

# KIERTOYKSIKKÖ SEKOITUSTOIMINNOLLA VARUSTETTU SARJA GRA100



GRA111, GRA131

GRA112, GRA132

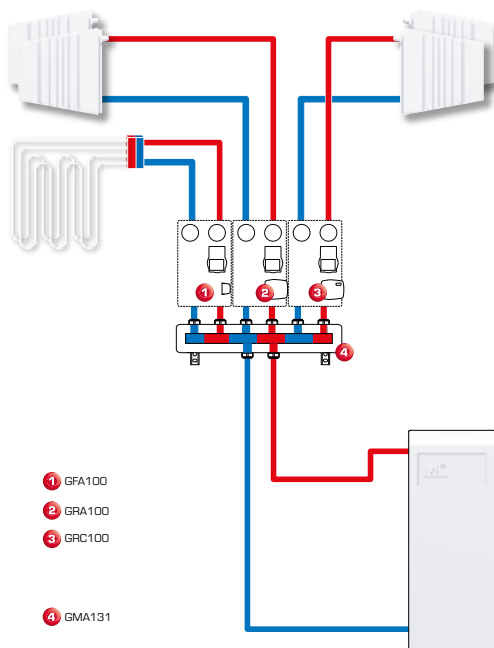
## TUOTTEEN KUVAUS

ESBEn GRA100-sarjan tuotteet ovat kiertosekoitusyksiköitä, jotka on tarkoitettu lämmityskiertojärjestelmiin, joissa tarvitaan erittäin hyvää virtauksen ja lämpötilan hallintaa. Tuotteeseen kuuluu kaksi lämpömittarilla varustettua sulkuventtiiliä, takaiskuventtiili, korkean eristysluokan eristekuori sekä energiatehokas kiertopumppu. GRA100 toimitetaan progressiivisella, kääntyväkaraisella 3-tiesekoitusventtiilillä ja moottorilla varustettuna. Kiertosekoitusyksikkö takaa parhaan mahdollisen säätökyvyn virtausnopeudesta riippumatta. Venttiilin progressiivisuuden ansiosta ylimitoitusriski on pieni. Lisäksi yksikköä voidaan käyttää useimpien markkinoilla olevien ohjausyksiköiden kanssa.

## HUOLTO JA YLLÄPITO

Kiertoyksikkö ei tarvitse normaaliolosuhteissa erityistä huoltoa.

## ASENNUSESIMERKIT



## TÄRKEIMMÄT EDUT

- Erinomainen virtauksenhallinta venttiilin progressiivisuuden ansiosta.
- Voidaan käyttää useimpien ohjausyksiköiden kanssa.
- Korkean eristysluokan eristekuori.
- Yksi koko kaikkiin asennuksiin (automaattinen mukautus) + progressiivisuus.

## HUOLTO JA YLLÄPITO

Kiertoyksikkö ei tarvitse normaaliolosuhteissa erityistä huoltoa.

## SOPIVAT LISÄTARVIKKEET

Katso lisätietoja erillisestä ohjelehtisestä.

### ESBE-syöttöventtiili

Syöttöventtiili 1, 2, tai 3 kiertoyksikölle. Integroidulla erotointoiminnolla.

Tuotenro.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411 - 1 yksikölle

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 - 2 yksikköä

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 - 3 yksikköä

Syöttöventtiili 2, 3, 4 tai 5 kiertoyksikölle. Ilman integroitua erottelutoimintoa.

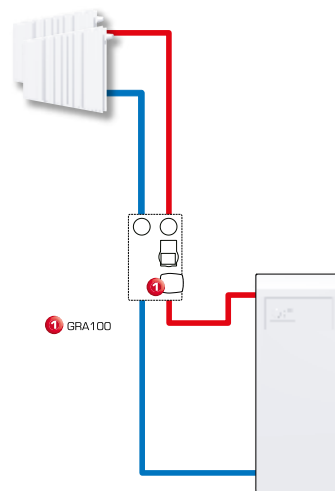
Tuotenro.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 - 2 yksikköä

66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 - 3 yksikköä

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 - 4 yksikköä

66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 - 5 yksikköä



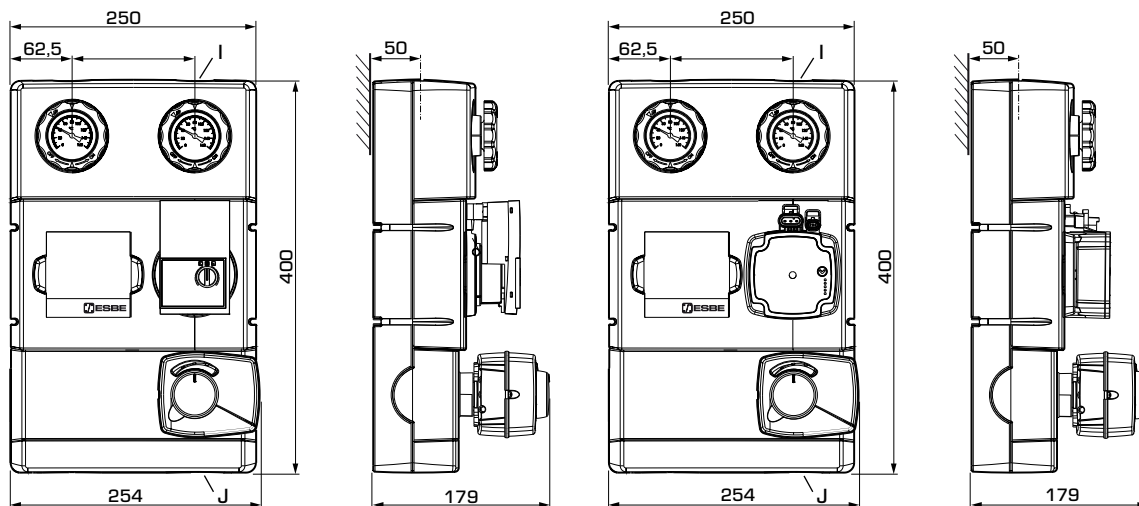
# KIERTOYKSIKKÖ

## SEKOITUSTOIMINNOLLA

## VARUSTETTU

## SARJA GRA100

### TUOTEVALIKOIMA



GRA111, GRA131

GRA112, GRA132

### SARJA GRA110

Tuotenro.	Tyyppi	DN	Pumppu	Liitännät		Paino [kg]	Huom.	LVI-nro
				I	J			
61040100	GRA111	25	Wilo 25/6	G 1"	G 1½"	5,7	230 V, 3-pisteohjaussignaali	4630804
61040400		32	Wilo 25/7,5	G 1¼"	G 1½"	6,4		4630807
61040500	GRA112	25	Grundfos 25-50	G 1"	G 1½"	5,8		4630808
61040600		32	Grundfos 25-70	G 1¼"	G 1½"	6,5		4630809

### SARJA GRA130

Tuotenro.	Tyyppi	DN	Pumppu	Liitännät		Paino [kg]	Huom.	LVI-nro
				I	J			
61043200	GRA131	25	Wilo 25/6	G 1"	G 1½"	5,7	24 V, suhteellinen ohjaussignaali	4630820
61043300		32	Wilo 25/7,5	G 1¼"	G 1½"	6,4		4630821
61043400	GRA132	25	Grundfos 25-50	G 1"	G 1½"	5,8		4630822
61043500		32	Grundfos 25-70	G 1¼"	G 1½"	6,5		4630823


# KIERTOYKSIKKÖ

## SEKOITUSTOIMINNOLLA

### VARUSTETTU

### SARJA GRA100

## TEKNISET TIEDOT

 Tarkemmat tekniset tiedot osoitteessa esbe.eu.

**Kiertoyksikkö yleisesti:**

Paineluokka: \_\_\_\_\_ PN 6  
 Väliaineen lämpötila: \_\_\_\_\_ enint. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ vähint. 0 °C  
 Ympäristön lämpötila: \_\_\_\_\_ enint. +50 °C  
 \_\_\_\_\_ vähint. 0 °C  
 Käyttöpaine: \_\_\_\_\_ 0,6 MPa (6 bar)  
 Liitännät: \_\_\_\_\_ Sisäkierre (G), ISO 228/1  
 \_\_\_\_\_ Ulkokierre (G), ISO 228/1  
 Eristys: \_\_\_\_\_ EPP  $\lambda$  0,036 W/mK  
 Väliaine: \_\_\_\_\_ Lämmitysvesi (VDI2035-normin mukaisesti)  
 \_\_\_\_\_ vesi-glykoliliuos, enintään 50 %  
 [Jos liuoksessa on yli 20 % glykolia, pumpun soveltuvuus on tarkistettava teknisistä tiedoista.]  
 \_\_\_\_\_ Vesi-etanoliliuos, enintään 28 %

**Veden kanssa kosketuksissa oleva materiaali:**

Komponentit: \_\_\_\_\_ Messinki, valurauta, teräs  
 Tiivistämateriaali: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidikuitu, EPDM

**EEL (Energiatehokkuusindeksi),**

Wilo kiertopumppu: \_\_\_\_\_ <0,21  
 Grundfos kiertopumppu: \_\_\_\_\_ <0,20

**Yhdenmukaisuudet ja sertifikaatit:**

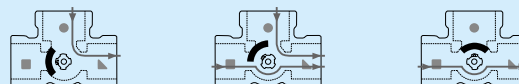
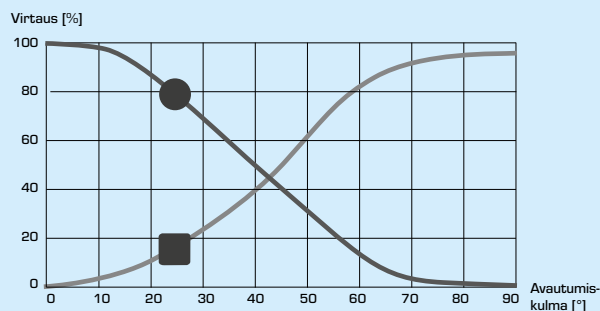
LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS 2011/65/EU  
 PED 2014/68/EU, artikla 4.3



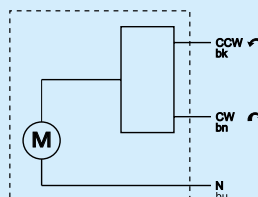
ErP 2009/125/EU  
 ErP 2015  
 EnEV2014

**Integroitu sekoitusventtiili:**

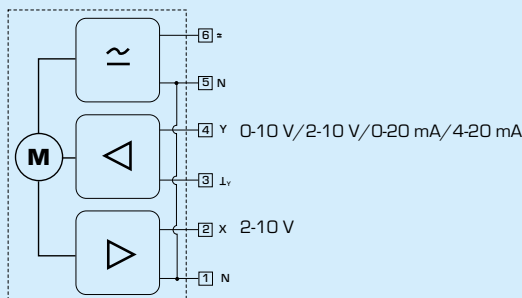
Suurin erotuspainehäviö: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Sulkeutumispaine: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Vuotoaste, prosenttia virtauksesta\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Painehäviö 100 kPa (1 bar)

**VENTTIILIN OMINAISUUDET****Integroitu moottori, GRA110:**

Moottorityyppi: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Ohjaussignaali: \_\_\_\_\_ 3-piste  
 Virransyöttö: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % VAC, 50 Hz  
 Virrankulutus: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Toiminta-aika 90°: \_\_\_\_\_ 120 s  
 Koteloluokitus: \_\_\_\_\_ IP41  
 Suojaluokka: \_\_\_\_\_ II

**MOOTTORIN JOHDOTUS\*****Integroitu moottori, GRA130:**

Moottorityyppi: \_\_\_\_\_ ARA639  
 Ohjaussignaali: \_\_\_\_\_ Suhteellinen  
 Virransyöttö: \_\_\_\_\_ 24 ± 10% V AC/DC, 50/60 Hz  
 Virrankulutus - Toiminnassa, AC: \_\_\_\_\_ 5 W  
 DC: \_\_\_\_\_ 2,5 W  
 Virrankulutus - Mitoitus, AC: \_\_\_\_\_ 11 VA  
 DC: \_\_\_\_\_ 6 VA  
 Toiminta-aika 90°: \_\_\_\_\_ 15/30/60/120s  
 Koteloluokitus: \_\_\_\_\_ IP41  
 Suojaluokka: \_\_\_\_\_ II



\* Kiinteässä asennuksessa moottorin ja kiertopumpun eteen tulee asentaa moninapainen katkaisin.

# KIERTOYKSIKKÖ SEKOITUSTOIMINNOLLA VARUSTETTU SARJA GRA100

## TEKNISET TIEDOT



Tarkemmat tekniset tiedot osoitteessa [esbe.eu](http://esbe.eu).

### Integroitu kiertopumppu:

Virransyöttö: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % VAC, 50/60 Hz

Virrankulutus - Wilo 25/6: \_\_\_\_\_ 3–45 W

- Wilo 25/7,5: \_\_\_\_\_ 3–76 W

- Grundfos 25-50: \_\_\_\_\_ 2–34 W

- Grundfos 25-70: \_\_\_\_\_ 2–53 W

Koteloluokitus: \_\_\_\_\_ IP X4D

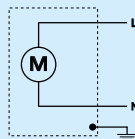
Eristysluokka: \_\_\_\_\_ F

EEl (Energiatehokkuusindeksi) - Wilo 25/6: \_\_\_\_\_ <0,20

- Wilo 25/7,5: \_\_\_\_\_ <0,21

- Grundfos: \_\_\_\_\_ <0,20

### PUMPUN JOHDOTUS \*

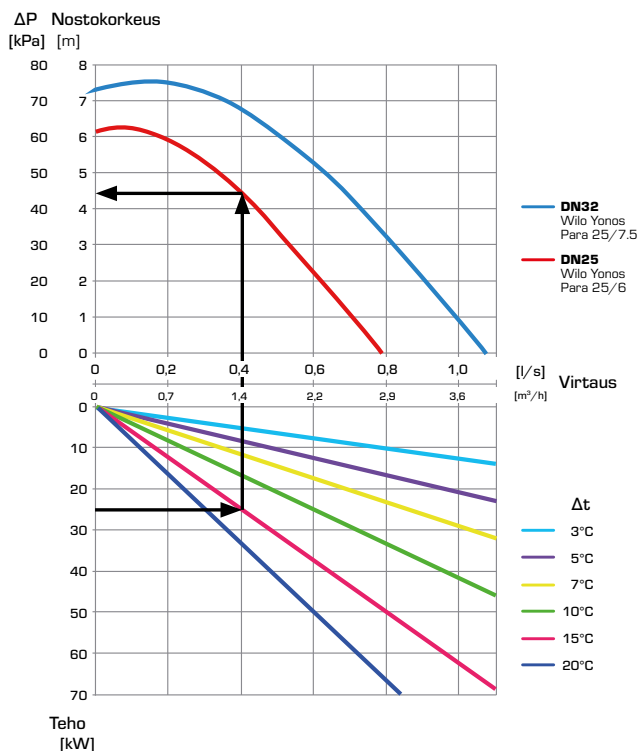


\* Kiinteässä asennuksessa kiertopumpun eteen tulee asentaa moninapainen katkaisin.

## MITOITUS, PUMPUN KAPASITEETTIKAAVIO

**Esimerkki:** Aloita määrittämällä lämmityspiirin lämmitystarve (esim. 25 kW) ja siirry kaaviossa vaakasuunnassa oikealle kohtaan  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  (lämmityspiirin virtaus- ja paluupuolen lämpötilaero). Siirry seuraavaksi ylöspäin ja etsi piste käyrältä. Lue sitten käytettävissä oleva pumppupaine vasemmalta:  $\Delta p = 45\text{ kPa}$ .

### GRA100-SARJA – käytettävissä oleva paine, Wilo-pumput



### GRA100-SARJA – käytettävissä oleva paine, Grundfos-pumput

