla elektronisella säätimellä. Sekoitusventtiili toimii myös sulkuventtiilinä pumpun vaihdon yhteydessä

Integroitu takaiskuventtiili estää itsekierron, toimii myös tiivisteenä palloventtiilin ja putken välillä

Tehokas, monipuolinen ja helposti asennettava **LK HydronicGroup C/C 125** on vastaus lämmitystarpeisiisi. Tehokkaalla kiertovesipumpulla, eristeellä, kahdella lämpömittarilla varustetulla palloventtiilillä ja seinäkannattimella varustettu kokonaisuus on täydellinen paketti suoran tai sekoitetun syötön lämmitysjärjestelmiä varten. Kuvassa näkyvä tuote on **LK 862 R** -pumppuryhmämme, joka sisältää kolmitiesekoitusventtiilin sekoitettua syöttöä varten.



## Onko kiinteistössäsi enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä?

Sekoitusryhmistämme löytyy useita erilaisia versioita kaikkiin tarpeisiisi.

Jos kiinteistösi on enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä, voit yhdistää jopa kolme eri sekoitusryhmää keskenään. Sekoitusryhmät on suunniteltu siten, että ne vievät mahdollisimman vähän tilaa, jotta ne voidaan sijoittaa helposti yksittäin tai enintään kolmen yksikön ryhmään. Varustukseen kuuluu sähkötoiminen säätö, selkeät näytöt ja älykkäästi sijoitetut lämpömittarit, joten sinun on helppo varmistaa, että asetukset ovat oikein, ja säätää niitä muutamalla napin painalluksella.

- Kaikki yhdessä paketissa
- Helppo asentaa
- Helppo täydentää säätöautomaatiikalla

### Valitse tarpeidesi mukaan:

**LK 860 - JAKOTUKKI**

**LK 861 - SUORA SYÖTTÖ**

**LK 862 - SHUNTTIIN KYTKETTY SYÖTTÖ**

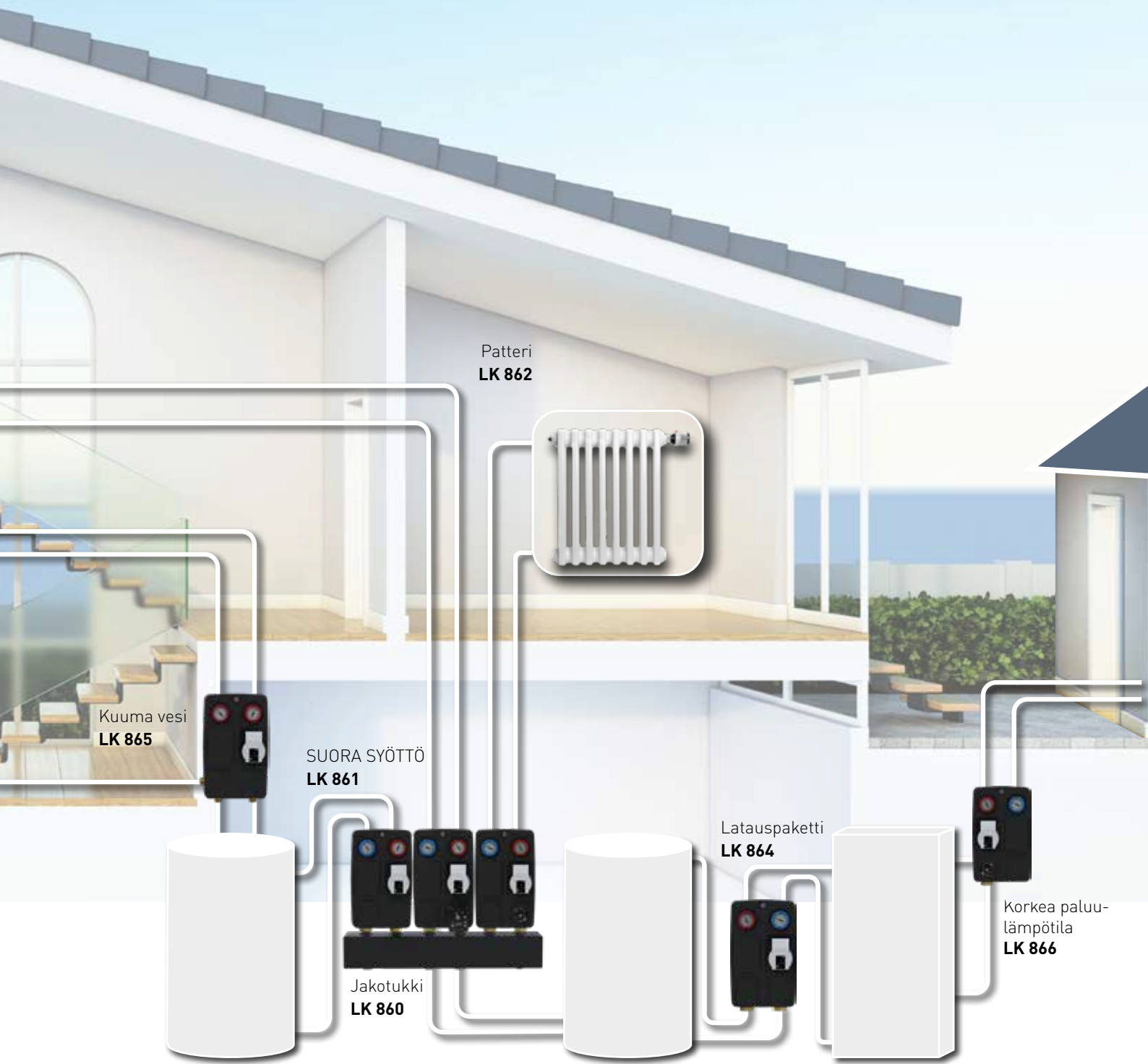
Sisältää 3-tieventtiilin.

**LK 863 - SHUNTTIIN KYTKETTY SYÖTTÖ**

Sisältää termisen sekoitusventtiilin LK 551 HydroMix.

**LK 864 - LATAUSPAKETTI**

Terminen latausventtiili LK 823 ThermoVar® varmistaa optimaalisen lämpökerrostumisen varaajasäiliössä ja korkean paluulämpötilan kattilaan, mikä parantaa laitteiston hyötysuhdetta.



#### **LK 865 - TÄYDELLINEN RYHMÄ LÄMMINVESIKIERTOON**

Sisältää termisen sekoitusventtiilin LK 551 HydroMix HWC. Venttiilissä on termostaattielementti, joka sulkee kuumen veden tuloa, jos kylmän veden tulo lakkaa.

#### **LK 866 - KORKEA PALUULÄMPÖTILA**

Mukana 4-tie shunttiventtiili LK 841 ThermoMix®. Suunniteltu lämmitysjärjestelmiin, joissa tarvitaan korkeaa paluulämpötilaa korroosion estämiseksi ja siten lämmönlähteen käyttöiän pidentämiseksi.

#### **LK 867 - KAHDELLE ENERGIÄLÄHTEELLE**

Mukana bivalenttinen shunttiventtiili LK 830 ThermoMix®. Suunniteltu lämmitysjärjestelmiin, joissa kaksi energialähdettä on kytketty sarjaan tai rinnakkain, tai varaajajärjestelmiin, joissa energiaa otetaan kahdelta tasolta.



# Pumppuryhmät

## LK HydronicGroup 90C

- Sopii jäähdytykseen
- Helppo asentaa
- Helppo täydentää säätöautomatiikalla



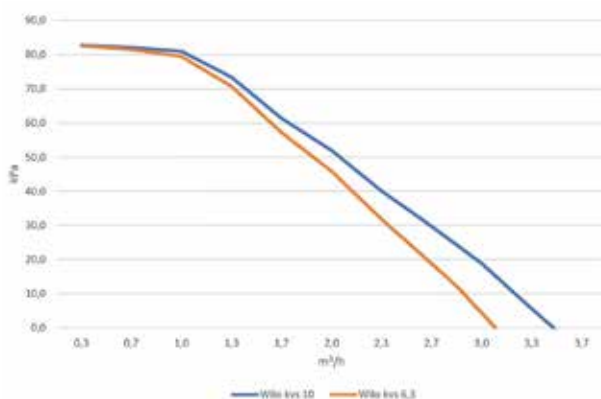
### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50/60 Hz
Tehonkulutus	10-75 W pumpun nopeudesta riippuen
Vuoto	< 0,2% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -15 °C Menolämpötila: Väh. 5 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 58 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kiertovesipumput	Wilo Para 15-130/8-75/SC-9
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Jäähdytysteho	7 kW (ΔT 10 °C 10 l/Väh.)

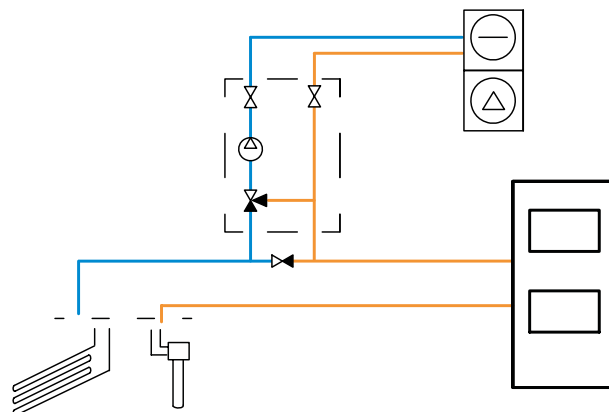
LK HydronicGroup on täydellinen pumppuryhmä, joka sopii jäähdytysjärjestelmään, johon halutaan shunttiin kytketty syöttö.

LK HydronicGroup koostuu mm. erittäin tehokkaasta kiertopumpusta, eristyksestä, seinäasennuskonsolista ja kahdesta palloventtiilistä, joissa on lämpömittari. Shunttiin kytkettävässä versiossa on 3-tieventtiili.

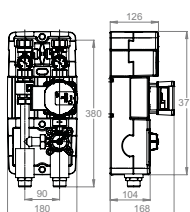
### TEHOKÄYRÄT



### PUMPPURYHMÄ PASSIIVISTA JÄÄHDYTTÄMISTÄ VARTEN



## LK 90C - Sekoitusryhmä passiiviselle jäähdytykselle



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	Lisätiedot	Paino kg
299387	Rp 1" x G 1"	6,3 /10,0	Wilo PARA 15-130/8-75/SC-9	4,0

# Pumppuryhmät

## LK HydronicGroup C/C 90

- Kaikki yhdessä paketissa
- Helppo asentaa
- Helppo täydentää säätöautomatiikalla



### TEKNISET TIEDOT

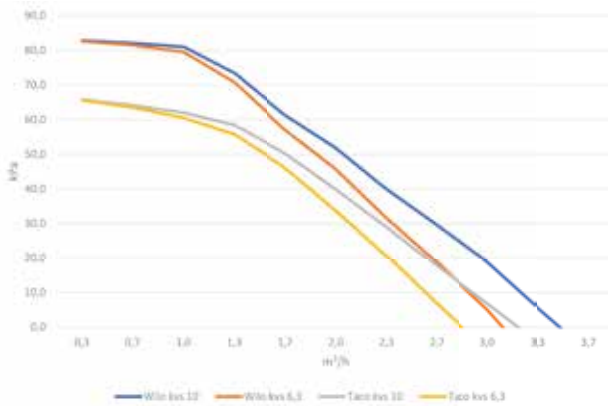
Jännite	230 VAC 50/60 Hz
Tehonkulutus	10-75 W pumpun nopeudesta riippuen
Vuoto	< 0,2% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 100 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/enint. 58 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Wilo: Vesi - Glykolia maks. 50%
Siirtoneste 2	Taco: Vesi - Glykolia maks. 30%
Kiertovesipumput	Wilo Para 15-130/8-75/SC-9, Taco ES2C 15-70-130
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

LK HydronicGroup on täydellinen pumppuryhmä, joka sopii lämmitysjärjestelmään, johon halutaan suorasyöttö tai shunttiin kytketty syöttö.

LK HydronicGroup koostuu mm. erittäin tehokkaasta kierto-pumpusta, eristyksestä, seinäasennuskonsolista ja kahdesta palloventtiilistä, joissa on lämpömittari. Shunttiin kytkettävässä versiossa on 3-tieventtiili.

Jakotukki kahdelle tai vaihtoehtoisesti kolmelle pumppuryhmälle on saatavana lisätarvikkeena, ks. lisävarusteet ja varaosat. Seinäasennuskonsoli ei kuulu jakopalkin toimitussisältöön, vaan tilataan erikseen, ks. lisävarusteet ja varaosat.

### TEHOKÄYRÄT



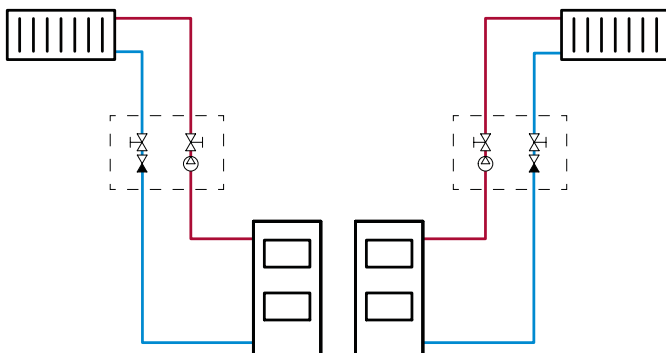
### LK 861 OIKEA



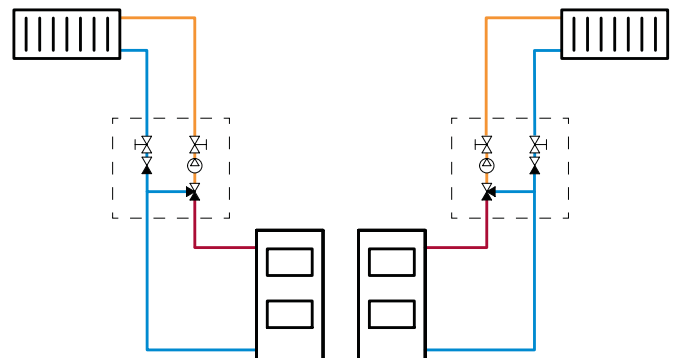
### LK 861 VASEN



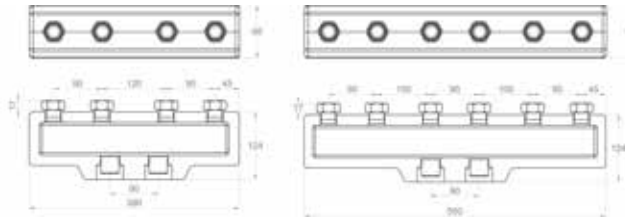
### PUMPPURYHMÄ, JOSSA ON SUORA SYÖTTÖ



### PUMPPURYHMÄ, JOSSA ON SEKOITUSVENTTIILI

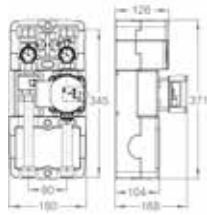


## LK 860 - Jakotukki



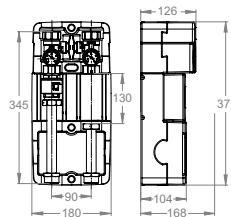
Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Lisätiedot	Paino kg
182125	Jakotukki 2 ryhmää	Rp 1" x G 1"	0,3 MPa (3 Bar)	3,3
182126	Jakotukki 3 ryhmää	Rp 1" x G 1"	0,3 MPa (3 Bar)	4,5

## LK 861 Sekoitusryhmä, jossa on suora syöttö



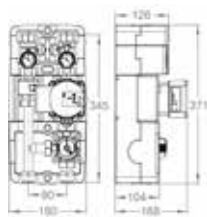
Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Paino kg
299172	Wilo PARA 15-130/8-75/SC-9	Rp 1" x G 1"	3,7
299174	Taco ES2C 15-70-130	Rp 1" x G 1"	3,7

## LK 861 - Pumppuryhmä, jossa on suora syöttö. Ilman pumppua



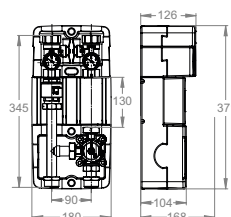
Tuotenumero	Koko	Paino kg
299842	Rp 1" x G 1"	1,7

## LK 862 R - Sekoitusryhmä ja sekoitusventtiili. Oikeakätinen malli



Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
299171	Wilo PARA 15-130/8-75/SC-9	Rp 1" x G 1"	6,3 / 10,0	4,0
299173	Taco ES2C 15-70-130	Rp 1" x G 1"	6,3 / 10,0	4,0

## LK 862 R - Pumppuryhmä ja sekoitusventtiili. Ilman pumppua



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
299841	Rp 1" x G 1"	6,3 / 10,0	2,0



## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187227	Wilo PARA 15-130/8-75/SC-9	1
187228	Taco ES2C 15-70-130	1
187229	Konsoli	2
187230	EPP-eriste	3
187231	Palloventtiili, LK 316 Rp1" / Rp 1"	4
095018	Lämpömittari T40, 0 - 80 °C	5
187233	LK 850 - sekoitusventtiili Kvs 6,3/10,0	6
187190	Korjaussarja LK 840 DN 15-20	7

# Pumppuryhmät

## LK HydronicGroup C/C 125

- Kaikki yhdessä paketissa
- Helppo asentaa
- Helppo täydentää säätöautomatiikalla



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50/60 Hz
Tehonkulutus	10-75 W pumpun nopeudesta riippuen
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 95 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 58 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kiertovesipumput	Wilo Para 15-130/8-75/SC-9, Wilo Para 25-180/6-43/SC-12, Wilo Para 25-180/8-75/SC-12, Wilo PARA zKu 15-130/8 SC
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

LK HydronicGroup on täydellinen pumppuryhmä, joka sopii lämmitysjärjestelmään, johon halutaan suorasyöttö tai shunttiin kytketty syöttö. Se koostuu erittäin tehokkaasta kiertopumpusta, eristyksestä, seinäasennuskonsolista ja kahdesta palloventtiilistä, joissa on lämpömittari.

Paluupuolella on integroitu takaiskuventtiili.

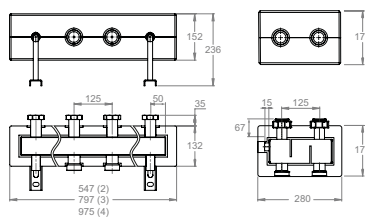
LK 860 Jakotukki hydraulisella erottimella tai ilman sitä yhdelle, kahdelle, kolmelle tai neljälle pumppuryhmälle.

Jakotukki mukana toimitetaan konsoli seinäasennusta varten.

LK 861 Pumppuryhmä, johon halutaan suorasyöttö.

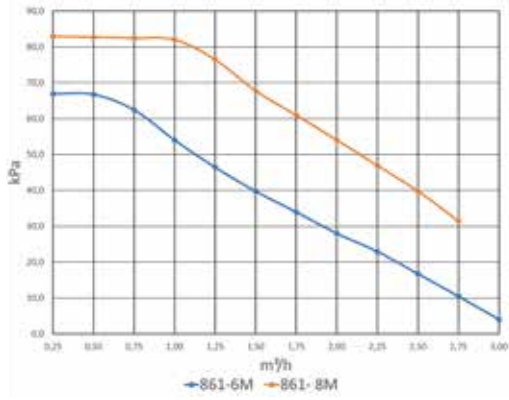
LK 862 Pumppuryhmä, johon halutaan shunttiin kytketty syöttö. Mukana toimitetaan 3-tieventtiili..

## LK 860 - Jakotukki

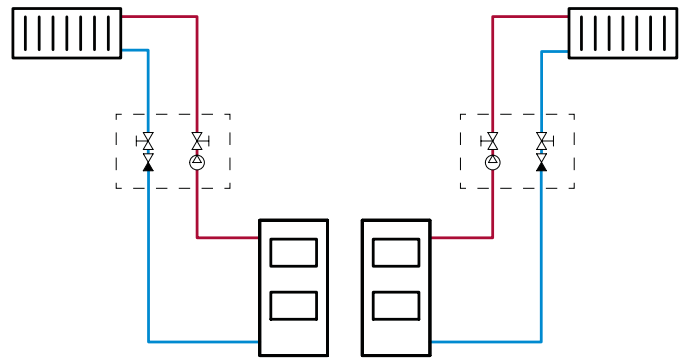


Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Lisätiedot	Paino kg
182419	Jakotukki, 1 ryhmä, jossa on hydraulinen erotin	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	5,0
182348	Jakotukki, 2 ryhmää, ilman hydraulista erotinta	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	6,0
182350	Jakotukki, 2 ryhmää, jossa on hydraulinen erotin	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	7,0
182349	Jakotukki, 3 ryhmää, ilman hydraulista erotinta	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	8,0
182351	Jakotukki, 3 ryhmää, jossa on hydraulinen erotin	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	9,0
182417	Jakotukki, 4 ryhmää, ilman hydraulista erotinta	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	9,0
182418	Jakotukki, 4 ryhmää, jossa on hydraulinen erotin	G 1½"	0,4 MPa (4 bar)	10,0

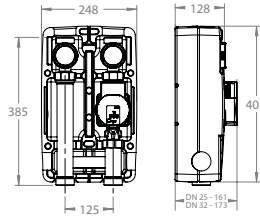
### LK 861 - PUMPUN OMINAISUUDET



### LK 861 - PUMPPURYHMÄ, JOSSA ON SUORA SYÖTTÖ

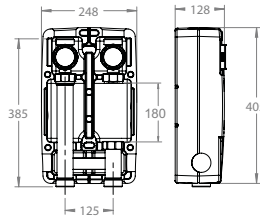


### LK 861 - Pumppuryhmä, jossa on suora syöttö



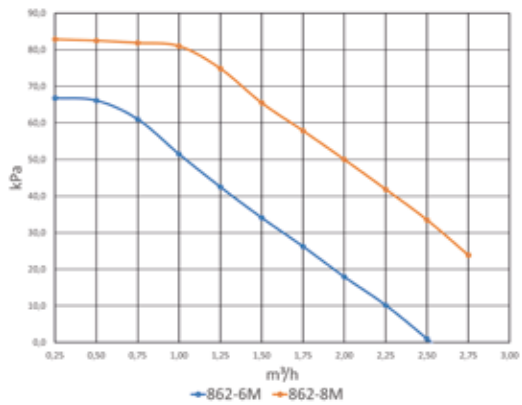
Tuotenumero	Koko	DN	Paino kg
299458	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	DN 25	5,0
299459	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	DN 32	5,2

### LK 861 - Pumppuryhmä, jossa on suora syöttö. Ilman pumppua

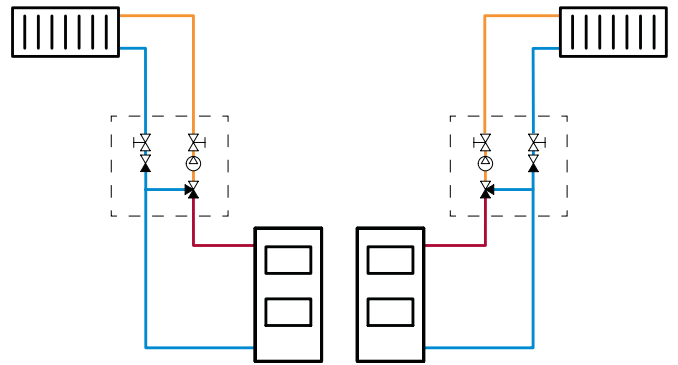


Tuotenumero	Koko	Paino kg
299460	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	3,1

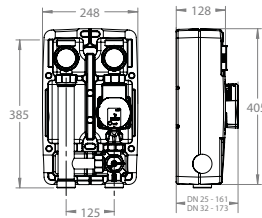
### LK 862 - PUMPUN OMINAISUUDET



### LK 862 - PUMPPURYHMÄ, JOSSA ON SEKOITUSVENTTIILI

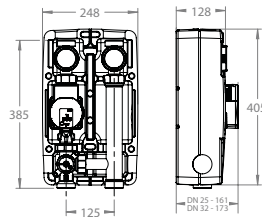


### LK 862 R - Pumppuryhmä, jossa on sekoitusventtiili - Oikeakätinen malli



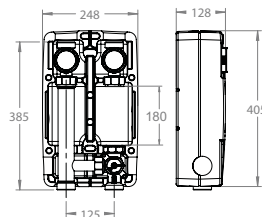
Tuotenumero	Koko	DN	Kvs m³/h	Paino kg
299462	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	DN 25	6,3	5,3
299464	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	DN 32	10,0	5,5

### LK 862 L - Pumppuryhmä ja sekoitusventtiili - Vasenkätinen malli



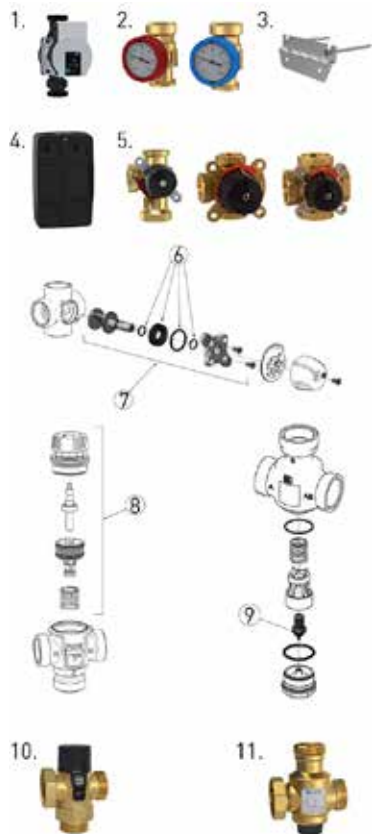
Tuotenumero	Koko	DN	Kvs m³/h	Paino kg
299461	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	DN 25	6,3	5,3
299463	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	DN 32	10,0	5,5

### LK 862 - Pumppuryhmä ja sekoitusventtiili. Ilman pumppua



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	Paino kg
299465	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	6,3	3,1
299466	G 1½" / Rp 1" x G 1½"	10,0	3,1

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187203	Wilo PARA 25-180/8-75/SC	1
187322	Wilo PARA 25-180/6-43/SC	1
187227	Wilo PARA 15-130/8-75/SC-9	1
187323	Palloventtiili, sininen	2
187324	Palloventtiili, punainen	2
187325	Konsoli	3
187326	EPP-eriste	4
187327	Sekoitusventtiili, Kvs 6,3	5
187328	Sekoitusventtiili, Kvs 10,0	5
181949	LK 840 Sekoitusventtiili (866), Kvs 6,3	5
180588	LK 830 Sekoitusventtiili (867), Kvs 6,3	5
187188	Tiivistesarja LK 840/841 DN 25	6
187191	Korjaussarja 840 DN 25	7
187195	Korjaussarja 841 2.0, DN 25	7
187062	Korjaussarja 830, DN 15-20, Kvs 6,3	7
095349	Korjaussarja 551, 25 - 45 °C, Kvs 3,2 - 4,2	8
095350	Korjaussarja 551, 35 - 65 °C, Kvs 3,2 - 4,2	8
187330	Korjaussarja 823R	9
182431	LK 551 (863), 25 - 45 °C	10
182389	LK 823R (864), 55 - 70 °C	11
182447	LK 823R (864), 45 - 60 °C	11

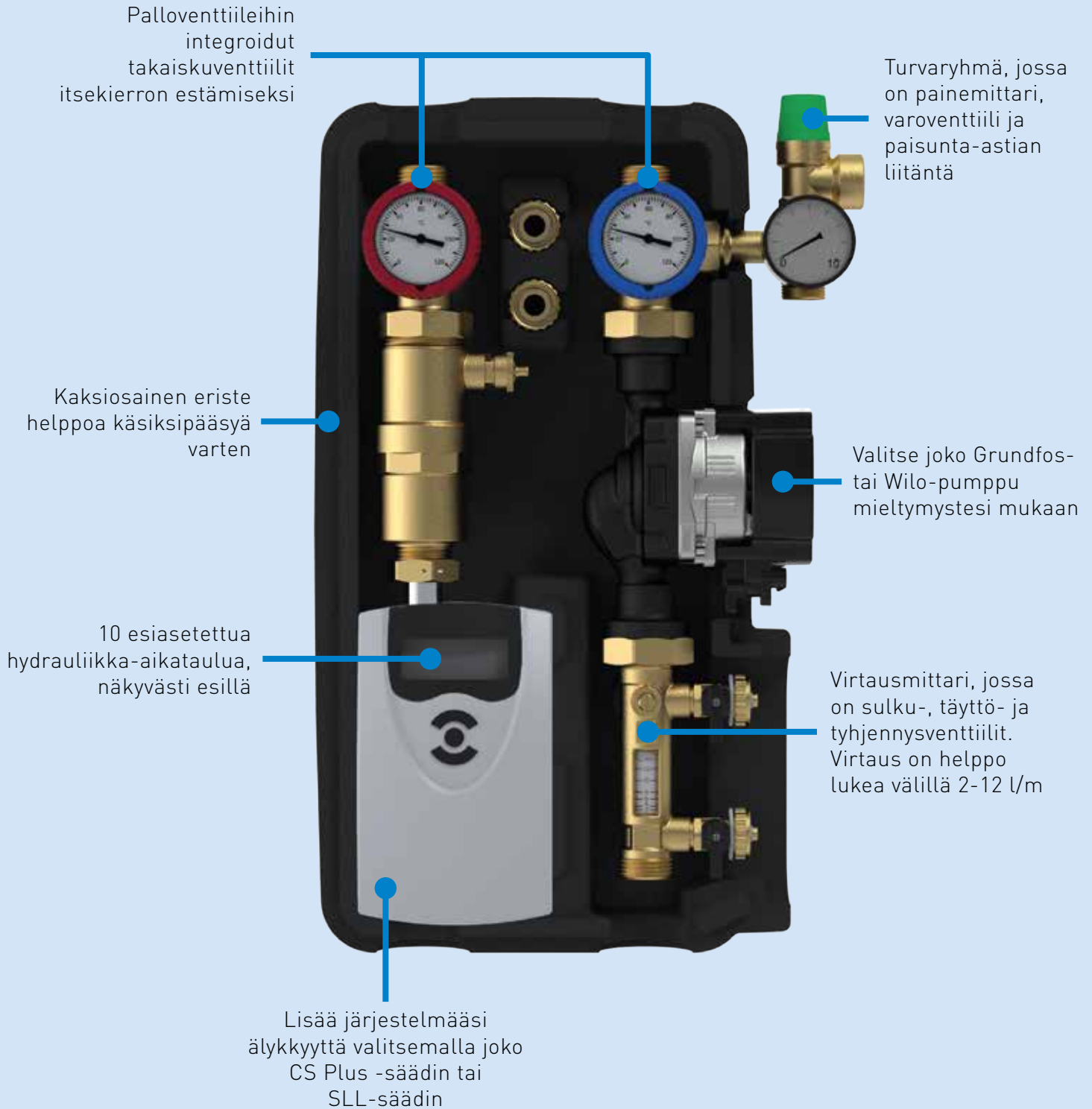


Oikea lämpötila on itsestäänselvyys!



Sekoitusryhmä HydronicGroup säätelee kotiasi oikean lämpötilan jokaiseen tarpeeseen.

# Pumppuyksiköt aurinkolämpöjärjestelmiin



**LK 212 SolarStation** on kompakti, kaksiputkinen aurinkopumppuyksikkö, joka on saatavana säätimellä tai ilman. Se on täydellinen paketti, joka sisältää kaikki aurinkolämpöjärjestelmän turvallisen ja tehokkaan toiminnan varmistavat osat.

# Pumppuyksiköt aurinkolämpöjärjestelmiin

## LK 211 SolarStation

- Pienentyneet energiakustannukset aurinkoenergian ansiosta
- Kompakti yksiputki aurinkolämpöpaketti
- Liitännät 3/4" sisekeere ja 1" ulkokieerre



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC ± 10%, 50 Hz
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttöpain	0,6 MPa (6 bar)
Käyttölämpötila	Enint. 110 °C
Kierrestandardi	G - ulkokieerre, G - sisäkieerre
Kotelointiluokka	IP 20
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Anturit	PT 1000
Kiertovesipumput	Grundfos UPM3 Solar 25-75 130, Wilo Para ST 25-130/8 IPWM2

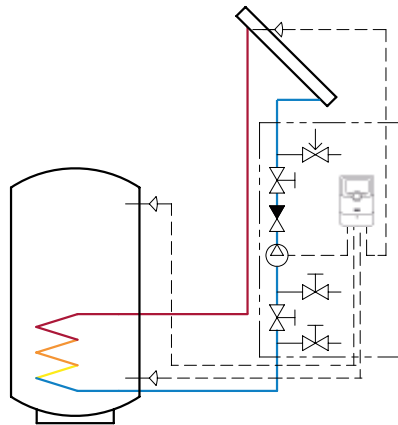
LK 211 SolarStation on kompakti yksiputki paketti. Käyttöpaketti sisältää kaikki aurinkolämpöjärjestelmän turvalliseen toimintaan tarvittavat osat, kuten turvapaketin, kiertovesipumpun, palloventtiili, joissa on integroitu takaiskuventtiili ja lämpömittari, sulku-, täyttö- ja tyhjennysventtiilillä varustettu virtausmittari

Mahdollisuus valita kahden eri ohjauksen välillä, LK 152 SmartSolar SLL tai LK 152 SmartSolar CS Plus.

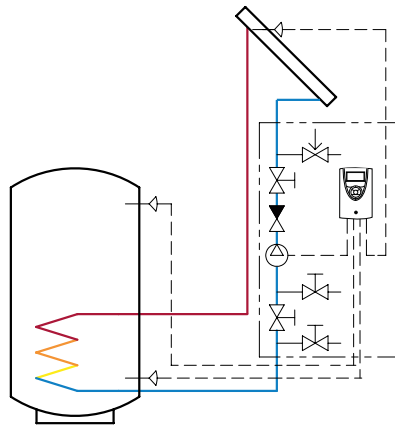
Saatavana on myös versio ilman ohjausta ja/tai kiertovesipumppua, jos haluat hankkia sen itse.

LK 152 SmartSolar SLL ja SC Plus on 10 esiasetettua hydraulikkajärjestelmää. Valittu hydraulikaavio ja toimintatila näkyvät näytössä.

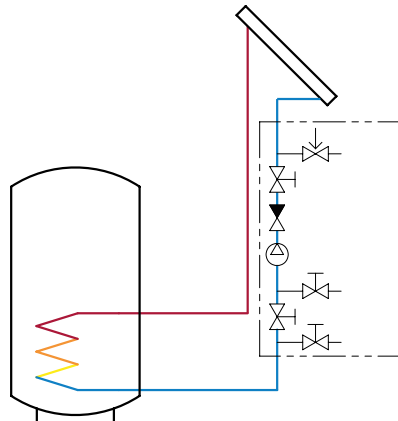
LK 211 SOLARSTATION JA LK 152 SMARTSOLAR SLL



LK 211 SOLARSTATION JA LK 152 SMARTSOLAR CS PLUS

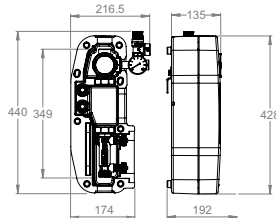


LK 211 SOLARSTATION ILMAN OHJAUK



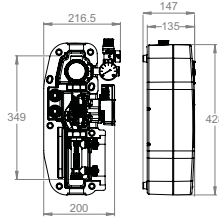


## LK 211 - Ulkokierre / Sisäkierre - Ilman pumppua ja ohjauk



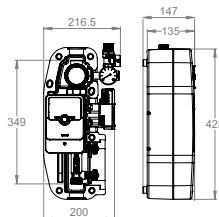
Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
396198	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	Ilman pumppua ja ohjauk	1,8

## LK 211 - Sisäkierre / Ulkokierre - ilman ohjauk



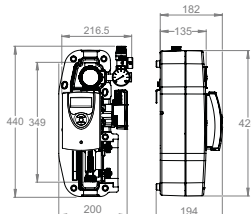
Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
396192	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	Wilo pumpun kanssa, ilman ohjauk	3,6
396195	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	Grundfos pumpun kanssa, ilman ohjauk	3,6

## LK 211 - Sisäkierre / Ulkokierre - LK 152 SmartSolar SLL kanssa



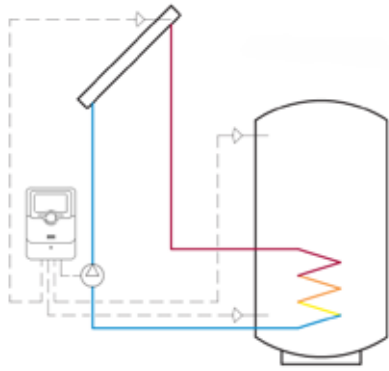
Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
396193	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar SLL kanssa, Wilo pump	4,0
396196	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar SLL kanssa, Grundfos pumpun	4,0

## LK 211 - Sisäkierre / Ulkokierre - LK 152 SmartSolar CS Plus

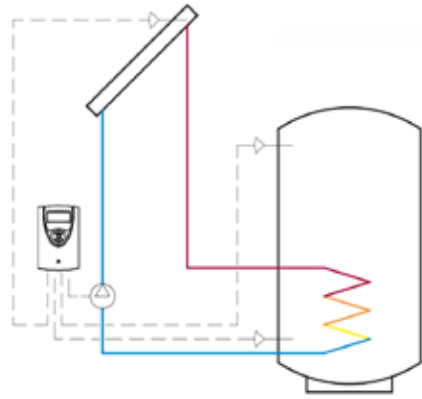


Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
396194	Rp 3/4" x G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar CS Plus kanssa, Wilo pumpun	4,0
396197	Rp 3/4" x G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar CS Plus kanssa, Grundfos pumpun	4,0

### LK 152 SMARTSOLAR SLL



### LK 152 SMARTSOLAR CS PLUS



### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
182675	LK 152 SmartSolar SLL	1
182735	LK 152 SmartSolar CS Plus	2
187961	Konsoli	3
095494	Grundfos UPM3 Solar	4
095495	Wilo Para ST IPWM2	5
095474	Palloventtiili, sininen	6
095475	EPP-eriste	7
095478	Varolaiteryhmä	8
095479	Täyttöventtiili	9

# Pumppuyksiköt aurinkolämpöjärjestelmiin

## LK 212 SolarStation

- Pienentyneet energiakustannukset aurinkoenergian ansiosta
- Kompakti kaksiputkinen aurinkolämpöpaketti
- Liitännät 3/4" sisekeere ja 1" ulkokierre



### TEKNISEET TIEDOT

Jännite	230 VAC ± 10%, 50 Hz
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttöpaine	0,6 MPa (6 bar)
Käyttölämpötila	Meno: Enint. 140 °C Paluu: Enint. 110 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre, G - sisäkierre
Kotelointiluokka	IP 20
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Anturit	PT 1000
Kiertovesipumput	Grundfos UPM3 Solar 25-75 180, Wilo Para ST 25-180/8 IPWM2

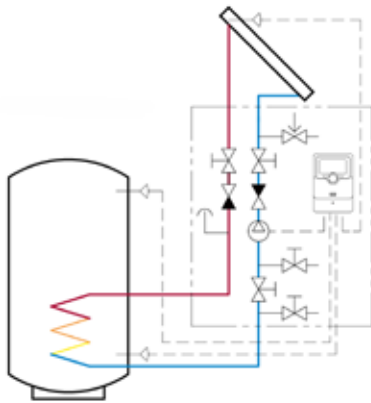
LK 212 SolarStation on kompakti kaksiputkinen paketti. Käyttöpaketti sisältää kaikki aurinkolämpöjärjestelmän turvalliseen toimintaan tarvittavat osat, kuten turvapaketin, kiertovesipumpun, palloventtiilit, joissa on integroitu takaiskuventtiili ja lämpömittari, ilmanerottimen, jossa on manuaalinen tuuletusventtiili, sulku-, täyttö- ja tyhjennysventtiilillä varustettu virtausmittari

Mahdollisuus valita kahden eri ohjauksen välillä, LK 152 SmartSolar SLL tai LK 152 SmartSolar CS Plus.

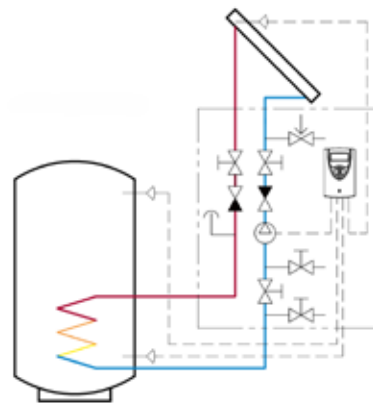
Saatavana on myös versio ilman ohjausta ja/tai kiertovesipumppua, jos haluat hankkia sen itse.

LK 152 SmartSolar SLL ja SC Plus on 10 esiasetettua hydraulikkajärjestelmää. Valittu hydraulikaavio ja toimintatila näkyvät näytössä.

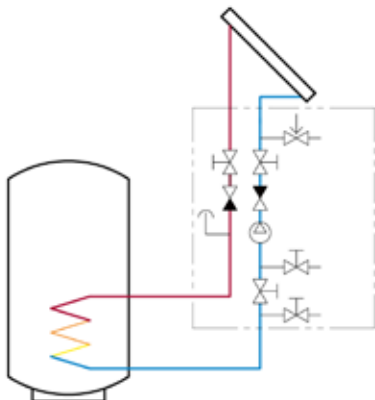
### LK 212 SOLARSTATION JA LK 152 SMARTSOLAR SLL



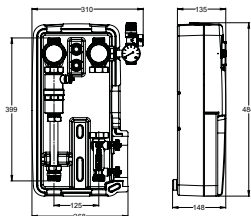
### LK 212 SOLARSTATION JA LK 152 SMARTSOLAR CS PLUS



### LK 212 SOLARSTATION ILMAN OHJAUK

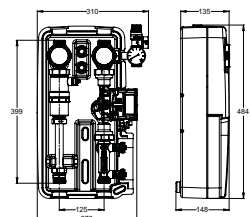


## LK 212 - Ulkokierre / Sisäkierre - Ilman pumppua ja ohjauk



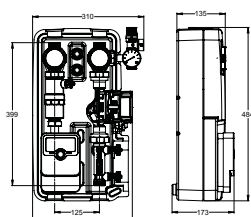
Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
299999	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	Ilman pumppua ja ohjauk	3,6

## LK 212 - Sisäkierre / Ulkokierre - ilman ohjauk



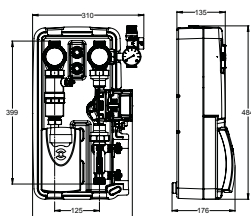
Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
299998	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	Grundfos pumpun kanssa, ilman ohjauk	5,6
396039	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	Wilo pumpun kanssa, ilman ohjauk	5,6

## LK 212 - Sisäkierre / Ulkokierre - LK 152 SmartSolar SLL kanssa



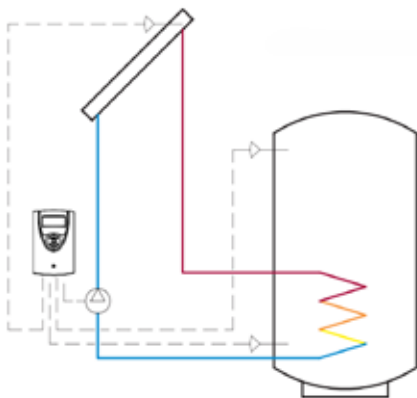
Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
396000	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar SLL kanssa, Grundfos pumpun	6,0
396040	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar SLL kanssa, Wilo pump	6,0

## LK 212 - Sisäkierre / Ulkokierre - LK 152 SmartSolar CS Plus

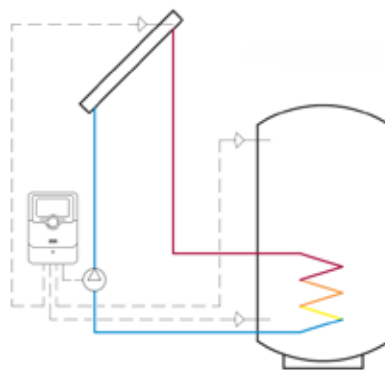


Tuotenumero	Koko	Virtausalue	Lisätiedot	Paino kg
396050	Rp 3/4" x G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar CS Plus kanssa, Wilo pumpun	6,0
396051	Rp 3/4" / G 1"	2-12 l/min.	LK 152 SmartSolar CS Plus kanssa, Grundfos pumpun	6,0

## LK 152 SMARTSOLAR CS PLUS



## LK 152 SMARTSOLAR SLL



## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
182675	LK 152 SmartSolar SLL	1
182735	LK 152 SmartSolar CS Plus	2
187325	Konsoli	3
095470	Grundfos UPM3 Solar	4
095471	Wilo Para ST IPWM2	5
095473	Palloventtiili, punainen	6
095474	Palloventtiili, sininen	7
095475	EPP-eriste	8
095477	Ilmanpoistin	9
095478	Varolaiteryhmä	10
095479	Täyttöventtiili	11



## Seuraa meitä sosiaalisissa medioissa

Pysy ajan tasalla siitä, mitä LK Armaturissa tapahtuu. Jaamme uusimmat uutiset, tulevat tapahtumat, avoimet työpaikat ja paljon muuta.

Seuraa meitä, niin pidämme sinut ajan tasalla!



Facebook



Instagram

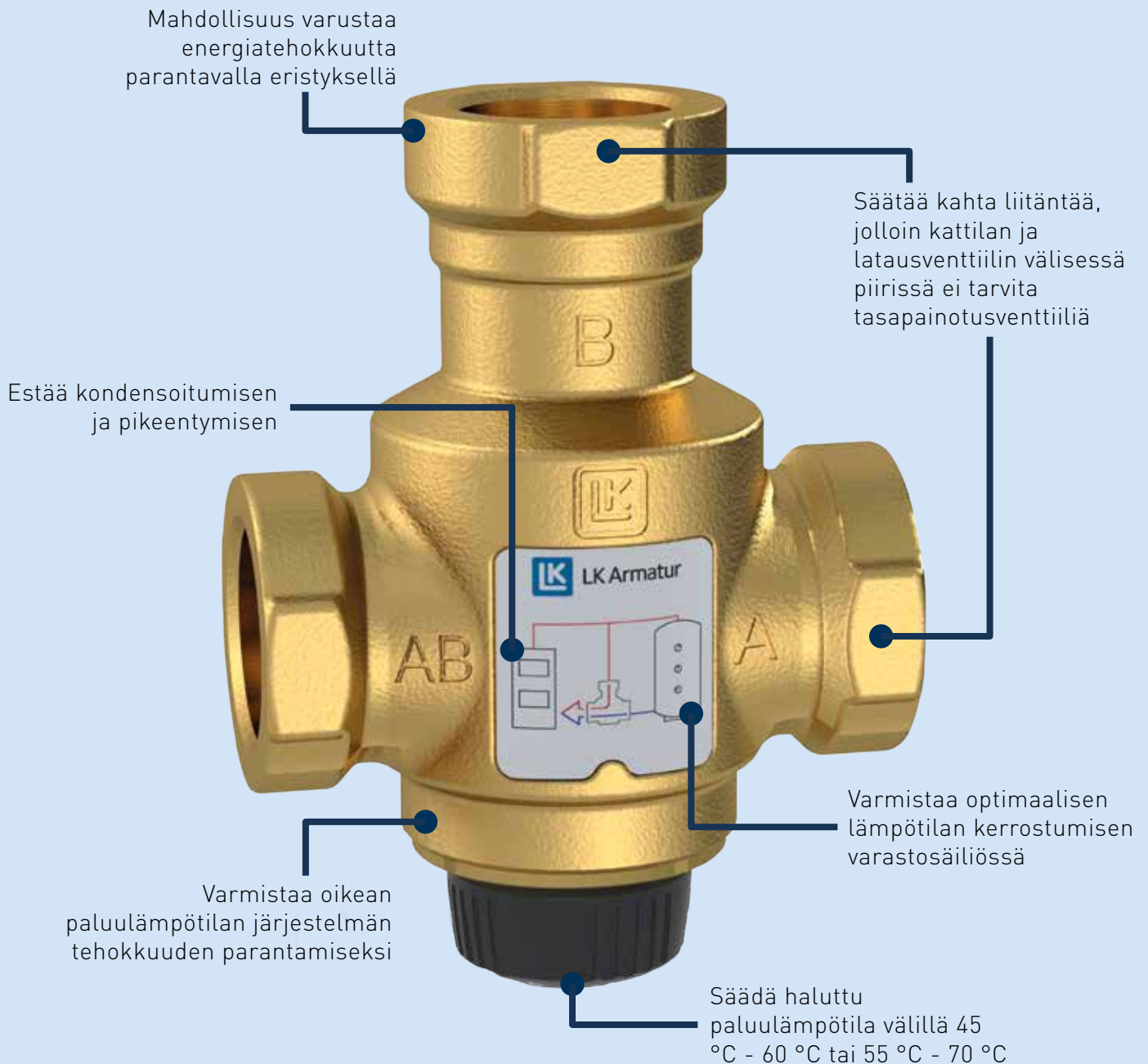


LinkedIn



YouTube

# Termiset venttiilit ja takaiskuventtiilit



Paranna lämmitysjärjestelmääsi termisellä **LK 823 ThermoVar® R** -3-tielatausventtiilillä. Se varmistaa optimaalisen lämpötilan jakautumisen varastosäiliössä, parantaa kattilan tehokkuutta ja estää pikeentymisen ja kondensoitumisen. Paluulämpötilaa voidaan säätää 45 °C:n ja 60 °C:n välillä tai 55 °C:n ja 70 °C:n välillä, joten se on täydellinen venttiili järjestelmääsi.

# Terminen latausventtiili

LK 820 ThermoVar®



- Asennettavissa mihin asentoon tahansa



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	(45-55 °C) Väh. 5 °C / enint. 95 °C (61-80 °C) Väh. 5 °C / enint. 110 °C
Avautumislämpötila	45 °C, 55 °C, 61 °C, 66 °C, 72 °C tai 80 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N G 2" - pintakäsitelty alumiini
Materiaali, tiiviste	EPDM

LK 820 ThermoVar® on terminen 3-tie atausventtiili biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Venttiili varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuveden lämpötilan korkeana kasvattaen näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssiveden muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

LK 820 voidaan varustaa eristeellä - katso kohdasta lisävarusteet. Lisätietoa on eristeen tuotelehdessä.

Venttiilin asentaa mihin asentoon tahansa. LK 820 ThermoVar® voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisesti. Venttiili voidaan asentaa kolmeen eri asentoon.

Vakiotoimituksessa venttiili on tarkoitettu asennettavaksi asentoon II. Se voidaan helposti muuntaa asennettavaksi asentoon I. Asentoon III asennettavia venttiilejä voi tiedustella myyntiasiantoltamme.

Venttiili on normaalisti huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

## ASENTO I

Heti kun kattila on saavuttanut asetetun avautumislämpötilan, termostaattinen venttiili päästää kuumaa vettä varaajaan. Varaajasta tuleva paluuvesi sekoittuu menoveden kanssa, ennen kuin se palaa kattilaan. Latauslämpötila on alimmillaan sama kuin asetettu avautumislämpötila. Kattilan ja latausventtiilin väliseen kiertojohtoon asennetaan kuristusventtiili.

Kytkeä täydennetään ensisijaisesti LK 822 ThermoBac -takaiskuventtiilillä, joka estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan polton loputtua. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki takaiskuventtiili avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa.

Kiertovesipumppua tulee ohjata termostaatilla, joka mittaa kattilan veden tai savukaasun lämpötilaa.

## ASENTO II

Heti kun kattila on saavuttanut asetetun avautumislämpötilan, termostaattinen venttiili sekoittaa varaajasta paluuvettä menoveteen, ennen kuin se palaa kattilaan. Kattilaan palaavan veden lämpötila on alimmillaan sama kuin asetettu avautumislämpötila.

Kattilan ja latausventtiilin väliseen kiertojohtoon asennetaan kuristusventtiili.

Kiertovesipumppua tulee ohjata termostaatilla, joka mittaa kattilan veden tai savukaasun lämpötilaa.

## ASENTO III

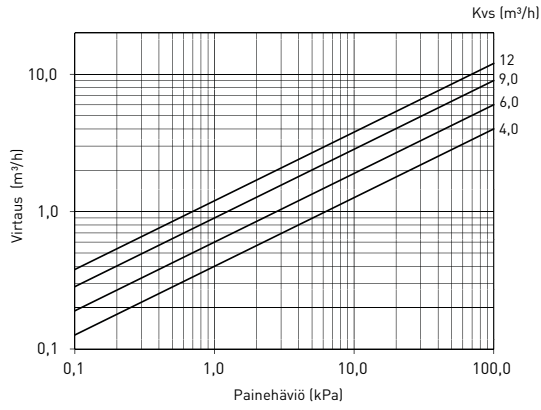
Heti kun kattila on saavuttanut asetetun avautumislämpötilan, termostaattinen venttiili sekoittaa varaajasta paluuvettä menoveteen, ennen kuin se palaa kattilaan. Kattilaan palaavan veden lämpötila on alimmillaan sama kuin asetettu avautumislämpötila. Kattilan ja latausventtiilin väliseen kiertojohtoon asennetaan kuristusventtiili.

Kytkeä täydennetään ensisijaisesti LK 822 ThermoBac -takaiskuventtiilillä, joka estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan polton loputtua. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki takaiskuventtiili avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa.

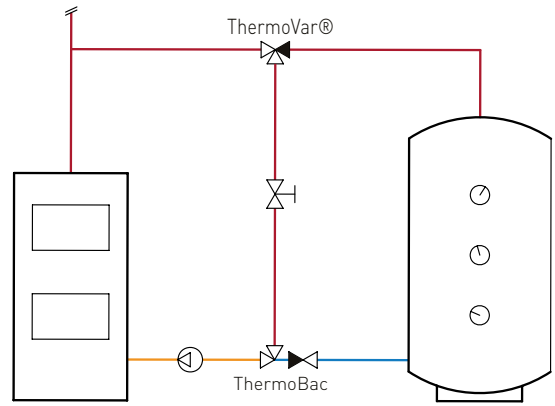
Kiertovesipumppua tulee ohjata termostaatilla, joka mittaa kattilan veden tai savukaasun lämpötilaa.



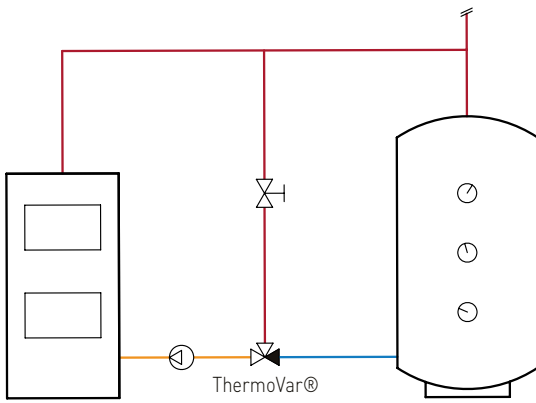
## TEHOKÄYRÄT



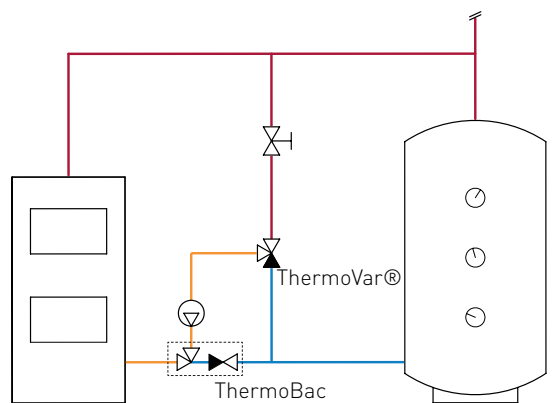
## ASENTO I



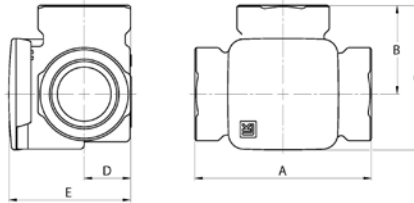
## ASENTO II



## ASENTO III



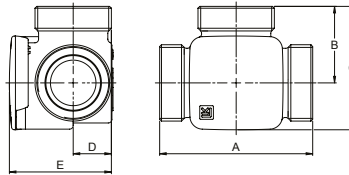
## LK 820 – Sisäkierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m³/h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
180493	45 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,7
180500	55 °C	Rp ¾"	6,0	80	40	66	21	35	0,7
180501	55 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,7
180502	55 °C	Rp 1¼"	12,0	84	42	68	24	39	0,8
180508	61 °C	Rp ¾"	6,0	80	40	66	21	35	0,7
180509	61 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,7
180510	61 °C	Rp 1¼"	12,0	84	42	68	24	39	0,8
180517	66 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,7
180525	72 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,7
180526	72 °C	Rp 1¼"	12,0	84	42	68	24	39	0,8
180534	80 °C	Rp 1¼"	12,0	84	42	68	24	39	0,8

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

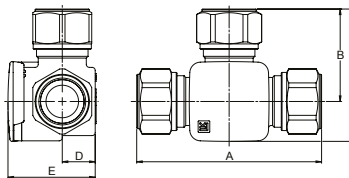
## LK 820 – Ulkokierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
180503	55 °C	G ¾"	4,0	80	40	66	21	35	0,7
180504	55 °C	G 1"	6,0	80	40	66	21	35	0,7
180505	55 °C	G 1¼"	9,0	84	42	68	21	35	0,7
180506	55 °C	G 1½"	12,0	84	42	68	24	39	0,8
180512	61 °C	G 1"	6,0	80	40	66	21	35	0,7
180513	61 °C	G 1¼"	9,0	84	42	68	21	35	0,7
180514	61 °C	G 1½"	12,0	84	42	68	24	39	0,8
180520	66 °C	G 1"	6,0	80	40	66	21	35	0,7
180528	72 °C	G 1"	6,0	80	40	66	21	35	0,7
180530	72 °C	G 1½"	12,0	84	42	68	24	39	0,8

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

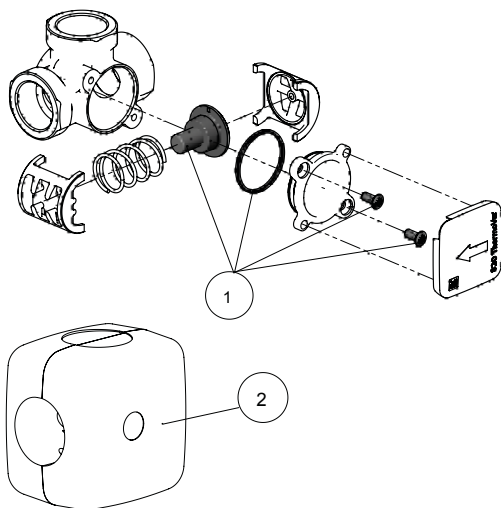
## LK 820 – Puserrusliitin



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
181125	61 °C	22 mm	6,0	114	57	83	21	35	0,8

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187025	Termostaattielementti 820, 45 °C	1
187026	Termostaattielementti 820, 55 °C	1
187027	Termostaattielementti 820, 61 °C	1
187028	Termostaattielementti 820, 66 °C	1
187029	Termostaattielementti 820, 72 °C	1
187030	Termostaattielementti 820, 80 °C	1
187107	Eriste, DN 15-20	2
187108	Eriste, DN 25-32	2

# Terminen vaihtventtiili

LK 821 ThermoVar®



- Asennettavissa mihin asentoon tahansa



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	(45-55 °C) Väh. 5 °C / enint. 95 °C (61-80 °C) Väh. 5 °C / enint. 110 °C
Avautumislämpötila	45 °C, 55 °C, 61 °C, 66 °C, 72 °C tai 80 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM

LK 821 ThermoVar® on termostaattinen 3-tievaihtventtiili lämmitysjärjestelmien virtaussuunnan lämpöohjattuun muuttamiseen. Venttiiliä ohjaa siirtonesteen lämpötila.

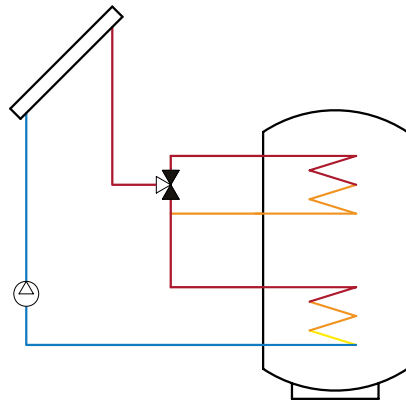
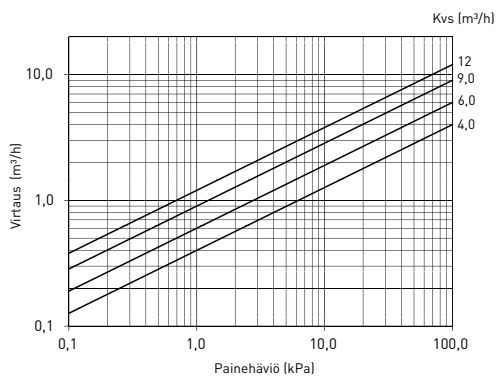
LK 821 ThermoVar® asennettuna esimerkiksi aurinkolämpölaitteistoon antaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajaan.

LK 821 voidaan varustaa eristeellä – katso kohdasta lisävarusteet. Lisätietoa on eristeen tuotelehdessä.

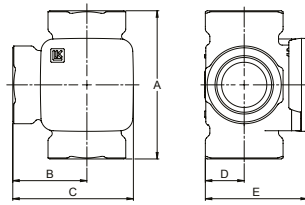
Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 821 ThermoVar® voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisesti.

Venttiili on normaalisti huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

## TEHOKÄYRÄT



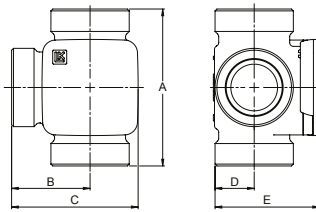
## LK 821 – Sisäkierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
180540	45 °C	Rp 3/4"	6,0	80	40	66	21	35	0,8
180541	45 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,9
180549	55 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,9
180573	72 °C	Rp 1"	9,0	82	41	67	21	35	0,9

Muut lämpötilat ja koot pyydettäessä.

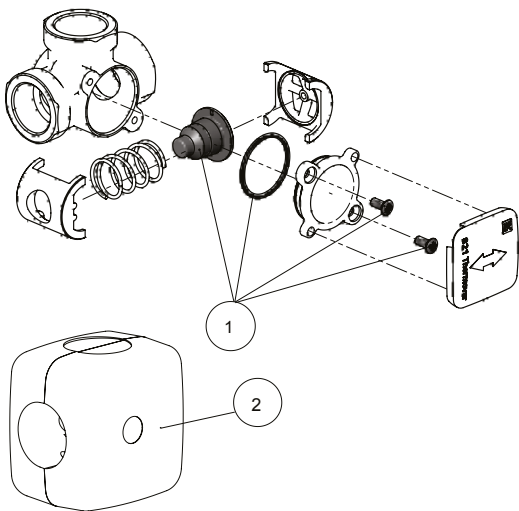
## LK 821 – Ulkokierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
180544	45 °C	G 1"	6,0	80	40	66	21	35	0,8
180578	72 °C	G 1½"	12,0	84	42	68	24	39	1

Muut lämpötilat ja koot pyydettäessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187031	Termostaattielementti 821, 45 °C	1
187032	Termostaattielementti 821, 55 °C	1
187033	Termostaattielementti 821, 61 °C	1
187034	Termostaattielementti 821, 66 °C	1
187035	Termostaattielementti 821, 72 °C	1
187036	Termostaattielementti 821, 80 °C	1
187107	Eriste, DN 15-20	2
187108	Eriste, DN 25-32	2

# Terminen takaiskuventtiili

LK 822 ThermoBac



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM

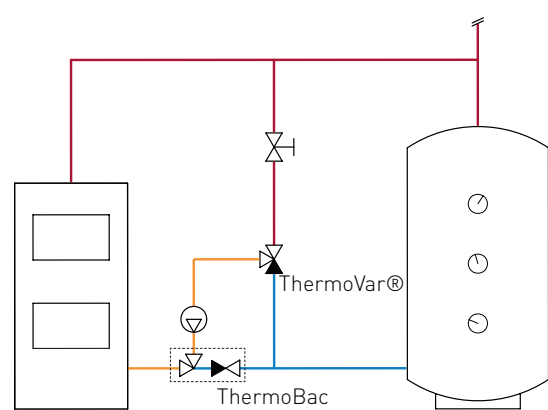
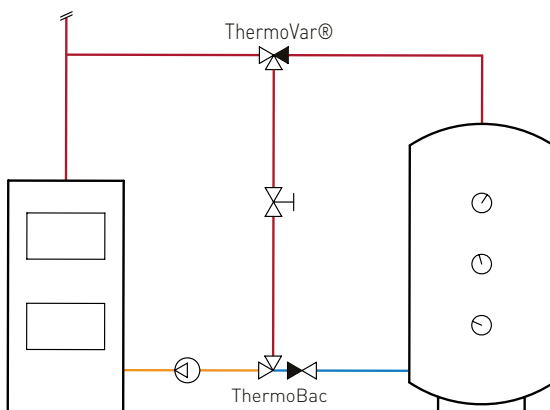
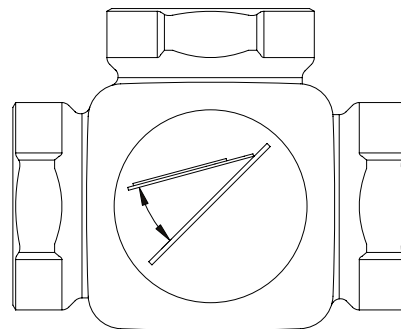
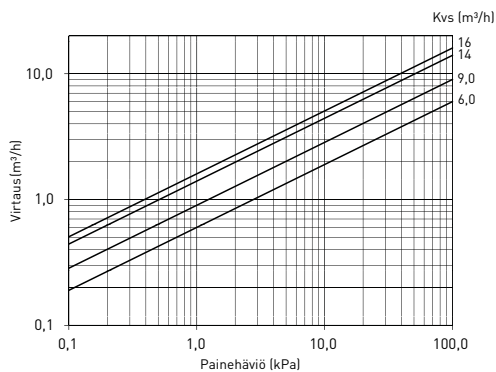
LK 822 ThermoBac on 3-tietakaiskuventtiili, jossa on matala avautumispaine ja suuri virtauskyky. Se sopii erityisesti lämmitysjärjestelmiin, joissa on varaaja. Takaiskuventtiili estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan polton loputtua. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki LK 822 ThermoBac avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa.

LK 822 voidaan varustaa eristeellä - katso kohdasta lisävarusteet. Lisätietoa on eristeen tuotelehdessä.

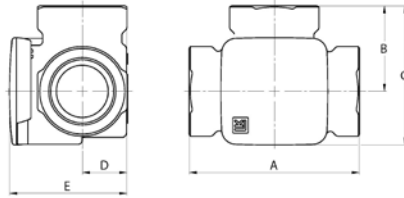
Venttiilin asennus tehdään niin, että takaiskuventtiilin läppä sulkeutuu omalla voimallaan.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

## TEHOKÄYRÄT



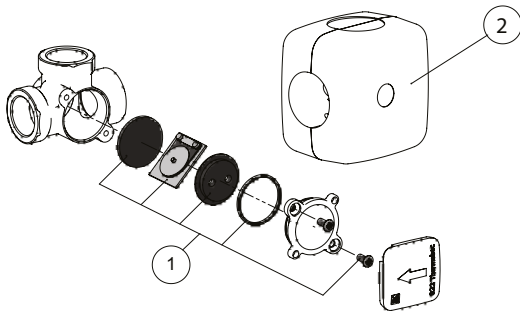
## LK 822 – Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
181109	Rp 1"	14,0	82	41	67	21	35	0,7
181110	Rp 1¼"	16,0	84	42	68	24	39	0,7

Muut koot pyydettäessä.

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187072	Korjaussarja 822, DN 15-32	1
187107	Eriste, DN 15-20	2
187108	Eriste, DN 25-32	2

# Terminen latausventtiili

## LK 823 ThermoVar®

- Parantaa järjestelmän tehoa.
- Estää kondensation ja tervan muodostumista
- Varmistaa optimaalisen lämpötilakerrostuman varaajassa.



### TEKNISEET TIEDOT

Vuoto	< 0,5% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	(45-55 °C) Väh. 5 °C / enint. 95 °C (60-70 °C) Väh. 5 °C / enint. 110 °C
Avautumislämpötila	45 °C, 50 °C, 55 °C, 60 °C, 65 °C tai 70 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, sisäkansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM

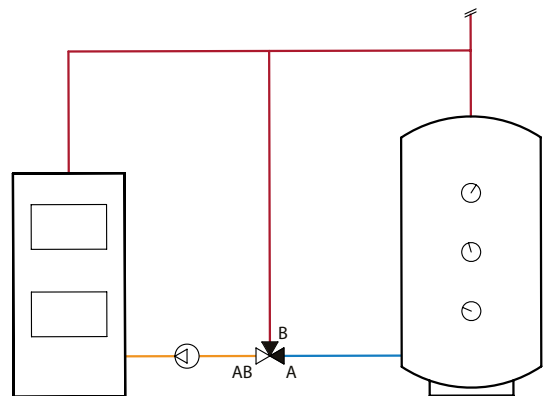
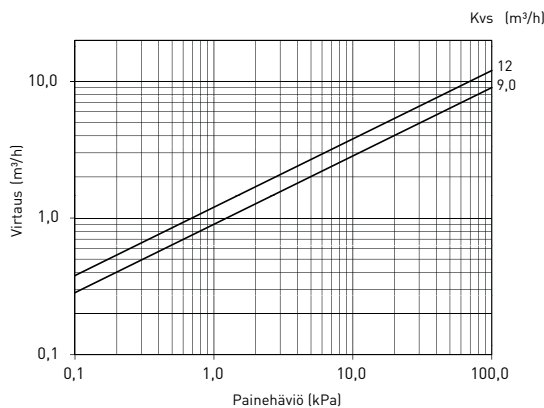
LK 823 ThermoVar® on termien 3-tielatausventtiili biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Venttiili varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuveden lämpötilan korkeana kasvattaen näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssiveden muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

Venttiili säätelee kahta porttia, ja näin ollen kattilan ja latausventtiilin väliseen kiertojohtoon ei tarvita kuristusventtiiliä. Termostaattinen elementti aloittaa portti A:n avaamisen, kun sekoitetun paluuveden lämpötila portissa AB saavuttaa avaamislämpötilan. Portti B sulkeutuu, kun portti A:n lämpötila ylittää nimellisen avauslämpötilan 10 °C:lla.

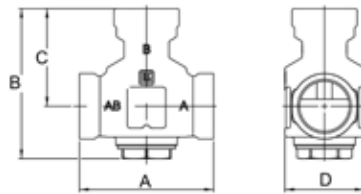
LK 823 voidaan varustaa eristeellä – katso kohdasta lisävarusteet. Lisätietoa on eristeen tuotelehdessä.

Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 823 ThermoVar® voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisesti.

### TEHOKÄYRÄT



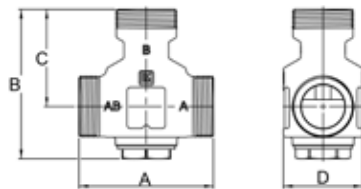
## LK 823 - Sisäkierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
181284	45 °C	Rp 1"	9,0	92	114	72,5	Ø 55	1,0
181288	45 °C	Rp 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2
181285	50 °C	Rp 1"	9,0	92	114	72,5	Ø 55	1,0
181286	55 °C	Rp 1"	9,0	92	114	72,5	Ø 55	1,0
181290	55 °C	Rp 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2
181287	60 °C	Rp 1"	9,0	92	114	72,5	Ø 55	1,0
181291	60 °C	Rp 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

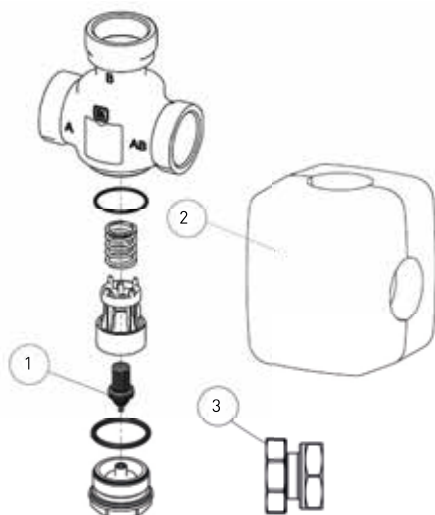
## LK 823 - Ulkokierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
182163	45 °C	G 1"	9,0	84	103,5	62	Ø 55	1,0
181300	45 °C	G 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2
182130	45 °C	G 1¼"	9,0	92	110,5	69	Ø 62	1,2
182164	50 °C	G 1"	9,0	84	103,5	62	Ø 55	1,0
182131	50 °C	G 1¼"	9,0	92	110,5	69	Ø 62	1,2
181302	55 °C	G 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2
182132	55 °C	G 1¼"	9,0	92	110,5	69	Ø 62	1,2
181303	60 °C	G 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2
181538	65 °C	G 1½"	12,0	105	117	76	Ø 62	1,2

Muut lämpötilat ja koot pyydettyessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187102	Termostaattielementti 823, 45 °C	1
187103	Termostaattielementti 823, 50 °C	1
187104	Termostaattielementti 823, 55 °C	1
187105	Termostaattielementti 823, 60°C	1
187138	Termostaattielementti 823, 65 °C	1
187139	Termostaattielementti 823, 70 °C	1
187109	Eriste, DN 25-32	2
095351	LK 823 Pumppuliitin 1¼"	3
095352	LK 823 Pumppuliitin 1"	3



# Terminen latausventtiili

## LK 823 ThermoVar® R

- Parantaa järjestelmän tehoa
- Estää kondensation ja tervan muodostumista
- Säädettävä lämpötila



### TEKNISET TIEDOT

Vuoto	< 0,5% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1.0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 95 °C
Avautumislämpötila	55 - 70 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM

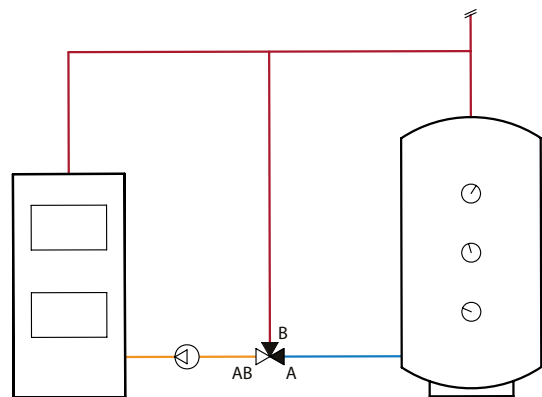
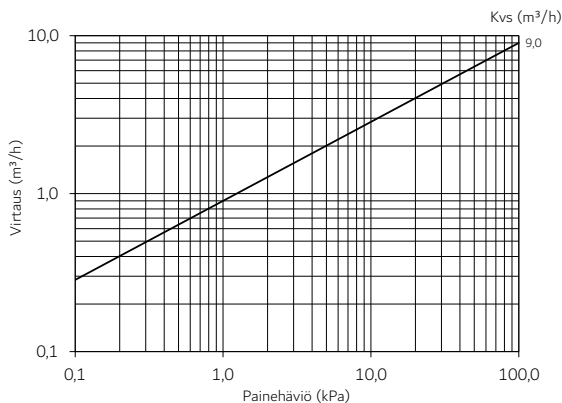
LK 823 ThermoVar® R on terminen 3-tielatausventtiili biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Venttiili varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuveden lämpötilan korkeana kasvattaen näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssiveden muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

Venttiili säätelee kahta porttia, ja näin ollen kattilan ja latausventtiilin väliseen kiertojohtoon ei tarvita kuristusventtiiliä. Termostaattinen elementti aloittaa portti A:n avaamisen, kun sekoitetun paluuveden lämpötila portissa AB saavuttaa avaamislämpötilan. Portti B sulkeutuu, kun portti A:n lämpötila ylittää nimellisen avauslämpötilan 10 °C:lla. Säätoalue on säädettävissä välille 55-70 °C

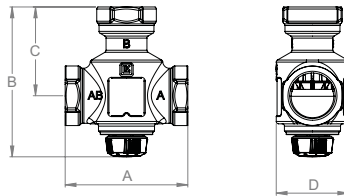
LK 823 voidaan varustaa eristeellä – katso kohdasta lisävarusteet. Lisätietoa on eristeen tuotelehdessä.

Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 823 ThermoVar® R voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisesti.

### TEHOKÄYRÄ

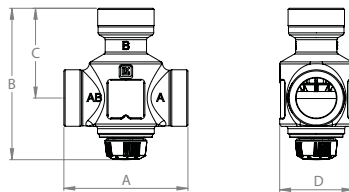


## LK 823 R - Sisäkierre



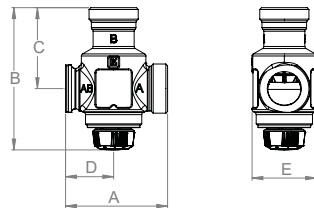
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182386	Rp 1¼"	9,0	105	128	76	Ø 62	55 - 70 °C	1,2
182445	Rp 1¼"	9,0	105	128	76	Ø 62	45 - 60 °C	1,2

## LK 823 R - Ulkokierre



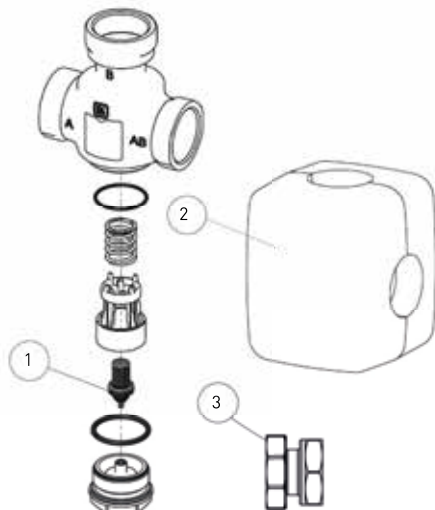
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182388	G 1½"	9,0	105	128	76	Ø 62	55 - 70 °C	1,2
182446	G 1½"	9,0	105	128	76	Ø 62	45 - 60 °C	1,2

## LK 823 R - Yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	Koko 2	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lisätiedot	Paino kg
182389	G 1¼"	1½" Yhdistäjämutteri	9,0	87	121	69	41	55	55 - 70 °C	0,9
182447	G 1¼"	1½" Yhdistäjämutteri	9,0	87	121	69	41	55	45 - 60 °C	0,9

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187330	Korjaussarja 823R	1
187310	LK eriste, 551 (Kvs 3,2 - 4,2) / 552	2
095352	LK 823 Pumppuliitin 1"	3
095351	LK 823 Pumppuliitin 1¼"	3

# Sekoitusventtiilit

Tarjoaa mahdollisuuden  
lisätä eristystä  
järjestelmän tehokkuuden  
parantamiseksi

Kompakti rakenne on  
ihanteellinen  
ahtaisiin tiloihin

Toimii sekä  
sekoitus- että  
säätöventtiilinä  
lämmityksen  
monipuolista  
säätöä varten

Helppo mukauttaa  
joko oikea- tai  
vasenkätiseen  
asennukseen

Voidaan motorisoida, mikä  
mahdollistaa automatisoinnin

**LK 840 ThermoMix® 2.0** on monipuolinen 3-tiesekoitusventtiili lämmitysjärjestelmiin. Sitä voidaan käyttää sekoitus- tai jakoventtiilinä, se voidaan motorisoida ja eristää. Mukautuvan ja kompaktin rakenteensa ansiosta se voidaan asentaa mihin tahansa asentoon, ja se on helppo asentaa ahtaisiin tiloihin.

# Sekoitus-/ohjausventtiili

## LK 525 MultiZone 3R

- Erittäin pieni sisäinen vuoto.
- Erinomainen säätö alhaisella virtauksella
- Moottorissa napsautuskiinnitys



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC, 50 Hz
Tehonkulutus	5 VA
Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	5 Nm
Vuoto	< 0,1% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Käyntiaika	110 s
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 80 °C (lyhytaikaisesti 90 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/enint. 55 °C
Käsisäätö	Kyllä
Kierrestandardi	G - ulkokierre, ISO 228/1
Kotelointiluokka	IP 44
Suojausluokka	II
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Sähköliitäntä	Kiinteä johto
Signaaliliitin	3-piste SPDT
Johdon tyyppi	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Wire colours	Sininen, ruskea, musta
Vaippa	PVC
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12164 CW614N
Materiaali, luisti/akseli	PPS-komposiitti
	CE (Vain moottori)



LK 525 MultiZone 3R on 3-tieventtiili, jota voi käyttää sekoitus- tai ohjausventtiilinä lämmitysjärjestelmässä.

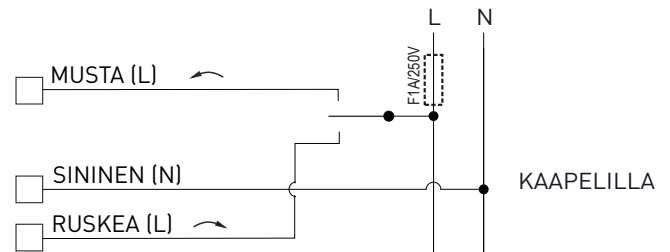
Venttiili on rakennettu siten, että vuoto on alle 0,1 % Kvs:stä 100 kPa:ssa. Siinä on myös ns. jako-lineaari-ominaisuus, jonka ansiosta säätö toimii hyvin myös matalammalla teholla ja virtauksella.

Venttiiliä ei saa asentaa moottorin ollessa venttiiliyksikön alla. Ota huomioon, että moottori voidaan asentaa venttiiliin ainoastaan yhdessä asennossa.

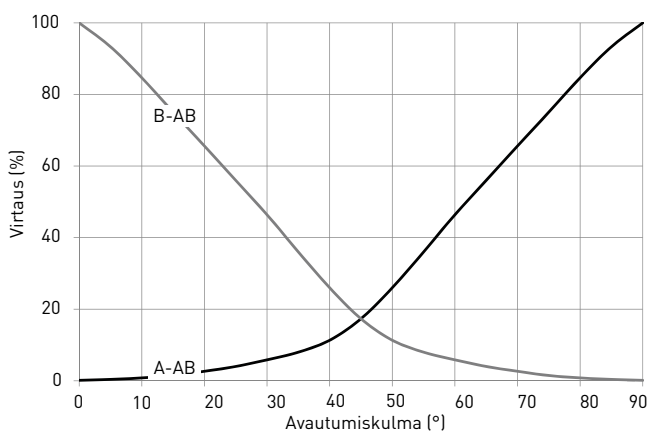
Moottori kiertää vastapäivään, kun musta johdin on jännitteinen, ja myötäpäivään, kun ruskea johdon on jännitteinen.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

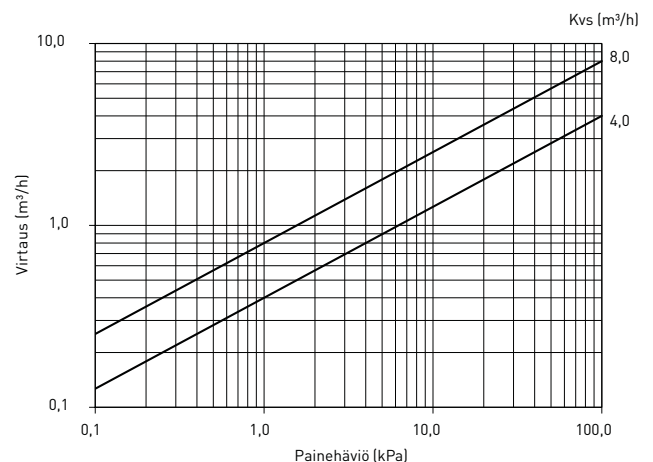
### KYTKENTÄKAAVIO

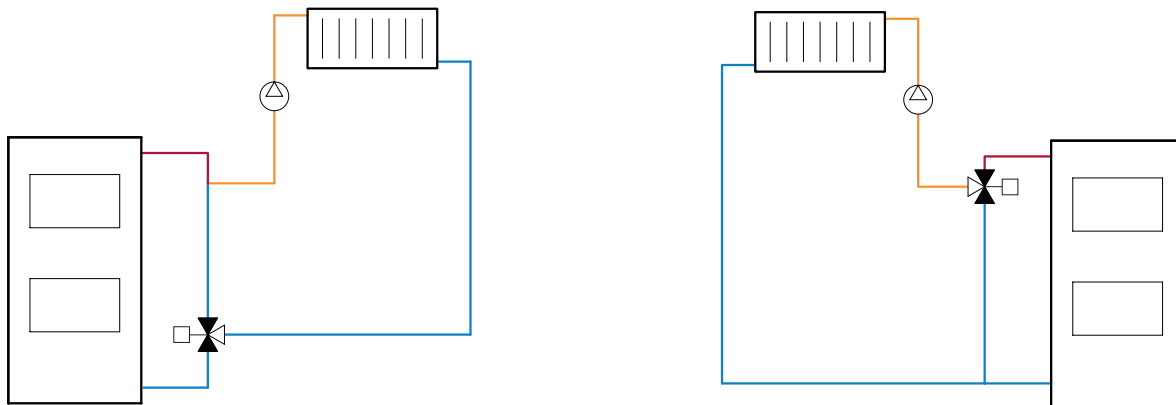


### VENTTIILIN OMINAISUUDET

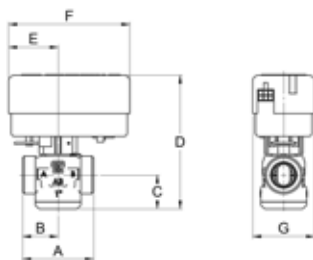


### TEHOKÄYRÄT





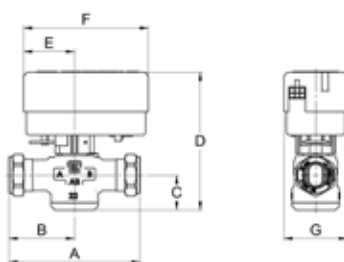
## LK 525 3R - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066077	G 1"	8,0	62	31	39	132	46	109	58	0,3

Muut koot pyydettyäessä.

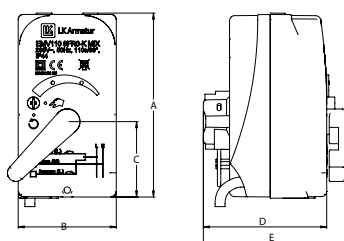
## LK 525 3R - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066079	22 mm	8,0	110	55	50	143	46	109	58	0,4
066080	28 mm	8,0	110	55	54	147	46	109	58	0,6

Muut koot pyydettyäessä.

## LK 940 C



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
066127	1 m johto	230 V	5 Nm	110 s*	109	58	45	73	85	0,4
066128	1 m johto 0-10 VDC	24 VAC	5 Nm	110 s*	109	58	45	73	85	0,4

\*Muut käyttöajat pyydettyäessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187202	Eriste	1

# Kaksitoiminen sekoitusventtiili

## LK 830 ThermoMix® B

- Erittäin pieni sisäinen vuoto
- Helppo sovittaa sekä oikean- että vasemmanpuoliseen asennukseen
- Helppo asentaa



### TEKNISET TIEDOT

Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	< 1 Nm
Vuoto	< 0,5% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa ( 0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12164 CW614N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

LK 830 ThermoMix® B kaksitoiminen 4-tieventtiili on tarkoitettu lämmitysjärjestelmiin, joissa on kaksi sarja tai rinnakkaiskytkettyä energian lähdettä, tai varaajajärjestelmiin, joissa energia saadaan kahdelta eri tasolta.

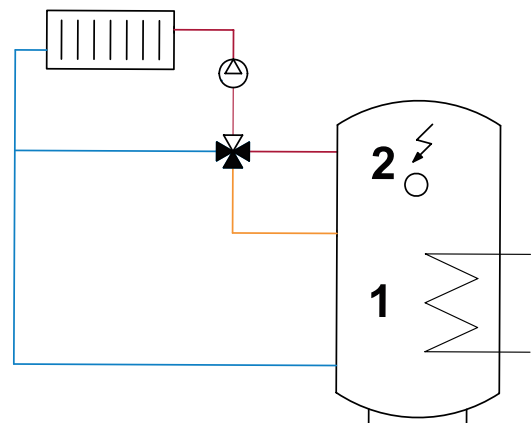
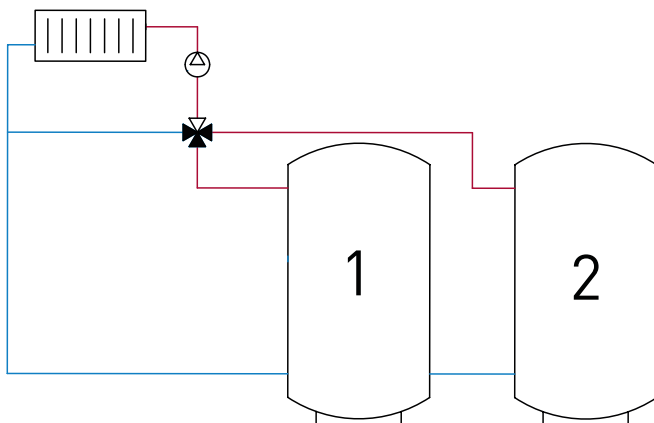
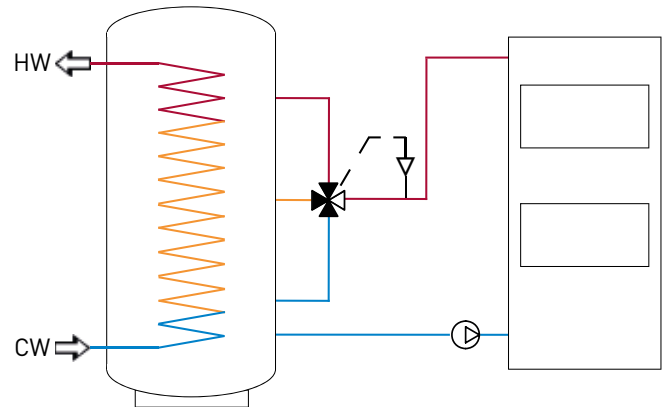
LK 830 ThermoMix® B on suunniteltu käytettäväksi automaattisen lämmönsäädön kanssa, mikä varmistaa edullisimman lämmönlähteen valinnan.

Venttiiliin voi asentaa mihin asentoon tahansa. Liitäntäportit on merkitty 1-4. Vakiona venttiili asennetaan seuraavasti: 1=meno, 2=toisiolämpö, 3=ensiölämpö ja 4=paluu.

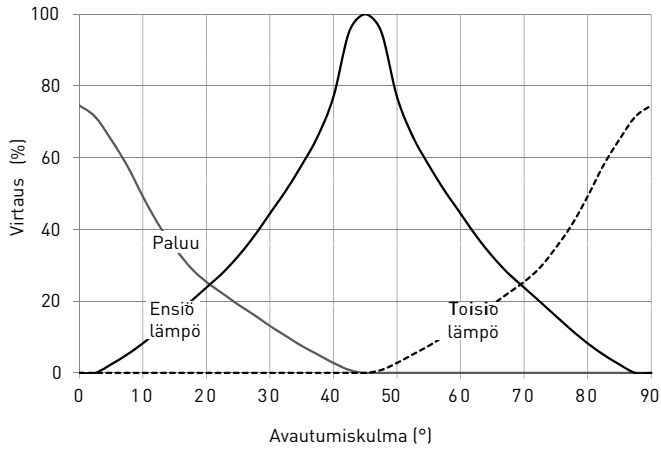
LK 830 ThermoMix® B voidaan asentaa sekä oikean- vasemmanpuolisenä asennuksena.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

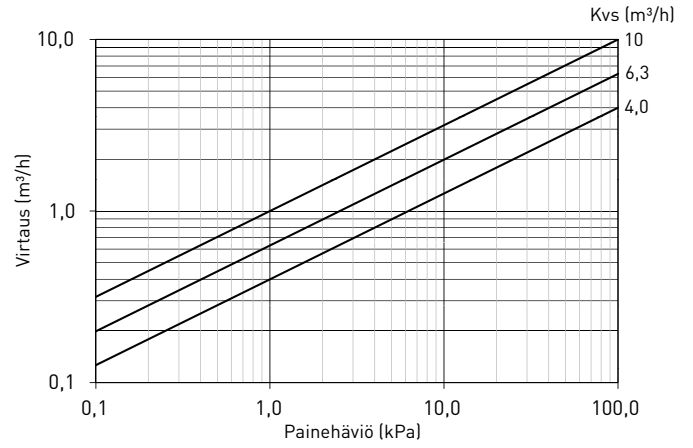
### LK 830 B OHJAUSVENTTIILINÄ YHDESSÄ LK 100 SMARTCOMFORT CT:N KANSSA SÄILIÖN KERROSTUMAN OPTIMOIMISEKSI.



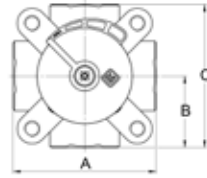
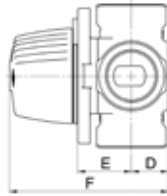
## VENTTIILIN OMINAISUUDET



## TEHOKÄYRÄ



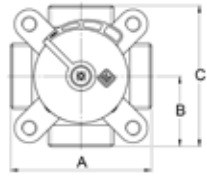
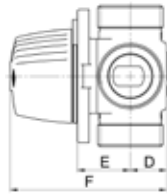
### LK 830 - Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
180587	Rp ¾"	6,3	72	36	72	19	27	80	0,7

Muut koot pyydettäessä.

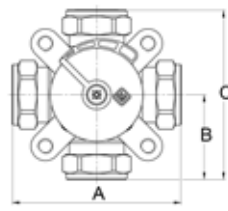
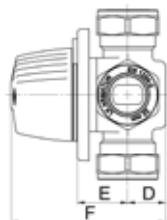
### LK 830 - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
180004	G ¾"	6,3	72	36	72	20	26	80	0,6
180588	G 1"	6,3	72	36	72	19	27	80	0,7

Muut koot pyydettäessä.

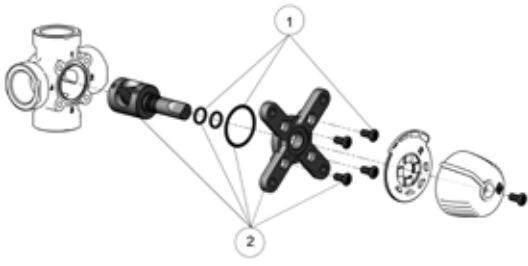
### LK 830 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
180001	22 mm	4,0	87	43,5	87	20	26	80	0,7
180003	22 mm	6,3	87	43,5	87	20	26	80	0,7
180595	28 mm	6,3	112	56	112	19	27	80	1,1

Muut koot pyydettäessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187059	Tiivistesarja 830/831, DN 15-20	1
187060	Tiivistesarja 830, DN 25	1
187061	Korjaussarja 830, DN 15-20, Kvs 4,0	2
187062	Korjaussarja 830, DN 15-20, Kvs 6,3	2
187064	Korjaussarja 830, DN 25, Kvs 10,0	2



# Kaksitoiminen sekoitusventtiili

## LK 831 ThermoMix® B

- Helppo sovittaa sekä oikean- vasemmanpuolisena asennuksena.
- Helppo asentaa



### TEKNISET TIEDOT

Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	< 1 Nm
Vuoto	< 1% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa ( 0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12164 CW614N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

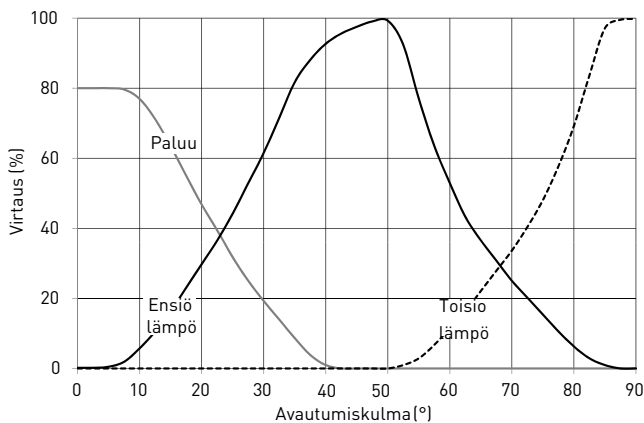
LK 831 ThermoMix® B kaksitoiminen 4-tieventtiili on tarkoitettu lämmitysjärjestelmiin, joissa on kaksi sarja- tai rinnakkaiskytkettyä energian lähdettä, tai varaajajärjestelmiin, joissa energia saadaan kahdelta eri tasolta.

LK 831 ThermoMix® B on suunniteltu käytettäväksi automaattisen lämmönsäädön kanssa, mikä varmistaa edullisimman lämmönlähteen valinnan.

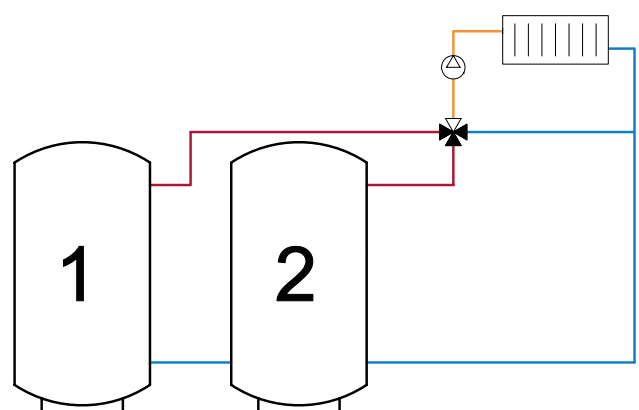
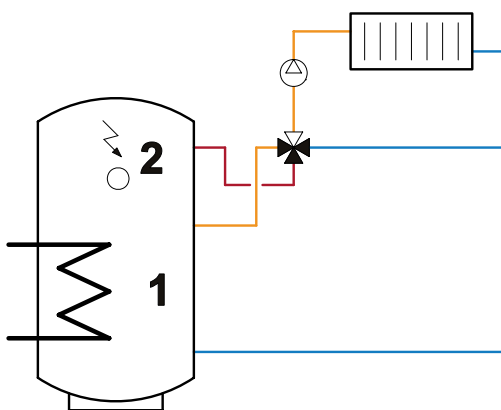
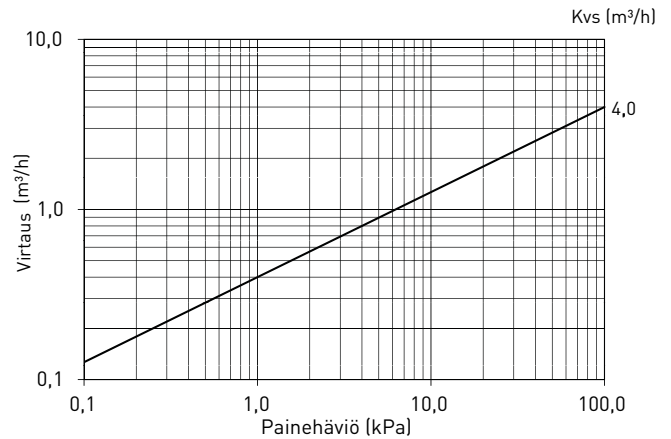
Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. Liitäntäportit on merkitty 1-4. Venttiili asennetaan seuraavasti: 1=meno, 2=paluu, 3=toisio lämpö ja 4=ensio lämpö.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

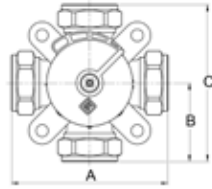
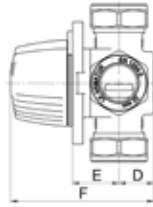
### VENTTIILIN OMINAISUUDET



### TEHOKÄYRÄ

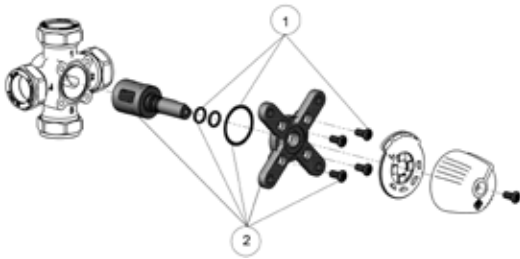


## LK 831 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
180591	22 mm	4,0	87	43,5	87	20	26	80	0,7

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187059	Tiivistesarja 830/831, DN 15-20	1
187065	Korjaussarja 831, DN 20, Kvs 4,0	2

# Sekoitusventtiili

LK 840 ThermoMix® 2.0

- Erittäin pieni sisäinen vuoto
- Helppo asentaa
- Laaja valikoima



## TEKNISEET TIEDOT

Kääntökulma	90°/360°
Vääntömomentti	< 1 Nm (DN15-32)* < 1,5 Nm (DN40-50)*
Vuoto	< 0,2% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, sisäkansi	PPS-komposiitti
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Materiaali, ulkokansi	Alumiini DN 15-32, Komposiitti: DN 40-50
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

LK 840 ThermoMix® 2.0 on 3-tieventtiili, jota voi käyttää sekoitus- tai ohjausventtiilinä lämmitysjärjestelmässä.

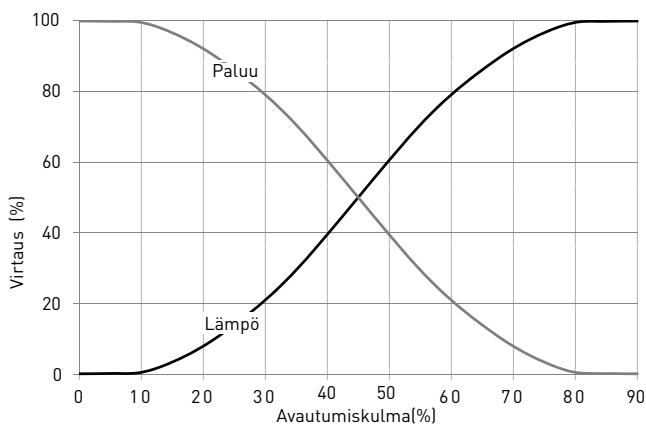
Venttiili sopii hyvin moottoroitavaksi, ja se voidaan varustaa eristeellä. Lisätietoja eristyksestä kertovassa tuoteselosteessa.

Kompakti malli ja kahdeksankulmainen avain helpottavat asentamista merkittävästi ahtaissa tiloissa. Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 840 ThermoMix® 2.0 on helppo asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisena asennuksena.

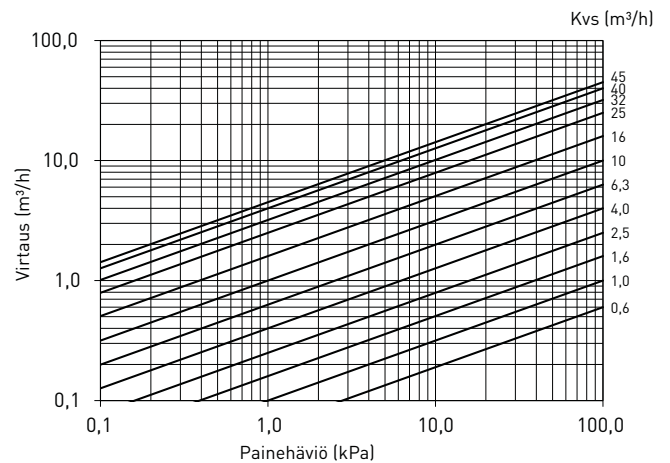
Venttiili on huoltovapaa, mutta kytkentä tulee kuitenkin tarkistaa säännöllisesti.

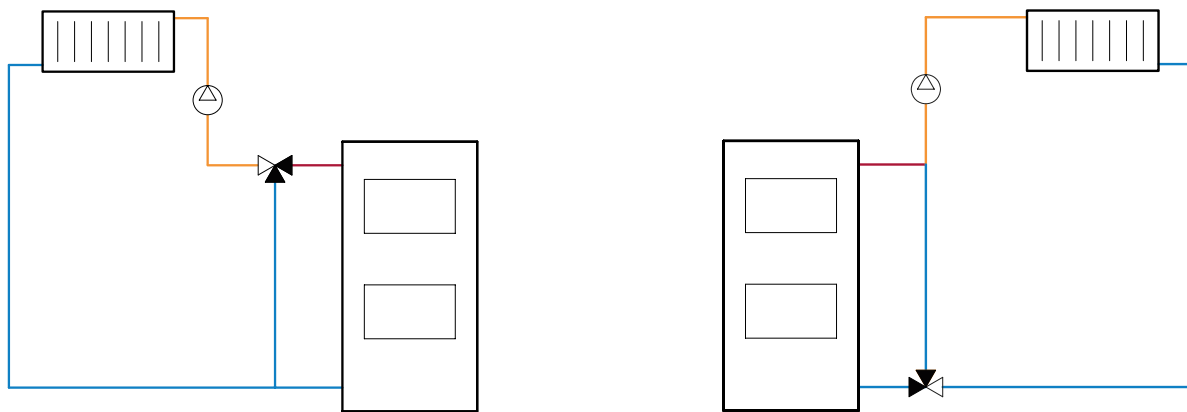
\* Kaksinkertainen momentti, kun venttiiliä käytetään jakavana.

## VENTTIILIN OMINAISUUDET

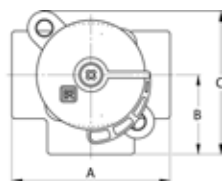
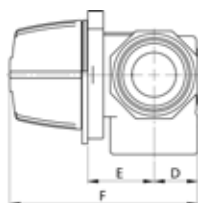


## TEHOKÄYRÄT



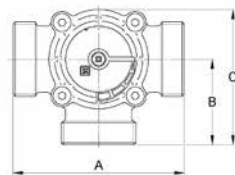
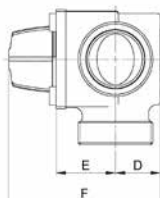


## LK 840 2.0 - Sisäkierre



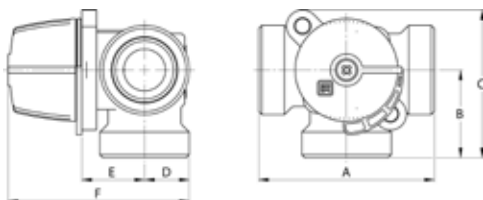
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181908	Rp 1/2"	0,6	70	35	69	18	29	81	0,5
181909	Rp 1/2"	1,0	70	35	69	18	29	81	0,5
181910	Rp 1/2"	1,6	70	35	69	18	29	81	0,5
181911	Rp 1/2"	2,5	70	35	69	18	29	81	0,5
181912	Rp 3/4"	4,0	70	35	69	18	29	81	0,5
181913	Rp 3/4"	6,3	70	35	69	18	29	81	0,5
181914	Rp 1"	6,3	70	35	69	20	29	83	0,5
181915	Rp 1"	10,0	70	35	69	20	29	83	0,5
181916	Rp 1 1/4"	16,0	84	42	77	24	32	90	0,8

## LK 840 2.0 - Sisäkierre



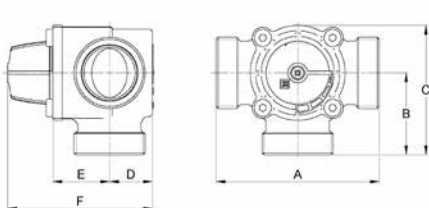
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181917	Rp 1 1/2"	25,0	106	53	88	33	43	110	1,4
181918	Rp 2"	40,0	106	53	88	33	43	110	1,6

## LK 840 2.0 - Ulkokierre



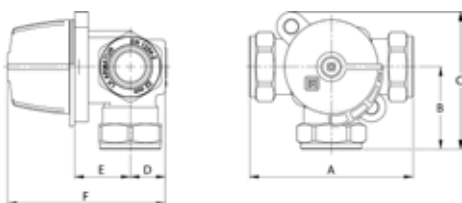
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181919	G ¾"	2,5	80	40	74	18	29	81	0,6
181920	G 1"	4,0	80	40	74	18	29	81	0,6
181921	G 1"	6,3	80	40	74	18	29	81	0,6
181922	G 1¼"	10,0	82	41	75	20	29	83	0,6
181923	G 1½"	16,0	84	42	77	24	32	90	0,8

## LK 840 2.0 – Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181924	G 2"	25,0	124	62	97	33	43	110	1,4
181925	G 2"	32,0	124	62	97	33	43	110	1,4
181926	G 2"	45,0	124	62	97	33	43	110	1,4

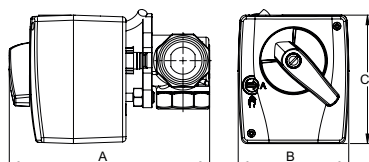
## LK 840 2.0 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181932	28 mm	6,3	120	60	94	18	29	81	0,7

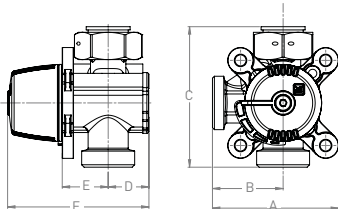
Muut koot pyydettäessä.

## LK 840 Set - Sisäkierre - LK 950 / LK 100 SmartComfort CT



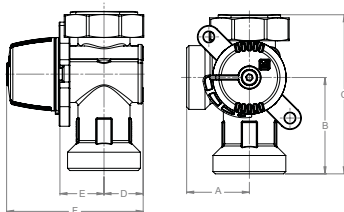
Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
182759	LK 950 (180759)	Rp ¾"	6,3	143	80	93	1,0
182760	LK 950 (180759)	Rp 1"	6,3	145	80	93	1,0
182761	LK 950 (180759)	Rp 1"	10,0	145	80	93	1,0
182762	LK 100 (181242)	Rp ¾"	6,3	149	84	97	1,0
182763	LK 100 (181242)	Rp 1"	10,0	151	84	97	1,0

## LK 850 HG - Ulkokierre / liitinmutteri



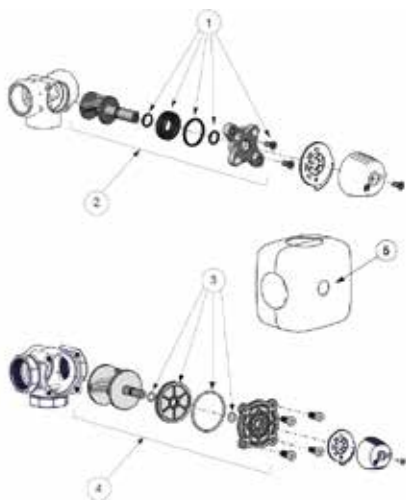
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
182765	G 1" x G 1" x Rp 1" liitinmutteri	6,3/10,0	78,5	44	88	25,4	28,6	88,1	0,65

## LK 840 HG - Ulkokierre / liitinmutteri



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
182766	G 1½" x G 1¼" x Rp 1½" Liitinmutteri	6,3	41	63	104	25,6	28,8	89	0,7
182767	G 1½" x G 1¼" x Rp 1½" Liitinmutteri	10,0	41	63	104	25,6	28,8	89	0,7

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187187	Tiivistesarja LK 840/841 DN 15-20	1
187188	Tiivistesarja LK 840/841 DN 25	1
187197	Tiivistesarja 840/841 2.0, DN 32	1
187190	Korjaussarja LK 840 DN 15-20	2
187191	Korjaussarja 840 DN 25	2
187192	Korjaussarja LK 840 DN 32	2
187189	Tiivistesarja 840/841 2.0, DN 40-50	3
187193	Korjaussarja LK 840 DN 40-50	4
187107	Eriste, DN 15-20	5
187108	Eriste, DN 25-32	5

# Sekoitusventtiili

LK 840 ThermoMix® C

- Moottorissa napsautuskiinnitys



## TEKNISET TIEDOT

Kääntökulma	90°/360° (sekoitusventtiili) 90° (säädin - sähkötoiminen rajoitus)
Vääntömomentti	< 1 Nm (sekoitusventtiili) 5 Nm (säädin)
Vuoto	< 1% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Käyntiaika	110 s
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 Mpa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C (sekoitusventtiili) Väh. 0 °C / enint. 50 °C (säätömoottori)
Asennonilmaisin	Vääntöasteikko
Käyntisuunta	Valinnanvarainen
Käsiasäätö	Mekaaninen vapaakytkin
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Kotelointiluokka	IP 44
Suojaluokka	II
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Sähköliitäntä	Johto 1 m
Signaaliliitin	3-piste SPDT 0 - 10 VDC/4-20 mA
Säätömoottori	230 VAC 50 Hz 24 VAC 50 Hz
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

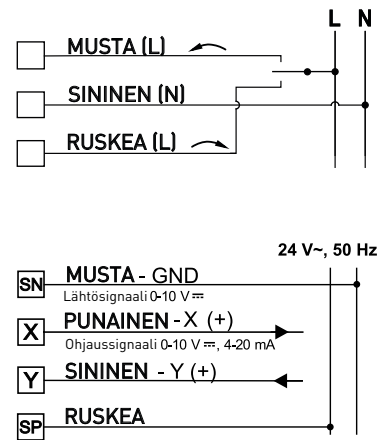
LK 840 ThermoMix C on moottoroitu 3-tieventtiili, jota voi käyttää sekoitus- tai ohjausventtiilinä lämmitysjärjestelmässä.

Säädintä LK 940 ThermoMix C käytetään LK 840 ThermoMix C:n avulla. Säädin on helppo ja turvallinen asentaa LK 840 ThermoMix C:hen ja irrottaa siitä napsautettavan kiinnitysjärjestelmän avulla.

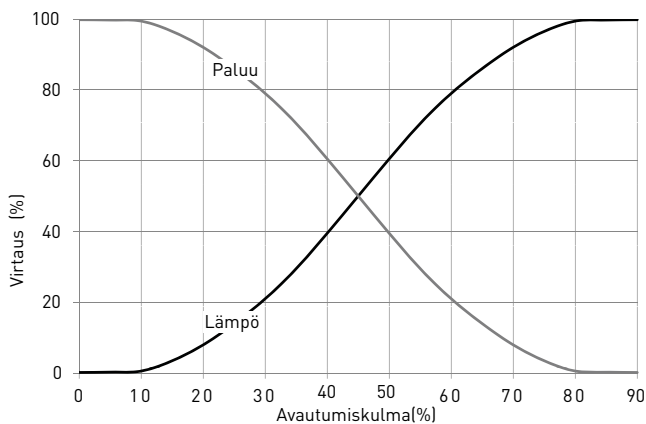
Mallista riippuen säädintä voi ohjata ohjauksyksiköllä, jossa on 3-piste-SPDT-lähtö tai suhteellinen 0-10 V:n / 4-20 mA:n lähtö. Kääntökulman sähköinen rajoitus on 90°.

Säädintä voi käyttää tarvittaessa käsin painamalla kuvussa olevaa painiketta. Moottori voidaan tämän jälkeen asettaa valinnanvaraiseen asentoon käsikahvalla. Käännettävä asteikko osoittaa venttiilin asennon.

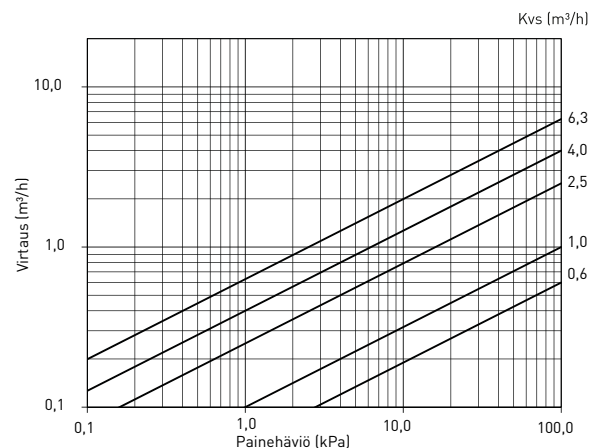
## KYTKENTÄKAAVIO

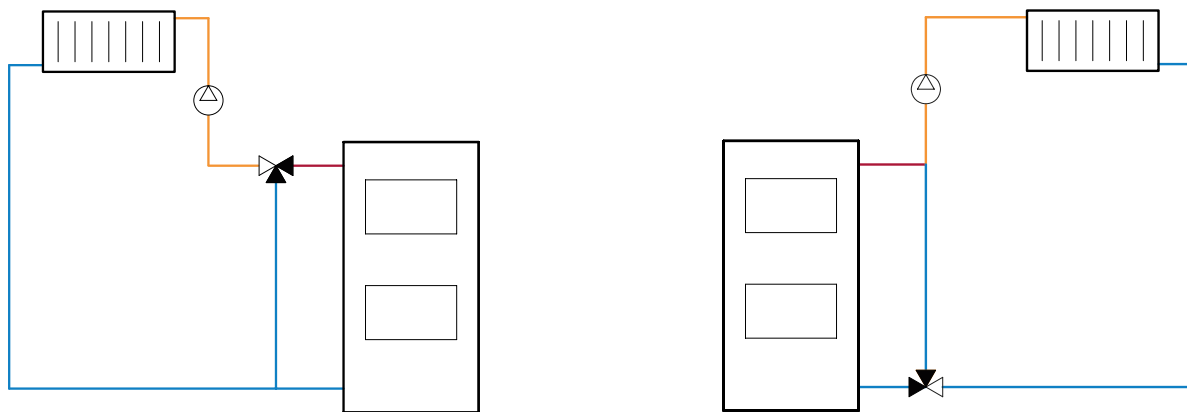


## VENTTIILIN OMINAISUUDET

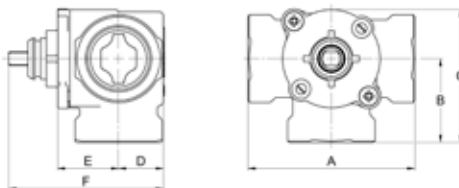


## TEHOKÄYRÄT





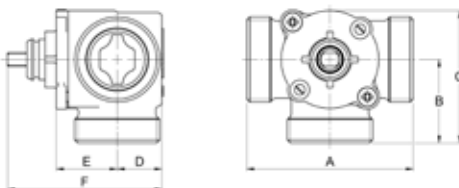
### LK 840 C - Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181855	Rp 1/2"	0,6	80	40	64	20	27	71	0,7

Muut koot pyydettäessä.

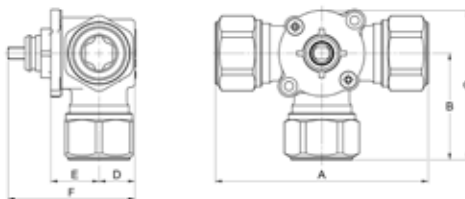
### LK 840 C - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181868	G 1"	6,3	80	40	64	20	27	71	0,7

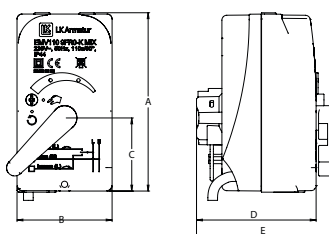
Muut koot pyydettäessä.

### LK 840 C - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181873	15 mm	2,5	114	57	81	20	27	71	0,8
181874	18 mm	2,5	114	57	81	20	27	71	0,8
181875	22 mm	2,5	114	57	81	20	27	71	0,8

### LK 940 C



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
066127	1 m johto	230 V	5 Nm	110 s*	109	58	45	73	85	0,4
066128	1 m johto 0-10 VDC	24 VAC	5 Nm	110 s*	109	58	45	73	85	0,4

\*Muut käyttöajat pyydettäessä.



# Sekoitusventtiili

LK 841 ThermoMix® 2.0

- Kompakti rakenne
- Erittäin pieni sisäinen vuoto



## TEKNISEET TIEDOT

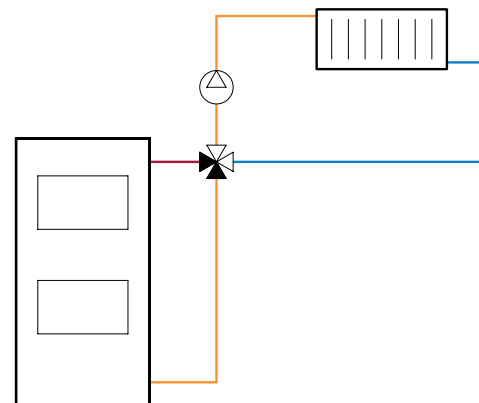
Kääntökulma	90°/360°
Vääntömomenti	< 1 Nm
Vuoto	< 1,5% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, sisäkansi	PPS-komposiitti
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Materiaali, ulkokansi	Alumiini DN 15-32, Komposiitti DN 40-50
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

LK 841 ThermoMix® 2.0 on tarkoitettu lämmitysjärjestelmiin, joissa vaaditaan korkea paluulämpötila korroosion välttämiseksi ja käyttöiän pidentämiseksi.

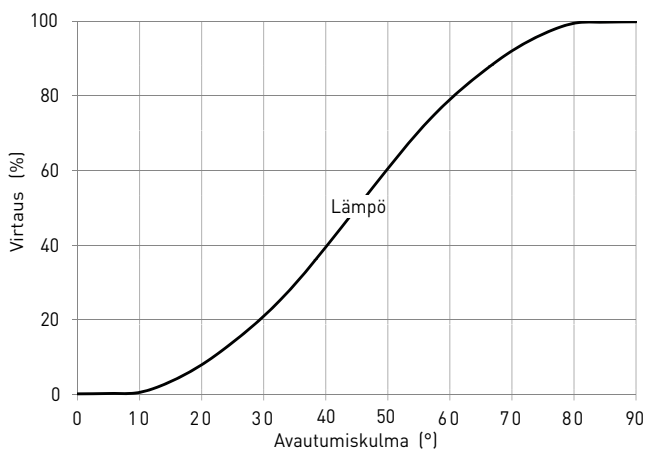
Venttiili sopii hyvin moottoroitavaksi, ja se voidaan varustaa eristeellä. Lisätietoja eristyksestä kertovassa tuoteselosteessa.

Kompakti malli ja kahdeksankulmainen avain helpottavat asennusta merkittävästi ahtaissa tiloissa. Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 841 ThermoMix® 2.0 on helppo asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisena asennuksena.

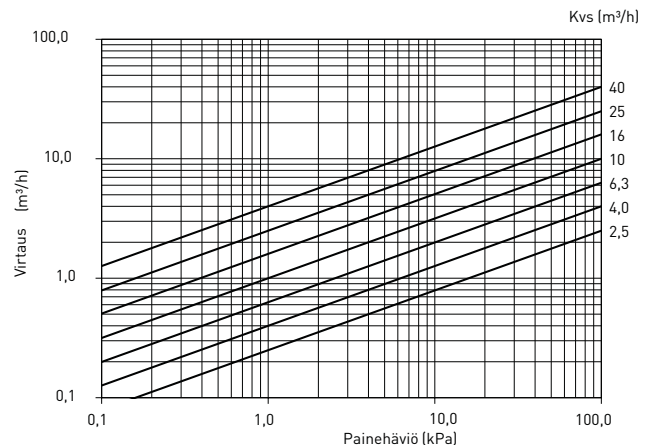
Venttiili on huoltovapaa, mutta kytkentä tulee kuitenkin tarkistaa säännöllisesti.



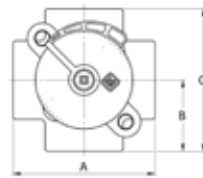
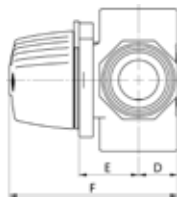
## VENTTIILIN OMINAISUUDET



## TEHOKÄYRÄT



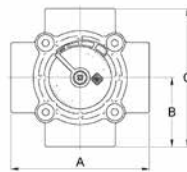
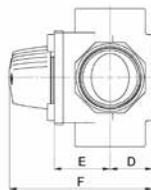
## LK 841 2.0 - Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181940	Rp 1/2"	2,5	70	35	70	18	29	81	0,7
181941	Rp 3/4"	4,0	70	35	70	18	29	81	0,5
181942	Rp 3/4"	6,3	70	35	70	18	29	81	0,5
181943	Rp 1"	10,0	70	35	70	20	29	83	0,5
181944	Rp 1 1/4"	16,0	84	42	84	24	32	90	0,8

Muut koot pyydettäessä.

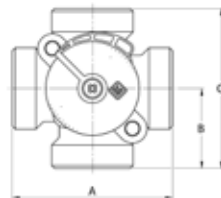
## LK 841 2.0 - Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181945	Rp 1 1/2"	25,0	106	53	106	33	43	110	1,6
181946	Rp 2"	40,0	106	53	106	33	43	110	1,7

Muut koot pyydettäessä.

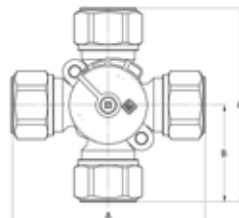
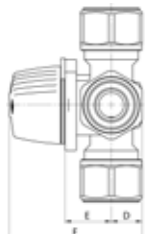
## LK 841 2.0 - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181949	G 1"	6,3	80	40	80	18	29	81	0,5

Muut koot pyydettäessä.

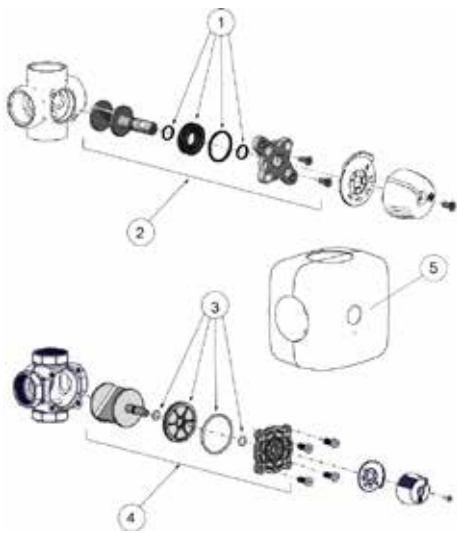
## LK 841 2.0 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
181986	22 mm	2,5	114	57	114	18	29	81	0,9

Muut koot pyydettäessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187187	Tiivistesarja LK 840/841 DN 15-20	1
187188	Tiivistesarja LK 840/841 DN 25	1
187197	Tiivistesarja 840/841 2.0, DN 32	1
187194	Korjaussarja 841 2.0, DN 15-20	2
187195	Korjaussarja 841 2.0, DN 25	2
187198	Korjaussarja 841 2.0, DN 32	2
187189	Tiivistesarja 840/841 2.0, DN 40-50	3
187196	Korjaussarja 841 2.0, DN 40-50	4
187107	Eriste, DN 15-20	5
187108	Eriste, DN 25-32	5

# Sekoitusventtiili

## LK 842 ThermoMix® P

- Laippaliitântä
- Helppo asentaa



### TEKNISEET TIEDOT

Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	< 1 Nm
Vuoto	< 1,5% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, sisäkansi	PPS-komposiitti
Materiaali, ulkokansi	Alumiini
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

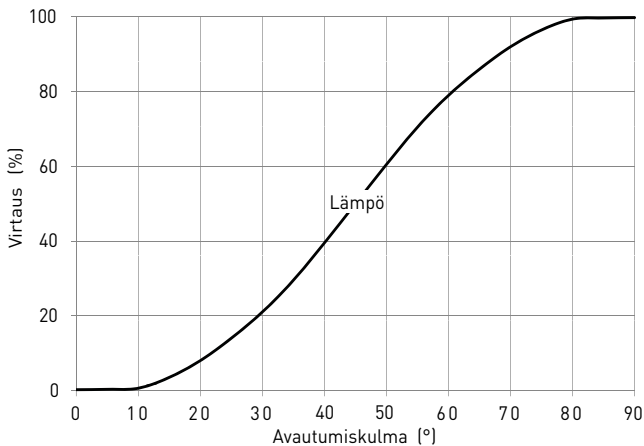
LK 842 ThermoMix® P on 4-tieventtiili, joka asennetaan suoraan lämmityskattilaan.

LK 842 ThermoMix® P sopii hyvin moottoroitavaksi.

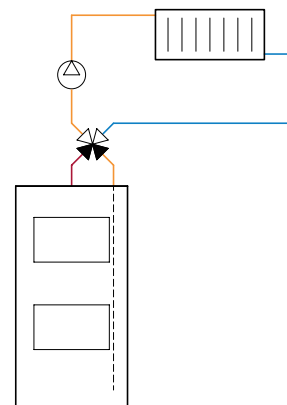
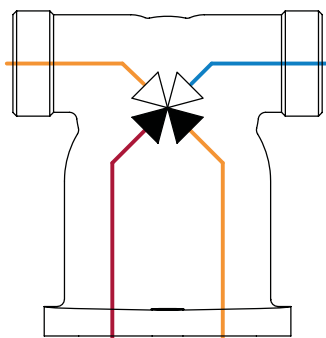
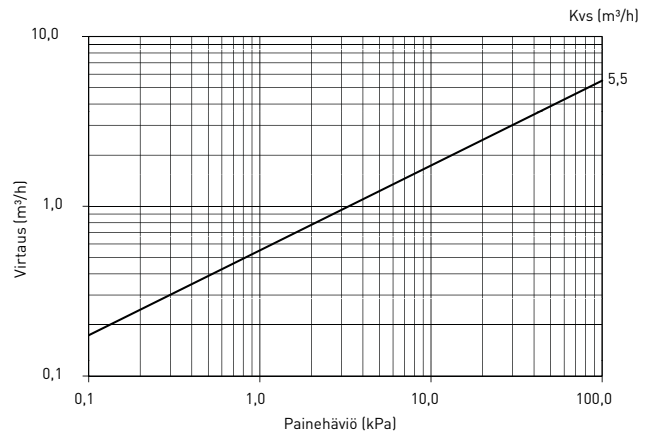
Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 842 ThermoMix® P voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuolisesti.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

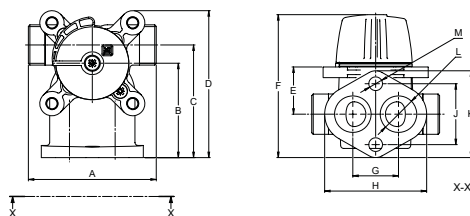
### VENTTIILIN OMINAISUUDET



### TEHOKÄYRÄT

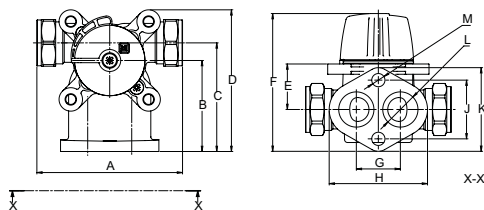


## LK 842 – Ulkokierre



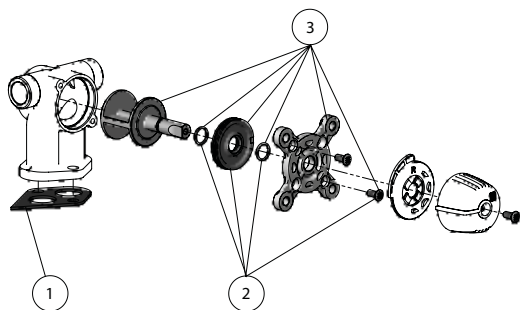
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	M mm	Paino kg
180879	G 3/4"	5,5	84	62	74	97	31	94	30	67	40	57	24	9	0,8

## LK 842 – Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	M mm	Paino kg
180880	15 mm	5,5	99	62	74	97	31	94	30	67	40	57	24	9	0,8
180881	22 mm	5,5	99	62	74	97	31	94	30	67	40	57	24	9	0,8

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
013083	Tiiviste 842	1
187067	Tiivistesarja 840/841/842, DN 25-32	2
187071	Korjaussarja 841/842, DN 25-32	3

# Sekoitusventtiili

## LK 850 ThermoMix® H

- Helppo asentaa
- k/k 125 mm
- Ohitus



### TEKNISET TIEDOT

Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	< 3 Nm
Vuoto	< 1% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/enint. 60 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

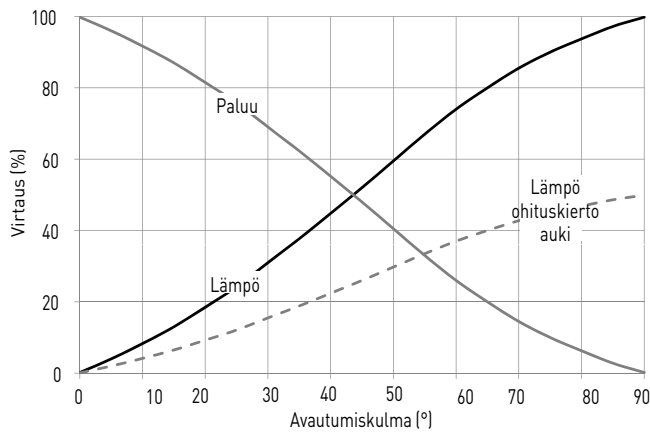
LK 850 ThermoMix® H on 3-tieventtiili lämmitysjärjestelmille, jossa on sisäänrakennettu säädettävä ohituskierto. Ohitus voidaan säätää 50 prosentin virtaukseen asti venttiilin kokonaisvirtauksesta.

LK 850 ThermoMix® H sopii hyvin moottoroitavaksi.

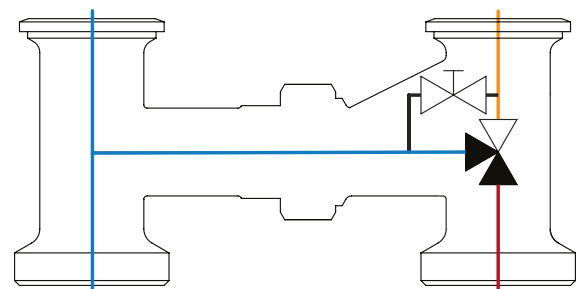
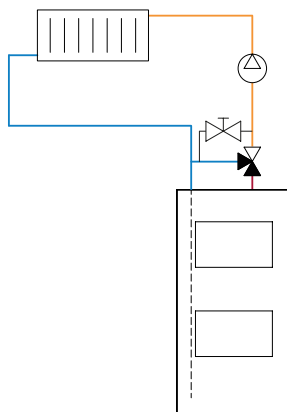
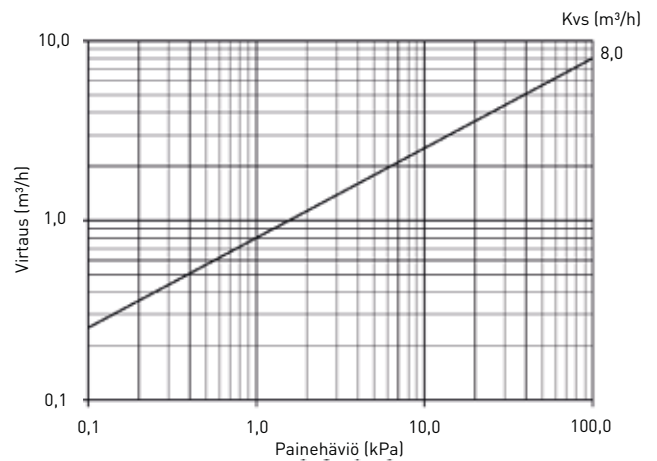
Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 850 ThermoMix® H voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuoleisena asennuksena.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

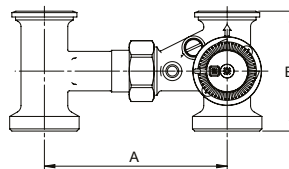
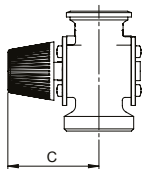
### VENTTIILIN OMINAISUUDET



### TEHOKÄYRÄ



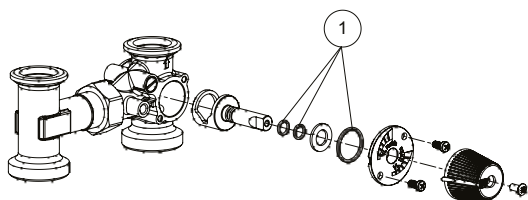
## LK 850 - Ulkokierre / liitinmutteri



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
181144	G 1½"	8,0	125	82	62	1,5

Kaksi 1½" liitinmutteria ja kaksi EPDM-tiivistettä kuuluvat toimitukseen.

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187082	Tiivistesarja 850, DN 40	1

# Sekoitusventtiili

## LK 851 ThermoMix® H

- Helppo asentaa
- k/k 125 mm



### TEKNISET TIEDOT

Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	< 3 Nm
Vuoto	< 1% Kvs:stä 50 kPa:ssa
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	50 kPa (0,5 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 110 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/enint. 60 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, luisti/akseli	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta

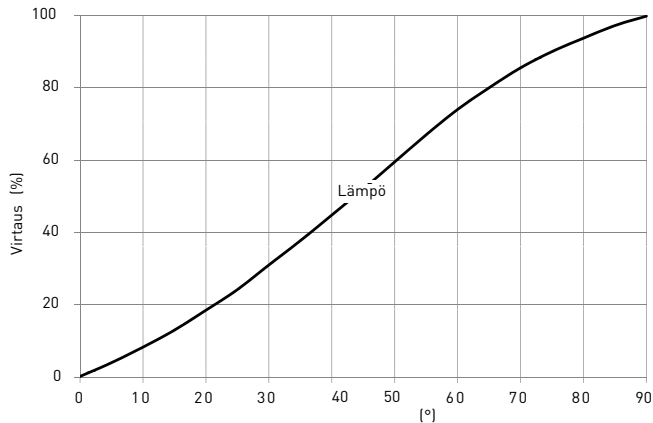
LK 851 ThermoMix® H on 4-tieventtiili, joka on tarkoitettu lämmitysjärjestelmiin, joissa vaaditaan korkea paluulämpötila korroosion välttämiseksi ja käyttöiän pidentämiseksi.

LK 851 ThermoMix® H sopii hyvin moottoroitavaksi.

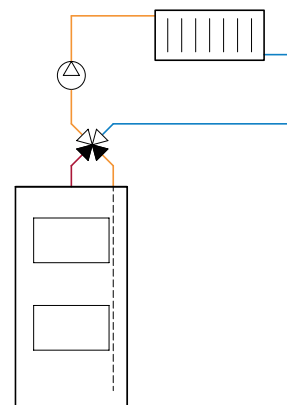
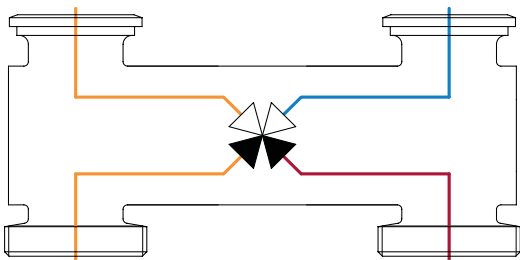
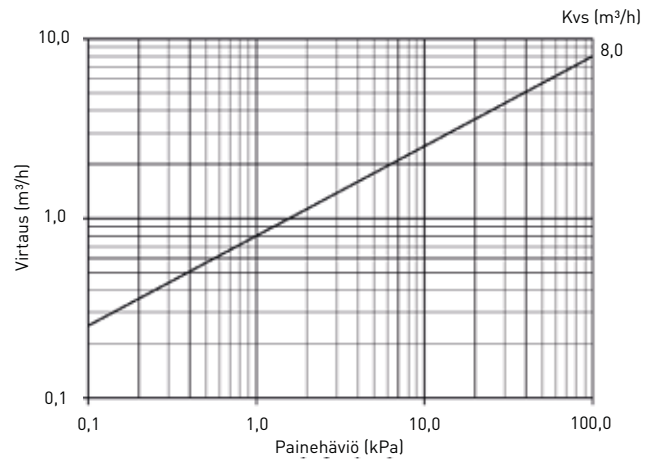
Venttiilin voi asentaa mihin asentoon tahansa. LK 851 ThermoMix® H voidaan asentaa sekä oikean- että vasemmanpuoleisena asennuksena.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

### VENTTIILIN OMINAISUUDET

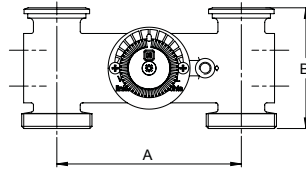
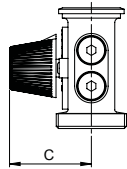


### TEHOKÄYRÄ





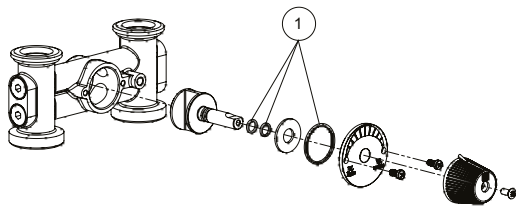
## LK 851 - Ulkokierre / yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
181145	G 1½"	8,0	125	82	55	1,6

Kaksi 1½" yhdistäjämutteria ja kaksi EPDM-tiivistettä kuuluvat toimitukseen.

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET

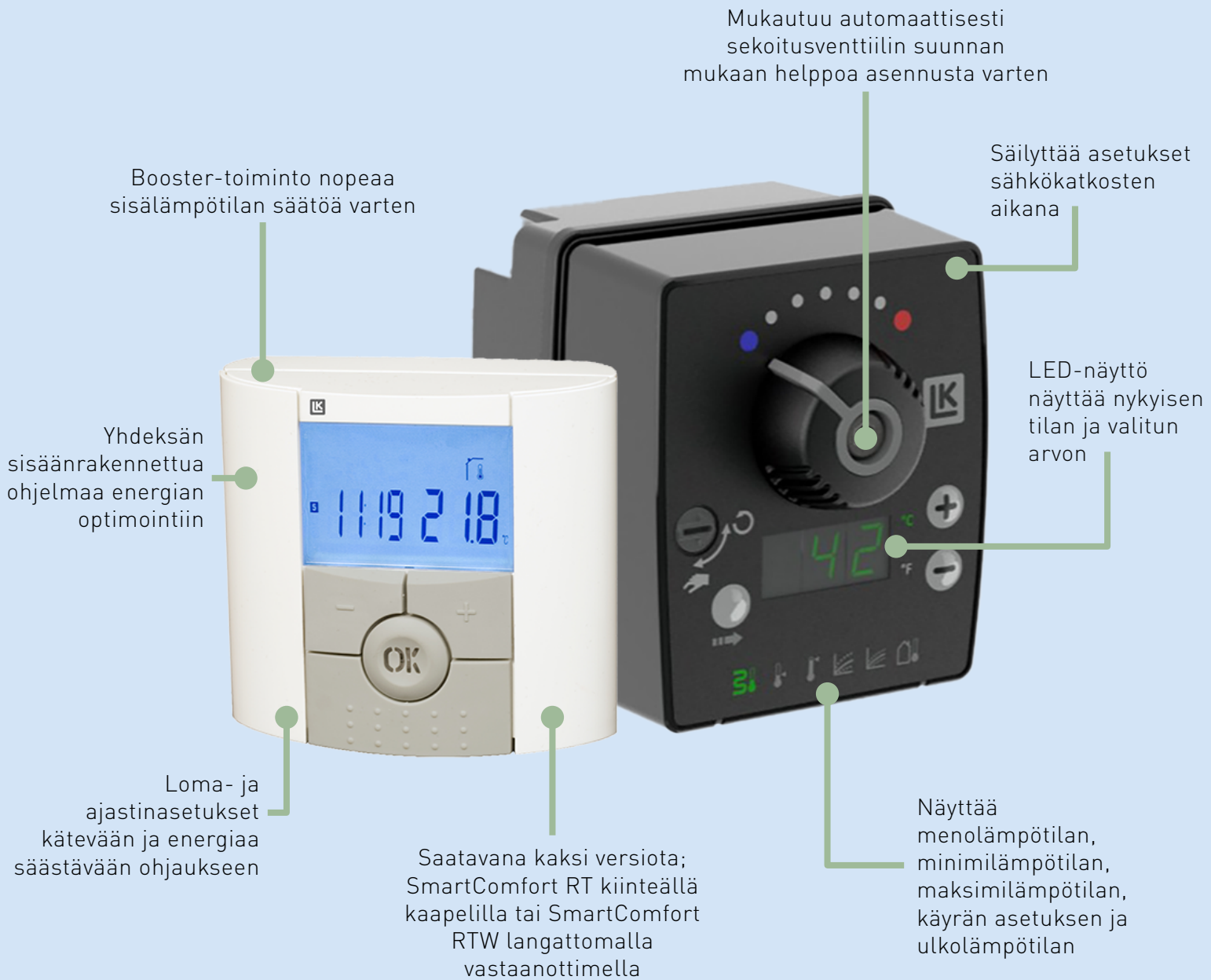


Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187083	Tiivistesarja 851	1

LK SmartComfort -  
Lämmitysjärjestelmän  
älykäs ohjaus



# Säätöautomatiikat ja venttiilimoottorit



Paranna viihtyisyyttä **LK 130 SmartComfortin** avulla. Älykäs säädin mahdollistaa tarkan lämpötilan säädön ja integroituu helposti olemassa oleviin järjestelmiin. Mukana toimitettu huonelämpötilayksikkö tehostaa ohjausta esiasetetuilla ohjelmilla ja ulkolämpötilan seurannalla. SmartComfort PC mahdollistaa kiertovesipumpun hallinnan ja juuttumisen eston.

# Säätöautomaattiikka

LK SmartComfort



- Asetukset helposti painikkeilla
- Huonesäädin on saatavana langallisena ja langattomana
- Sama säädin malleille LK 110, 120 och 130  
SmartComfort helpottaa tarpeen mukaista sovitusta

## TEKNISET TIEDOT

Tehonkulutus	< 3 VA
Ensiöjännite, verkkolaite	100-240 VAC, 50/60 Hz
Toisiojännite, verkkolaite	24 VDC
Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	5 Nm
Ympäristön lämpötila	Toimilaite: Väh. 0 °C / enint. 50 °C (käytössä) Huonesäädin: Väh. 0 °C / enint. 40 °C
Min. menolämpötila	LK 110/120/130: 5 - 40 °C
Maks. menolämpötila	LK 110/120/130: 20 - 99 °C
Säätöalue	LK 100 CT: 5 - 99 °C, LK 110, 120, 130: Väh. 5 °C / enint. 35 °C
Käyrän kaltevuus	LK 110/130: 1,0 - 9,9
Suuntaissiirto	LK 110/130: ± 10 °C
Suojausluokka	Säätöautomaattiikka: IP 40 Huonesäädin: IP 20



LK SmartComfort on elektroninen Säätöautomaattiikka, jossa on sekoitusventtiilin avautumissuunnalle sopiva automaattinen suunnan valinta. LED-valot ilmaisevat, jos sekoitusmoottori avaa tai sulkee venttiiliä. Haluttu lämpötila asetetaan helposti painikkeilla + ja -. Valittu arvo näkyy LED-näytössä.

LK SmartComfort on helppo kytkeä niin uusiin kuin olemassa oleviin sekoitusventtiileihin. Asennussarjoja muiden valmistajien sekoitusventtiileihin kytkentää varten on tilattavissa – katso erillinen sivu.

Sähkökytkentätehdään nopeasti ja helposti pistokeliittimillä. Sähköasentajaa ei tarvita. Sähkökatkoksen sattuessa automaattiikka tallentaa asetukset ja moottori pysähtyy senhetkiseen asentoon. Kun automaattiikka kytketään pois, sekoitusventtiiliä voidaan ohjata manuaalisesti.

## LK 100 CT - SÄÄTÖAUTOMATIikka VAKIOLÄMPÖTILAN PITÄMISEEN

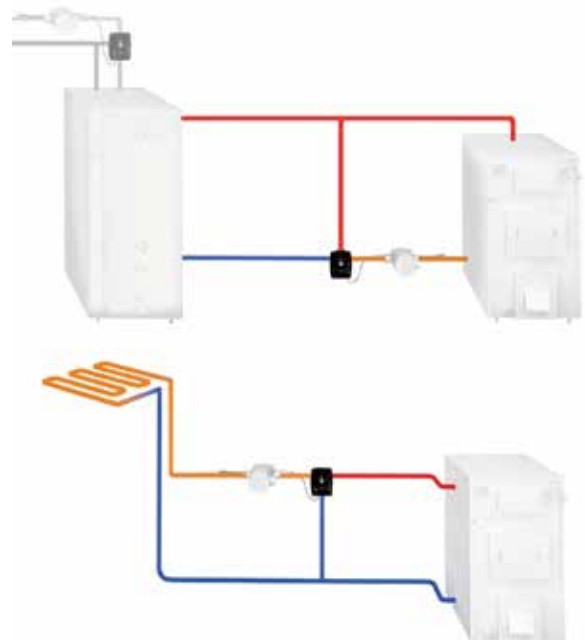
LK 100 SmartComfort CT on elektroninen Säätöautomaattiikka, joka pitää lattialämmitysjärjestelmän menoveden tai kiinteän polttoaineen kattiloiden paluuveden lämpötilan tasaisena. Virtauksen lämpötilan säätöalue on 5-99 °C.

## LK 100 CT - TOIMITUSSISÄLTÖ

- Säätöautomaattiikka
- Verkkolaite 24 VDC
- Sekoitusventtiilin asennussarja
- Menovesianturi ja 1 m johto



## LK 100 SMARTCOMFORT CT



### LK 110 - ULKOLÄMPÖTILA OHJATTU SÄÄTÖAUTOMATIikka

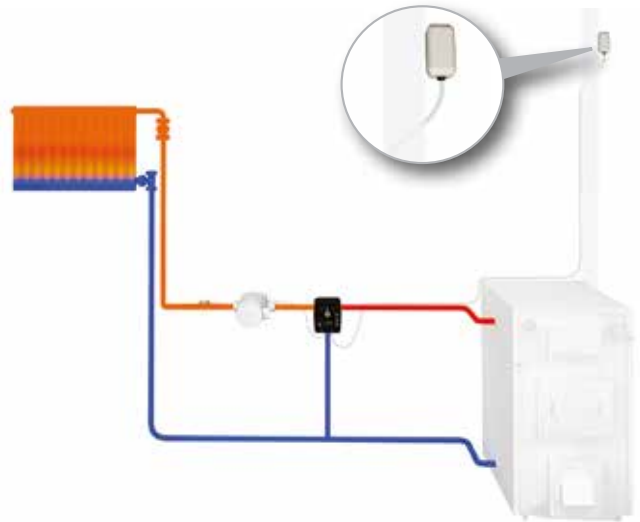
LK 110 SmartComfort on elektroninen ulkolämpötilaohjattu Säättöautomaattikka vesikiertoisin lämpöpatter- ja lattialämmitysjärjestelmiin. Mittaamalla menoveden ja ulkoilman lämpötilaa LK 110 SmartComfort säätää sekoitusventtiiliä niin, että lämmitysjärjestelmän menoveden lämpötila vastaa aina rakennuksen lämmöntarvetta. Ajankohtainen menovesi- ja ulkolämpötila voidaan lukea sekoitusautomaattikan näytöstä.

#### LK 110 TOIMITUSSISÄLTÖ

- Säättöautomaattikka
- Verkkolaite 24 VDC
- Sekoitusventtiilin asennussarja
- Menovesianturi ja 1 m johto
- Ulkoanturi ja 15 m johto sekä suojalaatikko



### LK 110 SMARTCOMFORT



### LK 120 - HUONELÄMPÖTILA OHJATTU SÄÄTÖAUTOMATIikka

LK 120 SmartComfort on elektroninen huonelämpötilaohjattu Säättöautomaattikka vesikiertoisin lämpöpatter- ja lattialämmitysjärjestelmiin. Mittaamalla menoveden ja sisäilman lämpötilaa LK 120 SmartComfort säätää sekoitusventtiiliä niin, että lämmitysjärjestelmän menoveden lämpötila vastaa aina rakennuksen lämmöntarvetta. Menoveden lämpötilalle voidaan asettaa minimi- ja maksimirajoitus.

LK 120 SmartComfortin mukana tulee huonesäädin, josta voidaan helposti säätää sisälämpötila.

#### LK 120 - TOIMITUSSISÄLTÖ

- Säättöautomaattikka
- Verkkolaite 24 VDC
- Sekoitusventtiilin asennussarja
- Menovesianturi ja 1 m johto
- Huonesäädin SmartComfort RT, jossa 15 m johto tai huonesäädin SmartComfort RTW, jossa langaton vastaanotin



### LK 120 SMARTCOMFORT



### LK 130 - SISÄ- JA ULKOLÄMPÖTILA OHJATTU SEKOITUS-AUTOMATIikka

LK 130 SmartComfort on elektroninen sisä- ja ulkolämpötilaohjattu Säättöautomaattikka vesikiertoisin lämpöpatter- ja lattialämmitysjärjestelmiin. Mittaamalla menoveden, sisäilman ja ulkoilman lämpötilaa LK 130 SmartComfort säätää sekoitusventtiiliä niin, että lämmitysjärjestelmän menoveden lämpötila vastaa aina rakennuksen lämmöntarvetta. Menoveden lämpötilalle voidaan asettaa minimi- ja maksimirajoitus.

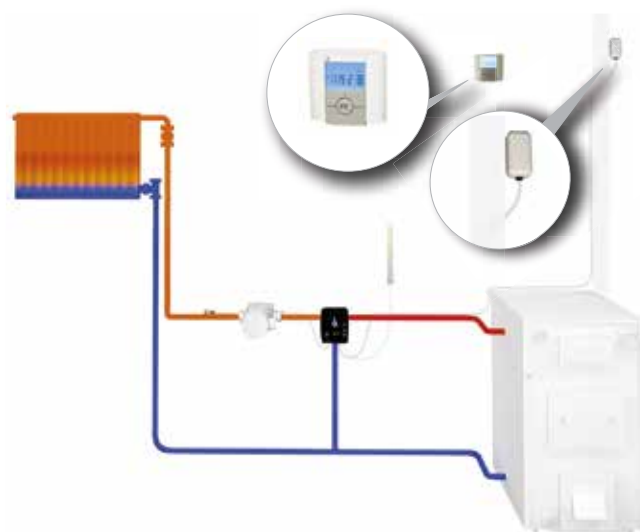
LK 130 SmartComfortin mukana tulee huonesäädin, josta voidaan helposti säätää sisälämpötila.

#### LK 130 - TOIMITUSSISÄLTÖ

- Säättöautomaattikka
- Verkkolaite 24 VDC
- Sekoitusventtiilin asennussarja
- Menovesianturi ja 1 m johto
- Ulkoanturi ja 15 m johto sekä suojalaatikko
- Huonesäädin SmartComfort RT, jossa 15 m johto, tai huonesäädin SmartComfort RTW, jossa langaton vastaanotin



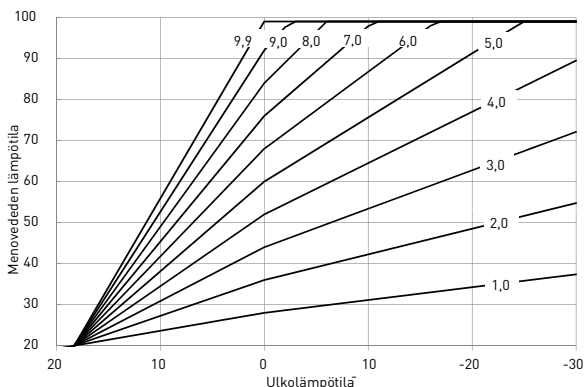
### LK 130 SMARTCOMFORT



## PUMPPUOHJAIN - SMARTCOMFORT PC

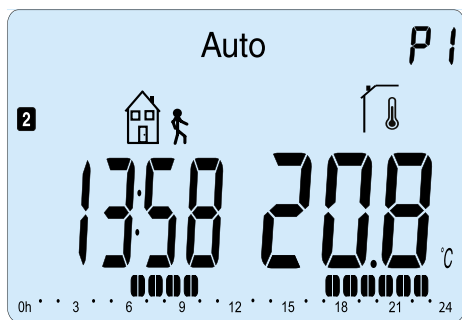
Energian säästämiseksi voidaan Säättöautomaattiin helposti kytkä pumppuohjain SmartComfort PC – katso kohdasta lisävarusteet. SmartComfort PC pysäyttää kiertovesipumpun, kun lämpöä ei tarvita, sekä koekäyttää pumppua joka toinen päivä, jotta se ei jumitu pitkän käyttötuon aikana.

### LK 110 / LK 130 - KÄYRÄN KALTEVUUS



Lämmitysjärjestelmän mitoituksesta ja rakennuksen eristeestä riippuen voidaan lämpökäyrän tehdasasetuksia joutua säätämään halutun huonelämpötilan saavuttamiseksi. Lämpökäyrän kaltevuutta ja suuntais-siirtoa voidaan helposti säätää painonapeilla.

### LK 120/130 NÄYTTÖ - HUONESÄÄDIN



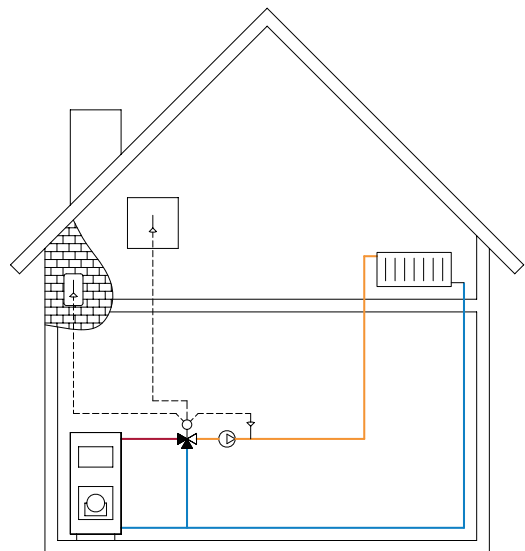
## LK HUONESÄÄDIN

Huonesäätimiä on kahdenlaisia: kiinteällä johdolla varustettu SmartComfort RT ja langaton SmartComfort RTW. Huonesäätimessä on myös liitäntä etäsäätöä varten, esim. GSM-modeemin avulla, joten esiasetettu lämpötilan muutos voidaan aktivoida matkapuhelimella.

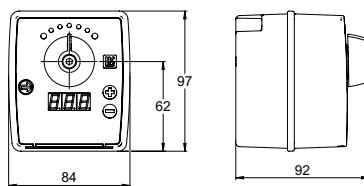
Energian säästämiseksi ja mukavuuden lisäämiseksi säätimessä on yhdeksän esiasetettua ohjelmaa, joissa on ajastetut lämpötilan muutokset. Voidaan myös luoda omia ohjelmia. Lisäksi säätimessä on loma- ja ajastintoiminnot.

Kun ohjelmoitu lämpötilan pudotusjakso loppuu, boosteritoiminto nostaa väliaikaisesti menoveden lämpötilaa, jotta haluttu huoneen lämpötila saavutettaisiin nopeasti. Jos huonesäädin havaitsee nopean lämpötilan muutoksen, esim. tuuletettaessa, säädin ei huomioi tätä muutosta seuraavan puolen tunnin aikana.

### LK 130 SMARTCOMFORT

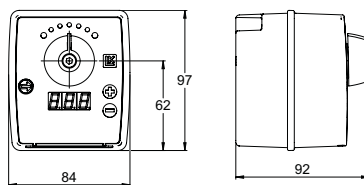


## LK 100 SmartComfort CT



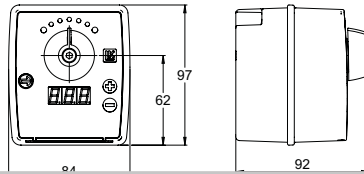
Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181242	LK 100 SmartComfort CT - EU	0,5

## LK 110 SmartComfort



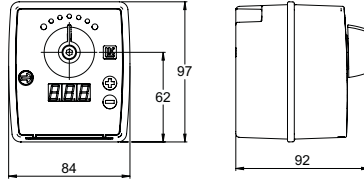
Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181243	LK 110 SmartComfort - EU	0,7

## LK 120 SmartComfort



Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181244	LK 120 SmartComfort - EU, jossa huonesäädin SmartComfort RT - 15 m johto	0,8
181245	LK 120 SmartComfort - EU, jossa huonesäädin SmartComfort RTW - langaton vastaanotin	0,7

## LK 130 SmartComfort



Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181246	LK 130 SmartComfort - EU, jossa huonesäädin SmartComfort RT - 15 m johto	1,0
181247	LK 130 SmartComfort - EU, jossa huonesäädin SmartComfort RTW - langaton vastaanotin	0,9

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187099	Säätöautomaattikka SmartComfort	1
187098	Säätöautomaattikka SmartComfort CT	1
025010	Verkkolaite 24 VDC EU	2
025011	Verkkolaite 24 VDC UK	2
025012	Verkkolaite 24 VDC US	2
181260	Asennussarja LK	3
025013	Menovesianturi, 1 m johto	4
025014	Ulkoanturi, 15 m johto	5
025020	Ulkoanturin suojakotelo	6
187096	Huonesäädin SmartComfort RT	7
025025	SmartComfort RT:n johdot, 15 m	8
025026	SmartComfort RT:n jatkojohto, 15 m	9
187113	Huonesäädin SmartComfort RTW, jossa langaton vastaanotin	10
187095	Pumppuohjain SmartComfort PC	11
025027	Ulkoanturin jatkojohto, 15 m	12
025008	Verkkolaitteen jatkojohto, 1 m	13

# Venttiilimoottori

## LK 941 EasyMix



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50 Hz 24 VAC 50 Hz
Tehonkulutus	6 VA
Kääntökulma	90°, sähköisesti rajoitettu
Vääntömomentti	15 Nm
Käyntiaika	73 s/147 s
Ympäristön lämpötila	Väh. 0 °C/enint. 55 °C
Asennonilmaisin	Käännettävä asteikko
Käyntisuunta	Valinnanvarainen
Käsisäätö	Mekaaninen vapaakytkin
Kotelointiluokka	IP 44
Sähköliitäntä	Johto 1 m
Signaaliliitin	3-piste SPDT 0-10 VDC / 4-20 mA
Suojausluokka	II

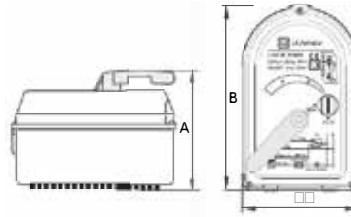


LK 941 EasyMix on sarja toimilaitteita sekoitus- ja ohjausventtiilien motorisointiin. Mallista riippuen moottoria voi ohjata säätökukset, joissa on 3-piste-SPDT tai suhteellinen 0–10 V / 4–10 mA ohjaussignaali. Kääntökulman sähköinen rajoitus on 90°.

LK 941 EasyMixin voi asentaa mihin asentoon tahansa – moottoria ei kuitenkaan saa asentaa venttiilin alle. Moottori asennetaan suoraan venttiiliakseliin ja kiinnitetään ruuvilla. Kiinnityspultti pitää venttiilimoottorin oikeassa asennossa. Moottoria voidaan tarvittaessa ohjata käsin. Vaihdelaatikko kytketään vapaalle kääntämällä vapautusruuvia 90° myötäpäivään. Moottori voidaan tämän jälkeen asettaa valinnanvaraiseen asentoon käsikahvalla. Käännettävä asteikko osoittaa venttiilin asennon.

LK 941 EasyMix sopii useimpiin sekoitusventtiileihin.

## LK 941



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	A mm	B mm	C mm	Paino kg
066129	1 m johto	230 VAC	15 Nm	73 s	92,5	125	78	0,6
066132	1 m johto	230 VAC	15 Nm	147 s	92,5	125	78	0,6
066133	1 m johto. 0-10 VDC	24 VDC/AC	15 Nm	73 s	92,5	125	78	0,6



# Venttiilimoottori

## LK 950 Venttiilimoottori

- Jopa 10 Nm
- Laaja valikoima



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50/60 Hz 24 VAC 50/60 Hz, 24 VDC/AC 50/60 Hz
Tehonkulutus	1,5 - 3,5 W
Kääntökulma	90°, sähköisesti rajoitettu
Vääntömomentti	5/10 Nm
Käyntiaika	70/140/280 s
Ympäristön lämpötila	Väh. 0 °C / enint. 50 °C
Asennonilmaisin	Käännettävä asteikko
Käyntisuunta	Vapaavalintainen
Käsiasäätö	Mekaaninen vapaakytkin
Kotelointiluokka	IP 40
Suojausluokka	II (kaksoiseristetty) III (SELV)
Sähköliitäntä	Johto 1,5 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Mitoitus*	1,5-3,5 VA



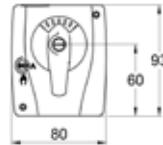
LK 950 on sarja toimilaitteita sekoitus- ja ohjausventtiilien moottorointiin. Mallista riippuen moottoria voi ohjata säätökeskukset, joissa on 3-piste-SPDT tai suhteellinen 2 (0) - 10 V ohjaussignaali. Moottori on varustettu päätekatkaisimella. Kääntökulman sähköinen rajoitus on 90°. Lisävarusteena voidaan tilata potentiaalivapaa säädettävä lisäkatkaisin.

LK 950:n voi asentaa mihin asentoon tahansa – moottoria ei kuitenkaan saa asentaa venttiilin alle. Moottori asennetaan suoraan venttiiliakseliin ja kiinnitetään ruuvilla. Kiinnityspultti pitää venttiilimoottorin oikeassa asennossa. Moottoria voidaan tarvittaessa ohjata käsin. Vaihdelaatikko kytketään vapaalle kääntämällä vapautusruvia 90° myötäpäivään. Moottori voidaan tämän jälkeen asettaa vapaavalintaiseen asentoon käsikahvalla. Käännettävä asteikko osoittaa venttiilin asennon.

LK 950 sopii useimpiin sekoitusventtiileihin. Asennussarjoja muiden valmistajien sekoitusventtiileihin kytkentää varten on tilattavissa – katso tuotelehti "Asennussarjat".

\* Mallista riippuen

## LK 950



Tuotenumero	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	Lisätiedot	Paino kg
180742	24 VAC	5 Nm	70 s	Asennussarja ei sisälly toimitukseen	0,5
180744	24 VAC	5 Nm	140 s	Asennussarja ei sisälly toimitukseen	0,5
50801007	230 VAC	5 Nm	35 s	1,5 m johto	0,5
180756	230 VAC	5 Nm	70 s	1,5 m johto	0,5
180759	230 VAC	5 Nm	140 s	1,5 m johto	0,5
180760	230 VAC	5 Nm	140 s	3 m johto	0,5
180762	230 VAC	10 Nm	280 s	1,5 m johto	0,5
180764	230 VAC	10 Nm	140 s	1,5 m johto	0,5
181208	230 VAC	5 Nm	140 s	sis. lisäkatkaisimen	0,5
180978	230 VAC	5 Nm	280 s	1,5 m johto	0,5
180765	24 VDC/AC	5 Nm	70 s	2 (0) - 10 V, ilman johtoa	0,5
182323	24 VDC/AC	5 Nm	70 s	2 (0) - 10 V, 3 m johto	0,5

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
180739	Asennussarja 950	1
180741	Lisäkatkaisin 950	2
026223	Lisäkatkaisimen johto, 1,5 m	3

# Asennussarjat

## Asennussarjat



## Asennussarjat muiden valmistajien sekoitusventtiileille



Tuotenumero	Tuotenimike	Venttiilinvalmistaja
187086	440, 450, 451, 460, 475, 476, W28	Barberi
187084	DR-GMLA, DR-GFLA (DN 15-35)	Centra
187087	DR-MA (DN 15-50)	Centra
180746		Danfoss
180403	VRG, VRB (DN 15-50)	ESBE
187088	BR80 SMD/SMV	Holter
187094	SERIES 2, VCI 31 (DN 20-40)	Landis & Staefa
187089	SERIES 1, B3F (DN 20-40)	Landis & Staefa
187090		Lazzari
187091	3W, 4W	Lovato
187092	MB	Satchwell
187093	MBF	Satchwell
180747		Siemens
180740	3W, 4W, H	Oventrop / Wita / Meibes

# Latausautomaatiikat



**LK 160 SmartBio®** on elektroninen differentiaalilämpötilasäädin, joka tarjoaa esiasetetut hydraulikkajärjestelmät optimaalista lämmitystä varten varastosäiliöillä varustetuissa järjestelmissä. Taustavalaistu värinäyttö antaa selkeän kuvan järjestelmän toiminnasta, ja käyttäjäystävälliset säätimet helpottavat säätöjä. Se voi hallita pumppuja ja käynnistää tarvittaessa myös sähkövastuksen tai polttimen, mikä takaa mukavuuden.

# Latausautomaatiikka

## LK 150 SmartSol

- Värinäyttö
- Jäätymissuoja



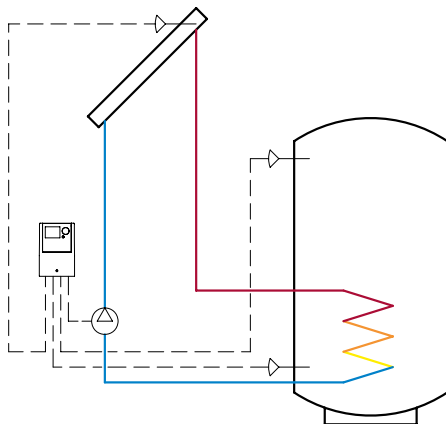
### TEKNISEET TIEDOT

Jännite	230 VAC, 50 Hz
Tehonkulutus	3,5 VA
Kotelointiluokka	IP 20
Suojausluokka	II
Näyttö	TFT-värinäyttö 47 x 35 mm taustavalaistu
Triac-lähdöt	230 VAC ± 10 %, 1 A, 200 VA
Relelähdtö	Max. 240 VAC, 4 A
Anturit	PT 1000
Suurtehopumppu	Analoginen lähtö 0-10 V, enint. 10 mA PWM-lähtö 100 Hz - 2 kHz



### TOIMITUSSISÄLTÖ TUOTENRO. 181796

- Latausautomaatiikka LK 150 SmartSol Top
- Keräinanturi PT 1000 - 3 m johto
- Kaksi varaaja-anturia PT 1000 - 4 m johto

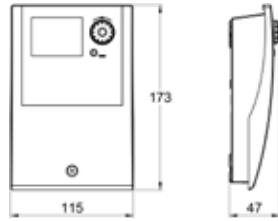


LK 150 SmartSol on elektroninen latausautomaatiikka aurinkolämpölaitteistojen ohjaamiseen. Automaatikassa on mallista riippuen 20 tai 24 esivalittua hydraulikkajärjestelmää eri aurinkolämmitysjärjestelmiin. Valittu hydraulikkakaavio ja toimintatila näkyvät taustavalaistusta värinäytöstä. Asetukset ja tarkastukset tehdään helposti pyörivällä painonapilla ja esc-napilla. LK 150 SmartSol tehokkaiden pumppujen ohjaamiseen.

### TOIMINNOT, MALLI "TOP"

- Kaksi nopeusohjattua lähtöä pumpuille tai venttiileille
- Lähtö suuritehoiselle pumpulle
- Potentialivapaa relelähdtö
- Käyttöaikalaskuri relelähdtöille
- Pumpun kunnossapito
- Anturien tasaus
- Ylikuumenemissuoja keräimille ja varaajille
- Keräimen ja varaajan jäähdytys
- Jäätymissuoja
- Keräinten sulatus
- Tyhjiöputkitoiminto
- Lisälämpö
- Varaajan pikalataus
- Lomatoiminto
- Sisäänrakennettu energiamittari
- Sisäänrakennettu kello, jossa päivämäärä
- Automaattinen kesä-/talviaika
- Monikielinen graafinen näyttö
- Itseselittävä valikko ja käyttöopas
- SD-korttipaikka lokitietojen kirjaamiseen ja ohjelmistojen päivittämiseen
- Tulo analogiselle Vortex-virtausmittarille
- 24 hydraulikkajärjestelmää
- KytKentärimat kuudelle PT 1000 -anturille

## LK 150 SmartSol



Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181796	150 SmartSol Top	0,7

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
025042	Latausyksikkö SmartSol Top	1
181187	Keräinanturi PT 1000 Ø 5 mm - 3 m johto	2
181186	Varaaja-anturi PT 1000 Ø 6 mm - 4 m johto	3
180812	Anturitasku 150 mm	4

# Latausautomaatiikka

## LK 160 SmartBio

- Paranna energiatehokkuutta ja ohjaa polttoa ympäristötietoisemmin oikeilla säädöillä



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC, 50 Hz
Tehonkulutus	3,5 VA
Kotelointiluokka	IP 20
Suojausluokka	II
Näyttö	TFT-värinäyttö 47 × 35 mm taustavalaistu
Triac-lähdöt	230 VAC ± 10 %, 1 A, 200 VA
Relelähdt	Max. 240 VAC, 4 A
Anturit	PT 1000
Suurtehopumppu	Analoginen lähtö 0-10 V, enint. 10 mA PWM-lähtö 100 Hz - 2 kHz



LK 160 SmartBio® on elektroninen latausautomaatiikka, jossa on useita hydraulikkajärjestelmiä varaajilla varustettujen lämmitysjärjestelmien energiatehokkuuden parantamiseksi. Valittu hydraulikkakaavo ja toimintatila näkyvät taustavalaistusta värinäytöstä. Asetukset ja tarkastukset tehdään helposti pyörivällä painonapilla ja esc-napilla. LK 160 SmartBio® voi ohjata elektronisesti säädettäviä pumppuja.

LK 160 SmartBio® voi myös aktivoida sähköpatruunan tai polttimen, jos varaajasäiliön lämpötila laskee valitun lämpötilan alle. Lisälämmöllä on älykäs viivetoiminto, joka lisää laitteiston tehokkuutta.

### TOIMINNOT

- Useita hydraulikkajärjestelmiä
- Kaksi lähtöä kiertovesipumpuille
- Pumpun kunnossapito
- Potentiaalivapaa relelähdt
- Anturien tasaus
- Käynnistysviivetoiminto lisälämmölle
- Monikielinen graafinen näyttö, jossa näkyy kellonaika ja päivämäärä
- Helppokäyttöinen valikkojärjestelmä
- SD-kortinlukija lokikirjanpitoon (mikro-SD)
- Mahdollisuus kahden kiertovesipumpun nopeuden säätöön PWM-signaalin avulla

### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 1.1

Hydrauliikkajärjestelmä 1 on varaajasäiliöllä ja lisäsäiliöllä varustetuille varaajajärjestelmille. LK 160 SmartBio® ohjaa kahta varaajien välissä olevaa kiertovesipumppua. Latauspumppu käynnistyy asetetussa lämpötilassa ja siirtää energiaa varaajasäiliöstä lisäsäiliöön. Kun varaajasäiliön lämpötila laskee, latauspumppu käynnistyy ja siirtää energiaa varaajasäiliöön.

### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 1.1

Jotta estetään vapaakierto kumpaankin suuntaan, pumppujen väliin asennetaan LK 970 ThermoBac DB kaksitoiminen takaiskuventtiili – katso kohdasta Varaosat ja lisävarusteet.

### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 1.2

LK 824 ThermoVar® on terminen venttiili, jossa on kaksitoiminen takaiskuventtiilitoiminto. Sen avulla varmistetaan korkea paluulämpötila lämmönlähteeseen - katso kohdasta Varaosat ja lisätarvikkeet.

### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 2

Hydrauliikkajärjestelmä 2 on varaajalaitteistoille, joissa lämpö siirretään pääsäiliöstä varaajasäiliöön. LK 160 SmartBio® ohjaa latauspumppua mittaamalla pääsäiliön ja varaajasäiliön välistä lämpötilaeroa.

### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 3

Hydrauliikkajärjestelmä 3 on varaajasäiliön lataukseen pelletti-, öljy- tai kaasukattilan avulla. LK 160 SmartBio® ohjaa poltinta ja latauspumppua varaajan ja kattilan lämpötilaa mittaamalla.

## VAKIOPAKETTI

- Latausautomaattikka LK 160 SmartBio®
- Kolme anturia PT 1000 - 4 m johto

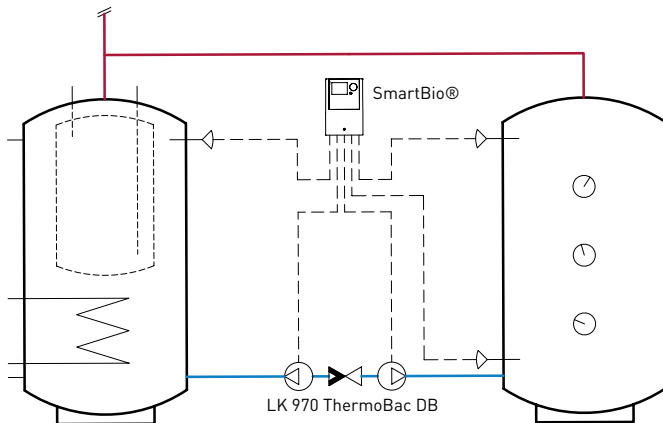


## PAKETTI HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄLLE 1.1

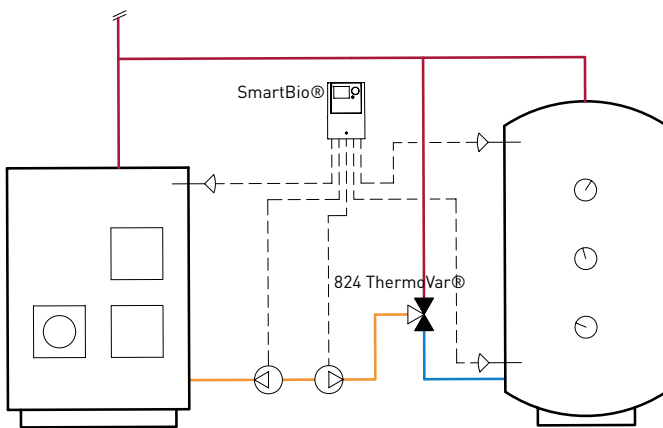
- Latausautomaattikka LK 160 SmartBio®
- Kolme anturia PT 1000 - 4 m johto
- Kaksi kiertovesipumppua Grundfos Alpha1 25-60/130
- Kaksi sulkuventtiiliä 1"
- Kaksitoiminen takaiskuventtiili LK 970 ThermoBac DB
- Neljä tiivistettä EPDM



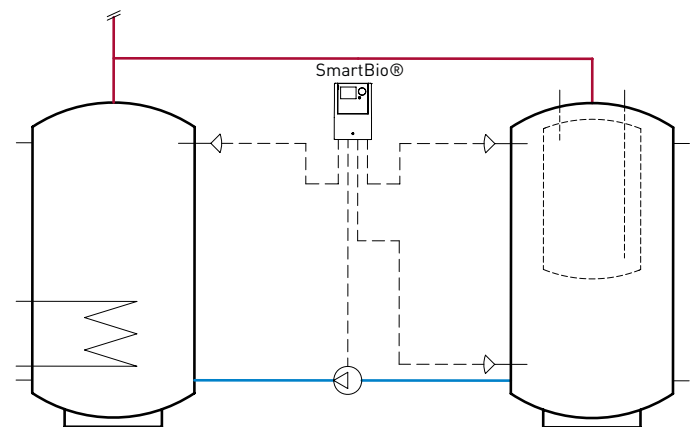
### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 1.1



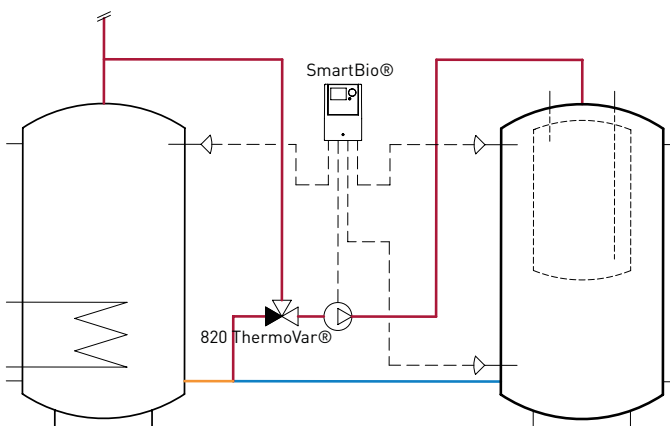
### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 1.2



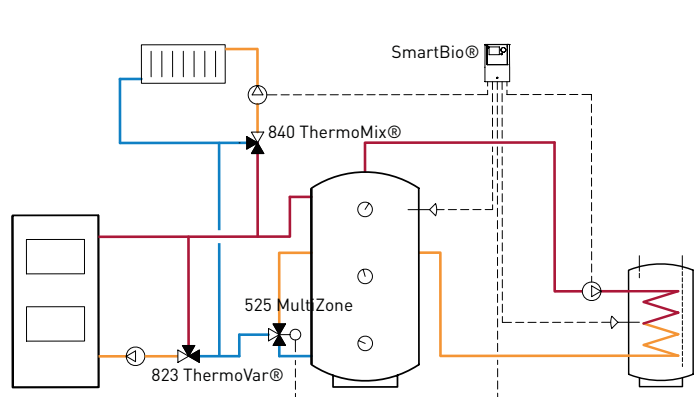
### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 3



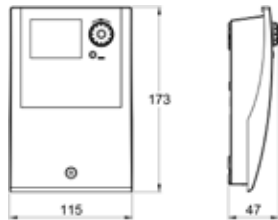
### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 2



### HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ 4



## LK 160 SmartBio®



Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181234	LK 160 SmartBio® - vakiopaketti	0,7
181233	LK 160 SmartBio® paketti hydraulikkajärjestelmälle 1	6,2

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuote-numero	Tuote	Numero kuvassa
025017	Latausautomaatiikka SmartBio®	1
181186	Varaaja-anturi PT 1000 Ø 6 mm - 4 m johto	2
187129	Kiertovesipumppu Grundfos Alpha1 25-60/130	3
187017	Sulkuventtiili Rp 1"	4
187018	Sulkuventtiili Rp 1¼"	5
187019	Sulkuventtiili 28 mm	6
180487	Kaksitoiminen takaiskuventtiili LK 970 Thermo-Bac DB	7
180812	Anturitasku 150 mm	8
013025	Tiiviste EPDM 1½" - Ø44 x Ø27 x 2 mm	9
181553	LK 824 ThermoVar® G 1½", 45 °C	10
181554	LK 824 ThermoVar® G 1½", 55 °C	10
181555	LK 824 ThermoVar® G 1½", 61 °C	10
181556	LK 824 ThermoVar® G 1½", 66 °C	10
181557	LK 824 ThermoVar® G 1½", 72 °C	10
180810	Liitin G 1½" x G 1½", L30 mm	11



# Latausautomaattiikka

## LK 162 SmartStove®

- Liian korkeasta lämpötilasta varoittavan hälytystoiminnon ansiosta voit käyttää puukattilaasi rauhallisin mielin



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 VAC, 50 Hz
Tehonkulutus	3,5 VA
Kotelointiluokka	IP 20
Suojausluokka	II
Näyttö	TFT-värinäyttö 47 x 35 mm taustavalaistu
Triac-lähdöt	230 VAC ± 10 %, 1 A, 200 VA
Relelähdt	Max. 240 VAC, 4 A
Anturit	PT 1000
Suurtehopumppu	Analoginen lähtö 0-10 V, enint. 10 mA PWM-lähtö 100 Hz - 2 kHz



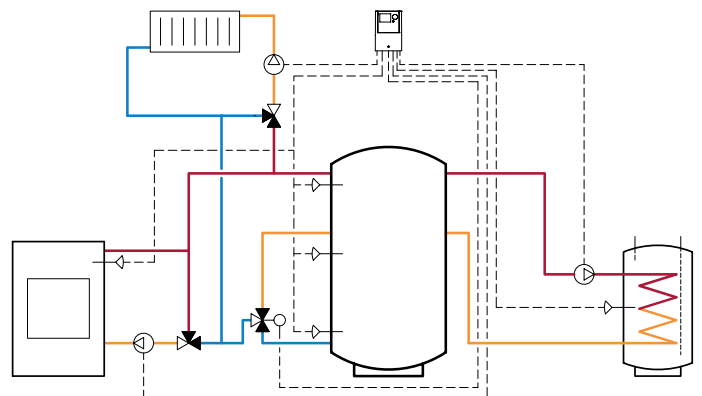
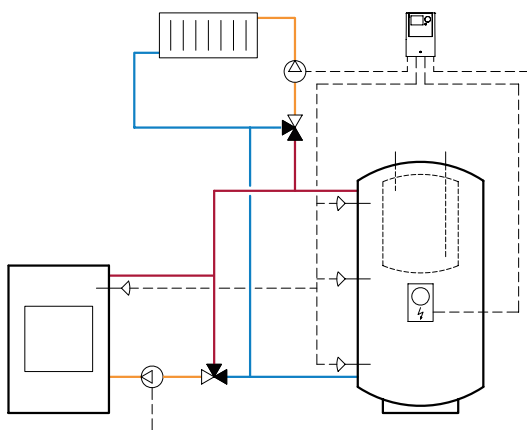
LK 162 SmartStove® on kiinteän polttoaineen ohjaus, jossa on useita esiasetettuja hydraulikkajärjestelmiä, joiden avulla voidaan parantaa energiatehokkuutta lämmitysjärjestelmissä, joissa on varaajaan kytketty vesivaipallinen puu- tai pellettikattila

Valittu hydraulikkajärjestelmä, toimintatila sekä kattilan ja varaajan senhetkiset lämpötilat näkyvät selkeästi taustavalaistussa värinäytössä.

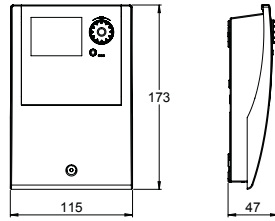
LK 162 SmartStove® voi aktivoida mm. latauspaketin kiertovesipumpun, lämmitysjärjestelmän kiertovesipumpun ja lisälämmityksen sekä ohjata nopeussäädettäviä kiertovesipumppuja.

### TOIMINNOT:

- Akustinen hälytys ja ilmoitus näytössä kattilan ja/tai varaajan liian korkeasta lämpötilasta
- Kattilan lämpötila-anturit käynnistävät latauspaketin kiertovesipumpun. Savukaasutermostaattia ei tarvita
- Pumpun käynnistysviive. Latauspaketin kiertovesipumppu käynnistyy vasta, kun kattilan teho on riittävän suuri. Se säästää energiaa ja estää kattilan jäähtymisen, mikä pidentää samalla kattilan käyttöikää
- Dynaaminen pumppuohjaus voidaan aktivoida, jos latauspaketissa käytetään nopeussäädettävää kiertovesipumppua. Pumppuohjaus säilyttää menoputken lämpötilan tasaisena varaajaan
- Taloudellisen ja mukavuuskäytön voi valita lämminvesivaraajan ja/tai lämmitysjärjestelmän optimaalista hyödyntämistä varten
- Lisälämmityksen ohjaus
- Lisälämmityksen käynnistysviive
- 7 hydraulikkajärjestelmää, joita voidaan käyttää peilikuvina
- Kaksi lähtöä nopeussäädettäville kiertovesipumpuille PWM- ja/tai analogisen signaalin kautta
- Kuusi tuloa lämpötila-antureille
- Yksi potentiaalivapaa relelähdt
- SD-kortinlukija lokitietojen kirjaamiseen ja ohjelmistojen päivittämiseen
- Antilegionella-toiminto
- Pumpun kunnossapito
- Jäätymissuoja



## LK 162 SmartStove®



Tuotenumero	Tuotenimike	Paino kg
181708	LK 162 SmartStove®	0,7

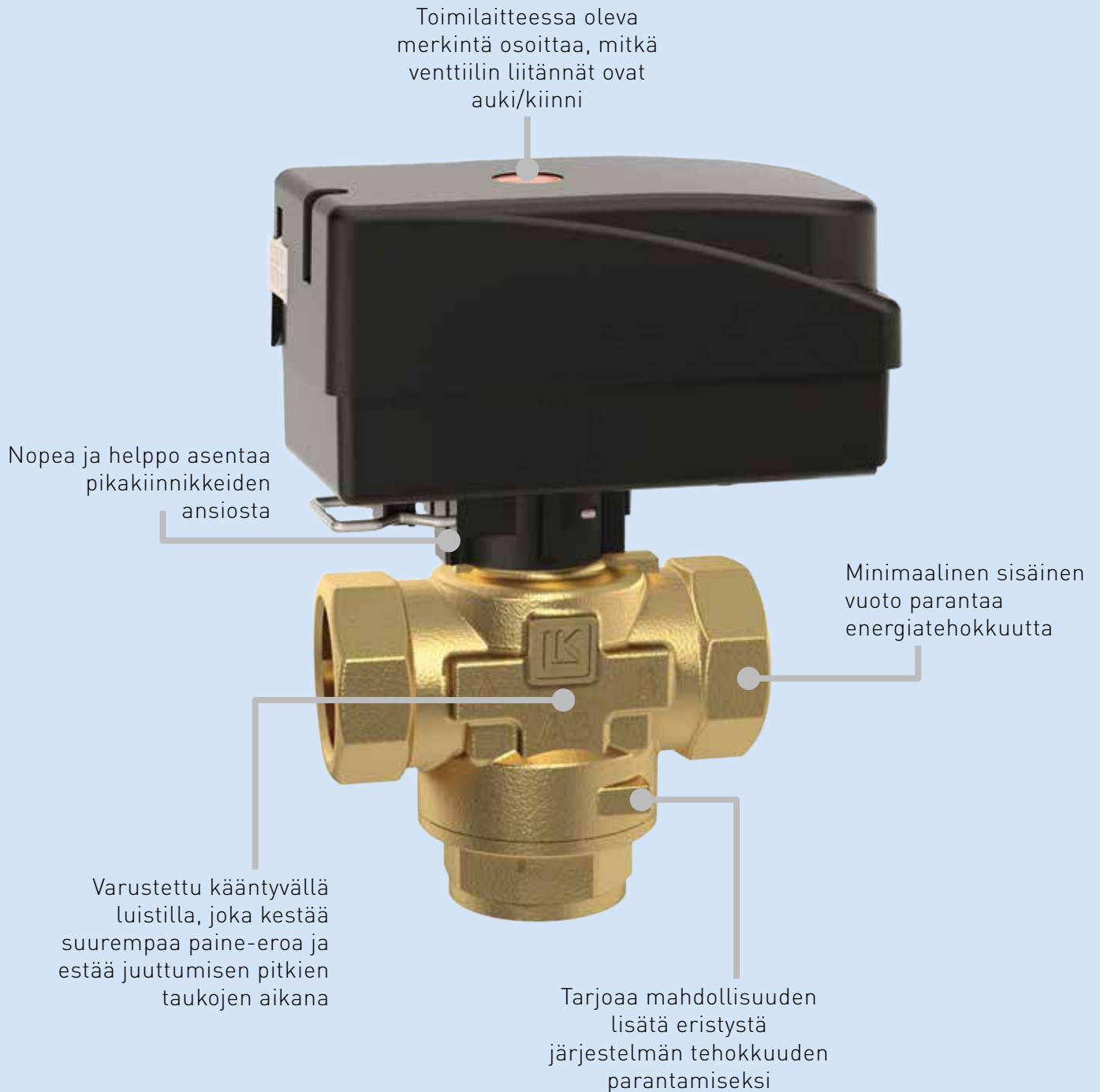
Toimitukseen sisältyy neljä anturia (PT 1000 - 4 m johto).

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



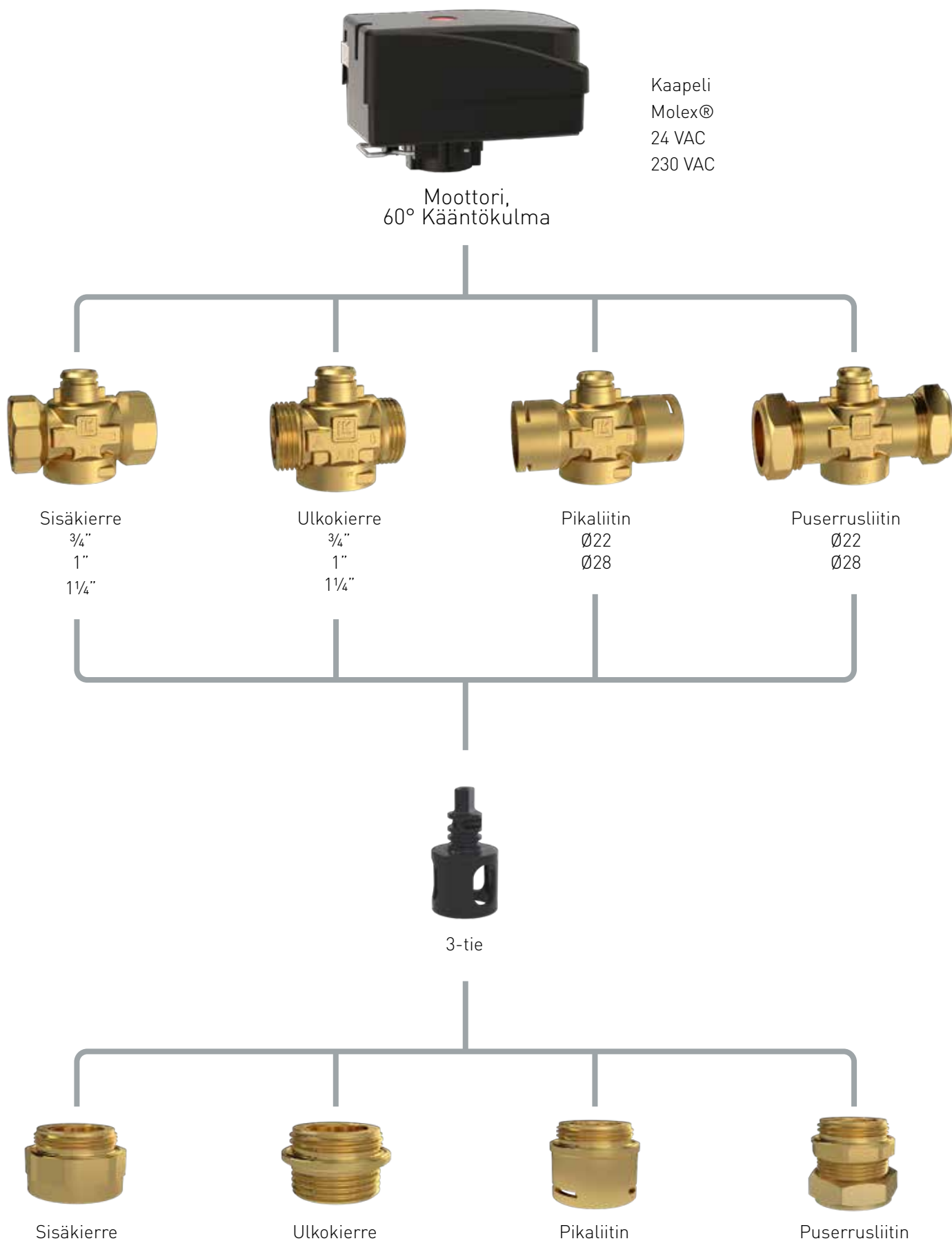
Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
181186	Varaaja-anturi PT 1000 Ø 6 mm - 4 m johto	1
180812	Anturitasku 150 mm	2

# Vaihtoveritit



**LK 525 MultiZone 3V** on motorisoitu 3-tievyöhykeventtiili, jonka ainutlaatuinen kääntyvä luisti kestää suuremman paine-eron ja vähentää venttiilin juuttumisriskiä pitkän tauon jälkeen. Tämän vuoksi se soveltuu erityisen hyvin lämpöpumpussovelluksiin, joissa virtaussuunnan muutosten välillä voi olla pitkiä taukoja lämpimänä vuodenaikana. Lisäksi minimaalinen sisäinen vuoto ja nopea asennus pikakiinnikkeillä tekevät siitä luotettavan valinnan tarkkaan On/Off-säätöön.

# Suunnittele oma vaihtuventtiilisi



Lisätietoa saa ottamalla yhteyttä myyntiosastoon.

# Suunnittele oma venttiilisi



Moottori,  
90° Kääntökulma

Kaapeli  
24 VAC  
230 VAC



Sisäkierre  
3/4"  
1"  
1 1/4"



Ulkokierre  
3/4"  
1"  
1 1/4"



Pikaliitin  
Ø22  
Ø28



Puserrusliitin  
Ø22  
Ø28



2-tie



3-tie säädettävä  
Kvs 4



3-tie säädettävä  
Kvs 8



2-tie



Sisäkierre



Ulkokierre



Pikaliitin



Puserrusliitin



## Liitä nopeasti ja turvallisesti

Pikaliitinnratkaisut lyhentävät asennusaikaa ja takaavat, oikeanlaisen asennuksen - jokaisella kerralla.

Vastataksemme kasvavaan trendiin tuotteista, jotka on helppo ja nopea asentaa, olemme kehittäneet pikaliitinnratkaisun.

Erikoissuunniteltu pään muotoilu ja kaksi O-renkasta tiivistävät kahden osan välisen liitoksen. Kahden O-renkaan avulla voidaan varmistaa tiivis liitos. Putki lukitaan venttiiliin sokan avulla.

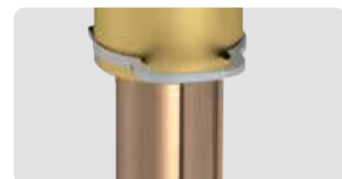
Pään muotoilu on mahdollinen kuparista ja ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin putkiin, joiden halkaisija on 22 mm tai 28 mm.

### KAHDEN O-RENKAAN KÄYTTÖ NOSTAA ASENNUKSEN UUELLE TASOLLE

- Nopea asennus
- Täsmälleen samanlainen asennus joka kerta
- Toleranssien mukainen
- Kaksi O-renkasta takaavat tiiviin liitoksen



Kaksi O-renkasta takaavat tiiviin liitoksen, joka on toleranssien mukainen.



Nopea ja turvallinen lukitus sokan avulla

# Vaihtoventtiili

LK 525 MultiZone 2V

- Moottorissa napsautuskiinnitys
- Moottori on jännitteettömänä kiinni (NC) tai jännitteettömänä auki (NO). Asento näkyy moottorissa



## TEKNISEET TIEDOT

Kääntökulma	90°/360°
Vuoto	< 0,1% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Käyntiaika	12 sekuntia (90°)
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 80 °C (90 °C lyhytaikaisesti)
Ympäristön lämpötila	Väh. 1 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre, ISO 228/1
Suojausluokka	IP 44
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Sähköliitäntä	Kiinteä johto
Signaaliliitin	Yksinapainen SPST
Johdon tyyppi	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Wire colours	Sininen, ruskea, musta
Vaippa	PVC
Säätömoottori	7 VA, 230 VAC, 50 Hz
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12164 CW614N
Materiaali, luisti/akseli	PPS-komposiitti
	CE (Vain moottori)



LK 525 MultiZone on moottoroitu 2-tievaihtoventtiili lämmitysjärjestelmiin, joissa säädetään yhden tai useamman vyöhykkeen virtausta. Vaihtoventtiilissä on on/off-säätö, ja siinä on kääntyvä luisti, minkä ansiosta se kestää suurempia paine-eroja ja vähentää riskiä kiinnijumiutumisesta pitkän käyttötaun aikana. Moottorin yläpinnalla on merkkivalo, joka osoittaa, mikä porteista on auki tai kiinni.

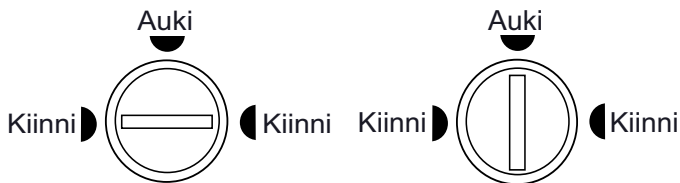
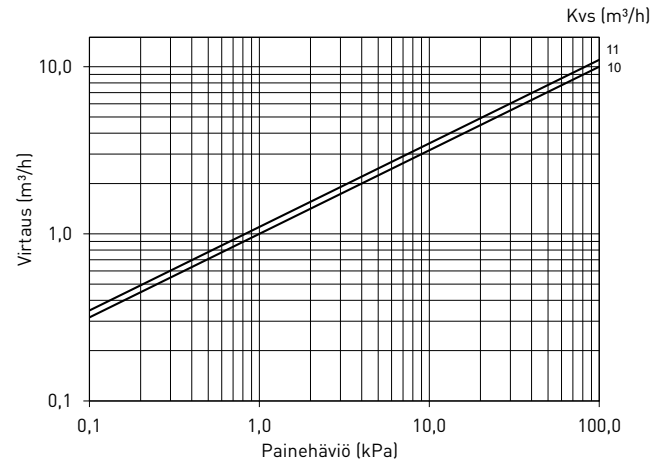
Vaihtoventtiiliä ei saa asentaa moottorin ollessa venttiiliyksikön alla.

Sähkökatkoksensattuessa venttiililuisti pysähtyy paikalleen. Virrattomassa tilassa venttiililuisti voidaan asettaa manuaalisesti. Irrota moottori ja käännä luisti sopivaan asentoon. Virran palattua venttiili kierretään takaisin alkuperäiseen asentoonsa ja moottori asennetaan uudelleen.

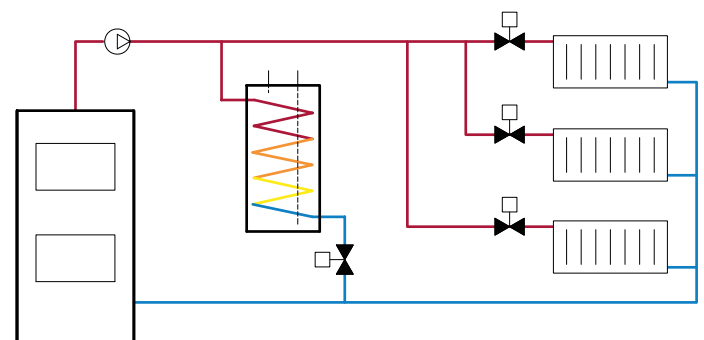
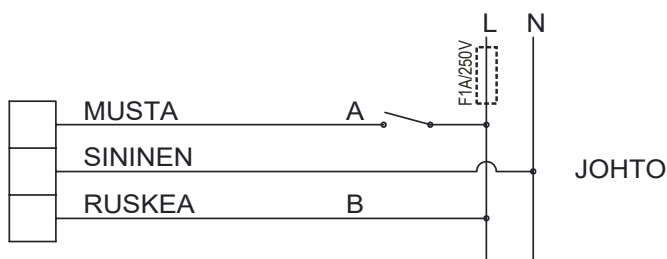
Ota huomioon, että moottori voidaan asentaa venttiiliin ainoastaan yhdessä asennossa.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti

## TEHOKÄYRÄT

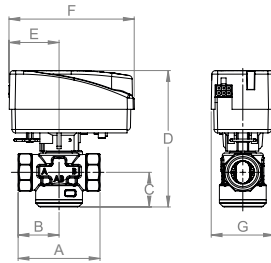


## KYTKENTÄKAAVIO



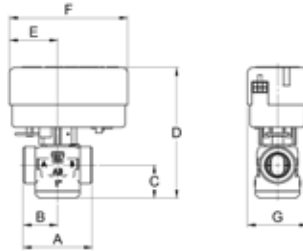
Venttiili ja moottori toimitetaan suljettuna tai avoimena. (NC; Normally Closed tai NO; Normally Open)

## LK 525 2V - Sisäkierre



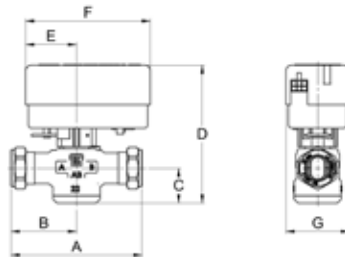
Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066246	NO	Rp 3/4"	10,0	70	35	30	118	43	107	54	0,2
066247	NO	Rp 1"	11,0	74	37	30	118	43	107	54	0,3
066248	NO	Rp 1 1/4"	11,0	84	42	30	118	43	107	54	0,6
066423	NC	Rp 3/4"	10,0	70	35	30	118	43	107	54	0,2
066424	NC	Rp 1"	11,0	74	37	30	118	43	107	54	0,3
066425	NC	Rp 1 1/4"	11,0	84	42	30	118	43	107	54	0,6

## LK 525 2V - Ulkokierre



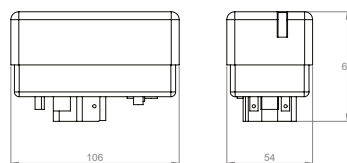
Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066112	NC	G 3/4"	10,0	70	35	30	118	43	107	54	0,2
066102	NC	G 1"	11,0	62	31	30	118	43	107	54	0,3
066103	NC	G 1 1/4"	11,0	74	37	30	118	43	107	54	0,6
066115	NO	G 3/4"	10,0	70	35	30	118	43	107	54	0,2
066113	NO	G 1"	11,0	62	31	30	118	43	107	54	0,3

## LK 525 2V - Puserrusliitin



Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066104	NC	22 mm	11,0	110	55	30	118	43	107	54	0,4
066105	NC	28 mm	11,0	110	55	30	118	43	107	54	0,6
066116	NO	22 mm	11,0	110	55	30	118	43	107	54	0,4
066119	NO	28 mm	11,0	110	55	30	118	43	107	54	0,6

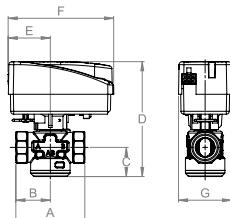
## LK 525 - Moottori



Tuotenumero	Tuotenimike	Liitäntä	Vääntömomentti	Paino kg
066111	NC	EMV 110-K SPST moottori 230 VAC, johto 1 m	5 Nm	0,3
066199	NO	EMV 110-K SPST moottori 230 VAC, johto 1 m	5 Nm	0,3

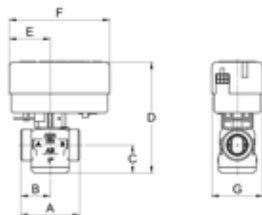


## LK 525 2V SET – sis. moottori 230 VAC, johto 1 m - Sisäkierre



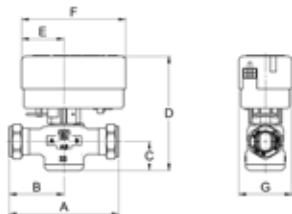
Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Vääntömomentti	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066442	NC	Rp ¾"	10,0	5 Nm	70	35	30	118	43	107	54	0,5
066443	NC	Rp 1"	11,0	5 Nm	62	31	30	118	43	107	54	0,6
066444	NC	Rp 1¼"	11,0	5 Nm	74	37	30	118	43	107	54	0,9

## LK 525 2V SET – sis. moottori 230 VAC, johto 1 m - Ulkokierre



Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Vääntömomentti	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066437	NC	G ¾"	10,0	5 Nm	70	35	30	118	43	107	54	0,5
066438	NC	G 1"	11,0	5 Nm	62	31	30	118	43	107	54	0,6
066439	NC	G 1¼"	11,0	5 Nm	70	35	30	118	43	107	54	0,9

## LK 525 2V SET – sis. moottori 230 VAC, johto 1 m - Puserrusliitin



Tuotenumero	Tuotenimike	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Vääntömomentti	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066440	NC	22 mm	11,0	5 Nm	110	55	30	118	43	107	54	0,7
066441	NC	28 mm	11,0	5 Nm	110	55	30	118	43	107	54	0,9

# Sekoitus-/ohjausventtiili

## LK 525 MultiZone 3R

- Erittäin pieni sisäinen vuoto.
- Erinomainen säätö alhaisella virtauksella
- Moottorissa napsautuskiinnitys



### TEKNISEET TIEDOT

Jännite	230 VAC, 50 Hz
Tehonkulutus	5 VA
Kääntökulma	90°
Vääntömomentti	5 Nm
Vuoto	< 0,1% Kvs:stä 100 kPa:ssa
Käyntiaika	110 s
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 80 °C (lyhytaikaisesti 90 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C/enint. 55 °C
Käsisäätö	Kyllä
Kierrestandardi	G - ulkokierre, ISO 228/1
Kotelointiluokka	IP 44
Suojausluokka	II
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Sähköliitäntä	Kiinteä johto
Signaaliliitin	3-piste SPDT
Johdon tyyppi	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Wire colours	Sininen, ruskea, musta
Vaippa	PVC
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12164 CW614N
Materiaali, luisti/akseli	PPS-komposiitti
CE	CE (Vain moottori)

LK 525 MultiZone 3R on 3-tieventtiili, jota voi käyttää sekoitus- tai ohjausventtiilinä lämmitysjärjestelmässä.

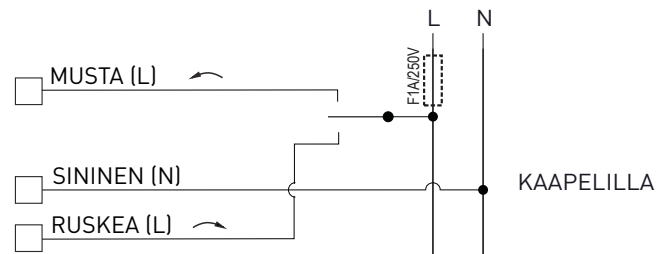
Venttiili on rakennettu siten, että vuoto on alle 0,1 % Kvs:stä 100 kPa:ssa. Siinä on myös ns. jako-lineaari-ominaisuus, jonka ansiosta säätö toimii hyvin myös matalammalla teholla ja virtauksella.

Venttiiliä ei saa asentaa moottorin ollessa venttiiliyksikön alla. Ota huomioon, että moottori voidaan asentaa venttiiliin ainoastaan yhdessä asennossa.

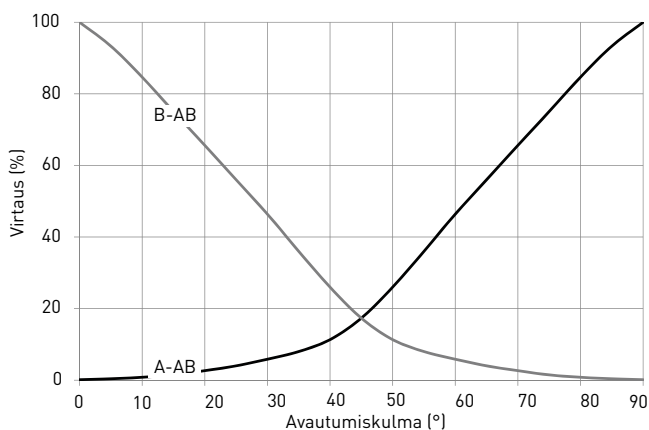
Moottori kiertää vastapäivään, kun musta johdin on jännitteinen, ja myötäpäivään, kun ruskea johdon on jännitteinen.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

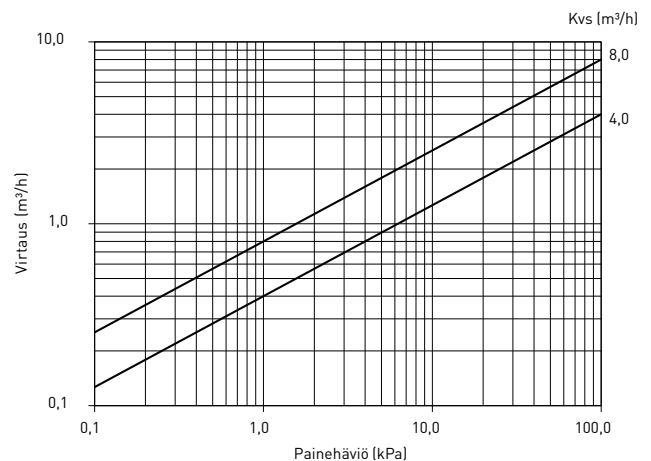
### KYTKENTÄKAAVIO

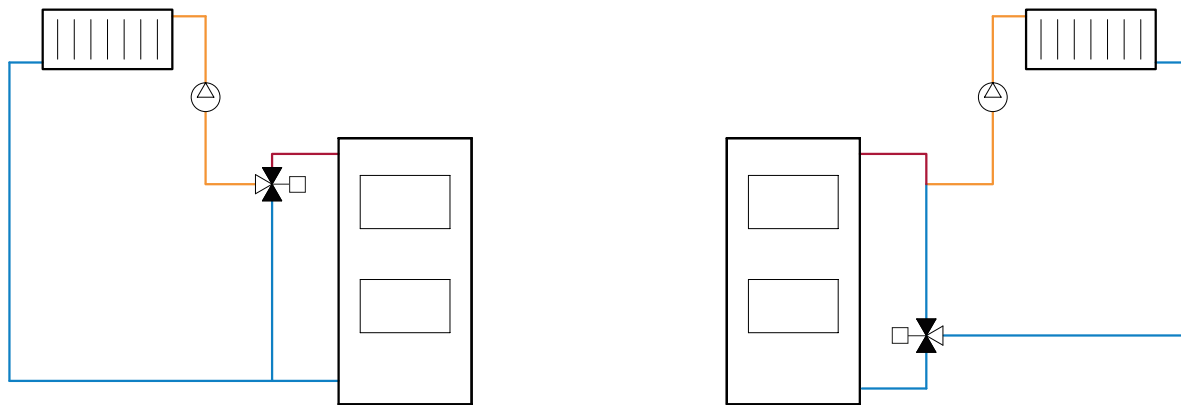


### VENTTIILIN OMINAISUUDET

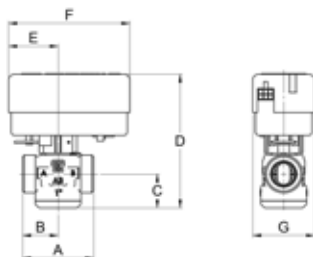


### TEHOKÄYRÄT





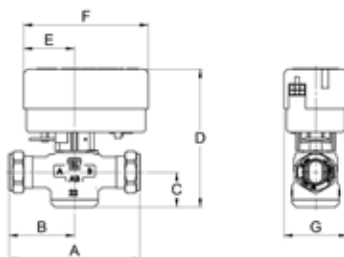
## LK 525 3R - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066077	G 1"	8,0	62	31	39	132	46	109	58	0,3

Muut koot pyydettäessä.

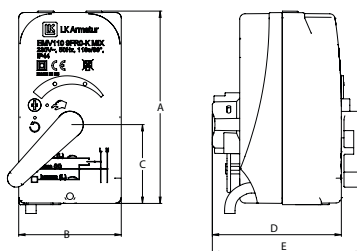
## LK 525 3R - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066079	22 mm	8,0	110	55	50	143	46	109	58	0,4
066080	28 mm	8,0	110	55	54	147	46	109	58	0,6

Muut koot pyydettäessä.

## LK 940 C



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
066127	1 m johto	230 V	5 Nm	110 s*	109	58	45	73	85	0,4
066128	1 m johto 0-10 VDC	24 VAC	5 Nm	110 s*	109	58	45	73	85	0,4

\*Muut käyttäjät pyydettäessä.

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187202	Eriste	1

# Vaihtventtiili

## LK 525 MultiZone 3V

- Kääntyvä luisti vähentää riskiä kiinnijumiutumisesta pitkän käyttötaun aikana.
- Erittäin pieni sisäinen vuoto



### TEKNISEET TIEDOT

Kääntökulma	60°/360°
Vuoto	< 0,1% Kvs:stä 100 kPa:ssa Aurinkolämpö: < 0,5 % Kvs:stä 100 kPa:ssa
Käyntiaika	8 sekuntia (60°)
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Paine-ero enint.	100 kPa (1 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 80 °C (lyhytaikaisesti 90 °C)
Tuotenumero: 066399, 066418:	Väh. 5 °C / enint. 70 °C (lyhytaikaisesti 80 °C)
Jäähdytys/lämmitys (sis. adapterin):	Väh. -15 °C / enint. 120 °C (lyhytaikaisesti 160 °C)
Ympäristön lämpötila	Väh. 1 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre, ISO 228/1
Suojausluokka	IP 40 (Molex®) / IP 44 (johto)
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Sähköliitäntä	Kiinteä johto tai Molex®-yhteensopiva liitin
Signaaliliitin	Yksinapainen SPST
Johdon tyyppi	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Wire colours	Sininen, ruskea, musta
Vaippa	PVC
Liitin	Molex® tai Molex®-yhteensopiva liitin, 6-napainen
Säätömoottori	7 VA, 230 VAC, 50 Hz 7 VA, 24 VAC, 50 Hz
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, ulkokansi	Messinki EN 12164 CW614N
Materiaali, luisti/akseli	PPS-komposiitti
CE	CE (Vain moottori)

LK 525 MultiZone 3V on moottoroitu 3-tie vaihtventtiili on/off -säättöä varten. Vaihtventtiilissä on kääntyvä luisti, minkä ansiosta se kestää suurempia paine-eroja ja vähentää riskiä kiinnijumiutumisesta pitkän käyttötaun aikana. Tämän takia se sopii erityisen hyvin lämpöpumpusovelluksiin, joissa voi olla pitkiä taukoja luistin kääntelyjen välillä vuoden lämpimänä aikana. Moottorin yläpinnalla on merkkivalo, joka osoittaa, mikä porteista on auki.

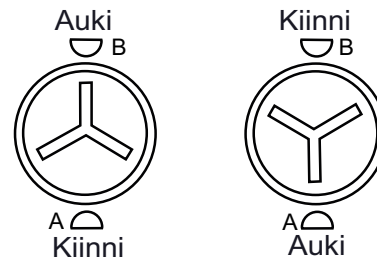
Kun venttiiliyksikön ja moottorin väliin on asennettu muoviadapteri 066177, moottori on suojattu kondenssivedeltä, jäältä ja korkeilta lämpötiloilta.

Vaihtventtiiliä ei saa asentaa moottorin ollessa venttiiliyksikön alla.

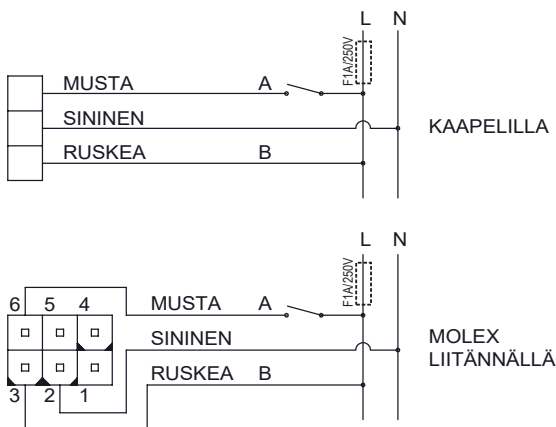
Sähkökatkoksen sattuessa venttiililuisti pysähtyy paikalleen. Virrattomassa tilassa venttiililuisti voidaan asettaa käsin keskiasentoon, mikä jakaa virtauksen lämmitys- ja käyttövesipiiriin kesken. Irrota moottori ja kierrä luistia noin 30° tai kunnes lämmin vesi virtaa venttiilin kummankin portin läpi. Virran palattua venttiili kierretään takaisin alkuperäiseen asentoonsa ja moottori asennetaan uudelleen.

Ota huomioon, että moottori voidaan asentaa venttiiliin ainostaan yhdessä asennossa.

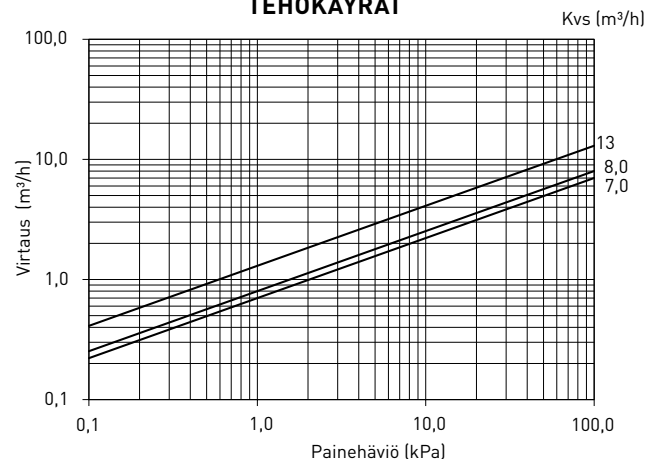
Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

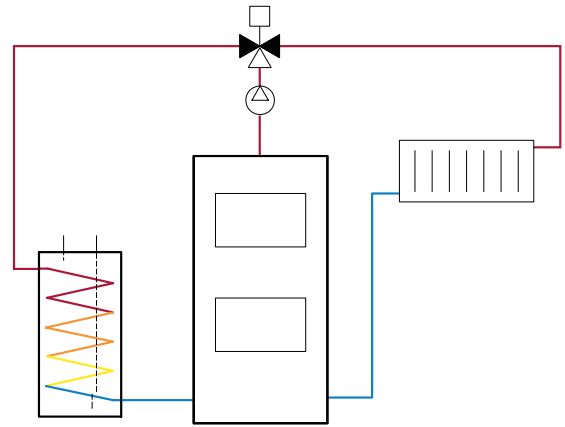
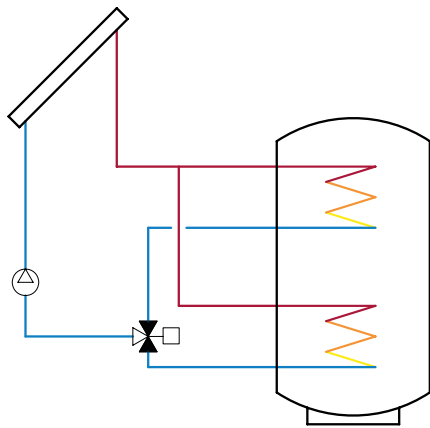


### KYTKENTÄKAAVIO

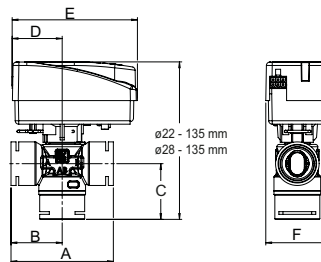


### TEHOKÄYRÄT



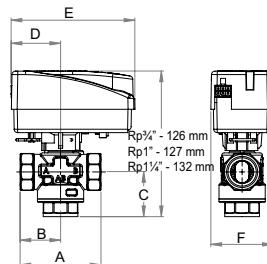


## LK 525 3V - Pikaliitos



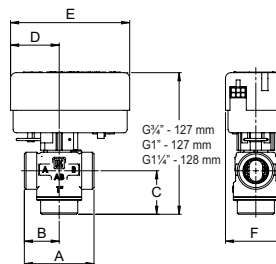
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
182306	Ø 22	8,0	84	42	46	43	107	54	0,3
182307	Ø 28	8,0	88	44	48	43	107	54	0.5

## LK 525 3V - Sisäkierre



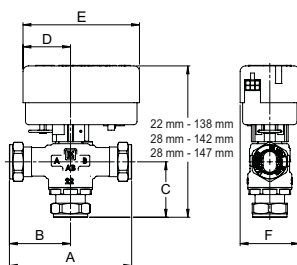
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
066420	Rp 3/4"	7,0	70	35	39	43	107	54	0,3
066421	Rp 1"	8,0	74	37	40	43	107	54	0,3
066422	Rp 1 1/4"	8,0	84	42	45	43	107	54	0,6

## LK 525 3V - Ulkokierre



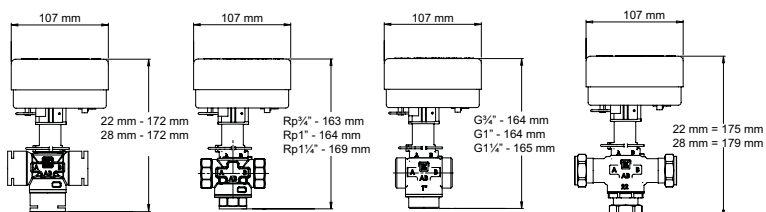
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
066000	G 3/4"	7,0	70	35	39	43	107	54	0,3
066106	G 1"	8,0	62	31	39	43	107	54	0,3
066107	G 1 1/4"	8,0	74	37	40	43	107	54	0,6
066418	G 1 1/4"	13,0	88	44	48	43	107	54	0,8

## LK 525 3V – Puserrusliitin



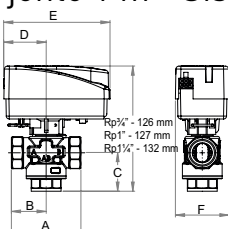
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
066108	22 mm	8,0	110	55	50	43	107	54	0,4
066109	28 mm	8,0	110	55	54	43	107	54	0,6
066399	28 mm	13,0	114	57	59	43	107	54	0,8

## LK 525 3V - Venttiilimoottori ja adapteri



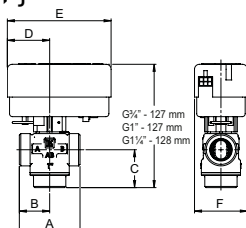
Tuotenumero		Vääntömomentti	Paino kg
066177	Adapteri Polar / Solar		0,03
066060	EMV 110-M SPST moottori 230 VAC, jossa Molex®	5 Nm	0,3
066061	EMV 110-K SPST moottori 230 VAC ja johto 1 m	5 Nm	0,3
066062	EMV 110-K SPST moottori 230 VAC ja johto 3 m	5 Nm	0,4
066063	EMV 110-M SPST moottori 24 VAC, jossa Molex®	5 Nm	0,3
066083	Johto-M 3x0,75 L=1 m, jossa Molex®		0,1
066086	Johto-M 3x0,75 L=1,7 m, jossa Molex®		0,1

## LK 525 3V SET – sis. moottori 230 VAC, johto 1 m - Sisäkierre



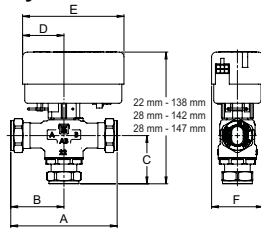
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Vääntömomentti	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Paino kg
066433	Rp 3/4"	7,0	5 Nm	70	35	39	126	43	107	54	0,6
066434	Rp 1"	8,0	5 Nm	74	37	40	127	43	107	54	0,6
066435	Rp 1 1/4"	8,0	5 Nm	84	42	45	132	43	107	54	0,9

## LK 525 3V SET – sis. moottori 230 VAC, johto 1 m - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Vääntömomentti	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
066426	G 3/4"	7,0	5 Nm	70	35	39	43	107	54	0,6
066427	G 1"	8,0	5 Nm	62	31	39	43	107	54	0,6
066428	G 1 1/4"	8,0	5 Nm	74	37	40	43	107	54	0,9
066429	G 1 1/4"	13,0	5 Nm	88	44	48	43	107	54	1,1

## LK 525 3V SET – sis. moottori 230 VAC, johto 1 m - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Vääntömomentti	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Paino kg
066430	22 mm	8,0	5 Nm	110	55	50	43	107	54	0,7
066431	28 mm	8,0	5 Nm	110	55	54	43	107	54	0,9
066432	28 mm	13,0	5 Nm	114	57	59	43	107	54	1,1

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



**Tuotenumero**

187202

**Tuote**

Eriste

**Numero kuvassa**

1

# Vaihtoventtiili

## LK 527 MultiZone 2V

- Moottorissa napsautuskiinnitys



### TEKNISEET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	3,2 MPa (32 bar)
Paine-ero enint.	600 kPa (6 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 2 °C/enint. 110 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 1 °C/enit. 55 °C
Kierrestandardi	R - ulkokierre, Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Suojausluokka	IP 44
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Sähköliitäntä	Kiinteä johto
Signaaliitin	2-piste-SPST
Johdon tyyppi	Koko 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Wire colours	Sininen, ruskea, musta
Vaippa	PVC
Säätömoottori	230 VAC, 50 Hz
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, pallo	Messinki CW617N
Tyypihyväksyntä	Venttiilimoottori: CE Venttiili: DIN-DVGW*, WRAS*, ACS



\*Koskee 527 MultiZone 2V sisäkierrettä

LK 527 MultiZone on moottoroitu 2-tiepalloventtiili, jossa on suuri virtauskapasiteetti, ja se sopii esimerkiksi lämmitys-, jäähdytys- ja käyttövesijärjestelmiin.

Venttiilimoottorissa on on/off-säätö, ja sitä ohjataan 2-pistesignaalin avulla.

Moottori asennetaan palloventtiiliin ja irrotetaan siitä helposti ja turvallisesti nipistinjärjestelmän avulla.

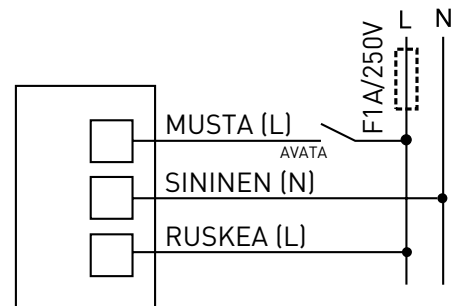
Vaihtoventtiiliä ei saa asentaa moottorin ollessa venttiiliyksikön alla.

Sähkökatkoksen sattuessa venttiililuisti pysähtyy paikalleen. Virrattomassa tilassa venttiililuisti voidaan asettaa manuaalisesti moottorin nupin avulla.

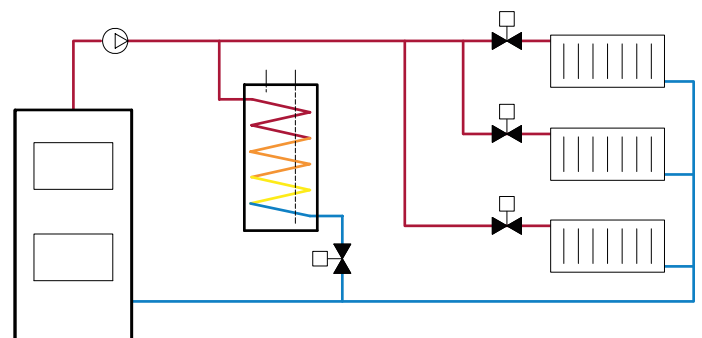
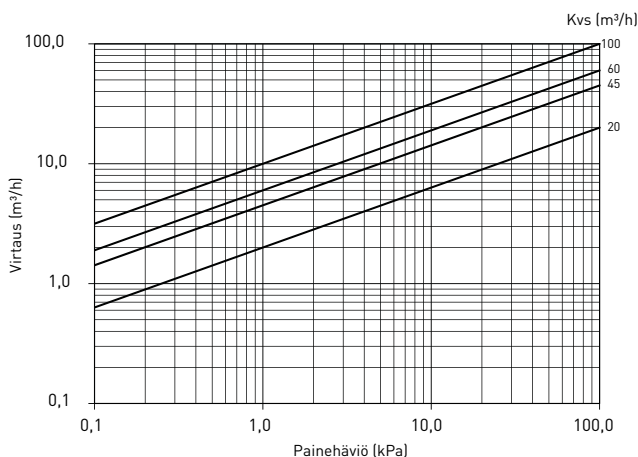
Ota huomioon, että moottori voidaan asentaa venttiiliin ainoastaan yhdessä asennossa.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

### KYTKENTÄKAAVIO

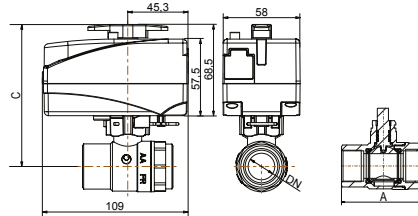


### TEHOKÄYRÄT





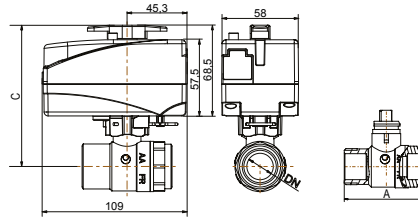
## LK 527 2V - Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	C mm	Paino kg
066263	Rp 1/2"	20,0	62	104	0,6
066264	Rp 3/4"	45,0	68	107	0,7
066265	Rp 1"	60,0	81	112	0,9
066266	Rp 1 1/4"	100,0	86	117	1,1

Muut koot pyydettäessä.

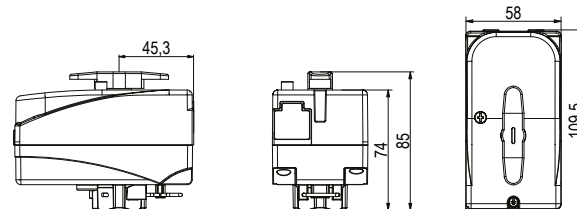
## LK 527 2V - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	C mm	Paino kg
066279	G 1"	45,0	74	107	0,8
066280	G 1 1/4"	60,0	82	112	1,0

Muut koot pyydettäessä.

## LK 527 - Moottori



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	Paino kg
066282	2-pisteinen SPST-lähtö, johto 1 m	230 V	5 Nm	12s / 90°	0,4
066283	2-pisteinen SPST-lähtö, johto 1 m	230 V	5 Nm	30s / 90°	0,4

# Vaihtoventtiili

## LK 527 MultiZone 3V

- Moottorissa napsautuskiinnitys



### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	3,2 MPa (32 bar)
Paine-ero enint.	600 kPa (6 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 2 °C/enint. 110 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 1 °C/enit. 55 °C
Kierrestandardi	R - ulkokierre, Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Suojausluokka	IP 44
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Sähköliitäntä	Kiinteä johto
Signaaliliitin	3-piste-SPDT
Johdon tyyppi	Koko 3 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Wire colours	Sininen, ruskea, musta
Vaippa	PVC
Säätömoottori	230 VAC, 50 Hz
Materiaali, venttiilipesä	Messinki CW617N
Materiaali, pallo	Messinki CW617N
Tyyppihyväksyntä	Venttiilimoottori: CE Venttiili: ACS



LK 527 MultiZone on moottoroitu 3-tiepalloventtiili, ja se sopii esimerkiksi lämmitys-, jäähdytys- ja käyttövesijärjestelmiin. Venttiilimoottoria ohjataan 3-pistesignaalin avulla.

Säädin asennetaan palloventtiiliin ja irrotetaan siitä helposti ja turvallisesti nipistinjärjestelmän avulla.

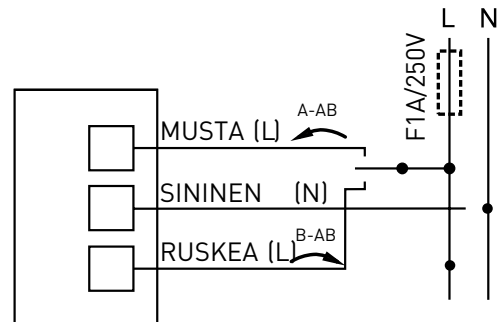
Vaihtoventtiiliä ei saa asentaa moottorin ollessa venttiiliyksikön alla.

Sähkökatkoksen sattuessa venttiililuisti pysähtyy paikalleen. Virrattomassa tilassa venttiililuisti voidaan asettaa manuaalisesti säätimen nupin avulla.

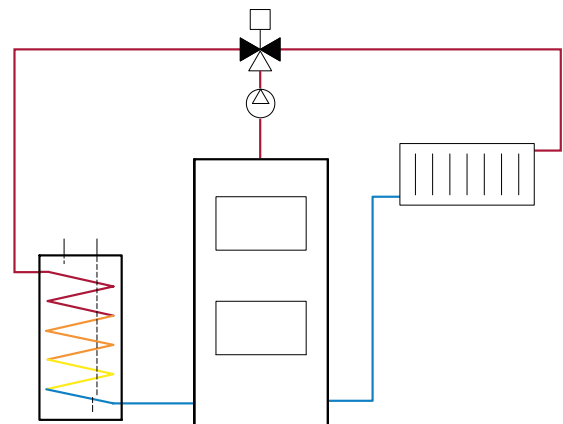
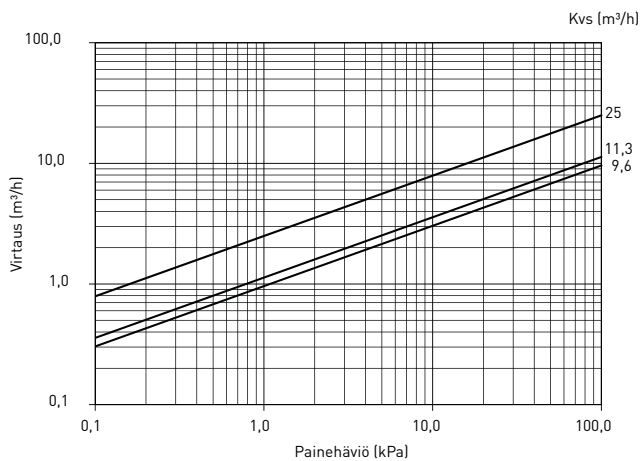
Ota huomioon, että moottori voidaan asentaa venttiiliin ainostaan yhdessä asennossa.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

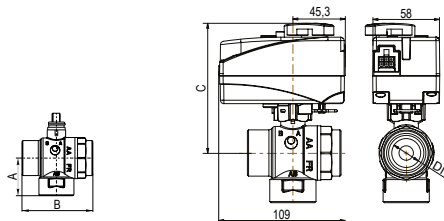
### KYTKENTÄKAAVIO



### TEHOKÄYRÄT

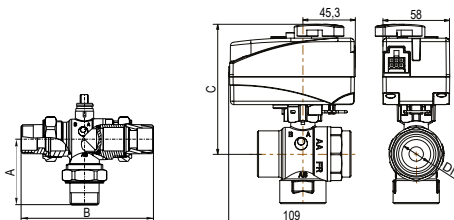


## LK 527 3V - sisäkierre



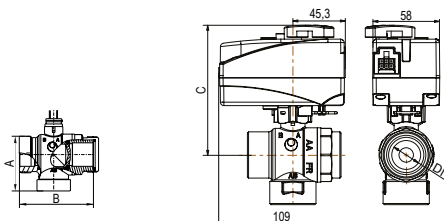
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
066252	Rp 3/4"	9,6	40	68	104	0,8
066253	Rp 1"	11,3	43	81	107	1,0

## LK 527 3V - Ulkokierre



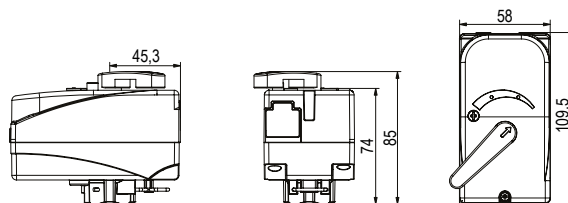
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
066257	G 1 1/2" jossa liitinsarja R 1 1/4"	25,0	89	165	134	2,1

## LK 527 3V - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
066259	G 1 1/4"	11,3	43	85	107	1,0
066260	G 1 1/2"	25,0	52	90	134	1,3

## LK 527 - Venttiilimoottori



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Vääntömomentti	Käyntiaika	Paino kg
066284	3-pisteinen SPDT-lähtö, johto 1 m	230 V	5 Nm	20s / 90°	0,4
066287	3-pisteinen SPDT-lähtö, johto 1 m	230 V	5 Nm	110s / 90°	0,4



## Messuvuosi 2024

Messuosallistuminen on meille erinomainen foorumi esitellä tuotteitamme ja palveluitamme, verkostoitua asiakkaiden ja muiden yhteistyökumppaneiden kanssa sekä pysyä ajan tasalla alan uusimmista suuntauksista.

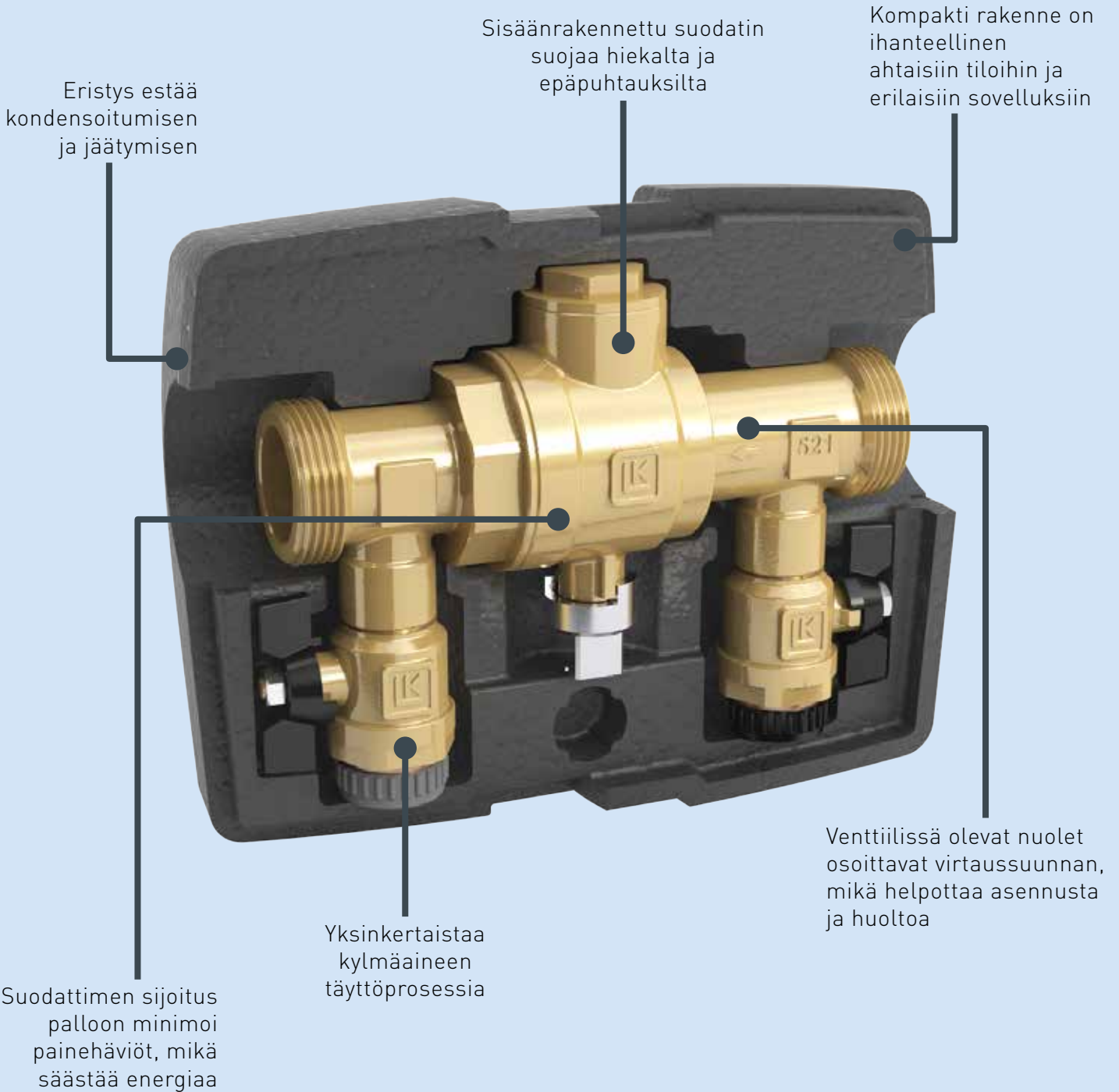
Messuvuodesta 2024 näyttää tulevan intensiivinen meille LK Armaturilla, ja toivomme näkevämme sinut messuosastollamme jossain päin Eurooppaa.

### SUUNNITELLUT MESSUT 2024

WeBuild Energiansäästömessut	Itävalta
Mostra Convegno Expocomfort	Italia
SHK+E	Saksa
IFH Intherm	Saksa
Installer Show	Iso-Britannia
GET Nord	Saksa



# Täyttöventtiilit



**LK 521 MultiFill®** helpottaa maalämpöpumpujärjestelmien kylmäaineen täyttöä. Sen sisäänrakennettu suodatin suojaa höyrystintä mahdollisilta epäpuhtauksilta, ja kompakti rakenne mahdollistaa helpon asennuksen ahtaisiin tiloihin. Eristys suojaa kondensoitumiselta ja jäätymiseltä. Tätä monikäyttöistä venttiiliä voidaan käyttää erilaisissa täyttö- ja suodatusta vaativissa sovelluksissa.

# Täyttöventtiili

## LK 321 MultiFill® Solar



- Kompakti muotoilu
- Nopea asentaa



### TEKNISEET TIEDOT

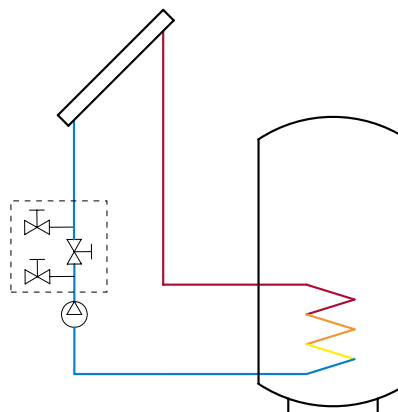
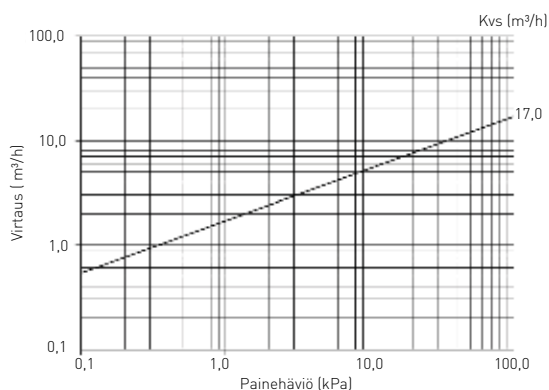
Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 °C / enint. 120 °C (lyhytaikaisesti 160 °C)
Kierrestandardi	G - ulkokierre, ISO 228/1
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	PTFE

LK 321 MultiFill® on kompakti yhdistelmäventtiili, jonka avulla on helppoa täyttää aurinkolämpölaitteisto. Venttiilin kompaktin rakenteen ansiosta se voidaan helposti asentaa ahtaisiin tiloihin.

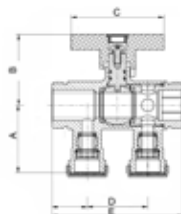
Kaksi G1" liitintä ja hyvä tiivistepinta liitintään laipan kanssa, esim. 299189, ks. lisävarusteet. Kaksi täyttöventtiiliä G 3/4".

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT

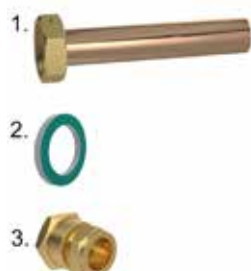


## LK 321 - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Paino kg
092320	G 1" x G 3/4"	17,0	48	50	66	43	93	0,65

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
299189	Laipallinen putki - 22 mm, Rp 1", L=120 mm	1
013035	Tiiviste C4400 1"	2
095410	Liitinsarja 22 mm x G 25	3
095411	Liitinsarja 18 mm x G 25	3

# Täyttöventtiili

## LK 521 MultiFill®



- Kompakti rakenne
- Eristys kondenssiveden ja jäänmuodostuksen ehkäisemiseksi
- Erittäin pieni painehäviö palloon sijoitetun suodattimen ansiosta



### TEKNISEET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 °C/enint. 80 °C
Silmäkkö, suodatin	Säätöventtiili DN25, DN32: 0,6 mm <sup>2</sup> Säätöventtiili DN50: 1,0 mm <sup>2</sup> Täyttöventtiili DN25, DN32: 0,7 mm <sup>2</sup> Täyttöventtiili DN50: 0,7 mm <sup>2</sup>
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Siirtoneste 2	Vesi - Glykolia maks. 30%
Siirtoneste 3	Vesi - Etanolia maks. 30% (Käyttölämpötila: enint. 60 °C)
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, eriste	Paisutettu Polystyreeni EPS
Materiaali, tiiviste	EPDM
Materiaali, suodatinyksikkö	Säätöventtiili: Muovi, ruostumaton teräs Täyttöventtiili: Ruostumaton teräs

LK 521 MultiFill® on kompakti yhdistelmäventtiili, jonka avulla täytetään maalämpöpumpun keruuletku jäähdytysnesteellä. Venttiilissä on suodatin, joka suojaaa höyrystintä mahdollisilta hiukkasilta. Toimitettaessa se on varustettu eristeellä, joka suojaaa kondenssiveden ja jään muodostumiselta. Venttiilin kompaktin rakenteen ansiosta se voidaan helposti asentaa ahtaisiin tiloihin. LK 521 MultiFill® sopii myös muihin täyttöä ja suodatusta vaativiin sovelluksiin.

Nuolet venttiilipesässä osoittavat virtaussuunnan. Venttiili tulee eristää mukana tulevalla eristeellä.

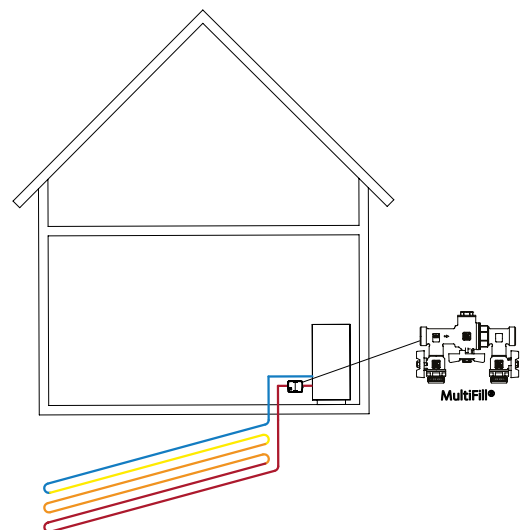
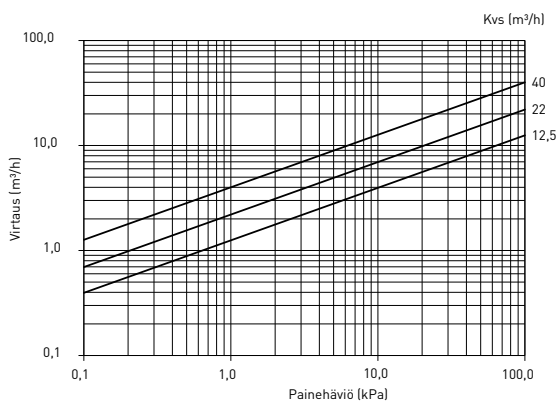
Puhdistuksen lisäksi suodatin ei vaadi muita huoltotoimenpiteitä. Suodatin puhdistetaan heti kytkennän jälkeen, kuukauden kuluttua ja sen jälkeen joka toinen vuosi tai järjestelmän neste-täytön yhteydessä. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

**LK 521 MULTIFILL® 25**  
lämpöpumpuille, enint. 12 kW

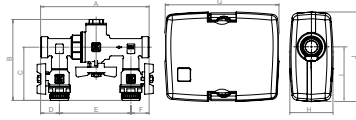
**LK 521 MULTIFILL® 32**  
lämpöpumpuille, enint. 30 kW

**LK 521 MULTIFILL® 50**  
lämpöpumpuille, enint. 50 kW

### TEHOKÄYRÄT



## LK 521 - Ulkokierre



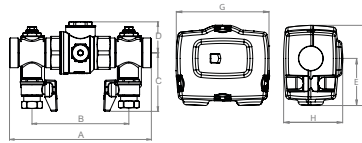
Tuotenumero	Koko	Koko 2	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	Paino kg
091480	G 1"	G ¾"	12,5	170	127	83	29	108	29	218	83	105	171	1,3
091481	G 1¼"	G ¾"	22,0	173	136	87	29	115	29	218	83	105	171	1,7

Koko 1 - keruuletkun putkiliitäntä

Koko 2 - nestetäytön liitäntä

Mittapiirroksen mukainen koko on vain ohjeellinen eikä ole osa teknisiä tietoja

## LK 521 - Ulkokierre



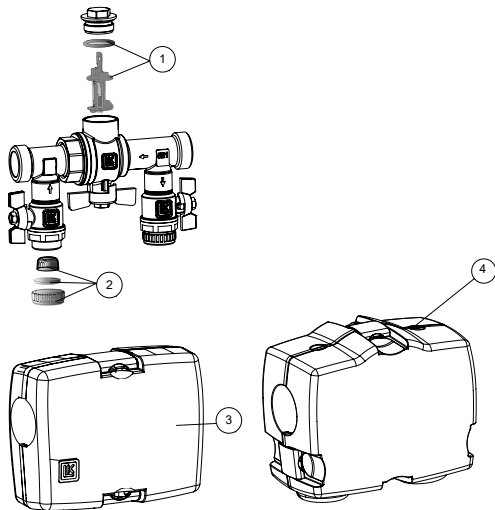
Tuotenumero	Koko	Koko 2	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Paino kg
091483	G 2"	G 1"	40,0	284	178	118	49	156	265	308	195	4,6

Koko 1 - keruuletkun putkiliitäntä

Koko 2 - nestetäytön liitäntä

Mittapiirroksen mukainen koko on vain ohjeellinen eikä ole osa teknisiä tietoja

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095070	Suodatin ja tiiviste DN 25	1
095071	Suodatin ja tiiviste DN 32	1
095073	Kansi, suodatin ja tiiviste	2
095072	LK eriste, 521 DN 25-32	3
187309	LK eriste, 521 DN 50	4



# Täyttöventtiili

## LK 536 ThermoFill® EB/EA



- Integroitu palloventtiili ja takaiskuventtiili
- Takaiskuventtiili on tarkastettavissa, minkä vuoksi se luokitellaan tyyppin EA takaiskusuojaksi standardin EN 1717 mukaisesti.

### TEKNISET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Maksimikäyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Avautumispaine, takaiskuventtiili	1 kPa (0,01 bar)
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Takaiskuventtiili	Tyyppi EA EN 1717:n mukaisesti
Materiaali, takaiskuventtiili	POM
Materiaali, tiiviste	EPDM

LK 536 ThermoFill EB ja EA ovat täyttöventtiileitä lämmitysjärjestelmiin. Venttiileissä on integroitu palloventtiili ja takaiskuventtiili, mikä varmistaa avauksen silloinkin, kun paine-erot ovat pienet. LK 536 EB voidaan myös käyttää vesijohtoveden täyttöventtiilinä. Takaiskuventtiili on tarkastettavissa tarkoittaen, että se on luokitettu takaisiniskusuojana tyyppiä EA EN 1717 mukaan.

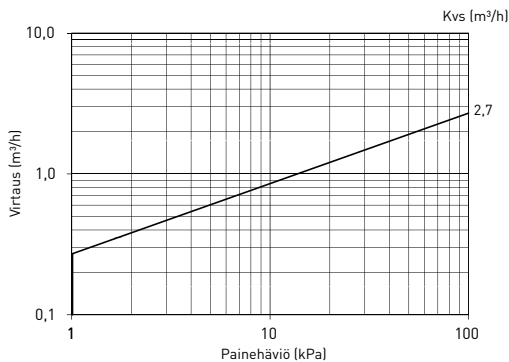
Nuoli venttiilipesässä osoittaa virtaussuunnan.

Ulkokierre tiivistetään tavanomaisesti. Sekä tulo- että menopuoli on suunniteltu LK Armaturin O-rengastiivisteisiin järjestelmiin. Tähän järjestelmään liitettäessä venttiili ruuvataan käsin loppuun asti ja sen jälkeen sopivalla työkalulla vielä 0,5–1,5 kierrosta oikeaan asentoon.

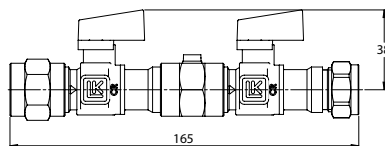
Puserrusliittimen kiinnitys helpottuu, jos kierre ja kartio voidellaan. Kiristä käsin mahdollisimman tiukalle ja sen jälkeen kiintoavaimella. Kierrosten määrä kiintoavaimella kiristettäessä sekä muut tekniset tiedot erillisestä puserrusliittimien ohjelehtisestä. Pehmeät putket varustetaan tukiholkilla.

Venttiili on huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT

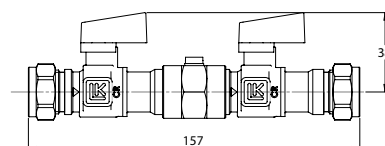


## LK 536 EA - Sisäkierre / Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	Paino kg
091604 / 23120	G 1/2" / 15 mm	1,9	0,3

## LK 536 EA - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	Paino kg
091607	15 mm	1,9	0,3

# Täyttöventtiili

## LK 537 ThermoFill® EB/EA

- Integroitu palloventtiili ja takaiskuventtiili
- Takaiskuventtiili on tarkastettavissa, minkä vuoksi se luokitellaan tyypin EA takaiskusuojaksi standardin EN 1717 mukaisesti.



### TEKNISEET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Maksimikäyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Avautumispaine, takaiskuventtiili	1 kPa (0,01 bar)
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Takaiskuventtiili	Tyyppi EA EN 1717:n mukaisesti
Materiaali, takaiskuventtiili	POM
Materiaali, tiiviste	EPDM

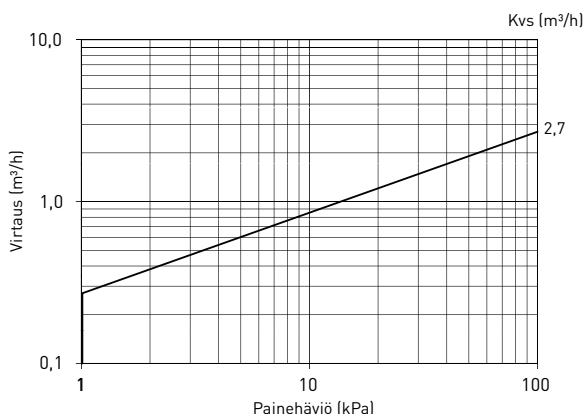
LK 537 ThermoFill EB ja EA ovat täyttöventtiileitä lämmitysjärjestelmiin. Venttiileissä on integroitu palloventtiili ja takaiskuventtiili, mikä varmistaa avauksen silloinkin, kun paine-erot ovat pienet. LK 537 EB voidaan myös käyttää vesijohtoveden täyttöventtiilinä. Takaiskuventtiili on tarkastettavissa tarkoittaen, että se on luokitettu takaisiniskusuojana tyyppiä EA EN 1717 mukaan.

Nuoli venttiilipesässä osoittaa virtaussuunnan.

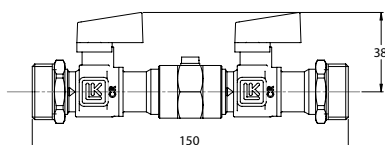
Ulkokierre tiivistetään tavanomaisesti tai G 3/4" tasoliittimellä, jossa liittinmutteri ja laippatiiviste.

Venttiili on huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT



## LK 537 EA - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	Paino kg
091122	G 3/4"	1,9	0,3

# Täyttöventtiili

## LK 538 ThermoFill® EA

- Integroitu palloventtiili ja takaiskuventtiili
- Takaiskuventtiili on tarkastettavissa, minkä vuoksi se luokitellaan tyyppin EA takaiskusuojuksi standardin EN 1717 mukaisesti.



### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Avautumispaine, takaiskuventtiili	1 kPa (0,01 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Takaiskuventtiili	Tyyppi EA EN 1717:n mukaisesti
Materiaali, takaiskuventtiili	POM

LK 538 ThermoFill® EA on täyttöventtiili lämmitysjärjestelmiin. Venttiilissä on integroituina palloventtiili ja takaiskuventtiili, mikä varmistaa avautumisen silloinkin, kun paine-erot ovat pienet. Takaiskuventtiili on tarkastettavissa, minkä vuoksi se luokitellaan tyyppin EA takaiskusuojuksi standardin EN 1717 mukaisesti.

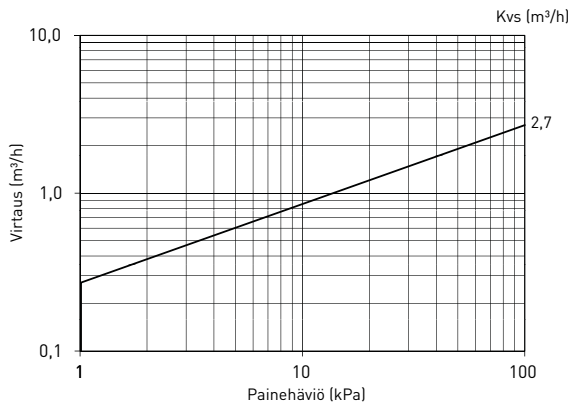
Nuoli venttiilipesässä osoittaa virtaussuunnan.

Ulkokierre tiivistetään tavanomaisesti. Sekä tulo- että menopuoli on suunniteltu LK Armaturin O-rengastiivisteisiin järjestelmiin. Tähän järjestelmään liitettäessä venttiili ruuvataan käsin loppuun asti ja sen jälkeen sopivalla työkalulla vielä 0,5–1,5 kierrosta oikeaan asentoon.

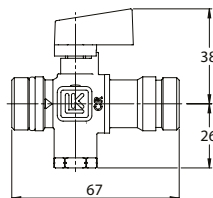
Puserrusliittimen kiinnitys helpottuu, jos kierre ja kartio voidellaan. Kiristä käsin mahdollisimman tiukalle ja sen jälkeen kiintoavaimella. Katso kierrosten määrä kiintoavaimella kiristettäessä sekä muut tekniset tiedot erillisestä puserrusliittimien ohjelehtisestä. Pehmeät putket varustetaan tukiholkilla.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT

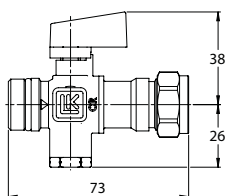


## LK 538 - Ulkokierre



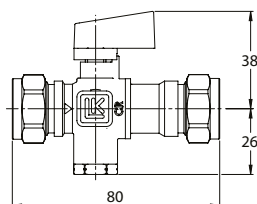
Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	Paino kg
090268	G 1/2"	2,7	0,1

## LK 538 - Ulkokierre / Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
090269	G 1/2" / 15 mm	2,7	0,2

## LK 538 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
090271	15 mm	2,7	0,2

# Täyttöventtiili

## LK 539 ThermoFill® EA

- Integroitu palloventtiili ja takaiskuventtiili
- Takaiskuventtiili on tarkastettavissa, minkä vuoksi se luokitellaan tyyppin EA takaiskusuojuksi standardin EN 1717 mukaisesti.



### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Avautumispaine, takaiskuventtiili	1 kPa (0,01 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM
Takaiskuventtiili	Tyyppi EA EN 1717:n mukaisesti
Materiaali, takaiskuventtiili	POM

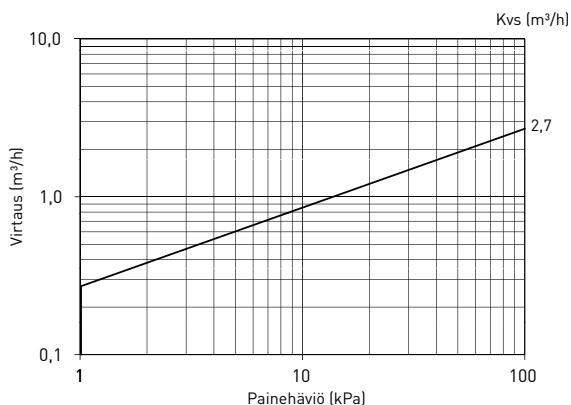
LK 539 ThermoFill® EA on täyttöventtiili lämmitysjärjestelmiin. Venttiilissä on integroituina palloventtiili ja takaiskuventtiili, mikä varmistaa avautumisen silloinkin, kun paine-erot ovat pienet. Venttiili on tarkastettavissa, minkä vuoksi se luokitellaan tyyppin EA takaiskusuojuksi standardin EN 1717 mukaisesti.

Nuoli venttiilipesässä osoittaa virtaussuunnan.

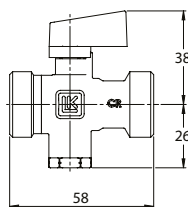
Ulkokierre tiivistetään tavanomaisesti tai G ¼" tasoliittimellä, jossa yhdistäjämutteri ja laippatiiviste.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT



## LK 539 - Ulkokierre



### Tuotenumero

068008

### Koko

G ¼"

### Kvs m³/h

2,7

### Paino kg

0,2



## LK 551 HydroMix - Mukavuus ja turvallisuus yhdessä

LK 551 HydroMix on sekoitusventtiili käyttövesi- ja lämmitysjärjestelmiin.

Venttiilissä on sisäänrakennettu turvasuoja, joka vähentää kuuman veden aiheuttamien palovammojen riskiä sulkemalla venttiilin tulevalle kuumalle vedelle, jos kylmän veden syöttö katkaistaan.



# Venttiilit lämminvesivaraajille

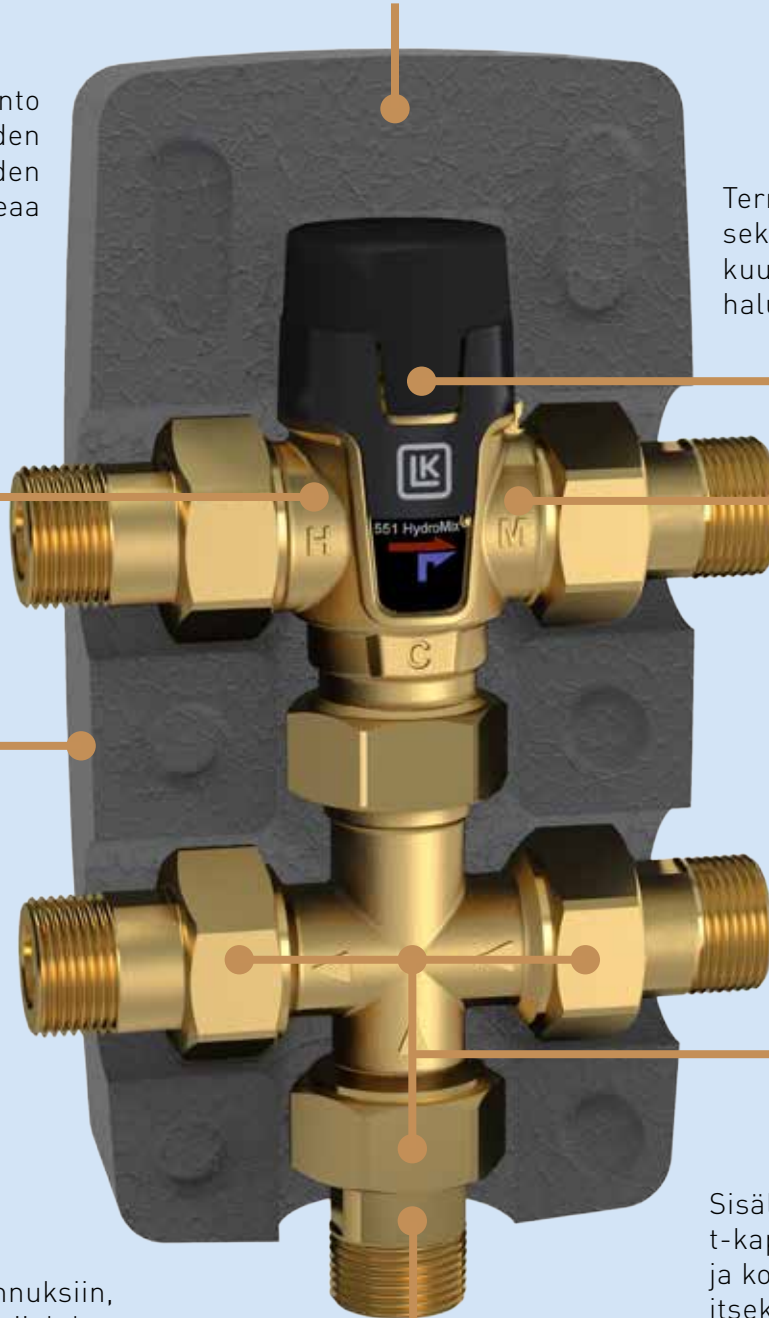
Kompakti muotoilu monipuoliseen ja vaivattomaan asentukseen

Palovammojen estotoiminto sulkee kuuman veden syötön, jos kylmän veden syöttö katkeaa

Termostaatilla varustettu sekoitusventtiili säättää kuuman ja kylmän veden haluttuun lämpötilaan

Tukeva kaksiosainen eristys

Ihanteellinen rakennuksiin, joissa on pitkät vesijohdot, jotta kaikissa tiloissa saadaan nopeasti kuumaa vettä



Sisältää sekoitusventtiilin, t-kappaleen, liitäntäsarjan ja kolme takaiskuventtiiliä itsekierron estämiseksi

**LK 551 HydroKit HWC:n** avulla saat välittömästi kuumaa vettä jopa rakennuksissa, joissa on pitkät vesijohdot. Tämä kompakti yksikkö sisältää sekoitusventtiilin, t-kappaleen, liitäntäsarjan ja kolme takaiskuventtiiliä saumatonta käyttöviesikiertoa varten. Termostaattiohjattu sekoitusventtiili sekoittaa kylmää ja kuumaa vettä parantaen lämpimän veden käyttökokemusta ja turvallisuutta palovammojen estolla.

# Syöttöventtiilit

## LK 508 HydroFill

- Isäänrakennettu takaiskuventtiili



### TEKNISET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Maksimikäyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Takaiskuventtiilin avautumispaine:	5 kPa
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM

LK 508 HydroFill on yhdistelmäventtiili käyttövedelle, lämminvesilähteen syöttöpuolelle. Venttiilirungossa on sulku sisään tulevaa kylmää vettä varten ja sisäänrakennettu takaiskuventtiili, joka estää lämpimän veden virtauksen takaisin kylmän veden tuloputkeen. Venttiilirungossa on kaksi sisäkierteistä G15 liitäntää varo-, tyhjiö-, tai täyttöventtiilien asennusta varten.

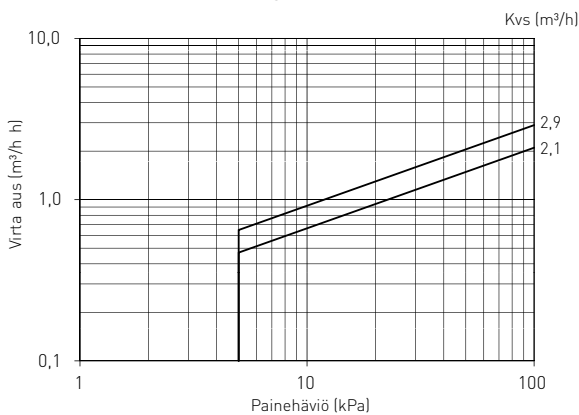
Nuolet venttiilirungossa osoittavat virtaussuunnan.

Sisäkierteiset liitännät on suunniteltu LK Armaturin O-rengas-tiivisteisiin järjestelmiin. Muut tuotteet asennetaan tavanomaisesti.

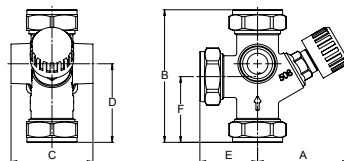
Asennettaessa ulkokierteeseen käytetään sovituliitintä LK 373 – katso kohdasta lisävarusteet.

Venttiili on huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT

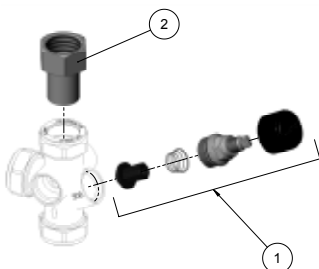


## LK 508 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	A MM	B MM	C MM	D MM	E MM	F MM	Paino kg
4311730	15 mm	2,1	57	76	54	42	33	38	0,3
4311731	22 mm	2,9	57	83	51	50	36	41	0,3

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuotenimike	Numero kuvassa
4311733	LK 684 Varaosasarja, venttiiliputki	1
1898055	LK 373 adapteri 22 x G 3/4"	2
052002	LK 373 adapteri 15 x G 1/2"	2



# Syöttöventtiili

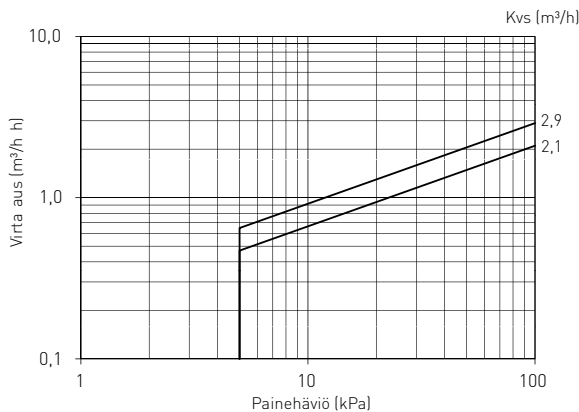
## LK 509 Syöttöventtiili



### TEKNISET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Maksimikäyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Takaiskuventtiilin avautumisaine:	5 kPa
Varoventtiilin kapasiteetti	148 l/min
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM

### TEHOKÄYRÄT



LK 509 Syöttöventtiili käyttövedelle. Venttiilissä on sulku sisään tulevaa kylmää vettä varten ja sisäänrakennettu takaiskuventtiili, joka estää lämpimän veden virtauksen takaisin kylmän veden tuloputkeen. Venttiilissä on kaksi sisäkierteistä G 1/2" liitäntää varo-, tyhjiö- tai täyttöventtiilin asennusta varten. Osoittavat virtaussuunnan.

LK 514 varoventtiili on korkeanousuinen ja pehmeästi tiivistävä varoventtiili käyttövesiasennuksiin sekä lämmitys-, kierrätys- ja jäähdytysjärjestelmiin. Venttiiliä ei saa käyttää höyryn kanssa. Varoventtiilin tyhjennysputken liitäntä on varustettu puserrusliittimellä tyhjennysputken helppoa asennusta varten.

Varoventtiili asennetaan pysty- tai vaakasuoraan, eli venttiilin käsipyörä ylöspäin tai suoraan sivulle. Vaakasuorassa asennuksessa poistoputki suunnataan niin, että vältetään vesitaskuilta.

Ulkokierre G 1/2" on suunniteltu LK Armaturin O-rengastiivisteisiin järjestelmiin, joissa venttiili kierretään käsin loppuun asti ja sen jälkeen sopivalla työkalulla vielä 0,5–1,5 kierrosta oikeaan asentoon. Asennettaessa muihin osiin kierre tiivistetään tavanomaisesti.

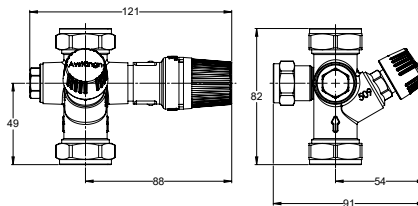
Varoventtiili on huoltovapaa, mutta avautoiminto tarkastetaan 2–3 kertaa vuodessa seuraavasti:

Kierrä muovipyörää käsin vastapäivään noin 1/4 kierrosta, kunnes kuuluu pieni naksahdus. Anna veden huuhdella läpi hetken ja kierrä vielä noin 1/4 kierrosta, kunnes kuuluu selvempi naksahdus ja venttiili sulkeutuu.

Kaksivaiheinen avautumistoiminto mahdollistaa varoventtiilin poistojohdon käytön esimerkiksi varaajaa tyhjennettäessä.

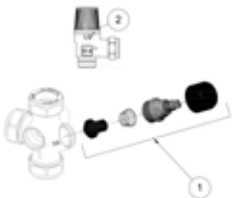
On normaalia, että varoventtiili päästää hieman vettä, kun saavutetaan varaajan käyttölämpötila lämmityksen aikana laajenevan veden johdosta.

## LK 509 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Avautumisaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
095458	22 mm	1,0 MPa	148 l/min*	0,2

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuotenumike	Numero kuvassa
4311733	LK 684 Varaosasarja, venttiiliputki	1
090116	LK 514 MultiSafe	2
070250	LK Tulppa	-


# Varoventtiili

LK 510/511/512 MultiSafe

- 1,5-10 bar
- Suojaa itsesi ja kotisi



## TEKNISET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. -15 °C/enint. 90 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Kierrestandardi	G - ulkokierre, G - sisäkierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM
	LK 511 ja LK 512 koostuvat CE-merkitystä LK 510 -venttiilistä, johon on asennettu nippa.

LK 510/511/512 MultiSafe on korkeanousuinen ja pehmeästi tiivistävä varoventtiili käyttövesiasennuksiin tai suljettuihin kattilalaitteistoihin, joiden teho on korkeintaan 50 kW. Venttiiliä ei saa käyttää höyryn kanssa. Poistojohto on varustettu puserrusliittimellä tyhjennysputken helppoa asennusta varten.

Varoventtiili asennetaan pysty- tai vaakasuoraan, eli venttiilin käsipyörä ylöspäin tai suoraan sivulle.

Vaakasuorassa asennuksessa poistovirtaus suunnataan niin, että vältytään vesitaskuilta.

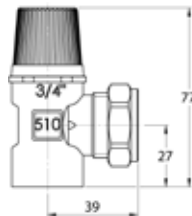
Liitäntäkierre tiivistetään tavanomaisesti. Puserrusliittimen kiinnitys helpottuu, jos kierre ja kartio voidellaan. Kiristä käsin mahdollisimman tiukalle ja sen jälkeen kiintoavaimella. Katso kierrosten määrä kiintoavaimella kiristettäessä sekä muut tekniset tiedot erillisestä puserrusliittimien ohjelehtisestä. Pehmeät putket varustetaan tukiholkilla.

Varoventtiili on huoltovapaa, mutta avustoiminto tarkastetaan 2-3 kertaa vuodessa seuraavast:

Kierrä muovipyörää vastapäivään, kunnes venttiilin läpivuoto alkaa. Pidä paikallaan ja anna veden huuhdella läpi hetken. Jatka muovipyörän kiertämistä, kunnes kuuluu napsahdus ja venttiili sulkeutuu. Koko tämä avaaminen / sulkeminen tapahtuu noin ¼-kierroksen kohdalla.

Lämpimän käyttöveden yhteydessä on normaalia, että varoventtiili avautuu ja päästää hieman vettä, kun saavutetaan varaajan käyttöpaine lämmityksen aikana lisääntyvän veden ansiosta.

## LK 510 - Sisäkierre / Puserrusliitin - lämmin käyttövesi



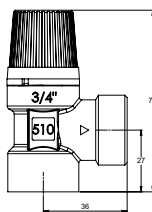
Tuotenumero	Koko	Avautumispaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090033	G 3/4" x 22 mm	0,9 MPa	112 l/min.	0,2
090034	G 3/4" x 22 mm	1,0 MPa	133 l/min.	0,2

## LK 510 - Sisäkierre / Puserrusliitin - lämmitys



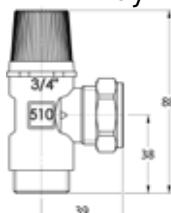
Tuotenumero	Koko	Avautumispaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090030	G 3/4" x 22 mm	0,15 MPa	35 l/min.	0,2
090035	G 3/4" x 22 mm	0,2 MPa	35 l/min.	0,2
090031	G 3/4" x 22 mm	0,25 MPa	38 l/min.	0,2
090036	G 3/4" x 22 mm	0,3 MPa	40 l/min.	0,2

## LK 510 - Sisäkierre - lämmitys



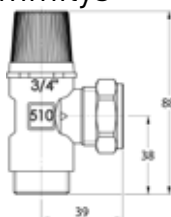
Tuotenumero	Koko	Avautumispaaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
055505	Rp 3/4"	0,15 MPa	35 l/min.	0,2
055506	Rp 3/4"	0,25 MPa	38 l/min	0,2

## LK 511 - Ulkokierre / Puserrusliitin - lämmin käyttövesi



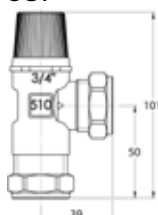
Tuotenumero	Koko	Avautumispaaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090043	G 3/4" x 22 mm	0,9 MPa	112 l/min.	0,2
090044	G 3/4" x 22 mm	1,0 MPa	133 l/min.	0,2

## LK 511 - Ulkokierre / Puserrusliitin - lämmitys



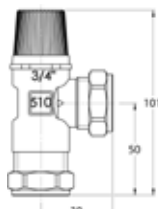
Tuotenumero	Koko	Avautumispaaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090040	G 3/4" x 22 mm	0,15 MPa	35 l/min.	0,2
090047	G 3/4" x 22 mm	0,2 MPa	35 l/min.	0,2
090041	G 3/4" x 22 mm	0,25 MPa	38 l/min.	0,2
090048	G 3/4" x 22 mm	0,3 MPa	40 l/min.	0,2

## LK 512 - Puserrusliitin - lämmin käyttövesi



Tuotenumero	Koko	Avautumispaaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090053	22 mm	0,9 MPa	112 l/min.	0,3
090054	22 mm	1,0 MPa	133 l/min.	0,3

## LK 512 - Puserrusliitin - lämmitys



Tuotenumero	Koko	Avautumispaaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090050	22 mm	0,15 MPa	35 l/min.	0,3
090051	22 mm	0,25 MPa	38 l/min.	0,3

# Varoventtiili

## LK 514 MultiSafe

- LK venttiilivalikoimaan sovitettu O-rengasliitântä
- 1,5-10 bar
- Suojaa itsesi ja kotisi



### TEKNISET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. -15 °C/enint. 90 °C (lyhytaikaisesti 120 °C)
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM

LK 514 MultiSafe on korkeanousuinen ja pehmeästi tiivistävä varoventtiili käyttövesiasennuksiin sekä lämmitys-, kierrätys- ja jäähdytysjärjestelmiin, joissa on ainoastaan lämpölaajeneminen. Venttiiliä ei saa käyttää höyryn kanssa. Poistojohto on varustettu puserrusliittimellä tyhjennysputken helppoa asennusta varten.

Varoventtiili asennetaan pysty- tai vaakasuoraan, eli venttiilin käsipyörä ylöspäin tai suoraan sivulle. Vaakasuorassa asennuksessa poistovirtaus suunnataan niin, että välttyään vesitaskuilta.

Ulkokierre G 1/2" on suunniteltu LK Armaturin O-rengas-tiivisteisiin järjestelmiin, joissa venttiili ruuvataan käsin loppuun asti ja sen jälkeen sopivalla työkalulla vielä 0,5–1,5 kierrosta oikeaan asentoon. Asennettaessa muihin osiin kierre tiiviste-tään tavanomaisesti.

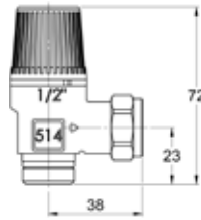
Varoventtiili on huoltovapaa, mutta avaustoiminto tarkastetaan 2–3 kertaa vuodessa seuraavasti:

Kierrä muovipyörää käsin vastapäivään noin 1/4 kierrosta, kunnes kuuluu pieni naksahdus. Anna veden huuhdella läpi hetken ja kierrä vielä noin 1/4 kierrosta, kunnes kuuluu selvempi naksahdus ja venttiili sulkeutuu.

Kaksivaiheinen avautumistoiminto mahdollistaa varoventtiilin poistojohdon käytön esimerkiksi varaajaa tyhjennettäessä.

On normaalia, että varoventtiili avautuu ja päästää hieman vettä, kun saavutetaan varaajan käyttöpaine lämmityksen aikana lisääntyvän veden ansiosta.

## LK 514 Ulkokierre / Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Avautumispaine	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
090109	G 1/2" / 15 mm	0,15 MPa	31 l/min.*	0,1
090108	G 1/2" x 15 mm	0,2 MPa	35 l/min.*	0,1
090110 / 5005355	G 1/2" x 15 mm	0,25 MPa	50 l/min.*	0,1
090111	G 1/2" x 15 mm	0,3 MPa	81 l/min.*	0,1
090112	G 1/2" x 15 mm	0,4 MPa	96 l/min.*	0,1
090113	G 1/2" x 15 mm	0,6 MPa	118 l/min.*	0,1
090114	G 1/2" x 15 mm	0,7 MPa	104 l/min.*	0,1
090115	G 1/2" x 15 mm	0,9 MPa	122 l/min.*	0,1
090116 / 5005354	G 1/2" x 15 mm	1,0 MPa	148 l/min.*	0,1

\*VVA 93 mukaan

# Venttiilyhdistelmä

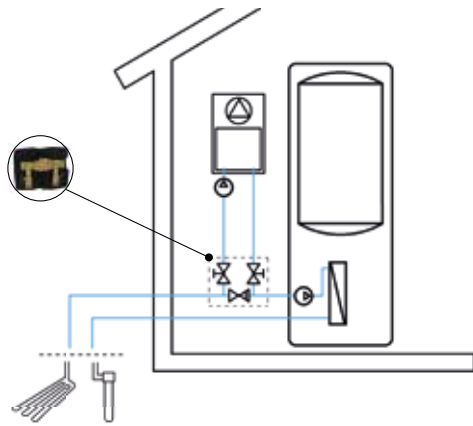
## LK 322 CoolUnit

- Kondenssieristys
- Energiatehokas tapa vapaajäähdyttää
- Lataa porareiän kesän aikana



### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	0,6 MPa (6 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 °C/enint. 80 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM

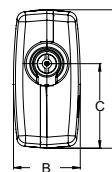
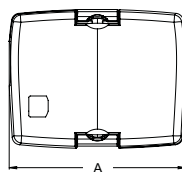


LK 322 CoolUnit on venttiilyhdistelmä, jolla hyödynnetään maalämpöpumpputjärjestelmän jäähdytysvaikutus. Johtamalla kollektorissa olevan kylmäaineen puhallinkonvektoriin, voit jäähdyttää kotiasi maaperässä luonnostaan olevan kylmän avulla. Lisäksi porakaivoa ladataan kesällä, mikä lisää lämpöpumpun tehoa.

LK 322 CoolUnit sisältää myös takaiskuventtiilin, jolla varmistetaan nesteen ohjautuminen oikeaan suuntaan, kun täydenetään shunttiryhmää, jossa on oma kiertovesipumppu. Sopivat shunttiryhmit, katso LK HydronicGroup 90C.

LK 322:ssa on kaksi 1" ulkokierrettä kollektoriputkeen liittämistä varten. Kaksi palloventtiiliä joissa 3/4" ulkokierre konvektoriputkeen liittämistä varten.

## LK 322



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
092366	1"	9,5	218	83	105	171	1,6
092367	1¼"	16	218	83	105	171	1,7

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095072	LK eriste, 521 DN 25-32	1
299189	Laipallinen putki - 22 mm, Rp 1", L=120 mm	2
299190	Laipallinen putki - 28 mm, Rp 1¼", L=120 mm	2
299387	LK 90C - Sekoitusryhmä jäähdytystä varten	3

# Venttiilyhdistelmä

LK 548 AquaKit



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Avautumispaine, takaiskuventtiili	5 kPa (0,05 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Sekoituslämpötila	Väh. 38 °C/enint. 65 °C
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM

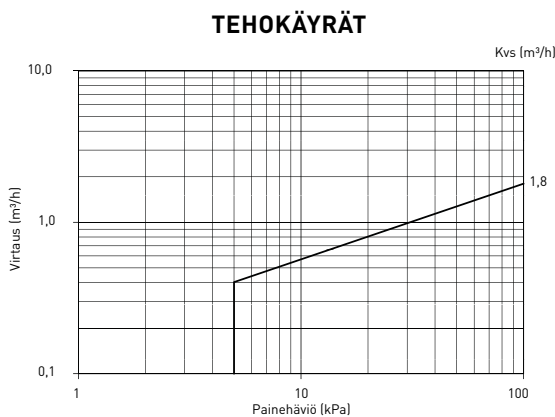
LK 548 AquaKit on venttiilyhdistelmä lämpimälle käyttövedelle. Siihen kuuluu venttiiliputki ja termostaattinen sekoitusventtiili. Venttiiliputkessa on sulku sisään tulevaa kylmää vettä varten ja sisäänrakennettu takaiskuventtiili, joka estää lämpimän veden virtauksen takaisin kylmän veden tuloputkeen. Sekoitusventtiili säätelee kylmän veden syöttöä niin, että saavutetaan haluttu lämpötila. Venttiiliputkessa on kaksi sisäkierteistä G 1/2" liitäntää varo-, tyhjö- tai syöttöventtiilin asennusta varten.

Nuolet venttiilipesässä osoittavat virtaussuunnan.

KV = tuleva kylmä vesi

VV = tuleva kuuma vesi

BV = lähtevä lämmin vesi



Sisäkierteiset liitännät on suunniteltu LK Armaturin O-rennastivisteisiin järjestelmiin. Muut tuotteet asennetaan tavanomaisesti. Asennettaessa ulkokierteeseen käytetään sovituliitintä LK 373 – katso kohdasta lisävarusteet.

Asennettaessa kattilaan/varaajaan, jossa on sisäänrakennettu lämminvesivaraaja, kytkentä tulee tehdä lämpösulun kanssa. Venttiilyhdistelmä on huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti.

Venttiilyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

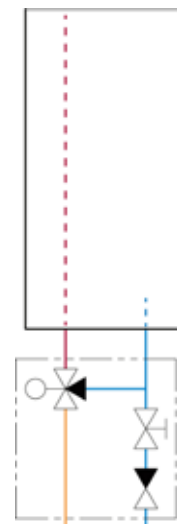
Haluttu kuumen veden lämpötila säätöalueella 38-65 °C asetetaan sekoitusventtiilin käsipyörällä. Maksimilämpötila voidaan kalibroida seuraavasti:

### MAKSIMILÄMPÖTILAN KOROTUS:

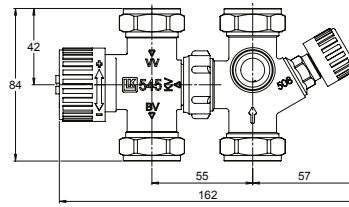
Kierrä käsipyörää vastapäivään kohti (+). Avaa ruuvia ja siirrä käsipyörä sivuun. Kierrä sen jälkeen käsipyörää "ilmassa" myötäpäivään kohti (-). Säätö tehdään pienin askelin – 1/4 kierrosta vastaa n. 7 °C. Siirrä käsipyörä takaisin ja varmista, että se sopii hampaisiin. Kiinnitä ruuvi ja kierrä käsipyörä maksimiin (+). Suurin kalibrointi lämpötilan lisäämiseksi on puoli kierrosta.

### MAKSIMILÄMPÖTILAN PUDOTUS:

Suorita menettely käänteisessä järjestyksessä. Kierrä käsipyörä myötäpäivään asentoon (-) ja irrotettu pyörä vastapäivään asentoon (+).

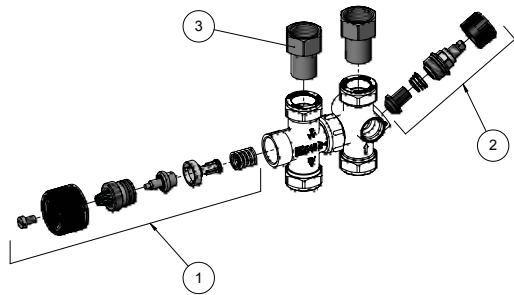


## LK 548 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
090085	22 mm	1,8	0,7
23105	LK 548 AquaKit 22 mm + LK 514 - 10 bar		0,8

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
4920723	LK 683 Varaosasarja, sekoitusventtiili	1
4311733	LK 684 Varaosasarja, venttiiliputki	2
1898055	LK 373 adapteri 22 x G 3/4"	3

# Sekoitusventtiili

## LK 550 AquaMix

- Termostaattinen venttiili
- Sinkkikadon kestävä messinki



### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 90 °C
Sekoituslämpötila	Väh. 38 °C/enint. 65 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	EPDM

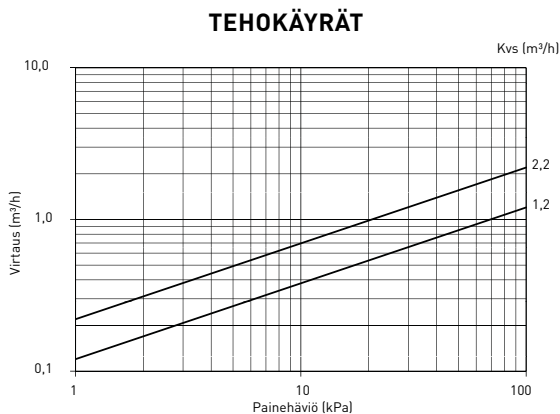
LK 550 AquaMix on termostaattinen käyttöveden sekoitusventtiili, jossa on kylmän veden syöttöä säätelevä termostaattielementti halutun lämpötilan saavuttamiseksi. Kylmävesijohtoon asennettu takaiskuventtiili estää vapaakierron – katso kohdasta lisävarusteet. G ½” ulkokierteisissä venttiileissä sekä 15 mm puserrusliittimessä on ilmaruuvi pienen lämminvesivaraajan helppoa tyhjennystä varten.

Nuolet venttiilipesässä osoittavat virtaussuunnan.

KV = tuleva kylmä vesi

VV = tuleva kuuma vesi

BV = lähtevä lämmin vesi



Asennettaessa ulkokierteeseen käytetään sovitinta LK 373 – katso kohdasta lisävarusteet.

Asennettaessa kattilaan/varaajaan, jossa on sisäänrakennettu lämminvesivaraaja, kytkentä tulee tehdä lämpösulun kanssa.

Venttiili on huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti.

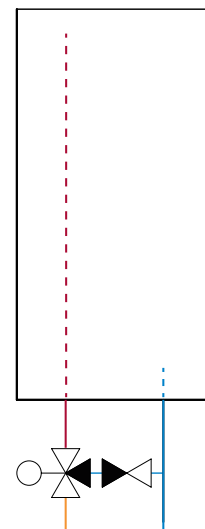
Haluttu kuumen veden lämpötila säätöalueella 38-65 °C asetetaan venttiilin käsipyörällä. Maksimilämpötila voidaan kalibroida seuraavasti:

### MAKSIMILÄMPÖTILAN KOROTUS:

Kierrä käsipyörää vastapäivään kohti (+). Avaa ruuvia ja siirrä käsipyörä sivuun. Kierrä sen jälkeen käsipyörää ”ilmassa” myötäpäivään kohti (-). Säätö tehdään pienin askelin – ¼ kierrosta vastaa n. 7 °C. Siirrä käsipyörä takaisin ja varmista, että se sopii hampaisiin. Kiinnitä ruuvi ja kierrä käsipyörä maksimiin (+). Suurin kalibrointi lämpötilan lisäämiseksi on puoli kierrosta.

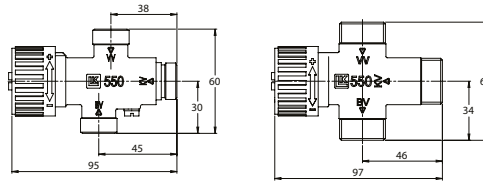
### MAKSIMILÄMPÖTILAN PUDOTUS:

Suorita menettely käänteisessä järjestyksessä. Kierrä käsipyörä myötäpäivään asentoon (-) ja irrotettu pyörä vastapäivään asentoon (+).



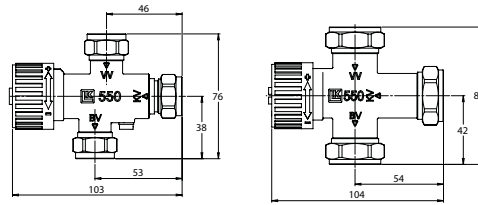


## LK 550 - Ulkokierre



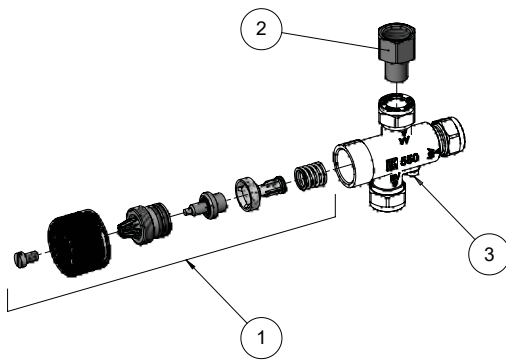
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
090206	G 1/2"	1,2	0,3
090063	G 3/4"	2,2	0,4
090528	G 1"	2,2	0,5

## LK 550 - Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	Paino kg
090200 / 4920716	15 mm	1,2	0,3
090205 / 4920708	22 mm	2,2	0,4

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
055008	Takaiskuventtiili NN 1/2"	-
055009	Takaiskuventtiili NN 3/4"	-
092105	Patruunatakaiskuventtiili 15 mm	-
092103	Patruunatakaiskuventtiili 22 mm	-
4920723	LK 683 Varaosasarja, sekoitusventtiili	1
1898055	LK 373 adapteri 22 x G 3/4"	2
052002	LK 373 adapteri 15 x G 1/2"	2
187224	Ilmaruuvi	3

# Sekoitusventtiili

LK 551 HydroMix



- Suojaustoiminto palovammoja vastaan
- Säädettävä lämpötila



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 65 °C Väh. 5 °C/enint. 95 °C
Sekoituslämpötila	Väh. 10 °C/enint. 30 °C (enint. 65 °C) Väh. 25 °C/enint. 45 °C Väh. 35 °C/enint. 55 °C Väh. 35 °C/enint. 65 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N, Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Lämpötilastabiilisuus	±3 °C
Standardien mukaisesti	SANS 1299

LK 551 HydroMix on epäsymmetrinen sekoitusventtiili lämpimälle käyttövedelle ja lämmitysjärjestelmille. Sekoitusventtiilissä on termostaattielementti, joka säätelee kylmän ja kuuman veden syöttöä niin, että saavutetaan haluttu lämpötila. Venttiilissä suojaustoiminto, joka sulkee kuuman veden tuloa, jos kylmän veden tulo lakkaa.

Nuolet venttiilipesässä osoittavat virtaussuunnan.

C = tuleva kylmä vesi

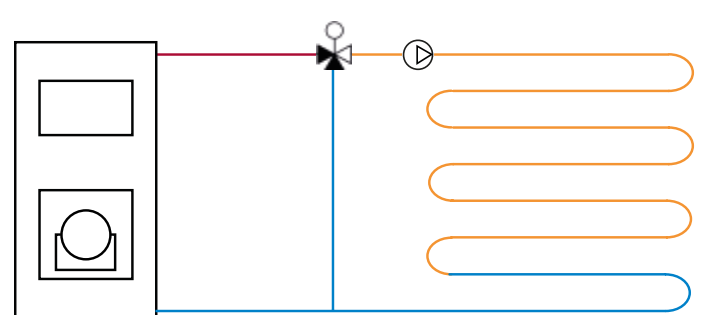
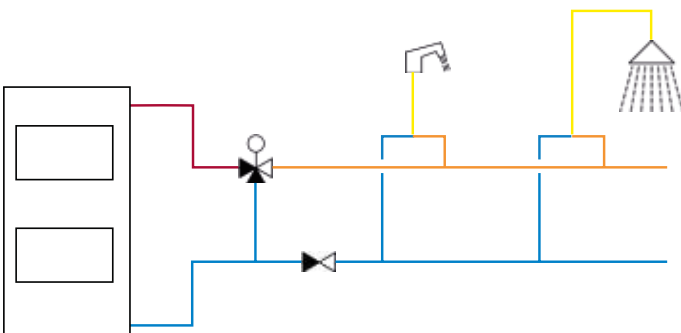
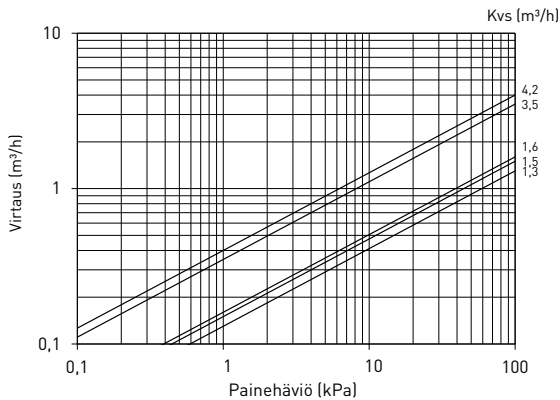
H = tuleva kuuma vesi

M = lähtevä lämmin vesi

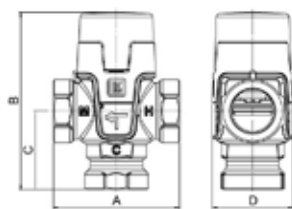
Asennettaessa kattilaan/varaajaan, jossa on sisäänrakennettu lämminvesivaraaja, kytkentä tulee tehdä lämpösulun kanssa. Haluttu kuuman veden lämpötila säätöalueella asetetaan venttiilin käsipyörällä. Suojakansi estää lämpötila-asetusten tahattoman muuttamisen.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

## TEHOKÄYRÄT

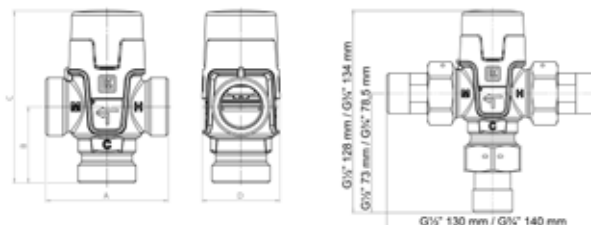


## LK 551 - Sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
181616	Rp 1/2"	1,5	70	99	43,5	45	25 - 45 °C	0,5
181617	Rp 3/4"	1,6	70	99	43,5	45	25 - 45 °C	0,5
181455	Rp 1/2"	1,5	70	99	43,5	45	35 - 65 °C	0,5
181486	Rp 3/4"	1,6	70	99	43,5	45	35 - 65 °C	0,5
182203	Rp 1"	3,5	84	121	62	55	10 - 30 °C	0,9
182204	Rp 1"	4,2	84	121	62	55	25 - 45 °C	0,9
182205	Rp 1"	3,5	84	121	62	55	35 - 65 °C	0,9

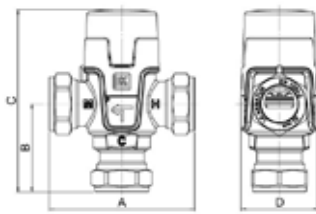
## LK 551 - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
181618	G 1/2"	1,3	70	42,5	99	45	25 - 45 °C	0,4
181619	G 3/4"	1,5	70	43,5	99	45	25 - 45 °C	0,5
181620	G 1"	1,6	70	43,5	99	45	25 - 45 °C	0,5
181452	G 1/2"	1,3	70	42,5	99	45	35 - 65 °C	0,4
181453	G 3/4"	1,5	70	43,5	99	45	35 - 65 °C	0,5
181454	G 1"	1,6	70	43,5	99	45	35 - 65 °C	0,5
182736	G 1"	1,6	70	43,5	99	45	35 - 65 °C *	0,5
182197	G 1"	3,5	84	62	121	55	10 - 30 °C	0,7
182198	G 1"	3,5	84	62	121	55	25 - 45 °C	0,7
182199	G 1"	3,5	84	62	121	55	35 - 65 °C	0,7
182200	G 1 1/4"	3,5	84	62	121	55	10 - 30 °C	0,8
182201	G 1 1/4"	4,2	84	62	121	55	25 - 45 °C	0,8
182202	G 1 1/4"	3,5	84	62	121	55	35 - 65 °C	0,8

\* Materiaali, venttiilipesä: EN 12165 CW625N

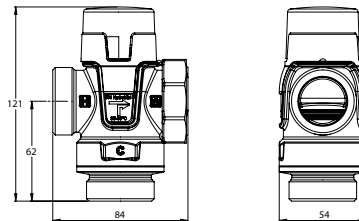
## LK 551 – Puserrusliitin



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
181621	15 mm	1,3	86,5	51	106	45	25 - 45 °C	0,4
181622	22 mm	1,6	85	52	106	45	25 - 45 °C	0,4
181523	15 mm	1,3	86,5	51	106	45	35 - 55 °C	0,5
181487	22 mm	1,6	85	52	106	45	35 - 55 °C	0,6
181456	15 mm	1,3	86,5	51	106	45	35 - 65 °C	0,5
182737	15 mm	1,3	86,5	51	106	45	35 - 65 °C *	0,5
181457	22 mm	1,6	85	52	106	45	35 - 65 °C	0,6
181738	22 mm	1,6	85	52	106	45	35 - 65 °C *	0,6
182206	28 mm	3,5	110	80	138	55	10 - 30 °C	0,9
182207	28 mm	4,2	110	80	138	55	25 - 45 °C	0,9
182208	28 mm	3,5	110	80	138	55	35 - 65 °C	0,9

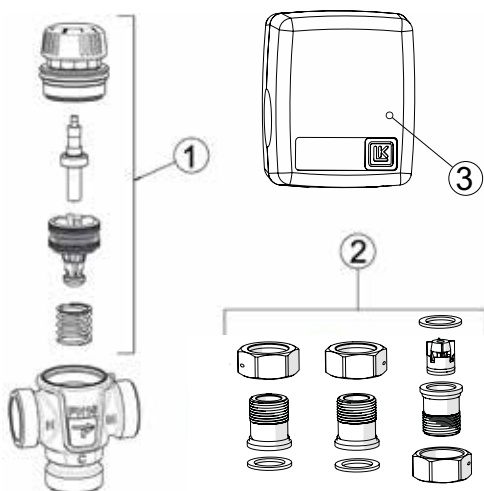
\* Materiaali, venttiilipesä: EN 12165 CW625N

## LK 551 - Yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	Koko 2	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182431	G 1 1/4"	1 1/2" Rotating nut	3,5	84	62	121	55	25 - 45 °C*	0,9

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095234	Korjaussarja 551, 35 - 65 °C (Kvs 1,6)	1
095235	Korjaussarja 551, 25 - 45 °C	1
095236	Korjaussarja 551, 35 - 55 °C	1
095348	Korjaussarja 551, 10 - 30 °C (Kvs 3,2 - 4,2)	1
095349	Korjaussarja 551, 25 - 45 °C, Kvs 3,2 - 4,2	1
095350	Korjaussarja 551, 35 - 65 °C, Kvs 3,2 - 4,2	1
092052	Kytkäsarja G 3/4" x 1" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 1 takaiskuventtiili	2
092053	Kytkäsarja G 3/4" x 1" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 2 takaiskuventtiiliä	2
092054	Kytkäsarja G 1/2" x 3/4" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 1 takaiskuventtiili	2
092055	Kytkäsarja G 1/2" x 3/4" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 2 takaiskuventtiiliä	2
092333	Kytkäsarja M 1" x 1/4" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 1 takaiskuventtiili	2
092334	Kytkäsarja G 1" x 1/4" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 2 takaiskuventtiiliä	2
187304	LK eriste, 551 (Kvs 1,3-1,6)	3
187310	LK eriste, 551 (Kvs 3,2 - 4,2) / 552	3

# Ohjausventtiili

LK 551 HydroMix F



- Säädettävä jakolämpötila



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 95 °C
Jakolämpötila	Väh. 42 °C/enint. 52 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N, Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Lämpötilastabiilisuus	±3 °C

LK 551 HydroMix F on termostaatilla säädettävä ohjausventtiili. Kun nesteen lämpötila on korkeampi kuin venttiiliin asetettu lämpötila, jakoon käytetään porttia C. Kun nesteen lämpötila on alempi kuin asetettu lämpötila, jakoon käytetään porttia H.

Nuolet venttiilipesässä osoittavat virtaussuunnan.

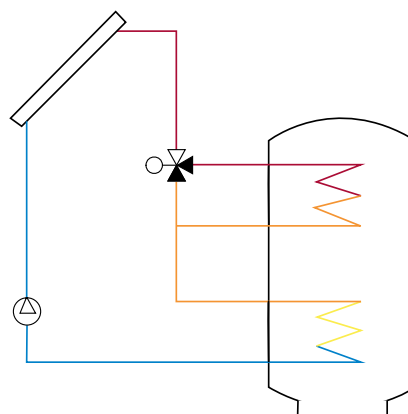
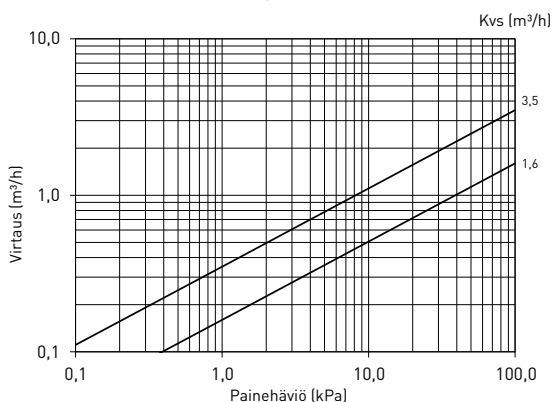
M = tuleva vesi

C = lähtevä lämmin vesi

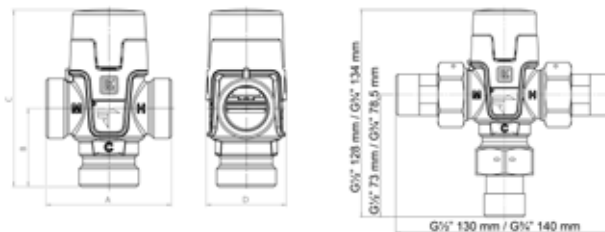
H = lähtevä kylmä vesi

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytKentä säännöllisesti.

## TEHOKÄYRÄ

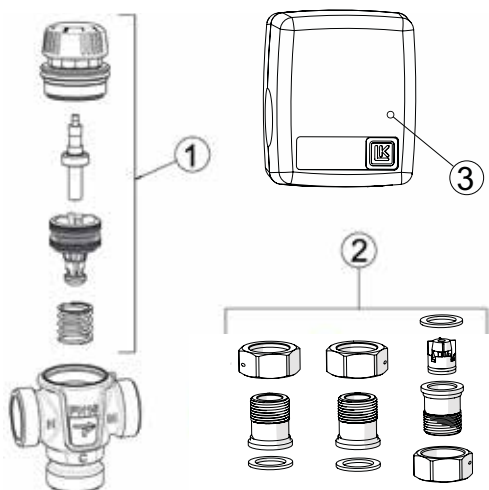


## LK 551 F - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m³/h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182143	G 1"	1,6	70	43,5	99	45	42 - 52 °C	0,5
182428	G 1"	3,5	84	62	121	55	42 - 52 °C	0,7

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095075	Korjaussarja 551 F, 42 - 52 °C. Kvs 1,6	1
095444	Korjaussarja 551 F, 42 - 52 °C. Kvs 3,5	1
092052	Kytkänsarja G 3/4" x 1" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 1 takaiskuventtiili	2
092053	Kytkänsarja G 3/4" x 1" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 2 takaiskuventtiiliä	2
187304	LK eriste, 551 (Kvs 1,3-1,6)	3
187310	LK eriste, 551 (Kvs 3,2 - 4,2) / 552	3

# Sekoitusventtiili

## LK 552 HydroMix

- Suojaustoiminto palovammoja vastaan
- Säädettävä lämpötila



### TEKNISEET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C/enint. 95 °C
Sekoituslämpötila	Väh. 25 °C/enint. 45 °C Väh. 35 °C/enint. 65 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Lämpötilastabiilisuus	±3 °C

LK 552 HydroMix on symmetrinen sekoitusventtiili lämpimälle käyttövedelle ja lämmitysjärjestelmille. Sekoitusventtiilissä on termostaattielementti, joka säätelee kylmän ja kuuman veden syöttöä niin, että saavutetaan haluttu lämpötila. Venttiilissä on suojaustoiminto, joka sulkee kuuman veden tuloa, jos kylmän veden tulo lakkaa.

Nuolet venttiilipesässä osoittavat virtaussuunnan.

C = tuleva kylmä vesi

H = tuleva kuuma vesi

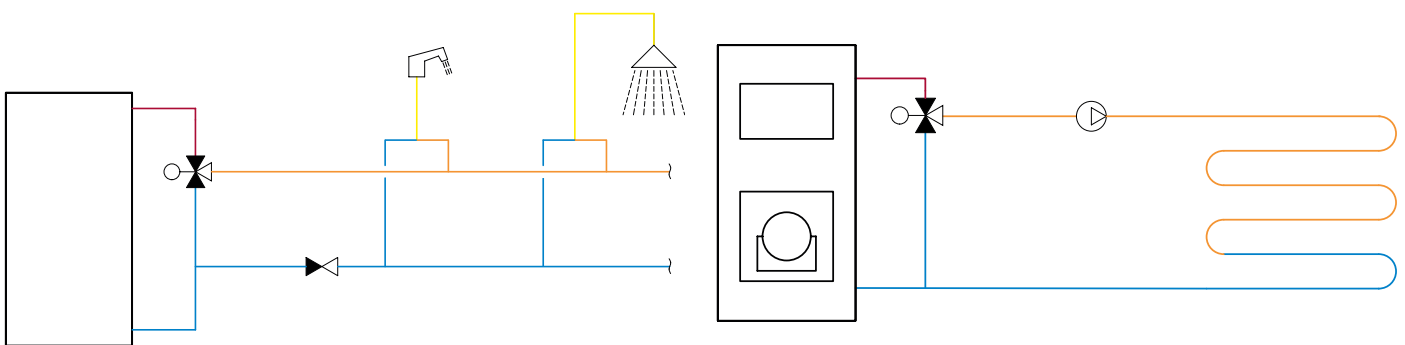
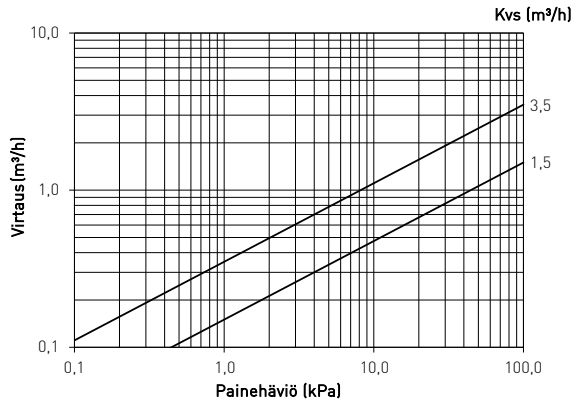
M = lähtevä lämmin vesi

Asennettaessa kattilaan/varaajaan, jossa on sisäänrakennettu lämminvesivaraaja, kytkentä tulee tehdä lämpösulun kanssa.

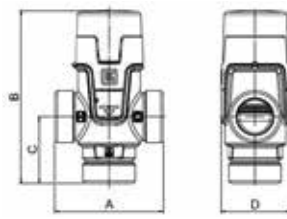
Haluttu kuuman veden lämpötila säätöalueella asetetaan venttiilin käsipyörällä. Suojakansi estää lämpötila-asetusten tahattoman muuttamisen.

Venttiiliyksikkö on huoltovapaa. Tarkasta kytkentä säännöllisesti.

### TEHOKÄYRÄT

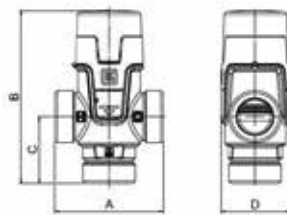


## LK 552 - Sisäkierre



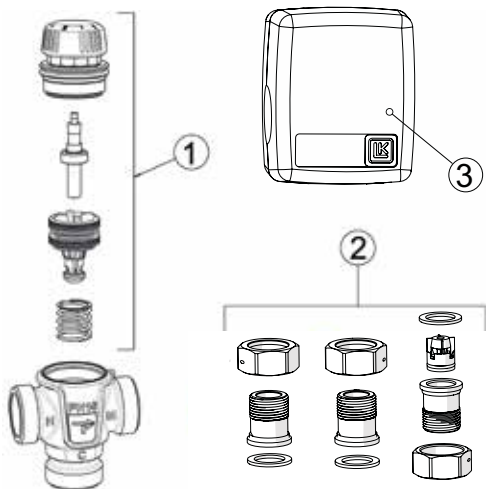
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182234	Rp ¾"	1,5	70	110	42	45	35 - 65 °C	0,6
182237	Rp ¾"	1,5	70	110	42	45	25 - 45 °C	0,6
182256	Rp 1"	3,5	84	122	50	52	35 - 65 °C	0,9
182260	Rp 1"	3,5	84	122	50	52	25 - 45 °C	0,9

## LK 552 - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182235	G ¾"	1,5	70	110	42	45	35 - 65 °C	0,5
182236	G 1"	1,5	70	110	42	45	35 - 65 °C	0,6
182238	G ¾"	1,5	70	110	42	45	25 - 45 °C	0,5
182239	G 1"	1,5	70	110	42	45	25 - 45 °C	0,6
182257	G 1"	3,5	84	122	50	52	35 - 65 °C	0,7
182258	G 1¼"	3,5	84	122	50	52	35 - 65 °C	0,8
182261	G 1"	3,5	84	122	50	52	25 - 45 °C	0,7
182262	G 1¼"	3,5	84	122	50	52	25 - 45 °C	0,8

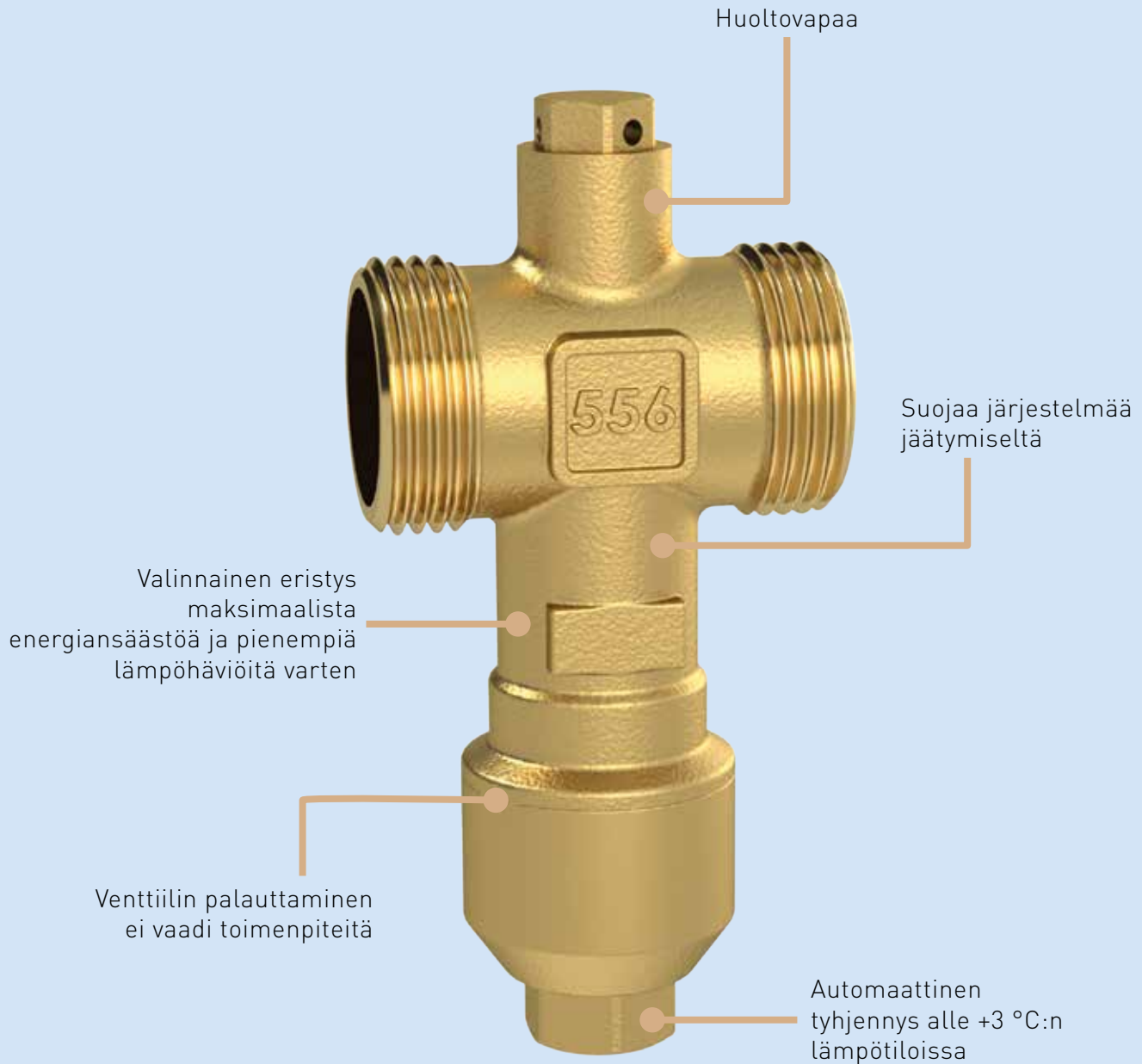
## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095360	Korjaussarja 552, 25 - 45 °C	1
095361	Korjaussarja 552, 35 - 65 °C	1
095362	Korjaussarja 552, 25 - 45 °C (Kvs 3,5)	1
095363	Korjaussarja 552, 35 - 65 °C (Kvs 3,5)	1
092052	Kytkentäsarja G ¾" x 1" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 1 takaiskuventtiili	2
092053	Kytkentäsarja G ¾" x 1" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 2 takaiskuventtiiliä	2
092333	Kytkentäsarja M 1" x 1¼" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 1 takaiskuventtiili	2
092334	Kytkentäsarja G 1" x 1¼" yhdistäjämutteri, tiivisteet, 2 takaiskuventtiiliä	2
187310	LK eriste, 551 (Kvs 3,2 - 4,2) / 552	3



# Muut tuotteet



Suojaa lämmitysjärjestelmäsi jäätymiseltä **LK 556 AntiFreeze**-venttiilillä. Ilma-/vesilämpöpumppeihin suunniteltu venttiili tyhjentää järjestelmän automaattisesti, jos lämpötila laskee alle +3 °C:n, jolloin lämmitysjärjestelmä pysyy turvallisena ja toimintakykyisenä. Paranna energiatehokkuutta eristyksen avulla ja nauti huoltovapaan venttiilin eduista.

# Siirrettävä sähkökattila

## LK 440 EasyHeat

- Siirrettävä sähkökattila
- Teho 3 kW tai 9 kW
- Helppo asentaa



### TEKNISEET TIEDOT

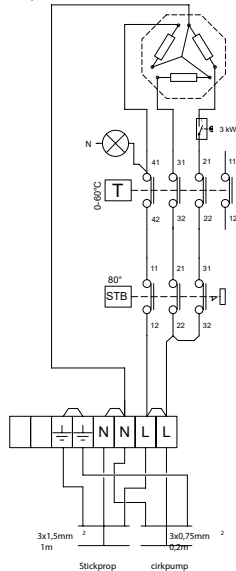
Suojausluokka	IP 44
Kiertovesipumput	Grundfos UPM3 AUTO L
Käyttötermostaatti	Enint. 60 °C
Turvatermostaatti	80 °C
Paisuntasäiliöt	12 l
Varoventtiili	3 bar
Glykolia enint.	30 %
Kattilan tilavuus	2,8 l

LK 440 EasyHeat siirrettävä sähkökattila. Sähkökattila on tarkoitettu etupäässä väliaikaiseksi lämmittimeksi esim. betonilevyjen kuivaamiseen lattialämmityksen avulla ja rakennuksen lämmittämiseen rakentamisen aikana.

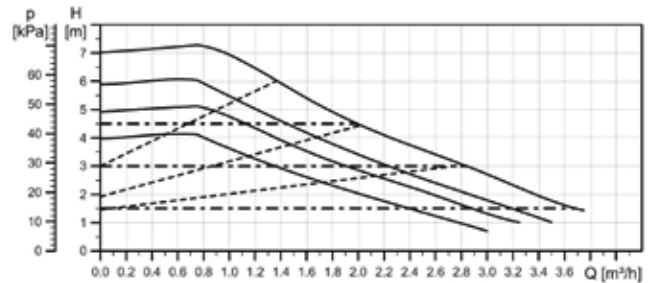
LK 440 Easy Heat on saatavana kahtena versiona, 3-vaiheinen 400 V tai 1-vaiheinen 230 V. Tuotannon kokonaiskapasiteetti on 3-vaiheisessa 400 V versiossa 9 kW, ja se toimii kahdessa vaiheessa 4,5 kW. Tuotannon kokonaiskapasiteetiksi voi säätää 1-vaiheisessa 230 V versiossa manuaalisesti 2 tai 3 kW.

Kattila toimitetaan koottuna, ja siihen kuuluu kiertovesipumppu, paisuntasäiliö ja varustesarja, joka sisältää varoventtiilin ja ilmanpoistimen. Kytkeä lämmitysjärjestelmään tehdään helposti 1,5 m teräsvahvisteisten 1" liitäntäletkujen avulla. Lämpötilaa säädetään kattilan käyttötermostaatin avulla.

### • SÄHKÖLIITÄNTÄ, MALLI 298 588



### TEHOKÄYRÄT



## LK 440



Tuote-numero	Koko	Liitäntä	Jännite	B mm	H mm	L mm	Lisätiedot	Paino kg
298470	Rp 1"	3-vaiheinen 400 V Kattilan sulake 3x16 A (virranvoimakkuus enint. 13,5 A)	9 kW kahdessa vaiheessa 4,5 kW	430	650	710	Turvatermostaatti: 80 °C	30,0
298588	Rp 1"	1-vaiheinen 230 V Kattilan sulake 8,5 A 2 kW, 13 A 3 kW	2 tai 3 kW	430	650	710	Turvatermostaatti: 80 °C	30,0

# Siirrettävä sähkökattila

## LK 450 EasyHeat P

- Kannettava
- Vedenpinnan tunnistus
- Lukittava kaappi



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	400 V
Ensiöjännite, verkkolaite	400 V
Maks. kattilateho	9 kW (3 + 6 kW)
Äänitaso	<30 dB
Suurin sallittu käyttöpain	3 bar
Käyttölämpötila	8-60 °C
Min. menolämpötila	8 °C
Maks. menolämpötila	60 °C
Kierrestandardi	G - sisäkierre
Kotelointiluokka	IP44
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 30%
Sähköliitäntä	CEE-pistorasia 400 V/16 A 5-na-painen
Kiertovesipumput	Wilo Para 15/6 - Composite
Pakkasuojaustoiminto	Kyllä
Pintavahti	Kyllä
Paisuntasäiliöt	6 litraa
Ylikuumenemissuoja	80 °C
Tiedoston tuonti/vienti	Micro SD-kortti (ei sisälly)

LK 450 EasyHeat P (ohjelmoitava) 9 kW on täydellinen siirrettävä sähkökattila. Se on tarkoitettu ensisijaisesti tilapäiseksi lämmittimeksi esimerkiksi lattialämmityksellä varustettujen betonilaattojen kuivaamiseen ja rakennusten lämmittämiseen niiden rakentamisen aikana.

Lämpötila voidaan asettaa 8 ja 60 °C välille.

LK 450 EasyHeat P 9 kW:ssa on mahdollisuus tehdä yksilöllisiä ohjelmia kuivausjaksolle.

60 yksittäistä lämmitysporrasta mahdollistavat kuivausprosessin täydellisen hallinnan, ja prosessista voidaan laatia pöytäkirja, jos käytetään micro SD-korttia.

Ohjelman päätyttyä kattila pitää menolämpötilan 8 °C:ssa jäätymisvaaran välttämiseksi.

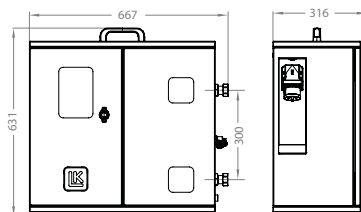
Sisäänrakennettu vedenpinnan tasovahti estää sähkövaston vahingoittumisen, jos järjestelmän vedenpinta on liian alhainen.

Vakio-ohjelma voidaan asettaa, kun sitä käytetään tilapäisenä sähkökattilana.

EasyHeat toimitetaan sinisessä alumiinikaapissa, jossa on tarkastusikkuna, jotta laitetta voidaan valvoa käytön aikana. Kaappi on lukittavissa asetetun lämpötilan tahattoman muuttamisen estämiseksi.

Lisävarusteena on saatavana LK 321 MultiFill® järjestelmän helppoa täyttöä varten. LK 522 -suodatinpallo suojaa EasyHeatia liialta ja magnetiitilta. Kuljetuskärry helpottaa pitempiä kuljetuksia. Liitäntäletkut EasyHeatin ja lämmitysjärjestelmän helppoa yhdistämistä varten. Katso lisävarusteet ja varaosat.

## 450 EasyHeat P - 9kW



Tuotenumero	Koko	Jännite	Paino kg
299529	G 1" sisäkierre	400 V	<25kg

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



### Tuote- numero

187354

187352

187353

092320

182437

### Tuote

Wilo Para 15/6 - Komposiitti

Kuljetusvaunu

2 kpl. joustavat letkut 1" sisäkierre x 1" ulkokierre, 1,5 m

LK 321 MultiFill®

LK 522 FilterBall Magnet

### Numero kuvassa

1

2

3

4

5

# Siirrettävä sähkökattila

## LK 450 EasyHeat M

- Kannettava
- Vedenpinnan tunnistus
- Lukittava kaappi



### TEKNISET TIEDOT

Jännite	3 kW: 230 V 9 kW: 400 V
Ensiöjännite, verkkolaite	3 kW: 230 V 9 kW: 400 V
Maks. kattilateho	3 kW (1,5 + 1,5 kW) 9 kW (3 + 6 kW)
Äänitaso	<30 dB
Suurin sallittu käyttöpain	3 bar
Käyttölämpötila	8-60 °C
Min. menolämpötila	8 °C
Maks. menolämpötila	60 °C
Kierrestandardi	G - sisäkierre
Kotelointiluokka	IP44
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 30%
Sähköliitäntä	3 kW: CEE 16 A/230 V/50 Hz/1~ 1-vaiheinen 9 kW: CEE-pistorasia 400 V/16 A 5-napainen
Kiertovesipumput	Wilo Para 15/6 - Composite
Pakkasuojaustoiminto	Kyllä
Pintavahti	Kyllä
Paisuntasäiliöt	6 litraa
Ylikuumentemissuoja	80 °C

LK 450 EasyHeat M 3 kW tai 9 kW on täydellinen siirrettävä sähkökattila. Se on tarkoitettu ensisijaisesti tilapäiseksi lämmittimeksi esimerkiksi lattialämmityksellä varustettujen betoni-laattojen kuivaamiseen ja rakennusten lämmittämiseen niiden rakentamisen aikana.

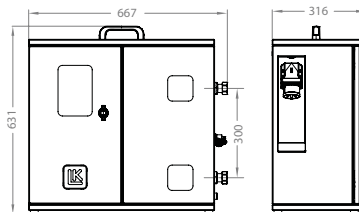
LK 450 EasyHeat M:llä (manuaalinen) voit helposti asettaa halutun lämpötilan 8 ja 60 °C:n välille. LK 450 EasyHeat on saatavana kahtena versiona, 1-vaiheisena 230 V, teho 3 kW tai 3-vaiheisena 400 V, teho 9 kW.

Sisäänrakennettu vedenpinnan tasovahti estää sähkövastuksen vahingoittumisen, jos järjestelmän vedenpinta on liian alhainen.

EasyHeat toimitetaan sinisessä alumiinikaapissa, jossa on tarkastusikkuna, jotta laitetta voidaan valvoa käytön aikana. Kaappi on lukittavissa asetetun lämpötilan tahattoman muuttamisen estämiseksi.

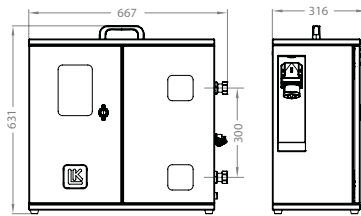
Lisävarusteena on saatavana LK 321 MultiFill® järjestelmän helppoa täyttöä varten. LK 522 -suodatinpallo suojaa EasyHeatia liialta ja magnetiitilta. Kuljetuskärry helpottaa pitempiä kuljetuksia. Liitäntäletkut EasyHeatin ja lämmitysjärjestelmän helppoa yhdistämistä varten. Katso lisävarusteet ja varaosat.

## LK 450 EasyHeat M - 3kW



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Paino kg
299742	1"	230 V	<25

## LK 450 EasyHeat M - 9 kW



Tuotenumero	Liitäntä	Jännite	Paino kg
299748	1"	400 V	<25

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET

	Tuote- numero	Tuote	Numero kuvassa
1.	187354	Wilo Para 15/6 - Komposiitti	1
2.	187352	Kuljetusvaunu	2
3.	187353	2 kpl. joustavat letkut 1" sisäkierre x 1" ulkokierre, 1,5 m	3
	092320	LK 321 MultiFill®	4
	182437	LK 522 FilterBall Magnet	5

# Palloventtiili

## LK 315 Ball Valve

- Vähäinen painehäviö
- Lämpömittaritasku



### TEKNISET TIEDOT

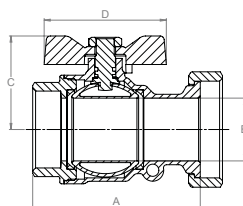
Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 / enint. 110 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	PTFE
Akselitiiviste	EPDM

Palloventtiili esim. lämmitysjärjestelmään.

Venttiilissä on toisella puolella 2" yhdistäjämutteri, joka helpottaa kytkentää kiertovesipumppuun.

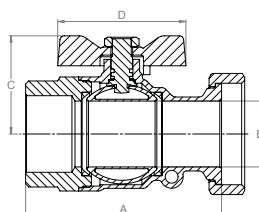
Venttiilipesässä on lämpömittaritasku. Lämpömittari 181736 on saatavana lisätarvikkeena.

### LK 315 - sisäkierre



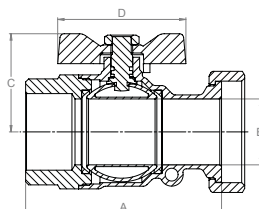
Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
055840	Rp 2", yhdistäjämutteri / Rp 1½"	98,5	37	55,5	72	0,9

### LK 315 - sisäkierre/ulkokierre



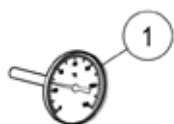
Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
055841	Rp 2", yhdistäjämutteri / G 2"	110	37	55,5	72	1,2

### LK 315 - sisäkierre



Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
055842	Rp 2", yhdistäjämutteri / Rp 2"	101,5	37	55,5	72	1,0

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
181736	Lämpömittari 120 °C	1

# Syklonisuodatin

## LK 360 NetMag

- Pidentää lämmitysjärjestelmän käyttöikä
- Energiaa säästävä
- Kääntyvä suodatinrunko voidaan asentaa sekä pysty- että vaakasuoraan



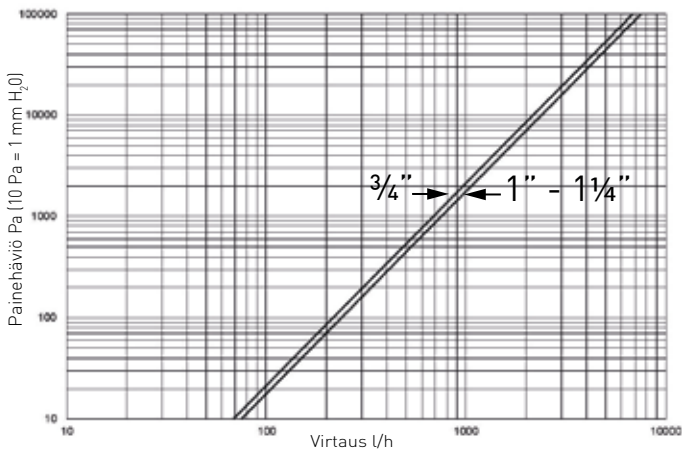
### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	0,4 MPa (4 bar)
Käyttölämpötila	0-90 °C
Kierrestandardi	G - sisäkierre, ISO 228/1
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Niklattu messinki EN 12165 CW617N
Suodatinrunko	Polyamidi PA66
Palloventtiili	Nikkelipinnoitettua messinkiä CW617N
Magneetti	Neodyymi 11 000 gaussia

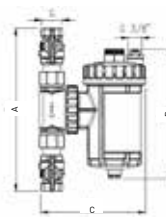
LK 360 NetMag on magneettinen syklonisuodatin, joka suoja tehokkaasti kattilaa ja muita lämmitysjärjestelmän osia suodattamalla lian ja magneetiin.

Se asennetaan paluujohdon kattilan sisääntuloon suojaamaan kattilaa epäpuhtauksilta. Suodatinrunko on käännettävissä, ja se voidaan asentaa pysty- tai vaakasuoraan, joten se sopii useimpiin tiloihin.

### PAINEHÄVIÖKÄYRÄ



## LK 360 - sisäkierre



Tuotenumero	Koko	DN	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
50801619	G 3/4" sisäkierre	20	6,81	237	189	153	1,2
50801620	G 1" sisäkierre	25	7,51	253	189	153	1,3
50801621	G 1 1/4" sisäkierre	32	7,51	256	189	153	1,3



# Lämpötilan rajoitusventtiili

LK 519 ThermoSafe

- Suojaa kattilaa ylipaineelta
- Suojaava joustava letku kapillaariputkelle



## TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,0 MPa (10 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C
Avautumislämpötila	97±2 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	Viton
Varoventtiilin kapasiteetti enint.	6,5 m <sup>3</sup> /h kun 0,6 MPa (6 bar)
Materiaali, venttiilijousi	Ruostumatonta terästä
Materiaali, kapillaariputki	Kupari, pituus 1300 mm, vaipan kanssa

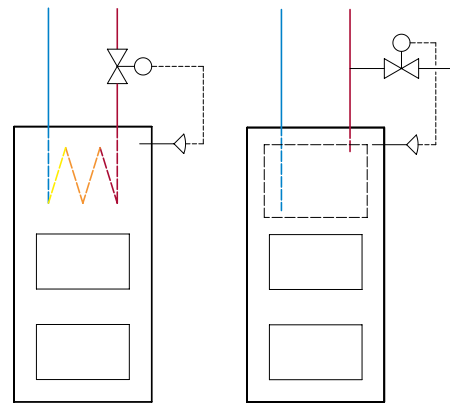
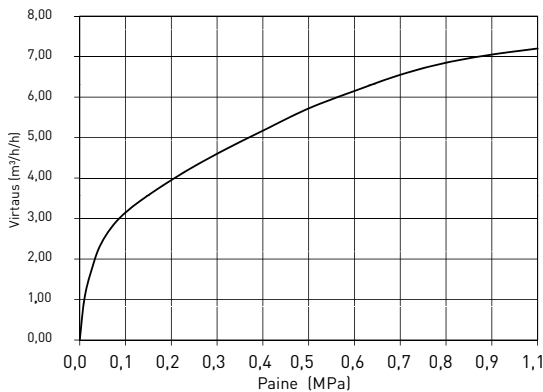


LK 519 ThermoSafe on termostaattinen lämpötilan rajoitusventtiili, joka on tarkoitettu kiinteän polttoaineen kattiloihin, joissa on sisäänrakennettu lämminvesivaraaja tai jäähdytyskierukka. Rajoitusventtiili estää kattilaveden lämpötilaa nousemasta yli kiehumispisteen. Liian korkeissa lämpötiloissa venttiili aukeaa ja päästää kylmää vettä varaajan tai jäähdytyskierukan läpi laskien näin kattilan lämpötilaa. LK 519 ThermoSafe on varustettu kahdella toisistaan riippumattomalla lämpötila-anturilla turvallisuuden parantamiseksi.

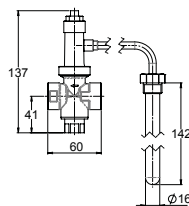
LK 519 ThermoSafe asennetaan lämminvesivaraajan poistoputkeen. Jäähdytyskierukassa suositellaan asennusta tuloputkeen, jolloin laitteet suojataan kalkin ja muiden saostumien aiheuttamalta lialta.

Nuoli venttiilipesässä osoittaa virtaussuunnan. Upotusputki lämpötila-antureineen ruuvataan sille kuuluvaan liitântään kattilassa. Upotusputken asennus helpottuu, jos tuntoelin irrotetaan ja poistetaan upotusputkesta.

## VENTTIILIN SÄÄTÖMINAISUUDET



## LK 519 - sisäkierre



Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
091777	Rp 3/4" / G 1/2"	120	41	60	142	0,7

# Suodatinpalloventtiili

## LK 522 FilterBall

- Sinkkikadon kestävä messinki
- Helppo suodattimen puhdistus



### TEKNISET TIEDOT

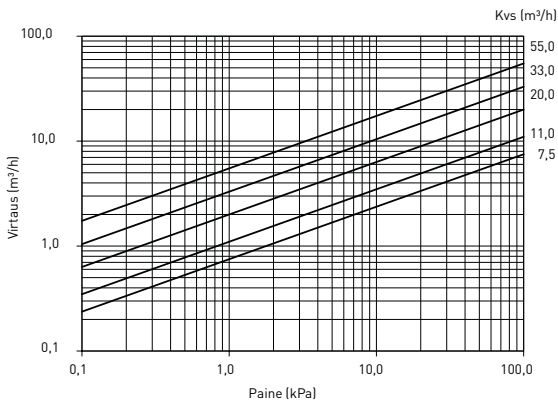
Suurin sallittu käyttöpain	1,6 MPa (16 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 °C / enint. 120 °C
Silmäkoko, suodatin	0,7 mm / 0,5 mm
Kierrestandardi	ISO 228/1
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, suodatinyksikkö	Ruostumatonta terästä
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	PTFE
Materiaali, kannen tiiviste	EPDM
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta, EPDM

LK 522 FilterBall on palloventtiili, jossa on integroitu suodatin. Se soveltuu lämmitys-, jäähdytys- ja käyttövesijärjestelmiin.

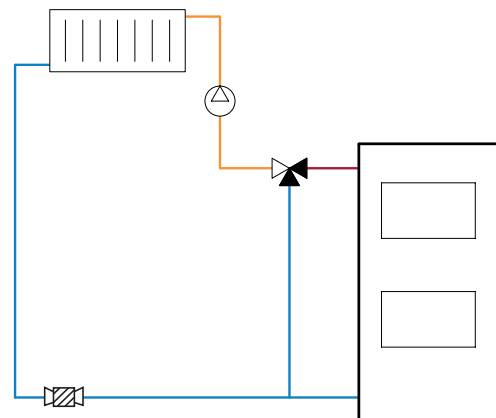
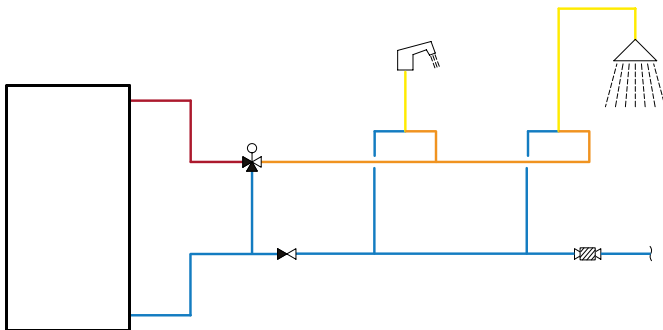
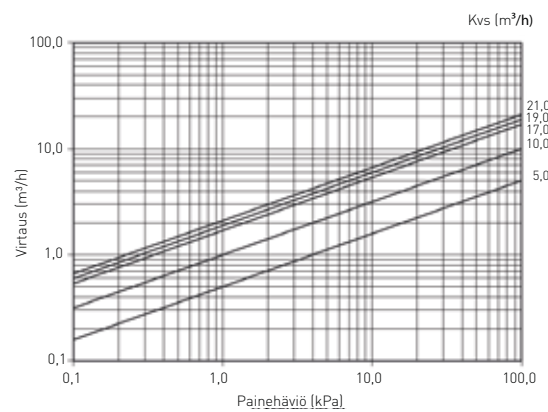
Suodatin on helppo puhdistaa. Sitä varten palloventtiili suljetaan, kansi irrotetaan ja suodatin poistetaan.

Venttiili on huoltovapaa, mutta kytkentä tulee tarkistaa säännöllisesti.

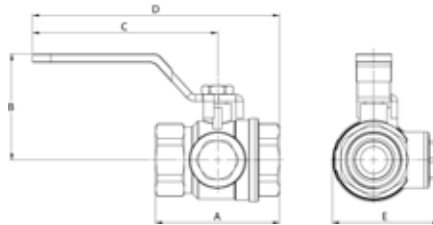
### TEHOKÄYRÄT - 0,7 MM



### TEHOKÄYRÄT - 0,5 MM

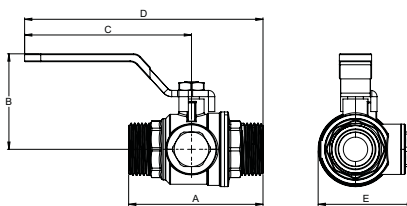


## LK 522 - sisäkierre



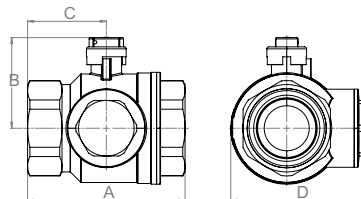
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lisätiedot	Paino kg
182015	Rp ¾"	7,5	60	55	87	117	51	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,3
182016	Rp 1"	11,0	71	60	107	142	61	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,5
182017	Rp 1¼"	20,0	84	65	107	149	75	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,9
182018	Rp 1½"	33,0	93	80	143	189	88	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	1,3
182019	Rp 2"	55,0	119	90	143	203	105	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	2,1

## LK 522 - Ulkokierre



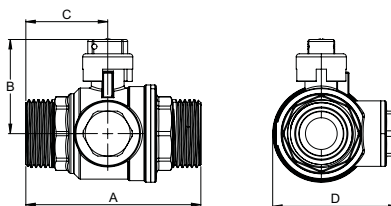
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lisätiedot	Paino kg
182432	G ¾"	5,0	74	55	87	126	51	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,4
182433	G 1"	10,0	85,5	60	107	153	61	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,6

## LK 522 ilman kahvaa - sisäkierre



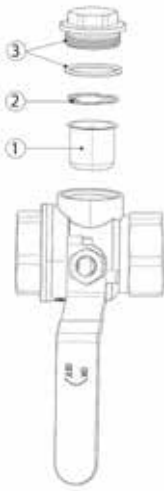
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182337	Rp ¾"	5,0	60	42	30	51	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,3
182338	Rp 1"	10,0	71	46	36	61	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,5
182339	Rp 1¼"	17,0	84	54	42	75	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,9
182340	Rp 1½"	19,0	93	61	47	88	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	1,3
182341	Rp 2"	21,0	119	69	60	105	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	2,1

## LK 522 ilman kahvaa - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182434	G ¾"	5,0	74	42	39	61	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,4
182435	G 1"	10,0	85,5	46	45,5	61	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,6

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095414	Suodatin ¾", Silmäkoko: 0,7 mm	1
095415	Suodatin 1", Silmäkoko: 0,7 mm	1
095416	Suodatin 1¼", Silmäkoko: 0,7 mm	1
095417	Suodatin 1½", Silmäkoko: 0,7 mm	1
095418	Suodatin 2", Silmäkoko: 0,7 mm	1
095419	Suodatin ¾", Silmäkoko: 0,5 mm	1
095420	Suodatin 1", Silmäkoko: 0,5 mm	1
095421	Suodatin 2", Silmäkoko: 0,5 mm	1
095422	Suodatin 1½", Silmäkoko: 0,5 mm	1
095423	Suodatin 2", Silmäkoko: 0,5 mm	1
095425	Lukkorengas / Clip ¾"	2
095426	Lukkorengas / Clip 1"	2
095427	Lukkorengas / Clip 1¼"	2
095428	Lukkorengas / Clip 1½"	2
095429	Lukkorengas / Clip 2"	2
095437	Kansi & O-rengas ¾"	3
095438	Kansi & O-rengas 1"	3
095439	Kansi & O-rengas 1¼"	3
095440	Kansi & O-rengas 1½"	3
095441	Kansi & O-rengas 2"	3

# Suodatinpalloventtiili magneetilla

## LK 522 FilterBall Magnet

- Sinkkikadon kestävä messinki
- Helppo suodattimen puhdistus
- Magneetti neodyymi, 12.000 gs



### TEKNISEET TIEDOT

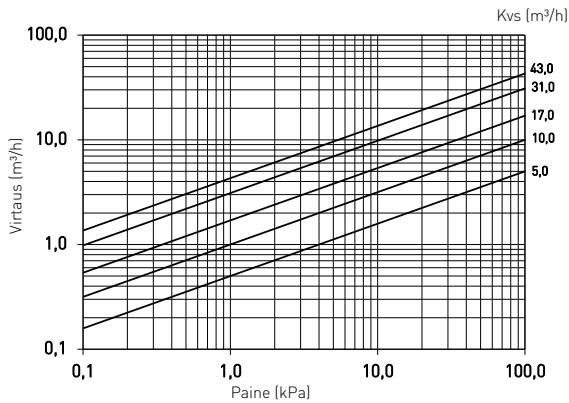
Suurin sallittu käyttöpaine	1,6 MPa (16 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 °C / enint. 120 °C
Silmäkoko, suodatin	0,7 mm / 0,5 mm
Kierrestandardi	ISO 228/1
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, suodatinyksikkö	Ruostumatonta terästä
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N
Materiaali, tiiviste	PTFE
Materiaali, kannen tiiviste	EPDM
Materiaali, magneetti	Neodyymi
Akselitiiviste	Kaksi O-rengasta, EPDM

LK 522 FilterBall Magnet on palloventtiili, jossa on integroitu magneetti metallihiukkasten keräämiseksi. Tuote soveltuu lämmitys-, jäähdytys- ja käyttövesijärjestelmiin.

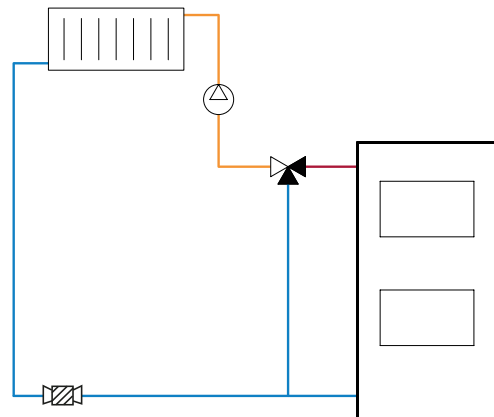
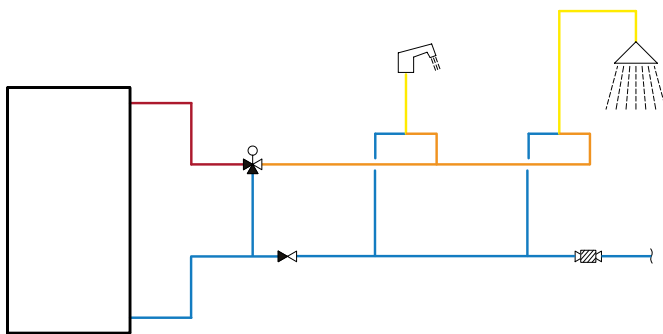
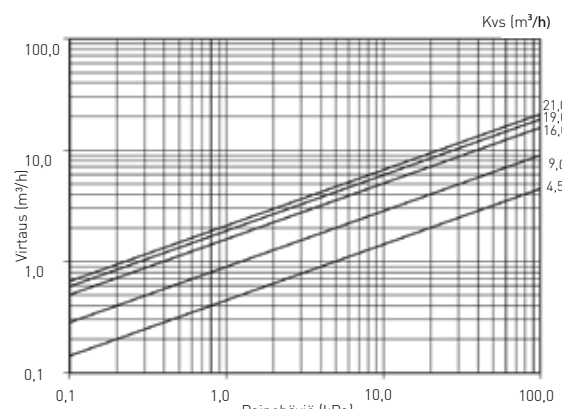
Suodatin ja magneetti ovat helposti puhdistettavia. Sitä varten palloventtiili suljetaan, kansi irrotetaan ja magneetti ja suodatin poistetaan.

Venttiili on huoltovapaa, mutta kytkentä tulee tarkistaa säännöllisesti.

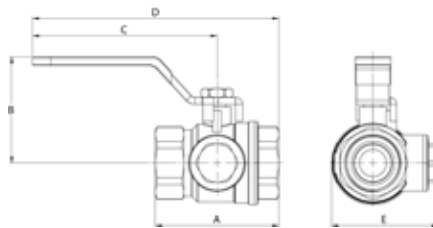
### TEHOKÄYRÄT - 0,7 MM



### TEHOKÄYRÄT - 0,5 MM

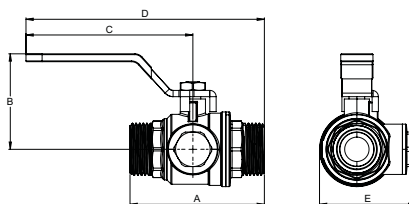


## LK 522 Magnet - sisäkierre



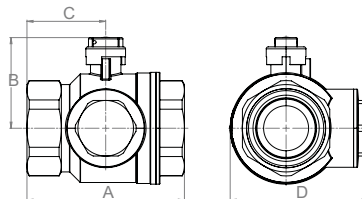
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lisätiedot	Paino kg
182274	Rp ¾"	5,0	60	55	87	117	51	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,3
182275	Rp 1"	10,0	71	60	107	142	61	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,5
182276	Rp 1¼"	17,0	84	65	107	149	75	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,9
182277	Rp 1½"	31,0	93	80	143	189	88	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	1,3
182278	Rp 2"	43,0	119	90	143	203	105	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	2,1

## LK 522 Magnet - ulkokierre



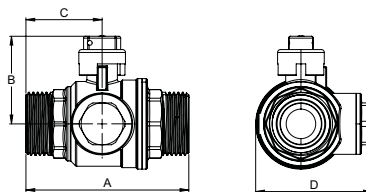
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Lisätiedot	Paino kg
182436	G ¾"	4,5	74	55	87	126	51	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,4
182437	G 1"	9,0	85,5	60	107	153	61	Silmäkoko, suodatin: 0,7 mm	0,6

## LK 522 Magnet, ilman kahvaa - sisäkierre



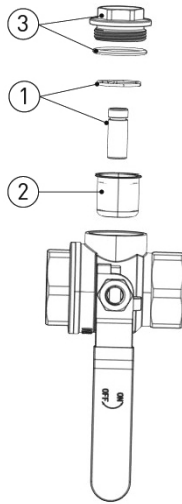
Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182342	Rp ¾"	4,5	60	42	30	51	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,3
182343	Rp 1"	9,0	71	46	36	61	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,5
182344	Rp 1¼"	16,0	84	54	42	75	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,9
182345	Rp 1½"	19,0	93	61	47	88	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	1,3
182346	Rp 2"	21,0	119	69	60	105	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	2,1

## LK 522 Magnet, ilman kahvaa - ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	D mm	Lisätiedot	Paino kg
182438	G ¾"	4,5	74	42	39	61	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,4
182439	G 1"	9,0	85,5	46	45,5	61	Silmäkoko, suodatin: 0,5 mm	0,6

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095355	522 ¾" magneetti, lukkorengas	1
095356	522 1" magneetti, lukkorengas	1
095357	522 1¼" magneetti, lukkorengas	1
095358	522 1½" magneetti, lukkorengas	1
095359	522 2" magneetti, lukkorengas	1
095414	Suodatin ¾", Silmäkoko: 0,7 mm	2
095415	Suodatin 1", Silmäkoko: 0,7 mm	2
095416	Suodatin 1¼", Silmäkoko: 0,7 mm	2
095417	Suodatin 1½", Silmäkoko: 0,7 mm	2
095418	Suodatin 2", Silmäkoko: 0,7 mm	2
095419	Suodatin ¾", Silmäkoko: 0,5 mm	2
095420	Suodatin 1", Silmäkoko: 0,5 mm	2
095421	Suodatin 2", Silmäkoko: 0,5 mm	2
095422	Suodatin 1½", Silmäkoko: 0,5 mm	2
095423	Suodatin 2", Silmäkoko: 0,5 mm	2
095437	Kansi & O-rengas ¾"	3
095438	Kansi & O-rengas 1"	3
095439	Kansi & O-rengas 1¼"	3
095440	Kansi & O-rengas 1½"	3
095441	Kansi & O-rengas 2"	3

# Varoventtiili

## LK 556 AntiFreeze

- Suojaa lämmitysjärjestelmää jäätymisvaurioilta
- Venttiili ei tarvitse huoltoa
- Eristetään mieluusti energian säästämiseksi



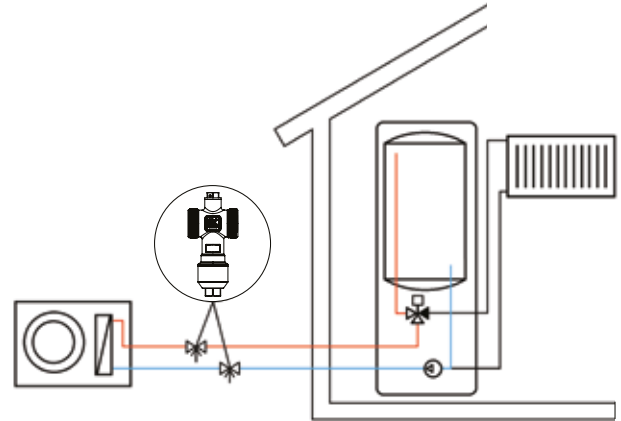
### TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpaine	0,6 MPa (6 bar)
Käyttölämpötila	0-70 °C
Avautumislämpötila	3 °C
Ympäristön lämpötila	-30-60 °C
Säilytyslämpötila	-30-60 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N
Materiaali, tiiviste	EPDM

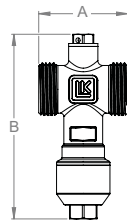
LK 556 AntiFreeze suojaa lämmitysjärjestelmääsi, yleensä ilma-vesilämpöpumpussa, jos lämmitysveden lämpötila laskee alle +3 °C:n, tyhjentämällä järjestelmän. Näin vältetään lämmitysjärjestelmän jäätymisvaara.

Jos venttiili avautuu liian alhaisessa lämpötilassa ja tyhjentää järjestelmän, venttiiliä ei tarvitse palauttaa, vaan järjestelmä voidaan täyttää uudelleen heti, kun lämmitysjärjestelmän normaali kierto palautuu.

Lisävarusteena on saatavana eristys maksimaalista energiansäästöä varten, katso varaosat ja lisävarusteet.

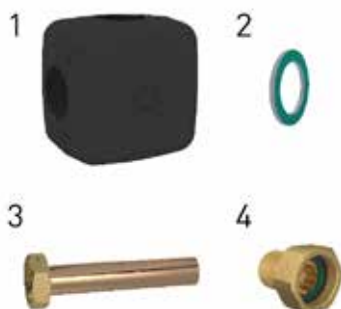


## LK 556 - Ulkokierre



Tuotenumero	Avautumislämpötila	Koko	DN	Kvs m <sup>3</sup> /h	A mm	B mm	C mm	Paino kg
182740	3 °C	G 1"	25	55	55	114	32	0,35
182741	3 °C	G 1 1/4"	32	70	55	123	42	0,4

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
187109	Eriste, DN 25-32	1
013010	Tiiviste Klingersil C4430 G32	2
013016	Tiiviste Klingersil C4430 G25	2
299189	Laipallinen putki - 22 mm, Rp 1", L=120 mm	3
299190	Laipallinen putki - 28 mm, Rp 1 1/4", L=120 mm	3
095380	Liitokset R 3/4" x Rp 1"	4
095381	Liitokset R 1" x G 1 1/4"	4



# Ilmanpoistventtiili

## LK 700/705 AeroMat

- Ruostumaton



### TEKNISEET TIEDOT

Suurin sallittu käyttöpain	1,6 MPa (16 bar)
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 130 °C
Kierrestandardi	G - ulkokierre, G - sisäkierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50% Etanolia maks. 30%
Materiaali, venttiilipesä	Ruostumaton teräs EN 10088 1.4301
Materiaali, tiiviste	PTFE
Materiaali, palloventtiili	Messinki EN 12165 CW617N, ulkopuoli hiekkapuhallettu ja niklattu Kromattu pallo

LK 700 och 705 AeroMat on sarja ilmanpoistventtiilejä, joissa on vapaasti kelluva uimuri. Ne ilmaavat automaattisesti lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät, joissa järjestelmän paine, lämpötila ja siirtoneste asettavat ilmanpoistimen suorituskyvylle suuret vaatimukset.

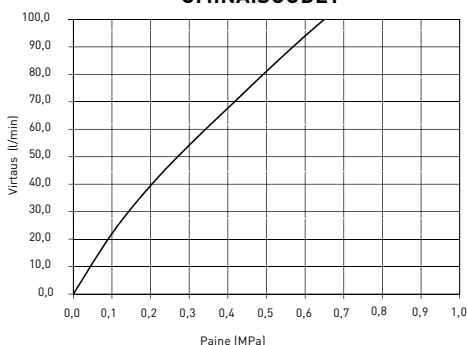
Ilmanpoistin asennetaan pystyasentoon laitteiston korkeimpiin kohtiin. Ensin asennetaan sulkuventtiili, sen jälkeen ilmanpoistin. Järjestelmän pitää olla puhtaaksi huuhdeltu ja paineistettu ennen ilmanpoistimen asennusta ja sulkuventtiilin avaamista. Kierre kohti järjestelmää ja ilmausventtiiliä tiivistetään tavanomaisesti.

Kytkeä tarkastetaan säännöllisesti. Kerrostumat ilmanpoistoaukon ympärillä viittaavat ilmanpoistimen puhdistustarpeeseen.

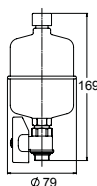
### UIMURILLA VARUSTETUN ILMANPOISTIMEN PUHDISTUS

Sulje sulkuventtiili ja irrota sen jälkeen ilmanpoistin. Poista musta suojatulppa ilmanpoistoaukosta ja ruuvaa irti alla oleva venttiiliniippa. Varmista, ettei reiässä ole likaa. Puhdista tarvittaessa paineilmalla tai puhdistusneulalla. Puhdista ilmanpoistin huuhtelemalla ylhäältä lämpimällä vedellä läpi niin, että mahdolliset epäpuhtaudet ja karstat irtoavat. Uimurilla varustettu ilmanpoistin kootaan päivävästaisessä järjestyksessä.

### OMINAISUUDET

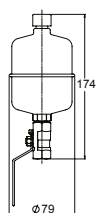


## LK 700 – ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
094107	G 3/8" ulkokierre	ilman sulkuventtiiliä	0,4
4845228	G 3/8" ulkokierre	sulkuventtiilin kanssa	0,5

## LK 705 – sisäkierre



Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
4845244	G 3/8" sisäkierre	sulkuventtiilin kanssa	0,5

# Ilmanpoistventtiili

## LK 700 AeroMat Viton

- Ruostumaton



### TEKNISET TIEDOT

Käyttölämpötila	Väh. -15 °C / enint. 200 °C
Käyttöpaine enint.	1,6 MPa (16 bar)
Siirtoneste	Öljyt ja metanolia sisältävät polttoaineet
Kierrestandardi	G - ulkokierre G - sisäkierre
Materiaali, venttiilipesä	Ruostumaton teräs EN 10088 1.4301
Materiaali, palloventtiili	Messinki EN 12165 CW617N, ulkopuoli hiekkapuhallettu ja niklattu Kromattu pallo
Materiaali, tiiviste	Viton

LK 700 AeroMat Viton on automaattinen vapaasti kelluva ilmanpoistventtiili, joka soveltuu teollisuusjärjestelmiin, joissa paine, lämpötila tai siirtoneste asettavat ilmanpoistimen suorituskyvylle korkeita vaatimuksia.

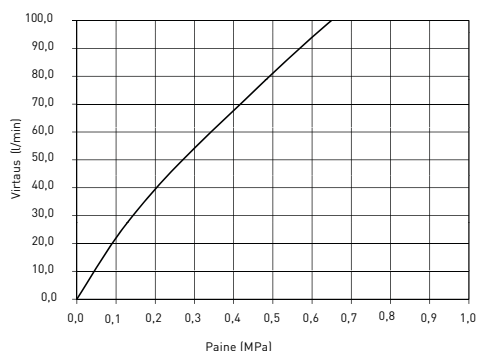
Ilmanpoistin asennetaan pystyasentoon laitteiston korkeimpiin kohtiin. Ensin asennetaan sulkuventtiili, sen jälkeen ilmanpoistin. Järjestelmän pitää olla puhtaaksi huuhdeltu ja paineistettu ennen ilmanpoistimen asennusta ja sulkuventtiilin avaamista. Kierre kohti järjestelmää ja ilmausventtiiliä tiivistetään tavanomaisesti.

KytKentä tarkastetaan säännöllisesti. Kerrostumat ilmanpoistoaukon ympärillä viittaavat ilmanpoistimen puhdistustarpeeseen.

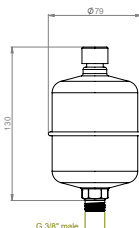
### UIMURILLA VARUSTETUN ILMANPOISTIMEN PUHDISTUS

Sulje sulkuventtiili ja irrota sen jälkeen ilmanpoistin. Poista musta suojatulppa ilmanpoistoaukosta ja ruuvaa irti alla oleva venttiilinippa. Varmista, ettei reiässä ole likaa. Puhdista tarvittaessa paineilmalla tai puhdistusneulalla. Puhdista ilmanpoistin huuhtelemalla ylhäältä lämpimällä vedellä läpi niin, että mahdolliset epäpuhtaudet ja karstat irtoavat. Uimurilla varustettu ilmanpoistin kootaan päinvastaisessa järjestyksessä.

### OMINAISUUDET



## LK 700 - ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Lisätiedot	Paino kg
094099	G 3/8\" ulkokierre	Ilmanpoistoaukko 3 mm	0,4

# Varolaiteryhmä

LK 924 / 925 SafetyGroup

- Useita liitävaihtoehtoja
- Useat paineluokat mahdollisia
- Kompakti



## TEKNISET TIEDOT

Käyttöpaine enint.	Katso taulukko alla
Käyttölämpötila	Väh. 5 °C / enint. 110 °C
Ympäristön lämpötila	Väh. 5 °C / enint. 60 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N

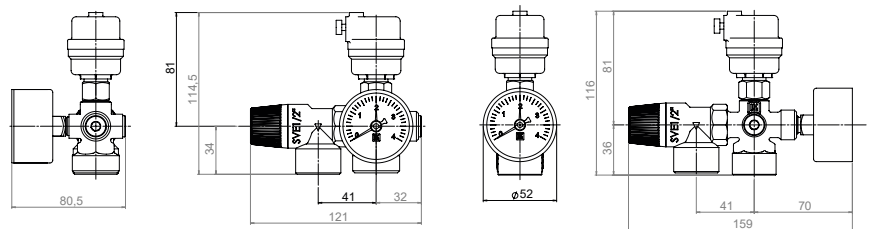
LK 924 / 925 SafetyGroup on varolaiteryhmä lämmitysjärjestelmiin. Keruuputkessa on kuusi liitintää joustavuuden maksimoimiseksi. Kaksi 1/2" liitintää mukana toimitettavalle varoventtiilille ja mahdolliselle säiliön paisuntaputkelle. Kolme 1/4" liitintää on tarkoitettu painemittarin asettamiseen ja yksi 3/8" liitin on tarkoitettu ilmanpoistimelle.

Painemittari, ilmanpoistin ja yksi 1/2" liitin on varustettu teflontiivisteellä asennuksen helpottamiseksi.

Varoventtiili on huoltovapaa, mutta avautumistoiminto tulee tarkistaa 2-3 kertaa vuodessa.

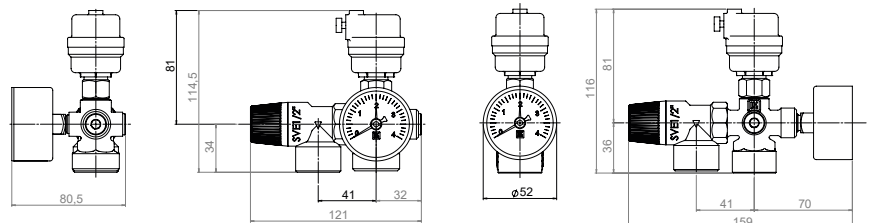
Muiden paineluokkien varoventtiilejä on saatavana pyydettyäessä.

## LK 924 - sisäkierre



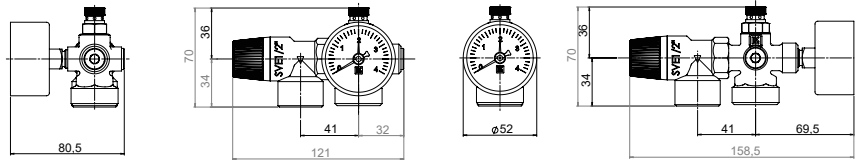
Tuotenumero	Koko	Avautumispain	Paino kg
092309	Rp 3/4"	0,3 MPa	0,6

## LK 924 - ulkokierre



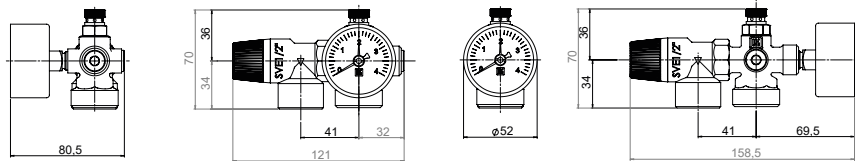
Tuotenumero	Koko	Avautumispain	Paino kg
092310	G 1"	0,3 MPa	0,6

## LK 925 - sisäkierre



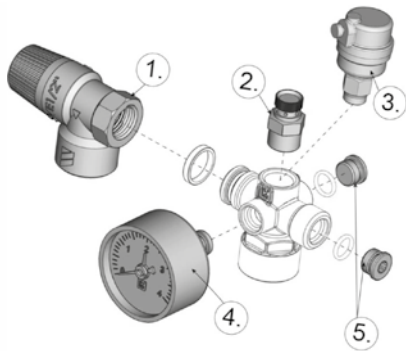
Tuotenumero	Koko	Avautumispain	Paino kg
092307	Rp 3/4"	0,3 MPa	0,5

## LK 925 - ulkokierre



Tuotenumero	Koko	Avautumispain	Paino kg
092308	G 1"	0,3 MPa	0,5

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095491	Varoventtiili 0,3 MPa	1
095492	750 Ilmausventtiili R10	2
095497	740-G10 Uimurilla varustettu ilmanpoistin	3
095279	Painemittari 50-4 bar G 1/4"	4
095493	Puhdistustulppa 1/4"	5

# Varolaiteryhmä

## LK 994 SafetyGroup

- Säädettävä kiinnike
- Automaattinen sammutus, kun paisuntasäiliö irrotetaan



### TEKNISET TIEDOT

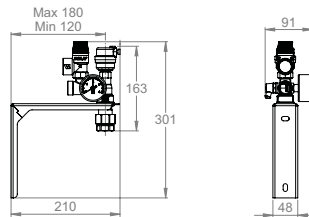
Käyttölämpötila	5-110 °C
Ympäristön lämpötila	5-60° C
Kierrestandardi	G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 12165 CW617N

LK 994 SafetyGroup on turvaryhmä, jossa on seinäkiinnike lämmitysjärjestelmiä varten.

Sisältää ilmausventtiilin, tyhjennysventtiilin, painemittarin, sulkuventtiilin ja seinäkiinnikkeen. Mukana toimitettu sulkuventtiili sulkee yhteyden lämmitysjärjestelmään ja paisuntasäiliöön irrotuksen yhteydessä. Kiinnike on säädettävissä paisuntasäiliöiden eri mittojen mukaan.

Asentaja asentaa LK 994:n, jotta se voidaan mukauttaa kyseiseen käyttökohteeseen. Osat on varustettu teflon- tai O-rennostiiviteellä, jotta kokoonpano olisi mahdollisimman helppoa. Turvaryhmä kääntyy 360° maksimaalisesta joustavuutta varten.

## LK 994 - Ulkokierre



Tuotenumero	Koko	DN	Liitännä	Avautumispain	Varoventtiilin kapasiteetti	Paino kg
092371	G 3/4"	15	3/4"	0,3 MPa	89 kW	0,9

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
095279	Painemittari 50-4 bar G 1/4"	1
095491	Varoventtiili 0,3 MPa	2
095497	740-G10 Uimurilla varustettu ilmanpoistin	3
095498	Tyhjennysventtiili 1/4"	4

# Liittimet

## LK MultiConnection



### TEKNISET TIEDOT

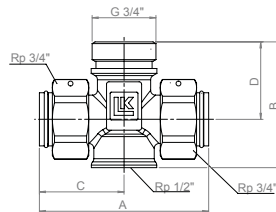
Suurin sallittu käyttö- paine	1,6 MPa (16 bar)
Käyttölämpötila	Väh. -20 °C/enint. 120 °C
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre, G - ulkokierre
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Materiaali, venttiilipesä	Sinkkikadon kestävä messinki EN 12165 CW625N

LK MultiConnections on sarja liittimiä asennuksen helpottami-  
seen.

Kiinteäkierteiset liitännät on suunniteltu LK Armaturin O-ren-  
gastiivisteisiin järjestelmiin (ei G 1").

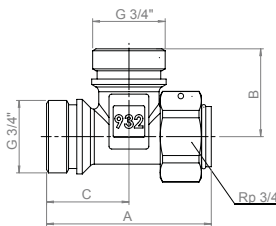
Tasaiset pinnat kannattaa tiivistää levytiivisteellä. Katso sopivat  
kuitutiivisteet lisävarusteista.

### LK 931 - ulkokierre/sisäkierre/yhdistäjämutteri



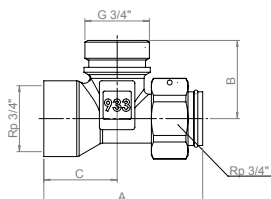
Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	D mm	Paino kg
090090	G 3/4" x Rp 1/2" x Rp 3/4" yhdistäjämutteri x 2	70	52	35	32	0,2

### LK 932 - ulkokierre/yhdistäjämutteri



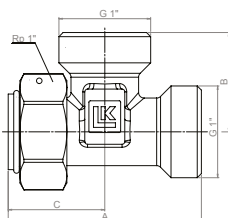
Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	Paino kg
090091	G 3/4" x Rp 3/4" yhdistäjämutteri	60	32	30	0,2

### LK 933 - ulkokierre/sisäkierre/yhdistäjämutteri



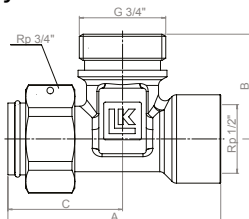
Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	Paino kg
090092	G 3/4" x Rp 3/4" x Rp 3/4" yhdistäjämutteri	65	32	30	0,2

## LK 935 - ulkokierre/yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	Paino kg
090257	G 1" x G 1" x Rp 1" yhdistäjämutteri	70	36	35	0,2

## LK 936 - sisäkierre/ulkokierre/yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	A mm	B mm	C mm	Paino kg
090258	Rp 1/2" x G 3/4" x Rp 3/4" yhdistäjämutteri	65	32	35	0,2

### VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
013035	Tiiviste C4400 1"	1
013032	Tiiviste C4400 3/4"	2
012018	O-renkas G 3/4"	3

# Liitokset

## Liitokset

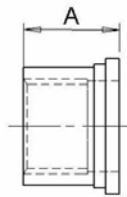
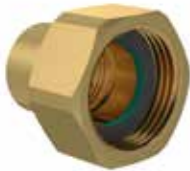


### TEKNISET TIEDOT

Materiaali, liitososa/ nipa	Punametalli, noudattaen DIN 1705, ISO 1338
Materiaali, mutterit	Messinki
Materiaali, tiivisteet	Aramidikuitu (tyyppiä KLINGERSil C-4400)

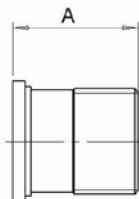
Liitoksiin sisältyy liitososat, mutterit ja tiivisteet.

## Sisäkierre/yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	A mm	Paino kg
095364	Rp 3/8" x Rp 3/4"	21	0,07
095365	Rp 1/2" x Rp 1"	22	0,10
095366	Rp 3/4" x Rp 1 1/4"	22	0,15
095367	Rp 1" x Rp 1 1/2"	25	0,17
095368	Rp 1 1/4" x Rp 2"	29	0,35
095369	Rp 1 1/2" x Rp 2 1/4"	32	0,50

## Ulkokierre/yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	A mm	Paino kg
095379	R 1/2" x Rp 3/4"	27	0,08
095380	R 3/4" x Rp 1"	31	0,07
095381	R 1" x Rp 1 1/4"	35	0,01
095382	R 1 1/4" x Rp 1 1/2"	39	0,02
095383	R 1 1/2" x G 2"	41	0,02

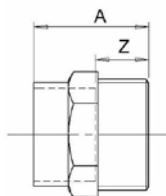


## Sisäjuotos/yhdistäjämutteri



Tuotenumero	Koko	A mm	Paino kg
095371	15 mm x Rp 3/4"	19	0,02
095372	18 mm x Rp 3/4"	17	0,03
095373	18 mm x Rp 1"	19	0,04
095374	22 mm x Rp 1"	19	0,06
095375	28 mm x Rp 1 1/4"	25	0,08
095376	35 mm x Rp 1 1/2"	27	0,07
095377	42 mm x Rp 2"	31	0,02
095378	54 mm x Rp 2 1/2"	37	0,02

## Sisäjuotos/ulkokierre



Tuotenumero	Koko	A mm	Z mm	Paino kg
2008134	15 mm x R 1/2"	25	14	0,03
2008217	18 mm x R 3/4"	26	13	0,06
2008241	22 mm x R 3/4"	29,5	15	0,05
2008258	22 mm x R 1"	30	15	0,06
2008282	28 mm x R 3/4"	41	22	0,1
2008290	28 mm x R 1"	36	17	0,1
2008332	35 mm x R 1 1/4"	43	20	0,1
2008381	42 mm x R 1 1/2"	48	21	0,2
2008423	54 mm x R 2"	58	26	0,3

# Esivalmistetut putket

Esivalmistetut putket



Esivalmistetut putket

## TEKNISET TIEDOT

Kierrestandardi	Rp - sisäkierre
Materiaali 1	Ruostumaton putki
Materiaali 2	Kupariputki

Laipallinen ruostumaton putki - kytkentä puserrusliittimeen, puristusliittimeen tms.



Tuotenumero	Koko	Koko 2	Pituus	Paino kg
299103	Putki 15 mm	Yhdistäjämutteri Rp 20	L=120 mm	0,09
299104	Putki 18 mm	Yhdistäjämutteri Rp 20	L=120 mm	0,09
299105	Putki 22 mm	Yhdistäjämutteri Rp 25	L=120 mm	0,12
299106	Putki 28 mm	Yhdistäjämutteri Rp 32	L=120 mm	0,17
299107	Putki 28 mm	Yhdistäjämutteri Rp 40	L=120 mm	0,22

Laipallinen kupariputki - kytkentä puserrusliittimeen, puristusliittimeen tms.



Tuotenumero	Koko	Koko 2	Pituus	Paino kg
299187	Putki 15 mm	Yhdistäjämutteri Rp 20	L=120 mm	0,09
299188	Putki 18 mm	Yhdistäjämutteri Rp 20	L=120 mm	0,09
299189	Putki 22 mm	Yhdistäjämutteri Rp 25	L=120 mm	0,12
299190	Putki 28 mm	Yhdistäjämutteri Rp 32	L=120 mm	0,17
299191	Putki 28 mm	Yhdistäjämutteri Rp 40	L=120 mm	0,22

## Laipallinen kupariputki - kytkentä tasotiivisteliitokseen



Tuotenumero	Koko	Koko 2	Pituus	Paino kg
298972	Putki 22 x 1	Yhdistäjämutteri Rp 25	L=21 mm	0,1
298992	Putki 18 x 1	Yhdistäjämutteri Rp 20	L=20 mm	0,08
298993	Putki 28 x 1,2	Yhdistäjämutteri Rp 32	L=20 mm	0,14
S180810	Putki 35 x 1,5	Yhdistäjämutteri Rp 40	L=30 mm	0,16

## VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET



Tuotenumero	Tuote	Numero kuvassa
013012	Tiiviste Klingersil C4430 G20	1
013016	Tiiviste Klingersil C4430 G25	1
013010	Tiiviste Klingersil C4430 G32	1
013015	Tiiviste Klingersil C4430 G40	1



## Olemme kehittäneet LVI-alaa jo yli 35 vuoden ajan, joten anna meidän luoda toiveidesi mukainen esivalmistettu ratkaisu.

Nykykaikaisten koneiden ja laajan teknisen asiantuntemuksen avulla käsittelemme putkia, kehitämme putkijärjestelmiä ja kehitämme komponentteja kokonasiin yksiköihin, kaikki toiveidesi mukaan.

Räätälöityjä ratkaisujamme käytetään muun muassa lämmitys- ja käyttövesilaitteissa, sairaalalaitteissa ja suurkeittiöiden astianpesukoneissa. Esivalmistusosastollamme työskentelemme sekä putkien käsittelyn että kokonaisten yksiköiden kokoonpanon parissa.

Kaiken tämän ansiosta voimme tarjota sinulle monia etuja, kuten täysin räätälöityjä ratkaisuja, jotka mahdollistavat optimaalisen asennusajan, laajan materiaalivalikoiman ja just-in-time-toimitukset.



# Ideasta valmiiksi tuotteeksi

LK Armatur lähtee aina siitä, että on olemassa parempi tapa tehdä asioita, ja tunnemme hyvin markkinamme ja niiden tarpeet.

Käytämme mielellämme kaikkea tätä tietämystä yhdessä kanssasi ratkaistaksemme mm. esivalmistettujen tuotteiden alalla kohtaamasi haasteet.

Varaa siis tapaaminen myyjämme kanssa, jossa voimme tarkastella ratkaisujasi ja katsoa, voimeko ehdottaa parannuksia.

Koko kehittäjä-, myyjä- ja tuoteasiantuntijatiimimme on mukana koko projektin ajan ideasta valmiiseen ratkaisuun.



## TUOTTEIDEN ARVIOINTI

Helsingborgissa sijaitsevilla testilaboratorioissamme voimme tehdä sekä komponenteille että valmiille tuotteille pitkäaikaisominaisuuksien validointitestejä ja suorituskykytestejä.

## SOVELLUSOSAAMINEN SEURAAVILLA ALOILLA:

- Lämpöpumput
- Kaukolämpö
- Biopolttoaineet
- Aurinkolämpö
- Käyttöveden tuotanto

## ASiantuntemus seuraavilla aloilla:

- Polymeerimateriaalit
- Lait ja & direktiivit
- Mekaniikka
- Elektroniikka



NÄE YKSI TAIVUTUSKONEISTAMME TOIMINNASSA:



NÄE YKSI JUOTTAJISTAMME TOIMINNASSA:



## Vastuullisuus on meille enemmän kuin trendi – se on johtoajatuksemme

Vuoden 2023 alkupuolella lähdimme muutosmatkalle kohti vastuullisuutta tunnustaen kiireellisen tarpeen vastata ympäristöön, yhteiskuntaan ja talouteen liittyviin haasteisiin. Toivotimme tiimiimme tervetulleeksi vastuullisuusasiantuntijan, mikä on käännteentekevä askel sitoumuksessamme.

Vastuullisuus on meille enemmän kuin trendi – se on johtoajatuksemme. Investoimme sisäiseen koulutukseen ja työpajoihin, asetamme selkeät vastuullisuustavoitteet, jotka ovat linjassa maailmanlaajusten tavoitteiden kanssa, ja osallistumme aktiivisesti maailmanlaajuisiin vastuullisuusaloitteisiin. Tieteeseen perustuva

lähestymistapamme takaa merkityksellisen vaikuttamisen.

Ympäristönäkökohtien lisäksi uskomme, että vastuullisuus kattaa myös yhteiskunnalliset ja taloudelliset tekijät. Pyrkiessämme kohti vihreämpää tulevaisuutta olemme ylpeitä siitä, että voimme omalta osaltamme tehdä Euroopasta vihreän. Tule mukaan rakentamaan kestävämpää, oikeudenmukaisempaa ja vauraampaa Eurooppaa ja maailmaa. Yhdessä saamme aikaan muutoksen yksi vastuullinen askel kerrallaan.

## SBTi

LK Armatur on ylpeä voidessaan yhdistää voimansa Science Based Targets Initiative (SBTi) -organisaation kanssa, joka on kunnianhimoisten ilmastotoimien edelläkävijä. Tämä yhteistyö korostaa sitoutumistamme ilmastomuutoksen torjumiseen tieteeseen perustuvien vastuullisuuskäytäntöjen avulla.

SBTi antaa meidän kaltaisillemme organisaatioille mahdollisuuden asettaa päästövähennystavoitteita, jotka perustuvat vankasti tieteellisiin periaatteisiin ja ovat linjassa ilmastomuutoksen torjuntaan tähtäävien maailmanlaajuisten ponnistelujen kanssa. Kumppanuutemme SBTi:n kanssa ulottuu kunnianhimoisten ilmastotavoitteiden asettamisen lisäksi aktiiviseen osallistumiseen maailmanlaajuisiin vastuullisuusaloitteisiin. Toimintamme perustuu vahvasti tieteeseen, mikä takaa merkittävän

## EPD

Alamme työstää ympäristötuoteselosteita (Environmental Product Declarations, EPD).

EPD:t ovat enemmän kuin pelkkiä raportteja; ne ovat läpinäkyvä, kolmannen osapuolen vahvistama ikkuna tuotteiden ympäristösuorituskykyyn koko niiden elinkaaren ajan.

EPD-asiakirjat koostuvat kahdesta keskeisestä osasta: perusteellisesta LCA-raportista ja julkisesti saatavilla olevasta EPD-asiakirjasta. Kyse ei ole vain ympäristötavoitteiden asettamisesta, vaan vahvistettujen tietojen jakamisesta ja todellisten askelten ottamisesta kohti vastuullisuutta.

Elinkaariarviointi (LCA) on kattava arviointi, joka kattaa kaikki osa-alueet raaka-aineiden hankinnasta elinkaaren loppuvaiheen skenaarioihin. Nämä arvioinnit vastaavat kansainvälisesti tunnustettuja standardeja, kuten EN 15804, mikä lisää prosessin uskottavuutta ja avoimuutta.

Kansainvälisellä EPD-järjestelmällä varmistetaan ISO-standardien noudattaminen ja vastataan rakennusten elinkaariarviointien kasvavaan kysyntään, joka näkyy muuttuvissa säädöksissä eri puolilla Eurooppaa.

**Miksi EPD:t ovat tärkeitä?**

- **Globaalit standardit:** EPD:t noudattavat kansainvälisesti tunnustettua EN 15804 -standardia.
- **Kattava arviointi:** Ne kattavat koko elinkaaren, ei pelkästään osia siitä.
- **Monipuolisuus:** EPD:t soveltuvat kaikenlaisiin tavaroihin ja palveluihin yrityksen koosta riippumatta.
- **Uskottavuus:** Kolmannen osapuolen vahvistus varmistaa tietojen luotettavuuden.
- **Läpinäkyvyys:** Ne noudattavat avointa kehystä, jonka ansiosta kaikki voivat ymmärtää menetelmiä.
- **Vertailukelpoisuus:** EPD:t mahdollistavat oikeudenmukaisen tuotevertailun saman luokan sisällä.

panoksen ilmastomuutoksen torjuntaan liittyvään maailmanlaajuiseen missioon.

SBTi on keskeisessä asemassa määriteltäessä ja edistettäessä parhaita käytäntöjä päästövähennyksiä ja nollapäästötavoitteita varten, jotka ovat linjassa ilmastotieteen kanssa. Kumppanuudellamme edistämme yrityksemme ja koko maailman vastuullisempaa tulevaisuutta. Yhdessä olemme sitoutuneet innostamaan muita tulemaan mukaan tälle tärkeälle matkalle.

Tämä liittouma on osoitus siitä, että uskomme yritysten olevan keskeisessä asemassa kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemisessä ja kestävä, päästöttömän talouden rakentamisessa. SBTi:n kanssa otamme konkreettisia askeleita kohti vihreämpää ja valoisampaa tulevaisuutta kaikille.

## Kestävän kehityksen tavoitteet

LK Armatur on sitoutunut YK:n maailmanlaajuisiin tavoitteisiin. Nämä 17 tavoitetta ovat maailmanlaajuinen etenemissuunnitelma kestävämpää, oikeudenmukaisempaa ja vauraampaa tulevaisuutta varten vuoteen 2030 mennessä. Näistä tavoitteista olemme määritelleet viisi, joihin vaikutamme aktiivisesti jo nyt ja joihin aiomme keskittyä tulevaisuudessa.

- **Tavoite 6: Puhdas vesi ja sanitaatio** - Pyrimme varmistamaan puhtaan veden ja riittävän sanitaation saatavuuden ja edistämme näin terveempiä yhteisöjä ja ekosysteemejä.
- **Tavoite 7: Edullinen ja puhdas energia** - Sitoutumisemme puhtaisiin energiaratkaisuihin edistää kestävä, vähähiilistä tulevaisuutta ja pienentää ympäristöjalanjälkeämme.
- **Tavoite 8: Ihmisarvoinen työ ja talouskasvu** - Olemme sitoutuneet luomaan toiminnassamme mahdollisuuksia ihmisarvoiseen työhön ja inklusiiviseen talouskasvuun.
- **Tavoite 9: Teollisuus, innovaatiot ja infrastruktuuri** - Innovaatiot ja kestävä infrastruktuuri ovat olennainen osa pyrkimyksiämme, ja ne edistävät taloudellista kehitystä ja edistystä.
- **Tavoite 12: Vastuullinen kulutus ja tuotanto** - Vähennämme aktiivisesti jätettä, minimoimme ympäristövaikutuksemme ja edistämme kestäviä kulutuskäytäntöjä.





# Yksinkertaisempaa ja älykkäämpää arkea varten

## LK

Yksinkertaisemmin, älykkäämmin ja vastuullisemmin – me LK:lla uskomme, että aina on olemassa parempi tapa toimia. Meillä innovaatiot menevät vakiintuneiden ratkaisujen edelle ja yksinkertaisuus voittaa monimutkaisuuden. Näitä periaatteita noudatamme kehittäessämme LK:ssa älykkäitä tuotteita ja järjestelmäratkaisuja lämmitys-, vesi- ja saniteettijärjestelmiä varten.

### Historia

LK on vuonna 1910 perustettu perheyritys, joka toimii kansainvälisesti LVI-alalla. Konsernilla on tällä hetkellä noin 400 työntekijää, ja se on markkinajohtaja Ruotsissa, ja sen tuotteiden, järjestelmien ja ratkaisujen myynti kasvaa Pohjoismaissa, Euroopassa ja Yhdysvalloissa. LK on sitoutunut jatkuvaan parantamiseen ja pyrkii kestävään, pitkäaikaiseen ja kunnioittavaan suhteeseen työntekijöidensä, toimittajiensa ja asiakkaidensa kanssa.

### Yrityksemme

**LK Armatur** on Euroopan johtava venttiilien ja järjestelmien valmistaja, joka valmistaa vuosittain miljoonia venttiileitä maailmanlaajuisille LVI-markkinoille. Ratkaisumme perustuvat kokonaisvaltaiseen näkemykseen siitä, miten venttiilit, säätimet, komponentit ja esivalmistetut tuotteet toimivat yhdessä.

**LK Pex** valmistaa korkealaatuisia muoviputkia LVI-teollisuudelle. Itse kehittämämme silloitetut PE-Xa-putket, joilla on ainutlaatuinen joustavuus ja puristuslujuus, ovat esimerkki jatkuvasta tuotekehityksestä, jonka tavoitteena on aina yksinkertaistaa jokapäiväistä elämääsi ja turvata sinulle entistä älykkäämpi tulevaisuus

**LK Systems** on lämmitys- ja käyttövesiratkaisujen markkinajohtaja Pohjoismaissa. Kaikki järjestelmämme ovat helppoja asentaa, ja omassa tehtaassamme valmistamamme asiakaskohtaisesti räätälöidyt järjestelmät helpottavat asennusta entisestään.

Lisätietoja LK-konsernista saa osoitteesta [www.lk.nu](http://www.lk.nu)



# LK Armatur - Kokonaistoimittaja

LK Armatur perustettiin vuonna 1985, kun LK Group keskittyi entistä enemmän venttiilien ja komponenttien toimittamiseen lämmityslaitteiden ja vedenlämmittimien valmistajille.

Olemme räätälöityjen tuotteiden ja ratkaisujen kokonaistoimittaja, joka valmistaa vuosittain miljoonia venttiileitä. Käsittelemme sekä ruostumattomasta teräksestä että kuparista valmistettuja putkia, ja tarvikkeet tulevat Euroopan johtavilta toimittajilta.

Laaja tuotevalikoimamme on jaettu neljään tuotealueeseen:

- Venttiilit
- Elektroninen lämmönsäätö
- Esivalmistus
- Tarvikkeet



**Helsingborg, Ruotsi;** Pääkonttorimme. Täällä kehitämme ja valmistamme suurimman osan tuotteistamme.

**Bad Oeynhausen, Saksa;** Saksan myyntiyhtiömme LK Armatur Deutschland GmbH:n pääkonttori.

**Zrenjanin, Serbia;** putkien esivalmistukseen keskittyvä tuotantoyksikkö.

Filosofiamme mukaisesti tuotteidemme laadun ja teknisen tason on oltava huippulokkaa, ja niiden asennuksen, ymmärtämisen ja käytön on oltava helppoa. Kehitämme ja valmistamme jatkuvasti uusia tuotteita. Vaatimukset ovat korkeat, jotta voimme vastata asiakkaidemme odotuksiin ja omiin korkeisiin odotuksiimme.

Ymmärrämme, että asiakkaamme pitävät energian säästämistä ja ympäristön suojelua itsestään selvyytenä. Tulevan energiapulan riski, energian hintojen nopea kehitys ja ilmastoon lämpenemisen ongelma ovat luoneet suuren tarpeen hyvin toimiville lämmitysjärjestelmille, jotka auttavat

meitä säästämään energiaa ja hyödyntämään uusiutuvia energialähteitä. Asiakkaamme odottavat erinomaista laatua, asiakkaiden tarpeiden huomioimista ja toimitusvarmuutta.

LVI-tarvikkeiden, lämmönsäätöautomaatiikan ja esivalmistettujen järjestelmäratkaisujen kehittämistä, valmistusta ja myyntiä koskeva johtamisjärjestelmämme on standardien ISO 9001:2008 ja ISO 14001:2004 mukainen.



# Sisällysluettelo

<b>LK ARMATUR - Tiedot</b> .....	3
Uudet tuotteet .....	4
Sisällysluettelo .....	6
<b>LATAUSYKSIKÖT</b> .....	9
LK 810 ThermoMat 2.0 .....	10
LK 811 ThermoMat 2.0 .....	13
LK 815 ThermoKit T Eco .....	15
LK 816 ThermoKit E Eco .....	17
<b>PUMPPURYHMÄT</b> .....	19
LK HydronicGroup 90C .....	22
LK HydronicGroup C/C 90 .....	23
LK HydronicGroup C/C 125 .....	26
<b>SOLVÄRMEPAKET</b> .....	31
LK 211 SolarStaion (single) .....	32
LK 212 SolarStaion .....	35
Sosiaalinen media .....	38
<b>TERMISET VENTTIILIT JA TAKAISKUVENTTIILIT</b> .....	39
LK 820 ThermoVar® .....	40
LK 821 ThermoVar® .....	43
LK 822 ThermoBac .....	45
LK 823 ThermoVar® .....	47
LK 823 R ThermoVar® .....	49
<b>SEKOITUSVENTTIILIT</b> .....	51
LK 525 MultiZone 3R .....	52
LK 830 ThermoMix® B .....	54
LK 831 ThermoMix® B .....	57
LK 840 ThermoMix® 2.0 .....	59
LK 840 ThermoMix® C .....	63
LK 841 ThermoMix® 2.0 .....	65
LK 842 ThermoMix® P .....	68
LK 850 ThermoMix® H .....	70
LK 851 ThermoMix® H .....	72
<b>SÄÄTÖAUTOMATIIKAT JA VENTTIILIMOOTTORIT</b> .....	75
LK SmartComfort .....	76
LK 941 EasyMix .....	80
LK 950 Valve Actuator .....	81
<b>ASENUSSARJAT</b> .....	82
<b>LATAUSAUTOMATIikka</b> .....	83
LK 150 SmartSol .....	84
LK 160 SmartBio® .....	86
LK 162 SmartStove .....	89

<b>VAIHTOVENTTIILIT</b> .....	91
Suunnittele oma vaihtovernttiili .....	92
Pikaliihtinratkaisut .....	94
LK 525 MultiZone 2V .....	95
LK 525 MultiZone 3R .....	98
LK 525 MultiZone 3V .....	100
LK 527 MultiZone 2V .....	104
LK 527 MultiZone 3V .....	106
Messut 2024 .....	108
<b>TÄYTTÖVENTTIILIT</b> .....	109
LK 321 MultiFill® .....	110
LK 521 MultiFill® .....	111
LK 536 ThermoFill® EB/EA .....	113
LK 537 ThermoFill® EB/EA .....	114
LK 538 ThermoFill EA .....	115
LK 539 ThermoFill EA .....	117
<b>VENTTIILIT LÄMMINVESIVARAAJILLE</b> .....	119
LK 508 HydroFill .....	120
LK 509 Syöttöventtiili .....	121
LK 510/511/512 MultiSafe .....	122
LK 514 MultiSafe .....	124
LK 322 CoolUnit .....	125
LK 548 AquaKit .....	126
LK 550 AquaMix .....	128
LK 551 HydroMix .....	130
LK 551 F HydroMix .....	133
LK 552 HydroMix .....	135
<b>MUUT TUOTTEET</b> .....	137
LK 440 EasyHeat M .....	138
LK 450 EasyHeat P .....	139
LK 450 EasyHeat M .....	141
LK 315 BallValve .....	143
LK 360 NetMag .....	144
LK 519 ThermoSafe .....	145
LK 522 FilterBall .....	146
LK 522 FilterBall Magnet .....	149
LK 556 AntiFreeze .....	152
LK 700/705 AeroMat .....	153
LK 700 AeroMatViton .....	154
LK 924/925 SafetyGroup .....	155
LK 994 SafetyGroup .....	157
LK MultiConnection .....	158
Liitokset .....	160
Esivalmistetut putket .....	162
Vastuullisuus .....	166
<b>LK-KONSERNI</b> .....	168
<b>LK ARMATUR</b> .....	169



---

**LK SYSTEMS OY**

LK Systems Oy  
Terästie 13  
04220 Kerava

Puhelin: +358 (0)10 309 4202  
info@lksystems.fi

**YKSINKERTAISEMPAA JA ÄLYKKÄÄMPÄÄ ARKEA VARTEN**

Yksinkertaisemmin, älykkäämmin ja vastuullisemmin – me LK:lla uskomme, että aina on olemassa parempi tapa toimia. Meillä innovaatiot menevät vakiintuneiden ratkaisujen edelle ja yksinkertaisuus voittaa monimutkaisuuden. Näitä periaatteita noudatamme kehittäessämme LK:ssa älykkäitä tuotteita ja järjestelmäratkaisuja lämmitys-, vesi- ja saniteettijärjestelmiä varten.

LK Armatur on Euroopan johtava venttiilien ja järjestelmien valmistaja, joka valmistaa vuosittain miljoonia venttiileitä maailmanlaajuisille LVI-markkinoille. Ratkaisumme perustuvat kokonaisvaltaiseen näkemykseen siitä, miten venttiilit, säätimet, komponentit ja esivalmistetut tuotteet toimivat yhdessä. Olipa kyseessä sitten vakio- tai erikoismalli, taakamme, että nyt tarvitsemasi ratkaisu kestää myös tulevaisuudessa.

