

ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT

PUMPPURYHMÄ

SEKOITUSTOIMINTO, SARJA GRB300



GRB301

TUOTTEEN KUVAUS

ESBE GRB300 on pienikokoinen ja tehokas pumppuryhmä, joka on suunniteltu mahtumaan pieneen tilaan tinkimättä ominaisuuksista. Pumppuryhmä on tarkoitettu lämmityspiireihin, joissa tarvitaan lähtevän virtauksen ja lämpötilan ohjausta. Lämpölähteessä tuotettu lämmitysvesi sekoitetaan haluttuun asetuslämpötilaan ja syötetään sitten lämmitysvastaanottimeen, esimerkiksi ilmakonvektoriyksiköihin.

GRB300-ryhmässä on ohituskanavalla varustettu kiertävä venttiili. 2-tietoisuus mahdollistaa jatkuvan virtauksen toisiopuolella, vaikka virtaus ensiöpuolella vaihtelisi tai pysähtyisi. Venttiileissä on nuppi manuaalisia säätöjä varten, mutta ne voidaan varustaa halutulla moottorilla tai ohjaimella.

Pumppuryhmässä on WILO Yonos PICO 15/1-6 -pumppu, johon on asennettu 21 eri asetusta. Virtausasetukset tehdään pumpulla, joka antaa palautetta vallitsevasta virtauksesta – tasapainotusventtiiliä ei tarvita halutun virtauksen saavuttamiseksi. Pumppu antaa palautetta myös virrankulutuksesta ja pumpun asetuksista näytössä.

GRB300-ryhmässä on kaksi sulkuventtiiliä, joissa on värikoodatut lämpömittarit ja laadukas eristekuori. Toimitukseen sisältyy myös kaksi värikoodatuilla lämpömittareilla varustettua lisäsulkuventtiiliä, jotka asennetaan niille parhaiten sopivaan paikkaan.

Ryhmässä on seinäasennusta helpottava säädettävä seinäkiinnike.

ESBE keskittyi pumppuryhmien tuotevalikoiman suunnittelussa suorituskykyyn, muotoiluun, helppokäyttöisyyteen ja ympäristöön. Tämä koskee kaikkea, kuten valmistusta, materiaaleja ja pakkauksia.

VERSIOIT

GRB300-sarjassa on kuusi eri versiota kvs-arvon osalta: 0,4/0,63/1,0/1,6/2,5 ja 4,0. Näiden avulla saavutetaan parhaan sekoituksen ja virtauksensäädön.

KÄYTTÖTARKOITUKSET

Sopii erityisesti ilmakonvektoriyksiköihin, puhallinkonvektoreihin, pattereihin ja mukavuusjäähdytykseen.

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Pumppuryhmä ei vaadi erityistä huoltoa normaaleissa olosuhteissa.

TÄRKEIMMÄT EDUT

- Pieni koko
- Muuttuva ensiövirtaus ja muuttumaton toisiovirtaus
- 21 erilaista virtausasetusta suoraan pumpussa – tasapainotusventtiiliä ei tarvita
- Palaute pumpun virrankulutuksesta
- Vesiosien laadukas eristys
- Helppo asennus säädettävällä seinäkiinnikkeellä
- Testattu ja asennusvalmis

LISÄVARUSTEET

ESBE-moottori

Haluttaessa käyttää moottoria ESBE suosittelee kahta eri vaihtoehtoa: ARA661 3-piste 230 V AC tai ARA 639 suhteellinen 24 V AC/DC.

Moottorilla varustetut ryhmät säätävät lämmitysveden lämpötilan lämmityspiiriin vaatimaan lämpötilaan ulkoisesta säätimestä tulevan signaalin perusteella. Sekalämpötila määräytyy säätimen parametrien asetusten mukaan. Jos ulkoinen säädin on esimerkiksi sään/ulkolämpötilan mukaan kompensoitu säädin, sekalämpötila lasketaan säätimen lämpökäyrän asetusten perusteella. Katso tarkemmat tiedot erillisestä tietolomakkeesta.

Tuotenro

12520100 _____ ARA639 Suht./Multi 24VAC 15-120s 6Nm

12101300 _____ ARA661 3-piste SPDT 230VAC 120s 6Nm

ESBE-säädin

Haluttaessa käyttää säädintä ESBE suosittelee kahta eri vaihtoehtoa: CRA211 ja CRC211.

Säätimellä varustetut ryhmät säätävät lämmitysveden lämpötilan lämmityspiiriin vaatimaan lämpötilaan lämpökäyrän tai mitatun sisä-/ulkolämpötilan perusteella sen mukaan, mikä ESBE-säädin on valittu. Katso tarkemmat tiedot erillisestä tietolomakkeesta.

Tuotenro

12721100 _____ CRA211 Vakiolämpötilan ohjaus 5-95°C 230V 6Nm

12821100 _____ CRC211 Säädin 230V 6Nm

ESBE-jakotukki

Jakotukki GRB300-sarjan laitteille ilman integroitua hydraulista erotustoimintoa. Katso tarkemmat tiedot erillisestä tietolomakkeesta.

Tuote- nro

66000500 _____ GMA321 – 2 ryhmälle

66000600 _____ GMA331 – 3 ryhmälle

ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

TEKNISET TIEDOT



Saat lisätietoja sivustolta esbe.eu.

Pumppuryhmä, yleisesti:

Paineluokka: _____ PN 10
Käyttöpaine: _____ 1,0 MPa (10 bar)
Väliaineen lämpötila: _____ enintään +95°C
_____ vähintään +5°C
Ympäristön lämpötila: _____ enintään +40°C
_____ vähintään 0°C
Liitännät _____ Sisäkierre (G), ISO 228/1
_____ Ulkokierre (G), ISO 228/1
Eristys: _____ EPP λ 0,036 W/mK
Väliaine: _____ Lämmitysvesi (VDI2035:n mukaisesti)
_____ Vesi-glykoliseokset, enintään 50 %.

Vesi-glykoliseokset vaikuttavat pumpun suorituskykyyn. Sovelluksissa, joissa käytetään vesi-glykoliseoksia, pumpun suorituskyky on otettava huomioon.

Veden kanssa kosketuksessa oleva materiaali:

Komponentit: _____ Teräs, valurauta, messinki
Tiivistysmateriaali: _____ PTFE, aramidikuitu, EPDM

EEL (energiatohokkuusindeksi),

Wilo-kiertopumppu: _____ <0,20

Vaativuuden mukaisuudet ja hyväksynyt:



LVD 2014/35/EU
EMC 2014/30/EU
RoHS 2015/863/EU
ErP 2009/125/EU



SI 2016 nro 1101
SI 2016 nro 1091
SI 2012 nro 3032
SI 2010 nro 2617

PED 2014/68/EU, artikla 4.3 / SI 2016 nro 1105 (UK)



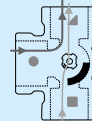
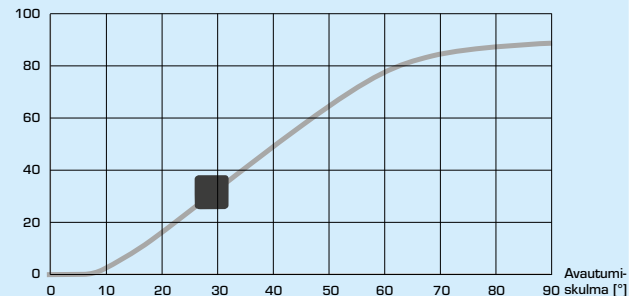
EnEV

Integroitu sekoitusventtiili:

Venttiilin tyyppi: _____ Sekoitusventtiili VRD138
Suurin painehäviö: _____ 100 kPa (1 bar)
Sulkupaine: _____ 200 MPa (2 bar)
Vuotoaste prosentteina virtauksesta*: _____ < 0,05 %
* Paine-ero 100 kPa (1 bar)

VENTTIILIN OMINAISUUDET

Virtaus [%]



Integroitu kiertopumppu:

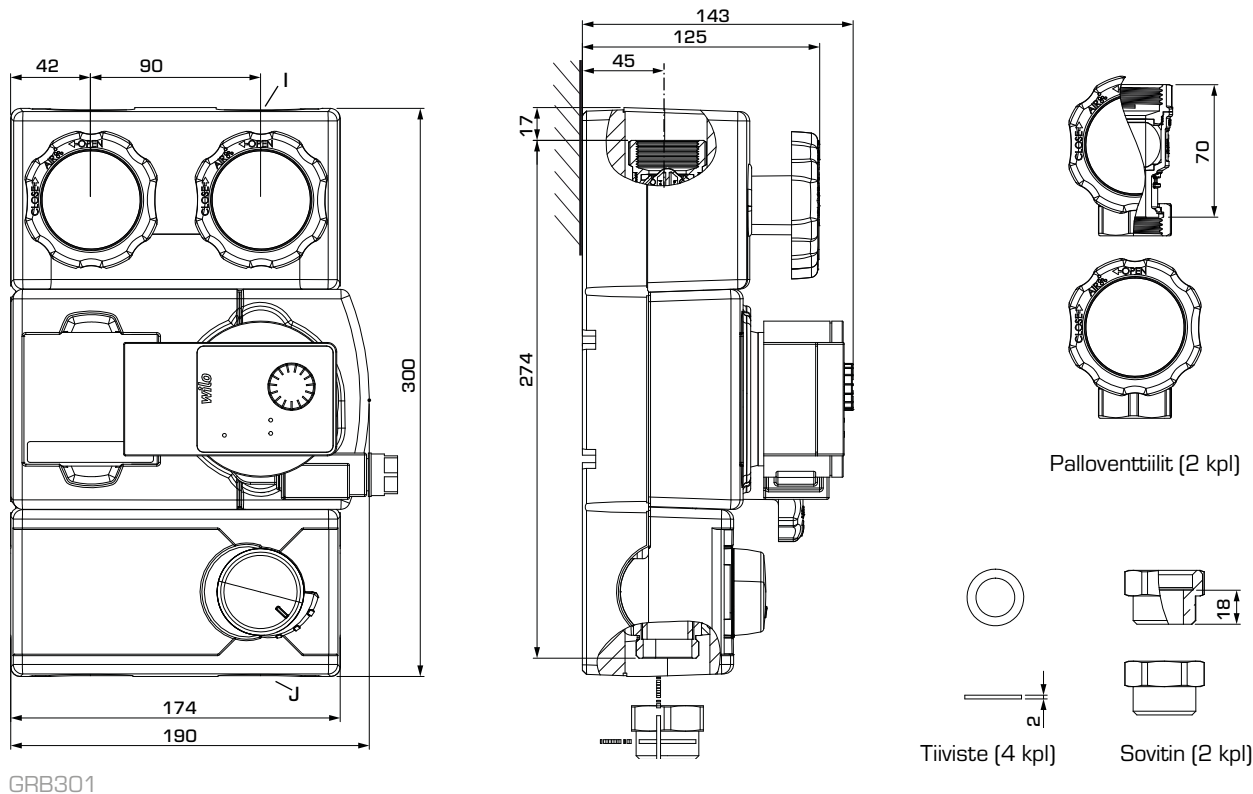
Tyyppi: _____ Wilo Yonos PICO 15/1-6 130
Virransyöttö: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
Virrankulutus: _____ 4-40 W
Koteloluokitus: _____ IP X4D
Eristysluokka: _____ F
EEL (energiatohokkuusindeksi): _____ <0,20

JOHDOTUS

Katso asennusohje

ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

TUOTEVALIKOIMA

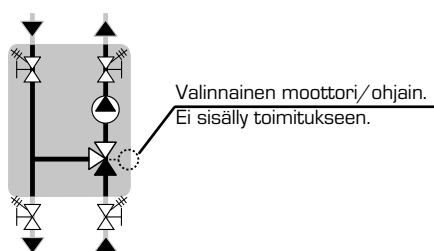


SARJA GRB300

Tuote- nro	Viite	DN	Kvs *	Pumppu	Liitännät		Paino [kg]	Muistiinpano
					I	J		
61045100	GRB301	20	0,4	Wilo Yonos PICO 15/1-6	G 1"	G 1"	4,7	
61045200			0,63					
61045300			1,0					
61045400			1,6					
61045500			2,5					
61045600			4,0					

* Kvs-arvo m³/h painehäviön ollessa 1 baari.

VIRTAUKSEN JAKAMINEN



ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

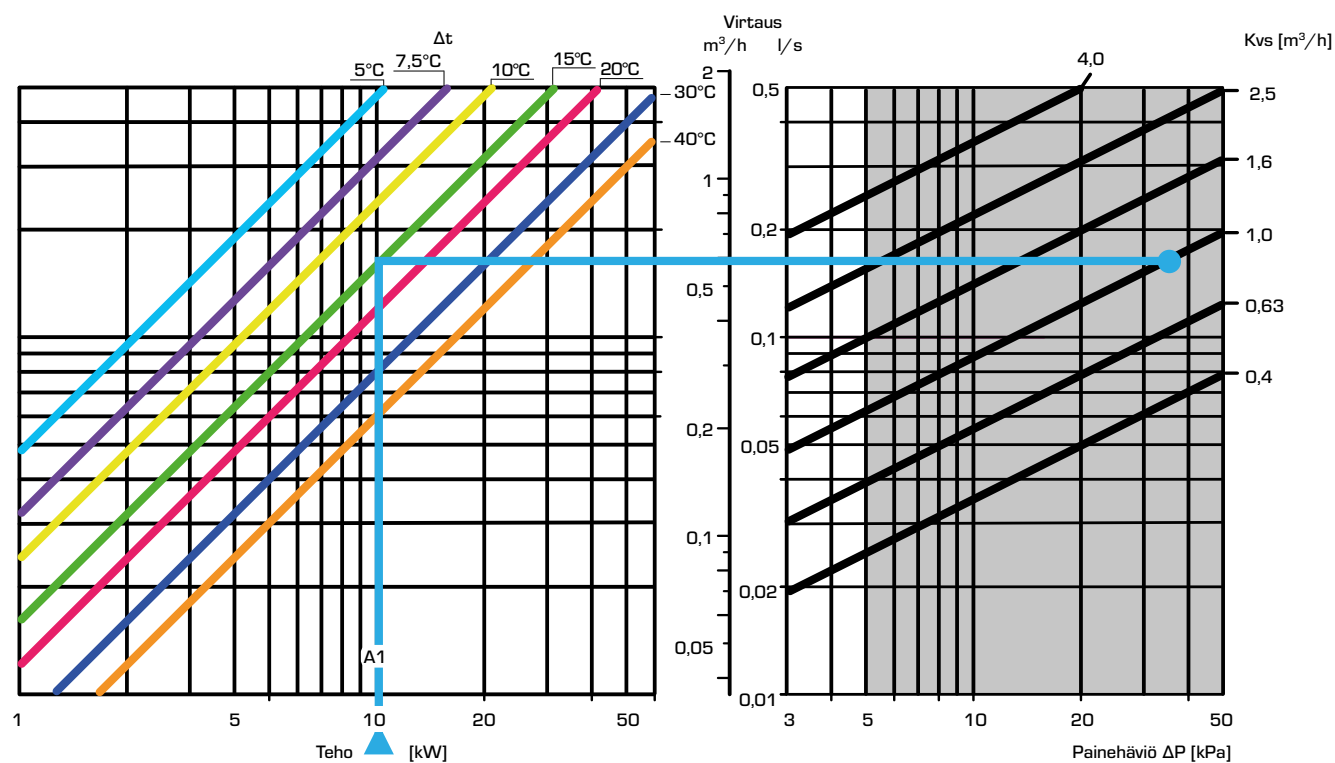
MITOITUS

A. ENSIÖPUOLI

Valitse ensiöpuolelle oikea Kvs, joka vastaa A1-, A2- tai A3-luokkaa tunnettujen tekijöiden mukaan. Suositeltava alue on 5–50 kPa (varjostettu alue).

A1. Lämmöntarve ja lämpötilaero tunnetaan

1. Aloita lämmöntarpeesta kilowatteina (esim. 10 kW) ja siirry pystysuunnassa lämmityspiirin virtauksen ja paluun väliseen valittuun lämpötilaeroon Δt (esim. 15 °C).
2. Siirry vaakasuunnassa varjostettuun kenttään (painehäviö 5–15 kPa) ja valitse pienin Kvs-arvo (esim. 1,0).



>>>

ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

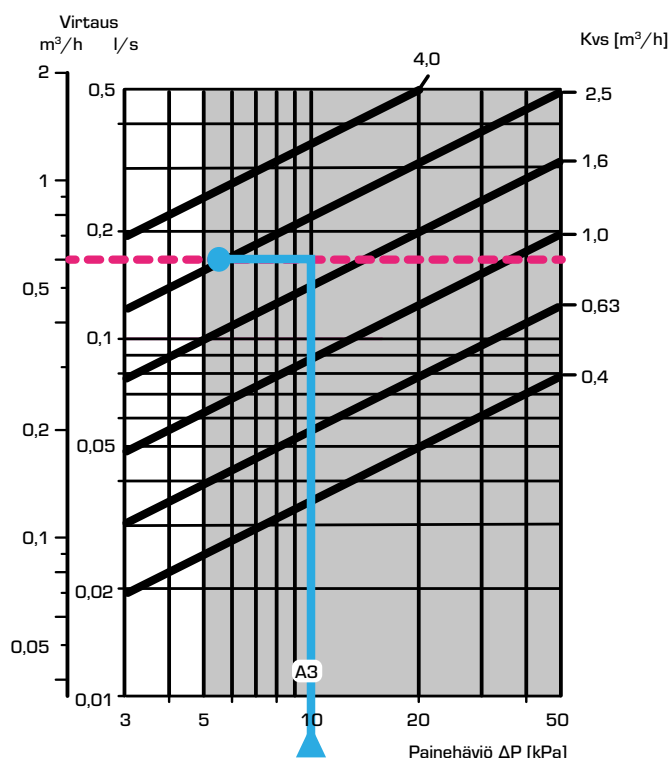
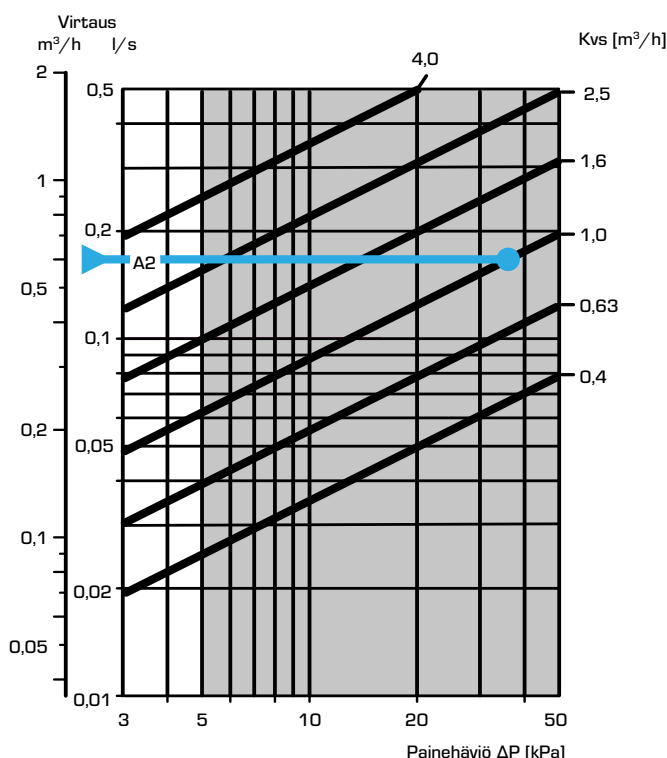
A2. Virtaus tunnetaan

1. Aloita virtauksesta (esim. 0,6 m³/h)
2. Siirry vaakasuunnassa varjostettuun kenttään (painehäviö 5–15 kPa) ja valitse pienin Kvs-arvo (esim. 1,0).

A3. Painehäviö tunnetaan:

Mitoituspainero opastaa valitsemaan yksiköllesi optimaalisen Kvs-arvon (kun lämmöntarve ja lämpötilaero tai virtaus tunnetaan)

1. Aloita painehäviöllä ΔP , kPa (esim. 10 kPa)
2. Siirry pystysuunnassa tunnettuun virtaukseen (esim. 0,6 m³/h). Siirry vasemmalle ja valitse korkein Kvs-arvo (esim. 2,5) varjostetulta alueelta.



B. TOISIOPUOLI

Tarkista toisiopuolen käytettävissä oleva suorituskyky muuttuvan paine-eron tai vakio paine-eron asettamiseksi.

Käytä seuraavilla sivuilla olevia kaavioita.

B1. Muuttuva paine-ero (sopii patterijärjestelmiin)

1. Aloita lämmityspiirin lämmöntarpeesta kilowatteina (esim. 10 kW)
2. Siirry kaaviossa vaakasuunnassa oikealle haluttuun lämpötilaeroon °C:na (esim. $\Delta t = 10$ °C, lämmityspiirin virtauksen ja paluun välinen lämpötilaero).
3. Siirry pystysuunnassa ja tarkista käytettävissä oleva paine valitulla Kvs-arvolla (esim. 2,5).

Hyvän vastaavuuden saavuttamiseksi tarvittavan käyttöpaineen (esim. 20 kPa) pitäisi olla alhaisempi kuin käytettävissä oleva paine.

B2. Vakio paine-ero (soveltuu lattialämmitykseen ja ilmastointilaitteisiin)

1. Aloita lämmityspiirin lämmöntarpeesta kilowatteina (esim. 10 kW)
2. Siirry kaaviossa vaakasuunnassa oikealle haluttuun lämpötilaeroon °C:na (esim. $\Delta t = 10$ °C, lämmityspiirin virtauksen ja paluun välinen lämpötilaero).
3. Siirry pystysuunnassa ja tarkista käytettävissä oleva paine valitulla Kvs-arvolla (esim. 2,5).

Hyvän vastaavuuden saavuttamiseksi tarvittavan käyttöpaineen (esim. 20 kPa) pitäisi olla alhaisempi kuin käytettävissä oleva paine.

ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

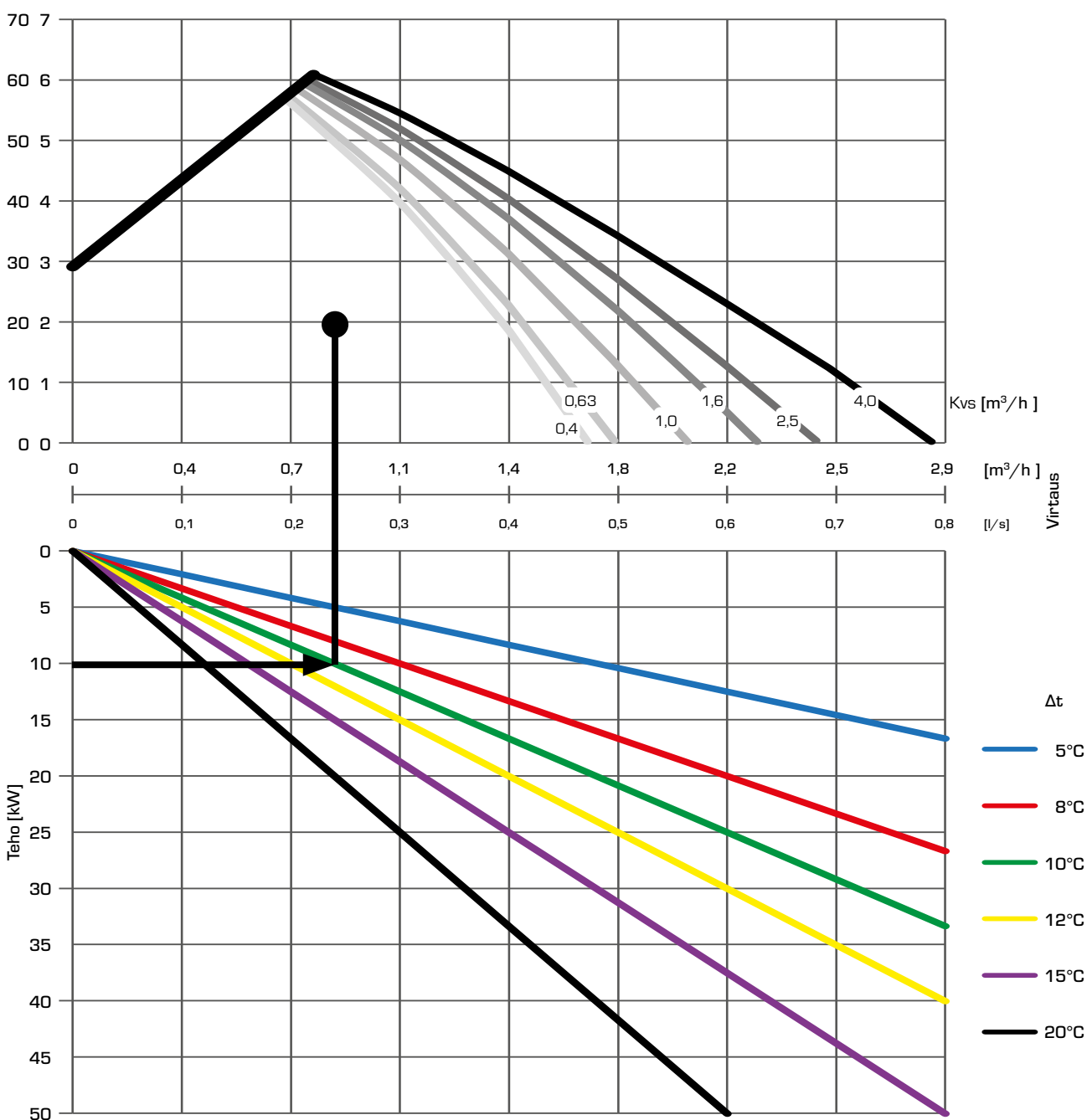
B1. MITOITUS, PUMPUN KAPASITEETTIKAAVIO

Esimerkki: Aloita lämmityspiirin lämmöntarpeesta (esim. 10 kW) ja siirry kaaviossa vaakasuunnassa oikealle haluttuun lämpötilaeroon °C:na (esim. $\Delta t = 10$ °C, lämmityspiirin virtauksen ja paluun välinen lämpötilaero).
 Siirry pystysuunnassa ylöspäin ja tarkista, että vaadittu

käytettävissä oleva käyttöpaine (esim. 20 kPa) on valitun Kvs-arvon (esim. 2,5) käyrän alapuolella.

SARJA GRB301 -Muuttuva paine-ero

ΔP Pää
 [kPa][m]



ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

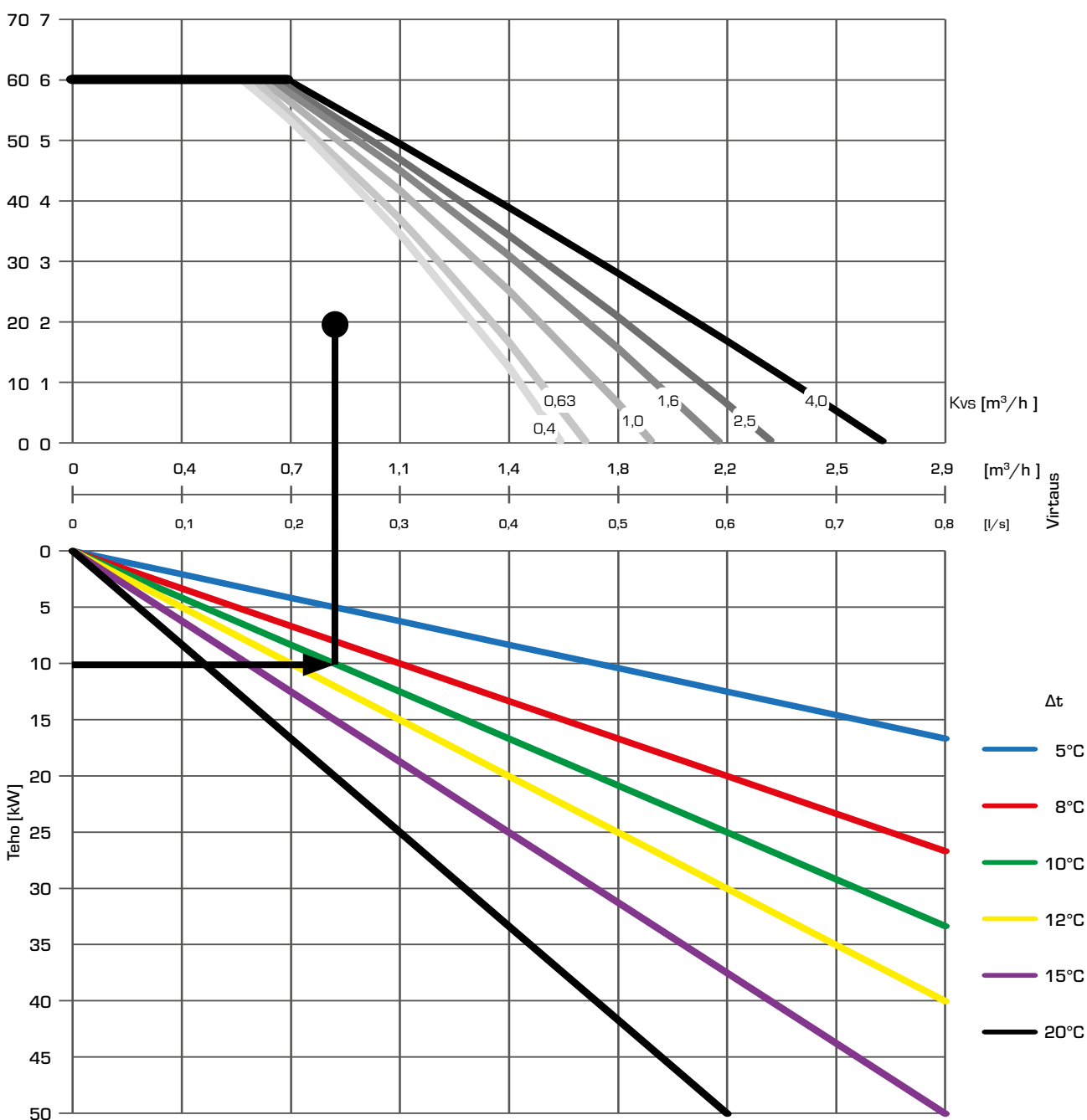
B2. MITOITUS, PUMPUN KAPASITEETTIKAAVIO

Esimerkki: Aloita lämmityspiirin lämmöntarpeesta (esim. 10 kW) ja siirry kaaviossa vaakasuunnassa oikealle haluttuun lämpötilaeroon °C:na (esim. $\Delta t = 10$ °C, lämmityspiirin virtauksen ja paluun välinen lämpötilaero).
 Siirry pystysuunnassa ylöspäin ja tarkista, että vaadittu

käytettävissä oleva käyttöpaine (esim. 20 kPa) on valitun Kvs-arvon (esim. 2,5) käyrän alapuolella.

SARJA GRB301 - Vakiopaine-ero

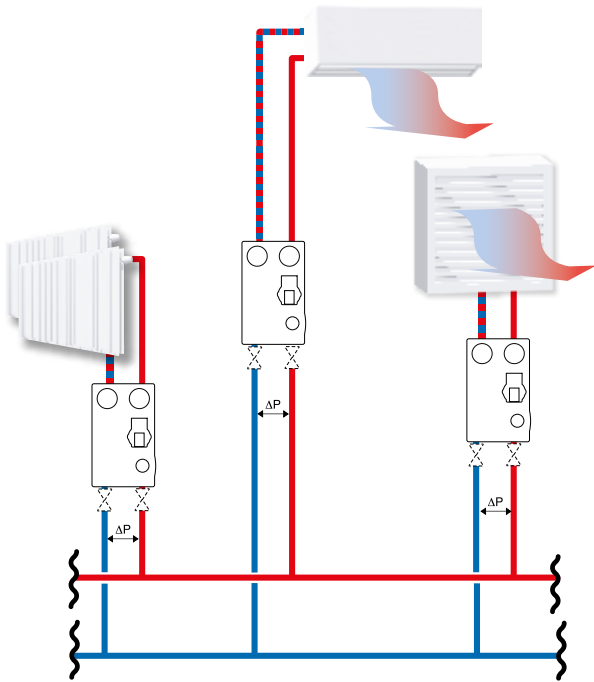
ΔP Pää
 [kPa][m]



ESBE-JÄRJESTELMÄYKSIKÖT
PUMPPURYHMÄ
SEKOITUSTOIMINTO,
SARJA GRB300

SOVELLUSESIMERKKEJÄ

1



GRB300-sekoitusyksikön ensisijainen tehtävä on virtauslämpötilan säätö ja sekoitus.

GRB300-sarjassa on kuusi eri versiota kvs-arvon osalta. Näiden avulla saavutetaan parhaan sekoituksen ja virtauksensäädön.

ESBE suosittelee varustamaan laitteen joko ESBE-moottorilla tai -ohjaimella. Valitse ESBE-ohjain säätämään lämpötilaa lämpökäyrän tai sisä-/ulkolämpötilan mukaan. Vaihtoehtoisesti voit valita ESBE-moottorin ohjaamaan tarvittavaa lämpötilaa ulkopuolisen säätimen kanssa.

*Näytetyt sovellukset ovat vain esimerkkejä tuotteen käytöstä!
Alueelliset ja kansalliset määräykset on tarkistettava ennen tuotteen käyttöä missään sovelluksessa.*