

# 1-2 KERINGTETŐ EGYSÉGEK, OSZTÓ-GYÜJTŐ

**Az ESBE keringető egységek Plug & Play** eszközök a rendszer gyors és egyszerű beállításához. A termékek hőelosztásra és hőmérséklet szabályozásra szolgálnak. Közvetlen betáplálás, állandó hőmérséklet szabályozás termosztatikus keverőszeleppel, vagy keverő funkció motoros keverőszeleppel és akár vezérlőkkel is felszerelve. A széles termékpaletta lehetővé teszi a kívánt megoldás kiválasztását.



## További műszaki adatok

A webhelyünkön rengeteg hasznos információt találhat, például használati utasításokat, tanúsítványokat és műszaki adatokat. Emellett további cikkszámokat is felfedezhet.

Olvassa be a **QR-kódot**, és látogasson el erre a címre: <https://www.esbe.eu/group/products>



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**DUPLA KERINGETŐ  
EGYSÉG****KEVERT KÖRI FUNKCIÓ,  
SERIES DAA100, DDA100**

DAA111



DDA111

**TERMÉKLEÍRÁS**

A DxA100 dupla keringető egység sorozat egy kompakt egység két elkülönített fűtőkörhöz. Két keringető egység; két kevert körhöz, vagy egy kevert kör egy direkt körrel kombinálva, előre szerelt osztóval, két elzárószeleppel és előremenő, valamint visszatérő vezetékekre szerelt hőmérőkkel, visszacsapó szelepekkel és magas hatékonyságú keringetőszivattyúkkal, hőszigetelő burkolattal ellátva.

A osztó hőmérséklet alapján szétválasztja a bemeneti és visszatérő vezetéket, beépített hidraulikus váltóval rendelkezik, míg a bypass funkció funkció egy beállítócsavarral egyszerűen szabályozható. A fali konzolok a szigetelő burkolatba vannak beépítve.

A direkt köri egység magas hőmérsékletű víz szabályzására alkalmas közvetlenül a kazánból érkező egy direkt körbe, például radiátoros fűtési rendszerbe. A kevert köri egység tökéletes megoldás a kazánból érkező forró víz keverésére a visszatérő vezetékből érkező hideg vízzel a kívánt fűtési hőmérséklet eléréséhez, amely külső szabályzóval és beépített motorral vezérelhető, és például padlófűtés alkalmazásokban használható.

A keringetési egységek új kialakítása számos új rendszer felépítési módot tesz lehetővé; két direkt köri egységtől egészen két keverési csoportig, mivel a csoportok beszerelés után egyszerűen alkatrészek hozzáadásával vagy eltávolításával módosíthatók vagy bővíthetők.

**VERZIÓK**

A DxA100 sorozat két különböző verziója érhető el:

- A DAA111 két kevert köri egység kombinációja, amelyek mindegyike 3-pontos 230VAC 120s motorral rendelkezik.
- A DDA111 egy direkt és egy kevert egység kombinációja, amelyek mindegyike 3-pontos 230VAC 120s motorral rendelkezik.

**SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS**

A dupla keringető egység normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.

**KIEMELT ELŐNYÖK**

- Kompakt, minden egyben
- Egyszerűen telepíthető
- Beépített osztó hidraulikus váltó opcióval
- A visszatérő golyós csapokba integrált visszacsapó szelepek
- Magas áramlási sebesség
- Bővítőkészlettel bővíthető
- Gyorsan beszerelhető motor

**KAPCSOLÓDÓ KIEGÉSZÍTŐK**

Cikk sz.

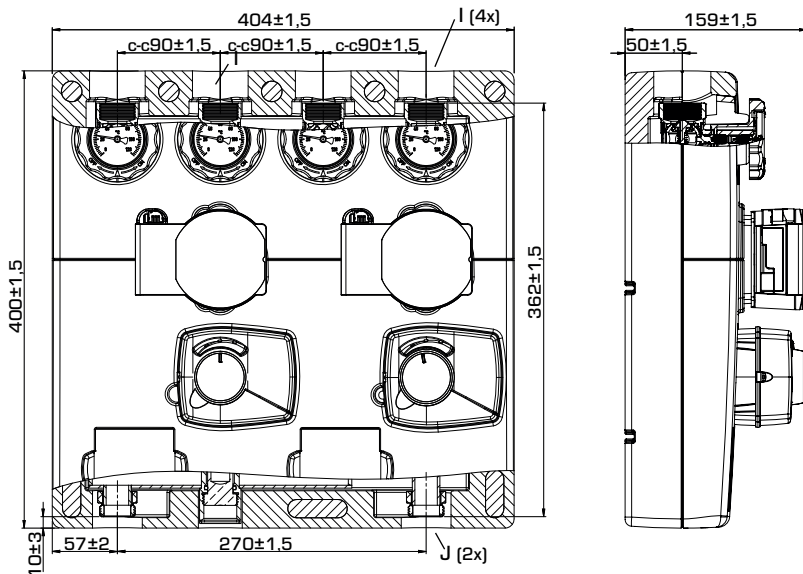
66100300 \_\_\_\_\_ DVA111 bővítőkészlet

második kevert körrel DDA111-ről

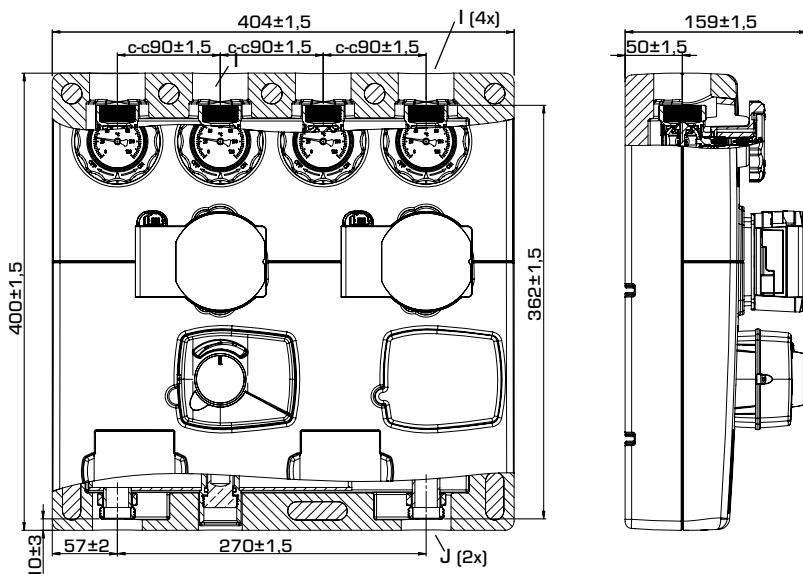
DAA111-ra történő átalakításhoz



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**DUPLA KERINGETŐ  
EGYSÉG****KEVERT KÖRI FUNKCIÓ,  
SERIES DAA100, DDA100****TERMÉKVÁLASZTÉK**

DAA111



DDA111

**SERIES Dx100**

Cikk sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Megjegyzés
				I	J		
61310200	DAA111	20	Wilo PARA 15/8-75/SC	G 1"	G 1"	10,7	Két kevert kör
61310100	DDA111			G 1"	G 1"	10,0	Egy kevert + egy direkt kör

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK


## DUPLA KERINGETŐ EGYSÉG

### KEVERT KÖRI FUNKCIÓ, SERIES DAA100, DDA100

#### MŰSZAKI ADATOK

 További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

##### A keringető egység általános adatai:

Nyomásoztály: \_\_\_\_\_ PN 6  
Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +50 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 0,6 MPa (6 bar)  
Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1  
\_\_\_\_\_ Külső menet (G), ISO 228/1  
Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,041 W/mK  
 EnEV2014  
Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)  
\_\_\_\_\_ Víz/glikol keverék: max. 50%.  
(20% feletti keverék felett a szivattyú értékeit ellenőrizni kell)

##### A vízzel érintkező anyag:

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

##### EEL (energiahatékonysági mutató),

Wilo keringetőszivattyú: \_\_\_\_\_ <0,21

##### Megfelelőség és tanúsítványok:



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



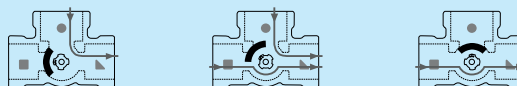
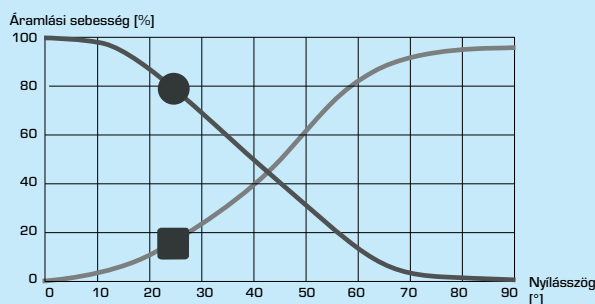
SI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

##### Az integrált keverőselepp:

Selepp referencia: \_\_\_\_\_ VRG430  
Nyomásoztály: \_\_\_\_\_ PN 10  
Kvs: \_\_\_\_\_ 8  
Max. nyomáskülönbség-esés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
\* Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

##### SZELEP JELLEMZŐK



##### Beépített motor:

Motor termék szám: \_\_\_\_\_ ARA661  
Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ 3 pontos  
Áramellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 5 VA  
Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 120s  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

##### MOTOR VEZETÉKEK

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

##### A beépített keringetőszivattyú:

Szivattyú termék szám: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 15-130/8-75/SC  
Nyomásoztály: \_\_\_\_\_ PN 10  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
EEL (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ ≤0,21 - 3. rész

##### SZIVATTYÚ VEZETÉKEK

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

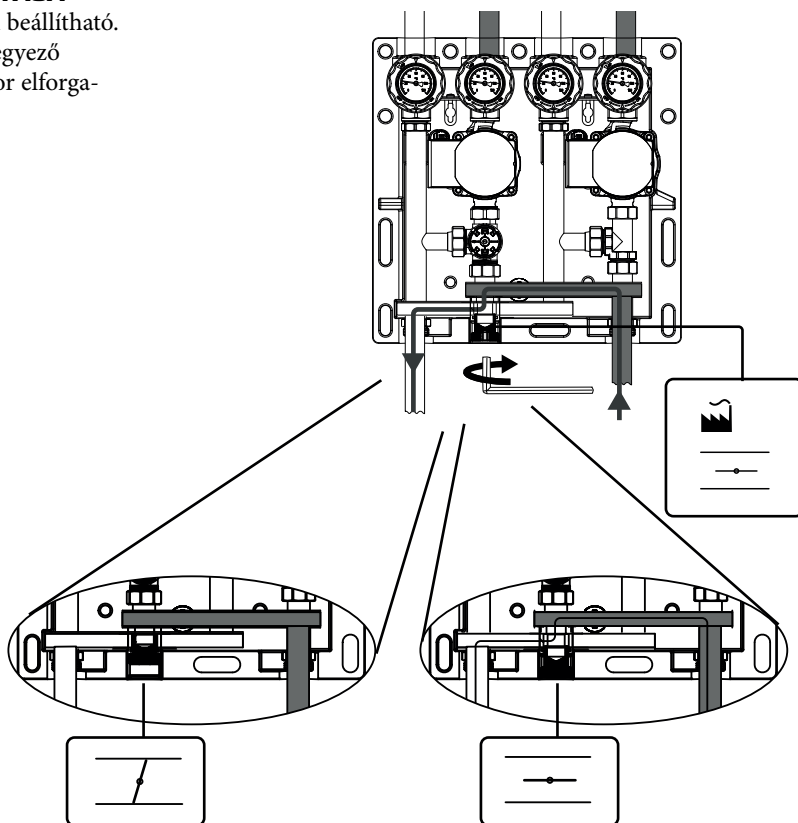
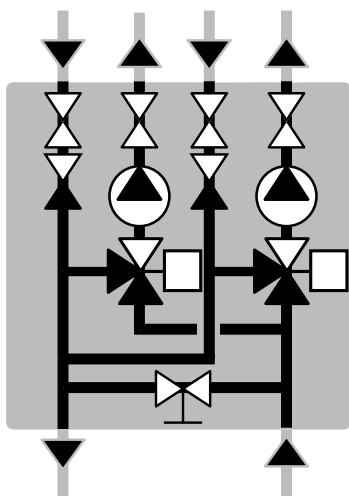
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**DUPLA KERINGETŐ  
EGYSÉG****KEVERT KÖRI FUNKCIÓ,  
SERIES DAA100, DDA100****A HIDRAULIKUS SZÉTVALASZTÁS BEÁLLÍTÁSA**

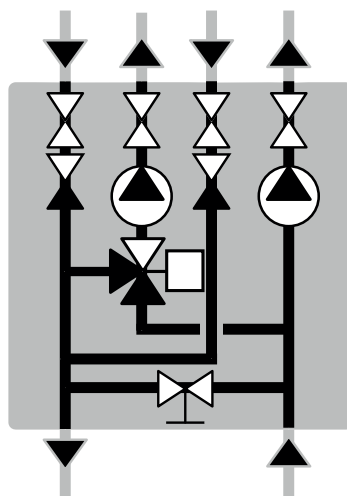
A túláram szelep kV értéke külön beállítócsavarral beállítható.

Forgassa a csavart az óramutató járásával megegyező irányba az ütközési pontig, majd nyissa meg egy sor elforgatással az adott Kv érték eléréséhez.

	Kvs [m³/h]	Bypass szelep készlet
Fordulatok száma	0	
	2,9	
	4,2	
	5,0	
	5,3	
	5,5	
	5,6	

**ÁRAMLÁSELOSZLÁS**

DAA111



DDA111

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

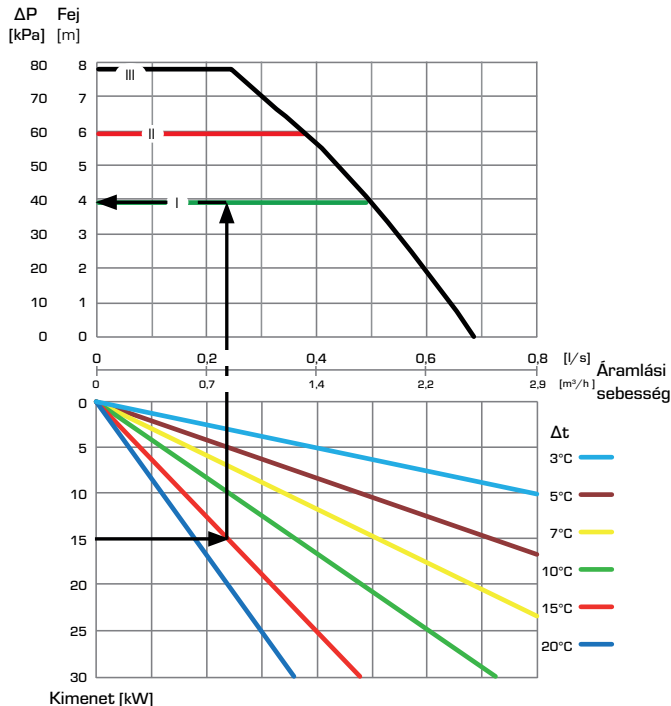
## DUPLA KERINGETŐ EGYSÉG

### KEVERT KÖRI FUNKCIÓ, SERIES DAA100, DDA100

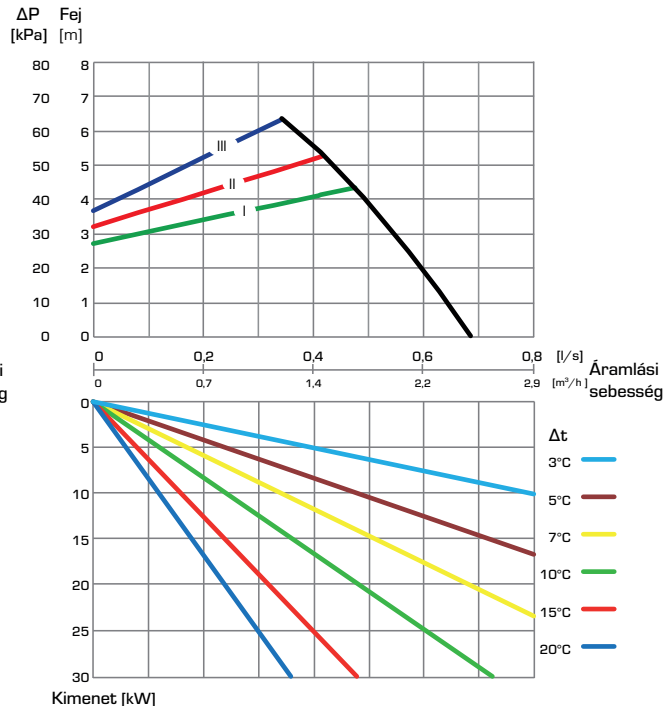
#### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS DIAGRAM

**Példa** Kezdje a fűtőkör fűtési igényével (pl. 15 kW) és mozgítsa el vízszintesen a diagram jobb oldalára  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékre (a fűtőkör előremenő és visszatérő kör közötti hőmérséklet eltérés). Majd emelje följebb az üzemelési értékig, és olvassa le a bal oldali szivattyú rendelkezésre álló nyomását –  $\Delta p = 39 \text{ kPa}$ .

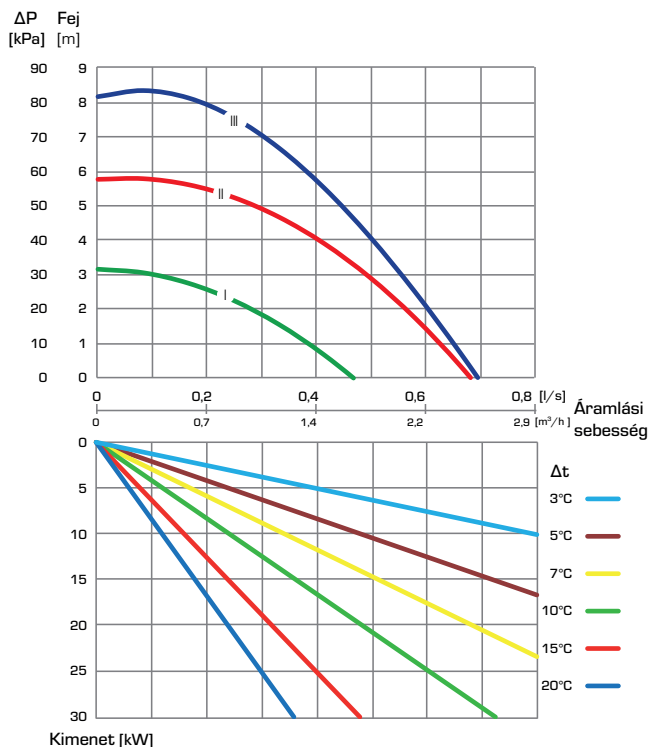
#### SERIES DAA100 – állandó nyomás, 8m



#### SERIES DAA100 – változó nyomás, 8m



#### SERIES DAA100 – állandó sebesség, 8m



ESBE RENDSZEREK EGYSÉGEK

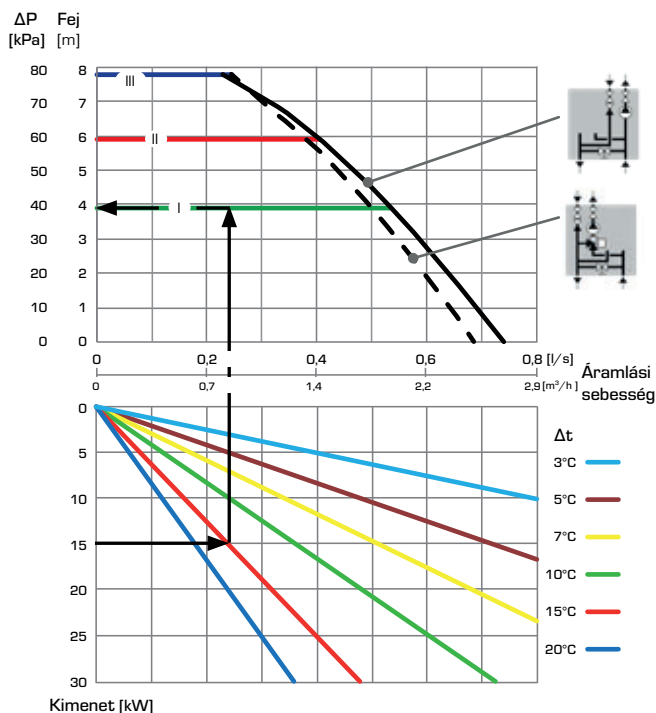
# DUPLA KERİNGTETŐ EGYSÉG

## KEVERT KÖRI FUNKCIÓ, SERIES DAA100, DDA100

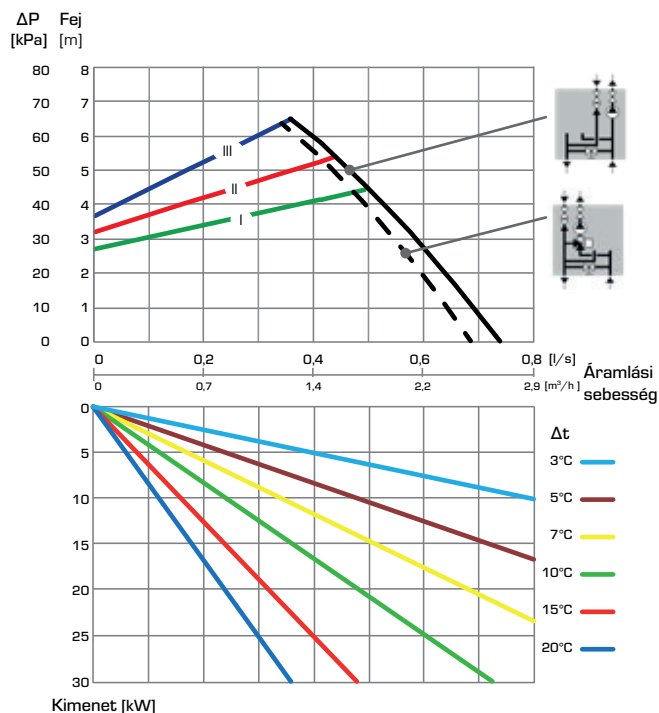
### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS DIAGRAM

**Példa** Kezdje a fűtőkör fűtési igényével (pl. 15 kW) és mozgassa el vízszintesen a diagram jobb oldalára  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékre (a fűtőkör előremenő és visszatérő kör közötti hőmérséklet eltérés). Majd emelje följebb az üzemelési értékig, és olvassa le a bal oldali szivattyú rendelkezésre álló nyomását –  $\Delta p = 39 \text{ kPa}$ .

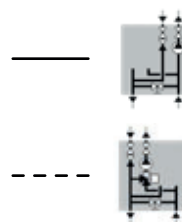
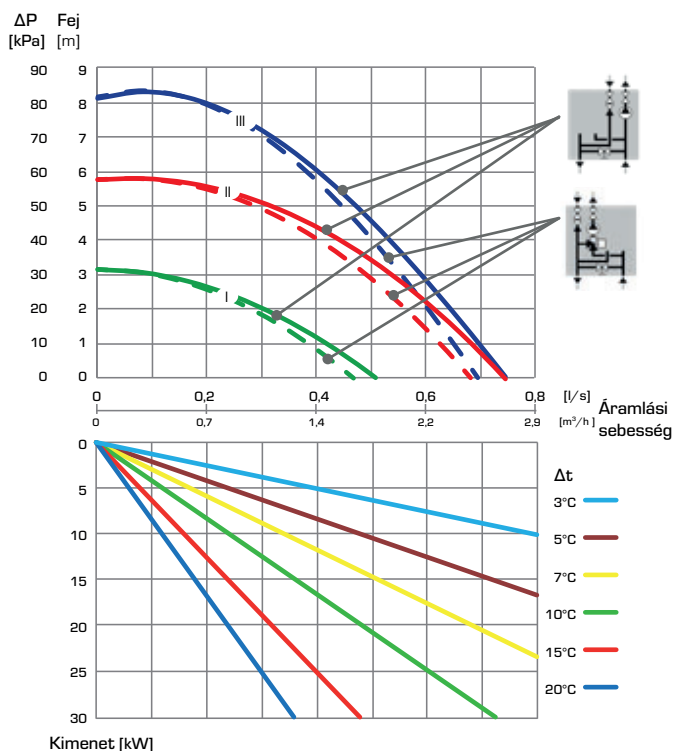
#### SERIES DDA100 – állandó nyomás, 8m



#### SERIES DDA100 – változó nyomás, 8m



#### SERIES DDA100 – állandó sebesség, 8m

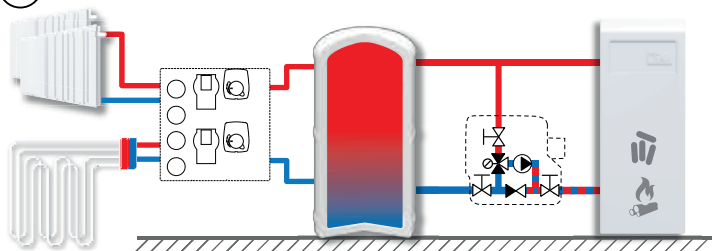




ESBE RENDSZEREK EGYSÉGEK

**DUPLA KERINGETŐ  
EGYSÉG****KEVERT KÖRI FUNKCIÓ,  
SERIES DAA100, DDA100****BESZERELÉSI PÉLDÁK**

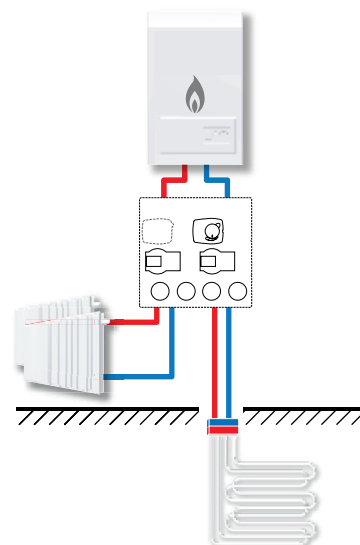
①

**Szelelt tüzelésű kazán pufferrel**

Dupla keringető egység két kevert körrel padló és radiátor fűtéshez.

Zárt bypass szelep – letiltott hidraulikus elválasztás

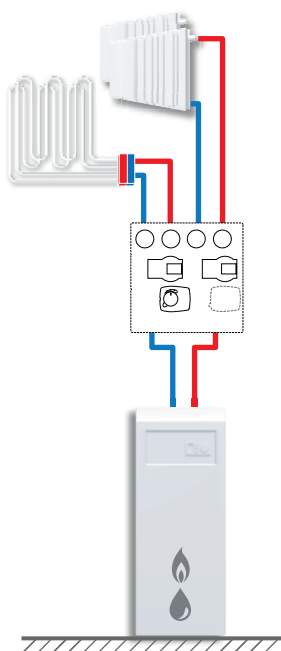
③

**Fali gázkazán keringetőszivattyúval**

Dupla keringető egység kevert és direkt körrel padló és radiátor fűtéshez.

Nyitott bypass szelep – hidraulikus elválasztása engedélyezve

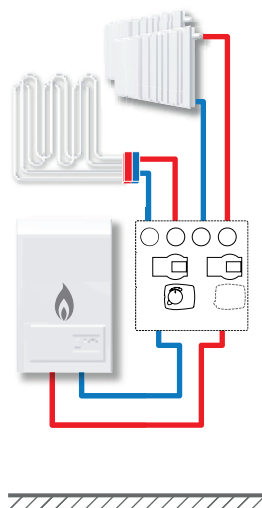
②

**Padlón álló olaj- és gázkazán, keringetőszivattyúval  
vagy anélkül**

Dupla keringető egység kevert és direkt körrel padló és radiátor fűtéshez.

Nyitott bypass szelep – a hidraulikus szétválasztás engedélyezve van,  
vagy zárt bypass szelep – a hidraulikus szétválasztás le van tiltva

④

**Fali gázkazán keringetőszivattyúval**

Dupla keringető egység kevert és direkt körrel padló és radiátor fűtéshez.

Nyitott bypass szelep – hidraulikus elválasztása engedélyezve

A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!

Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.

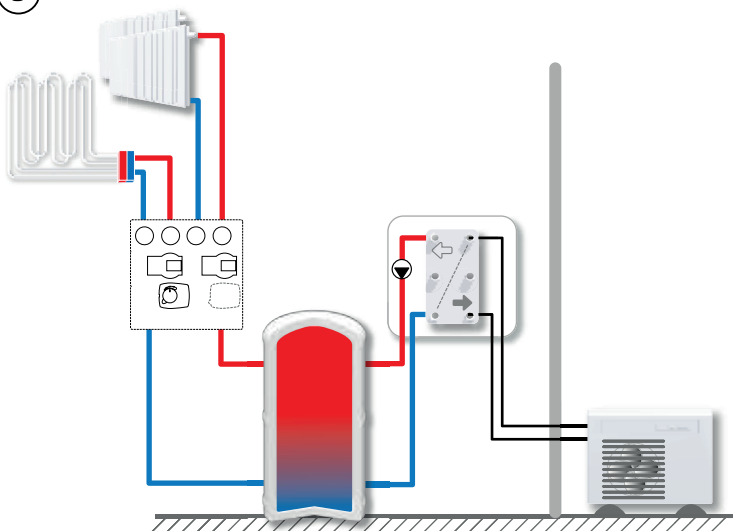


ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# DUPLA KERINGETŐ EGYSÉG

## KEVERT KÖRI FUNKCIÓ, SERIES DAA100, DDA100

5

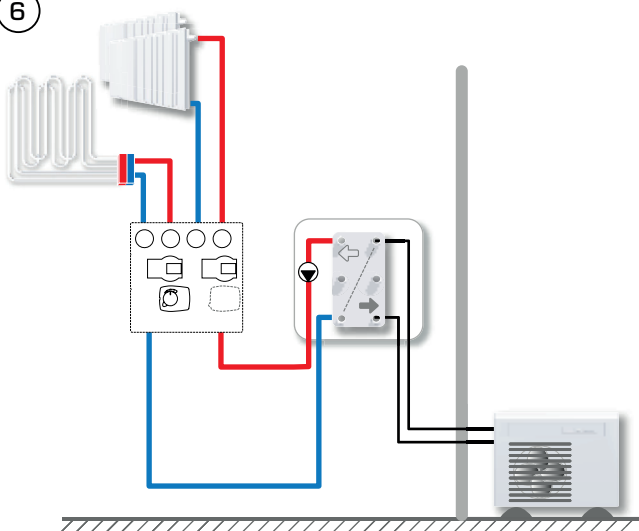


### Hőszivattyú és tárolótartály

Dupla keringető egység kevert és direkt körrel padló és radiátor fűtéshez.

Zárt bypass szelep – letiltott hidraulikus elválasztás

6



### Hőszivattyú keringetőszivattyúval

Dupla keringető egység kevert és direkt körrel padló és radiátor fűtéshez.

Nyitott bypass szelep – hidraulikus elválasztása engedélyezve

A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!

Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

## **KERINGTETŐ EGYSÉG**

### **KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT**

#### **TERMÉKLEÍRÁS**

A keverési csoportok szerepe a hőmérséklet-szabályozás és a keverési funkció a fűtési rendszerekben. Ez azt jelenti, hogy a hőforrásnál elkészült fűtővizet keveréssel csökkenti a kívánt, beállított hőmérsékletűre, amelyet aztán eljuttat a fűtőkörbe, pl. padlófűtés esetén. A GRxx00 egységek keverőszelepekkel és motorokkal rendelkeznek. A hőmérséklet-szabályozás és a keverési funkció külső vezérlőből kapott jel alapján működik. A kevert hőmérséklet ezután a vezérlő paraméterbeállításainak eredménye. Ha például a külső vezérlő időjárás-követő vezérlőegység, a kevert hőmérséklet kiszámítása a vezérlő fűtési görbéjének beállításai alapján történik. A csoportokat a rendszerben vezérlőkkel kell használni, és a vezérlő típusától és funkcióitól függ, hogy milyen szintű kényelmet képes biztosítani.

A termékek két darab, színkóddal ellátott termométerrel felszerelt elzárószeleppel, egy, a fűtési körből visszatérő vezetékre szerelt visszacsapó szeleppel és szigetelőhéjjal vannak felszerelve. Az egyenletes és pontos hőmérséklet-szabályozás érdekében mindegyik keringtető egység progresszív karakterisztikával rendelkező, 3 utas keverőszelepekkel felszerelt, és ARA600 sorozatú motorral rendelkezik.

A keringtető egységek tervezésekor az ESBE a teljesítményre, a kialakításra, a felhasználóbarát használatra és a környezetre összpontosított. Ez a gyártástól az anyagokon át a csomagolásig mindenre érvényes.

#### **VÁLTOZATOK**

Az ESBE keverési funkcióval rendelkező keringtető egységei három változatban kaphatók: szivattyúval felszerelt és szivattyú nélküli standard változatban és kompakt változatban korlátozott térrel rendelkező helyekre.

#### **GRA200 SOROZAT**

Az ESBE GRA200 sorozatú keringtető egység szivattyúval és progresszív karakterisztikával rendelkező, 3 utas keverőszeleppel felszerelt. A sorozat két méretben kapható: DN25 és DN32, és választható, Wilo vagy Grundfos szivattyúval. A szivattyú állandó sebességre, és változó nyomásra vagy állandó nyomásra állítható. A Grundfos szivattyúk AutoADAPT funkcióval rendelkeznek, amely az aktuális rendszerkövetelményeknek megfelelően állítja be a rendelkezésre álló szivattyúnyomást és áramlást.

A keringtető egységek kétféle motorral kaphatók: a GRA210-be ARA661 sorozatú, 3 pontos 230 V AC motort, a GRA230-ba ARA639 sorozatú, proporcionális 24 V AC/DC motort szereltek. A GRA200 sorozatban a motor és a szelep között ESBE QuickFIT interfész található, amely lehetővé teszi a motor szerszám nélküli fel- és leszerelését a szelepre/szelepről.

Az egység kompakt kialakítása alaposan átgondolt, és az összetevőkre, például a szivattyúra helyezett hangsúly nagy teljesítményű keringtető egységet eredményezett.



GRA311

GRA211,  
GRA231GRA212,  
GRA232

GRF111

GRF121

#### **GRA300 SOROZAT**

Az ESBE GRA300 sorozat kompakt, de nagy teljesítményű keringtető egység, amelyet olyan alkalmazási területekre terveztek, ahol a hely számít, de nincs lehetőség kompromisszumokat kötni. A GRA300 DN20-as keringtető egység, amelynek teljesítménye megfelel a DN25-ös csoporténak. Ez a szivattyúgörbék kiigazításával és a csoportban bekövetkező nyomásesés figyelembevételével lehetséges. A teljesítményre helyezve a hangsúlyt sikerült elérnünk a legkisebb keringtető egységet, kis és nagy igényeknek is megfelelő egyedi szivattyúgörbékkel.

A GRA300 változó és állandó nyomásra állítható Wilo szivattyúval és iPWM1/2-vel felszerelt. Emellett progresszív karakterisztikával rendelkező, 3 utas keverőszelepet és integrált ARA661 sorozatú, 3 pontos 230 V AC motort tartalmaz. A GRA300 sorozatban a motor és a szelep között ESBE QuickFIT interfész is található, amely lehetővé teszi a motor szerszám nélküli fel- és leszerelését a szelepre/szelepről.

#### **GRF100 SOROZAT**

Az ESBE GRF100 sorozat DN25 méretben kapható, keverési funkcióval rendelkező keringtető egység, amelyet arra terveztek, hogy a piacon kapható csaknem valamennyi 180 mm-es szivattyúval használható legyen. A keringtető egység olyan szigetelőhéjjal van felszerelve, amely a szivattyú kialakításának megfelelően állítható akkor is, ha a szivattyú saját szigeteléssel rendelkezik.

Az ESBE rengeteg erőfeszítést tett, hogy ennek folyamatát egyszerűvé és átláthatóvá tegye, és az eredményként kapott termék olyan legyen, mintha gyárilag szerelték volna össze.

A GRF100 sorozat progresszív karakterisztikával rendelkező, 3 utas keverőszeleppel felszerelt. Kétféle változatban kapható: a saját motorral és vezérlővel felszerelhető GRF111, valamint az integrált ARA661 sorozatú, 3 pontos 230 V AC motorral felszerelt GRF121.

#### **SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS**

A keringtető egység normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.

#### **KIEMELT ELŐNYÖK**

- Kiváló minőségű szigetelés a vízzel működő részekben
- Kompakt kialakítás
- Előre tesztelt és használatra kész
- 180 mm-es szivattyúkkal használható – a GRF100-ra érvényes
- Állítható szigetelőhéj – a GRF100-ra érvényes
- Szimmetrikus kialakítás, hogy a szivattyú bal és jobb oldalán is elhelyezhető legyen – a GRA200-ra és a GRF100-ra érvényes
- Hosszan tartó, nagy teljesítményű használatra tervezve
- Modern külső

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT

### KAPCSOLÓDÓ KIEGÉSZÍTŐK

#### ESBE Osztó

Osztó a GRF100 és GRA200 sorozathoz. Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

Osztó 1, 2 vagy 3 keringtető egységhez integrált hidraulikus váltóval.  
Cikk. sz.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411 - 1 egységhez

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 - 2 egységhez

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 - 3 egységhez

Osztó 2, 3, 4 vagy 5 keringtető egységhez integrált hidraulikus váltó funkció nélkül.

Cikk. sz.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 - 2 egységhez

66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 - 3 egységhez

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 - 4 egységhez

66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 - 5 egységhez

Osztó GRA300 sorozathoz integrált hidraulikus váltó funkció nélkül. Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

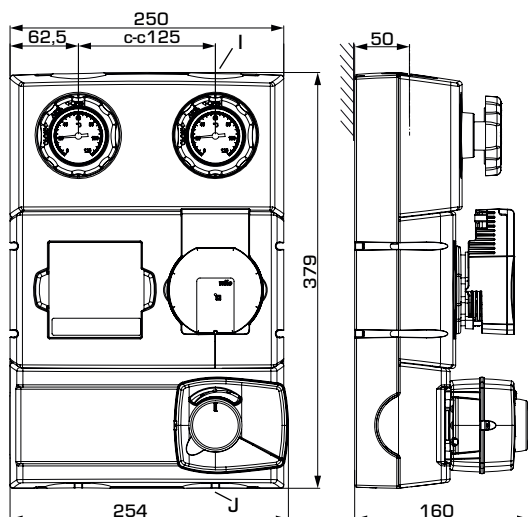
Cikk. sz.

66000500 \_\_\_\_\_ GMA321 - 2 egységhez

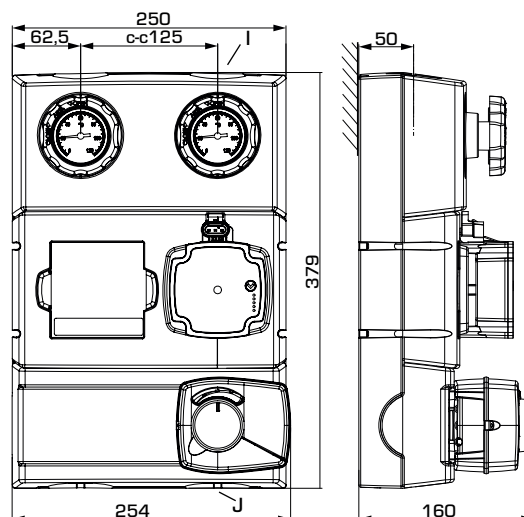
66000600 \_\_\_\_\_ GMA331 - 3 egységhez

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200,**  
**GRA300, GRF100 SOROZAT**

**TERMÉKVÁLASZTÉK**



GRA211, GRA231



GRA212, GRA232

**GRA210 SOROZAT**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Megjegyzés	Helyettesíti
				I	J			
61042100	GRA211	25	Wilo PARA 25/6	G 1"	G 1½"	5,8	230 V, 3 pontos vezérlőjel	61040100
61042200		32	Wilo PARA 25/8	G 1¼"	G 1½"	6,2		61040400
61042300	GRA212	25	Grundfos UPM3 AUTO 25-50	G 1"	G 1½"	5,9		61040500
61042400		32	Grundfos UPM3 AUTO 25-70	G 1¼"	G 1½"	6,1		61040600

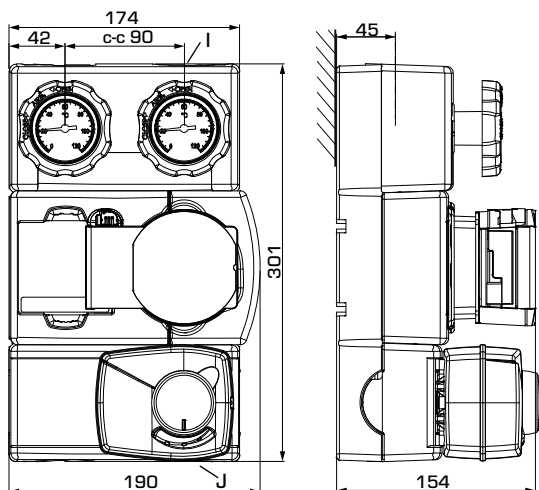
**GRA230 SOROZAT**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Megjegyzés	Helyettesíti
				I	J			
61042500	GRA231	25	Wilo PARA 25/6	G 1"	G 1½"	5,8	24 V, arányos vezérlőjel	61043200
61042600		32	Wilo PARA 25/8	G 1¼"	G 1½"	6,2		61043300
61042700	GRA232	25	Grundfos UPM3 AUTO 25-50	G 1"	G 1½"	5,9		61043400
61042800		32	Grundfos UPM3 AUTO 25-70	G 1¼"	G 1½"	6,1		61043500

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

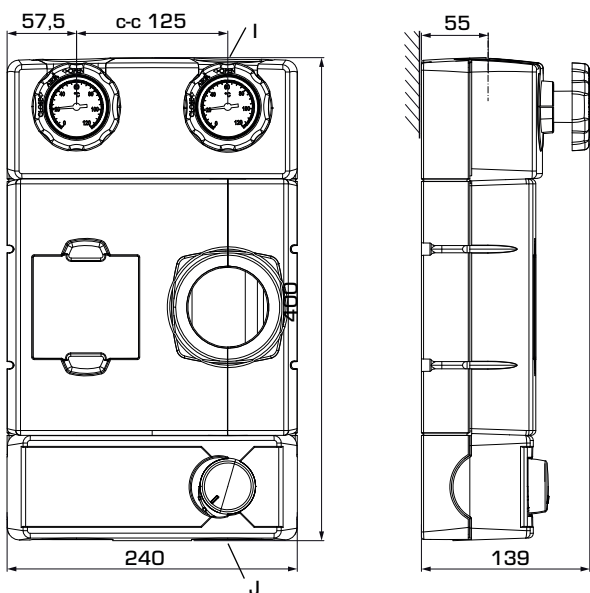
## KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT



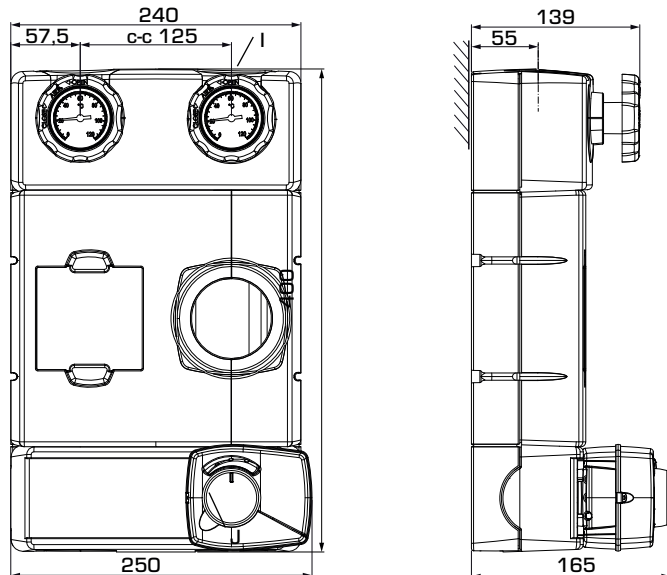
GRA311

### GRA300 SOROZAT

Cikk sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti	Megjegyzés
				I	J			
61043600	GRA311	20	Wilo PARA STG 15/8	G 3/4"	G 1"	4,5	61043100	



GRF111



GRF121

### GRF100 SOROZAT

Cikk sz.	Megnevezés	DN	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Megjegyzés
			I	J		
61240100	GRF111	25	G 1"	G 1½"	3,4	
61241100	GRF121	25	G 1"	G 1½"	3,8	230 V, 3 pontos vezérlőjel

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200,**  
**GRA300, GRF100 SOROZAT**

**MŰSZAKI ADATOK**

 További részletes információért látogasson el az esbe.eu webhelyre.

**A keringtető egység általános adatai**

Nyomásoztály: \_\_\_\_\_ PN 10  
Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bar)  
Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1  
\_\_\_\_\_ Külső menet (G), ISO 228/1  
Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK



EnEV2014

Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)  
\_\_\_\_\_ Víz/glikol keverék, max. 50%.

A víz/glikol keverékek befolyásolják a szivattyú teljesítményét. A víz/glikol keverékkel használt alkalmazásokban figyelembe kell venni a szivattyú teljesítményét.

**GRA211 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
Áramfelvétel - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
- Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
EEI (energiahatékonysági mutató) - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ <0,20  
- Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ <0,21

Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%

\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA661  
Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ 3 pontos  
Áramellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 5 VA  
Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 120s  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

 LVD 2014/35/EU SI 2016, 1101. sz.  
EMC 2014/30/EU SI 2016, 1091. sz.  
RoHS3 2015/863/EU SI 2012, 3032. sz.  
ErP 2009/125/EU SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

**GRA212 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130  
DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
Áramfelvétel - Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W  
- Grundfos UPM3 AUTO 25-70: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP 44  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ N/A  
EEI (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20

Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%

\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA661  
Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ 3 pontos  
Áramellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 5 VA  
Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 120s  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

 LVD 2014/35/EU SI 2016, 1101. sz.  
EMC 2014/30/EU SI 2016, 1091. sz.  
RoHS3 2015/863/EU SI 2012, 3032. sz.  
ErP 2009/125/EU SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT

### MŰSZAKI ADATOK

További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

#### GRA231 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
 DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
 - Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
 Burkolat védeettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (energiatahatékonyági mutató) - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ <0,20  
 - Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ <0,21  
 Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
 Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA639  
 Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ arányos  
 Visszajelzési jel: \_\_\_\_\_ 2-10 V  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 24 ± 10% V AC/DC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel - Működés, AC: \_\_\_\_\_ 5 W  
 DC: \_\_\_\_\_ 2,5 W  
 Teljesítményfelvétel - Méretezés, AC: \_\_\_\_\_ 11 VA  
 DC: \_\_\_\_\_ 6 VA  
 Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 15/30/60/120s  
 Burkolat védeettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
 Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

#### A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
 Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

#### Megfelelőség és tanúsítványok

**CE** LVD 2014/35/EU SI 2016, 1101. sz.  
 EMC 2014/30/EU SI 2016, 1091. sz.  
 RoHS3 2015/863/EU SI 2012, 3032. sz.  
 ErP 2009/125/EU SI 2010, 2617. sz.  
**UK CA**  
 PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

#### GRA232 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130  
 DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel - Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W  
 - Grundfos UPM3 AUTO 25-70: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
 Burkolat védeettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP 44  
 Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ N/A  
 EEI (energiatahatékonyági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
 Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA639  
 Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ arányos  
 Visszajelzési jel: \_\_\_\_\_ 2-10 V  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 24 ± 10% V AC/DC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel - Működés, AC: \_\_\_\_\_ 5 W  
 DC: \_\_\_\_\_ 2,5 W  
 Teljesítményfelvétel - Méretezés, AC: \_\_\_\_\_ 11 VA  
 DC: \_\_\_\_\_ 6 VA  
 Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 15/30/60/120s  
 Burkolat védeettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
 Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

#### A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
 Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

#### Megfelelőség és tanúsítványok

**CE** LVD 2014/35/EU SI 2016, 1101. sz.  
 EMC 2014/30/EU SI 2016, 1091. sz.  
 RoHS3 2015/863/EU SI 2012, 3032. sz.  
 ErP 2009/125/EU SI 2010, 2617. sz.  
**UK CA**  
 PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

#### GRA300 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Szivattyú típusa, DN20: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 2-60 W  
 Burkolat védeettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (energiatahatékonyági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG438 keverőszelep  
 Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ 3 pontos  
 Áramellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 120s  
 Burkolat védeettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
 Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

#### A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
 Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM


#### Megfelelőség és tanúsítványok

**CE** LVD 2014/35/EU SI 2016, 1101. sz.  
 EMC 2014/30/EU SI 2016, 1091. sz.  
 RoHS3 2015/863/EU SI 2012, 3032. sz.  
 ErP 2009/125/EU SI 2010, 2617. sz.  
**UK CA**  
 PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200,**  
**GRA300, GRF100 SOROZAT**

**MŰSZAKI ADATOK**

 További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

**GRF111 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C\*  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +60 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C\*

\*a választott szivattyúnak megfelelő adatot vegye figyelembe

Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ N/A  
Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

**GRF121 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C\*  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C\*

\*a választott szivattyúnak megfelelő adatot vegye figyelembe

Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ N/A  
Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA661  
Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ 3 pontos  
Áramellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 5 VA  
Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 120s  
Burkolat védelességi kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

**A vízzel érintkező anyag**

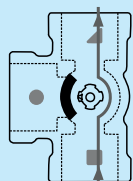
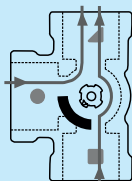
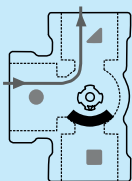
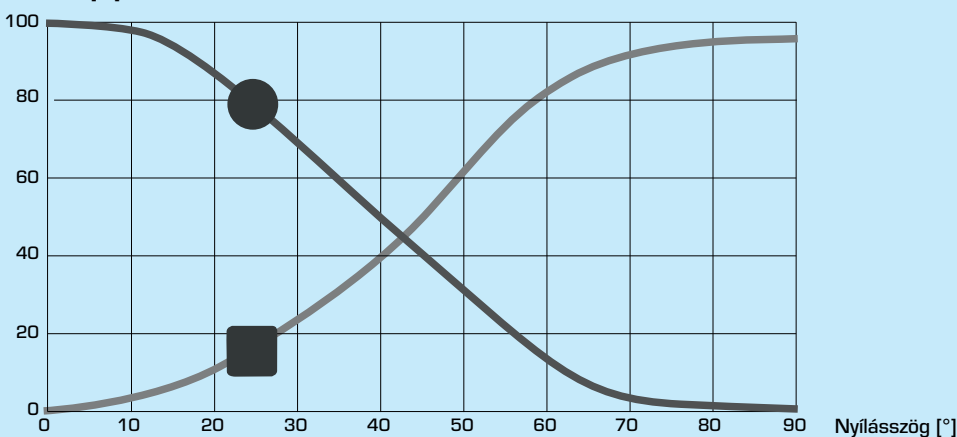
Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

**CE** LVD 2014/35/EU SI 2016, 1101. sz.  
EMC 2014/30/EU SI 2016, 1091. sz.  
RoHS3 2015/863/EU SI 2012, 3032. sz.  
ErP 2009/125/EU SI 2010, 2617. sz.  
**UK CA**  
PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

**SZELEP JELLEMZŐI, VRG430 KEVERŐSZELEP**

Áramlás [%]



**VEZETÉKEK**

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

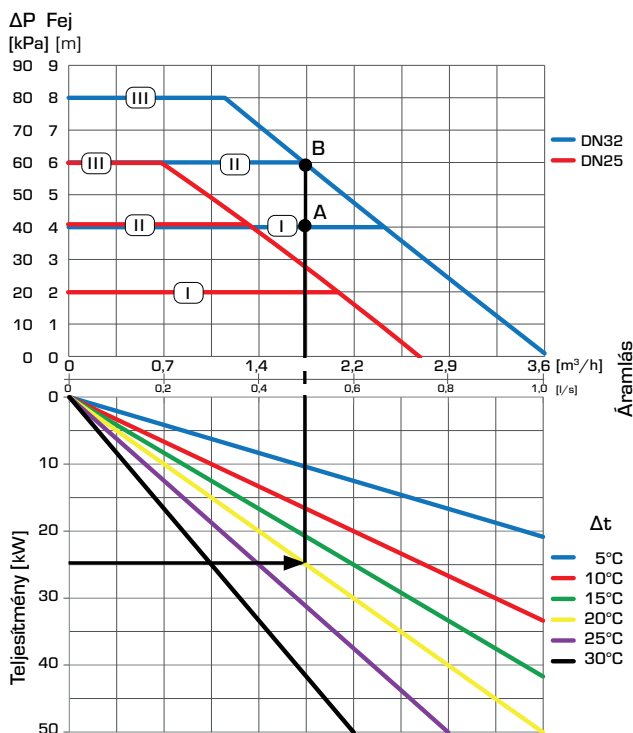
## KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT

### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM

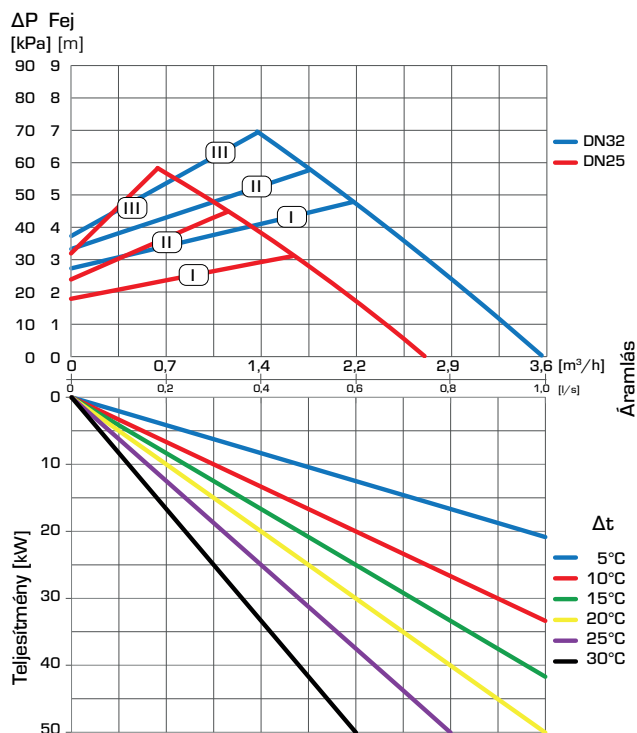
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 20^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 40 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 59 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

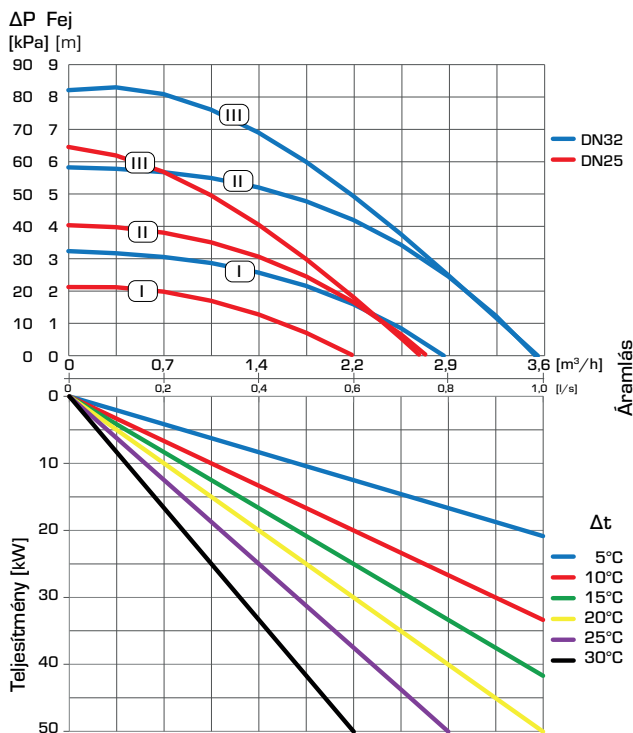
#### GRA211 SOROZAT – Állandó nyomás, Wilo szivattyú



#### GRA211 SOROZAT – Változó nyomás, Wilo szivattyú



#### GRA211 SOROZAT – Állandó sebesség, Wilo szivattyú



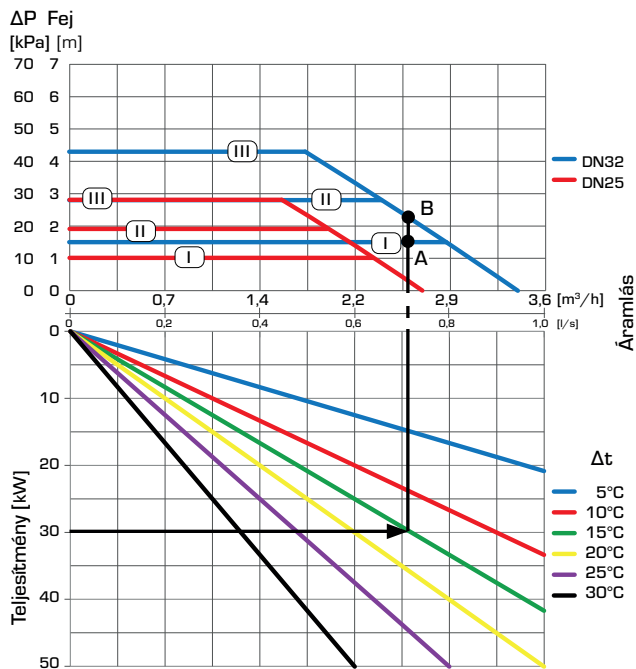
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200,**  
**GRA300, GRF100 SOROZAT**

**MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

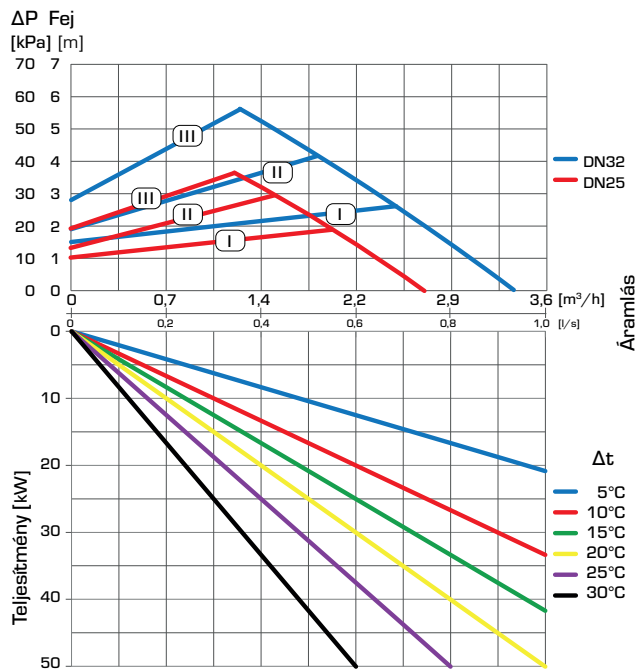
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 30 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 15 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 23 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

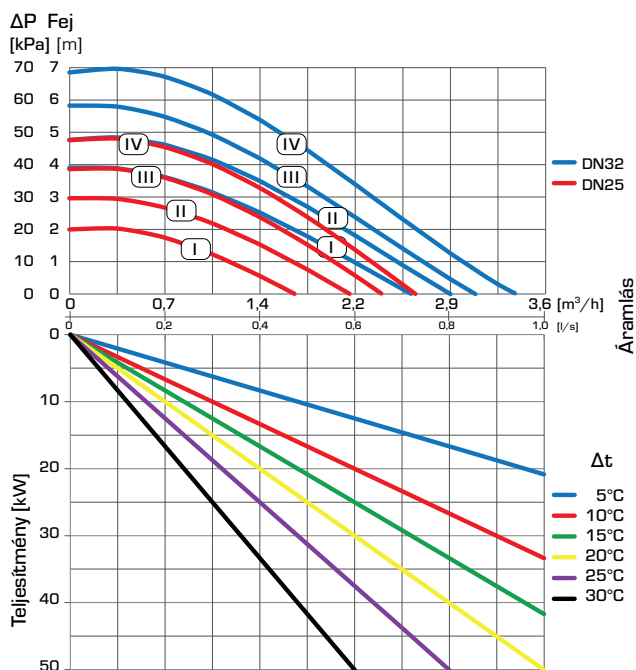
**GRA212 SOROZAT – Állandó nyomás, Grundfos szivattyú**



**GRA212 SOROZAT – Változó nyomás, Grundfos szivattyú**



**GRA212 SOROZAT – Állandó sebesség, Grundfos szivattyú**



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

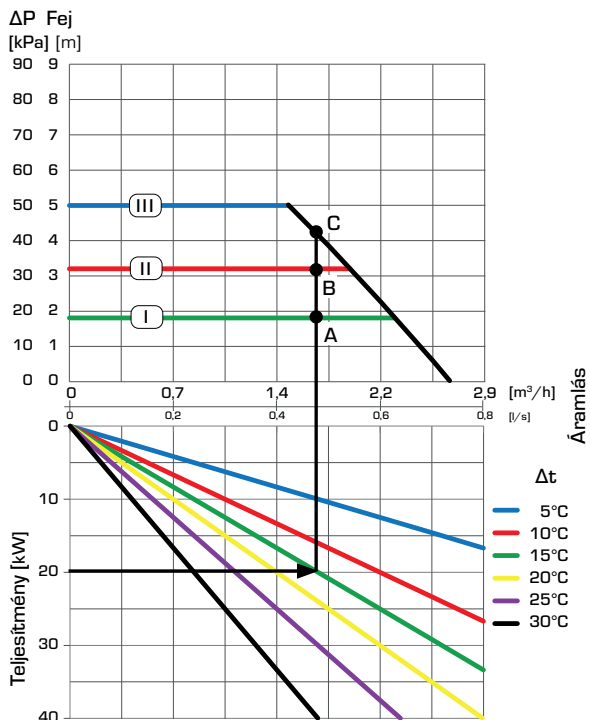
## KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT

### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM

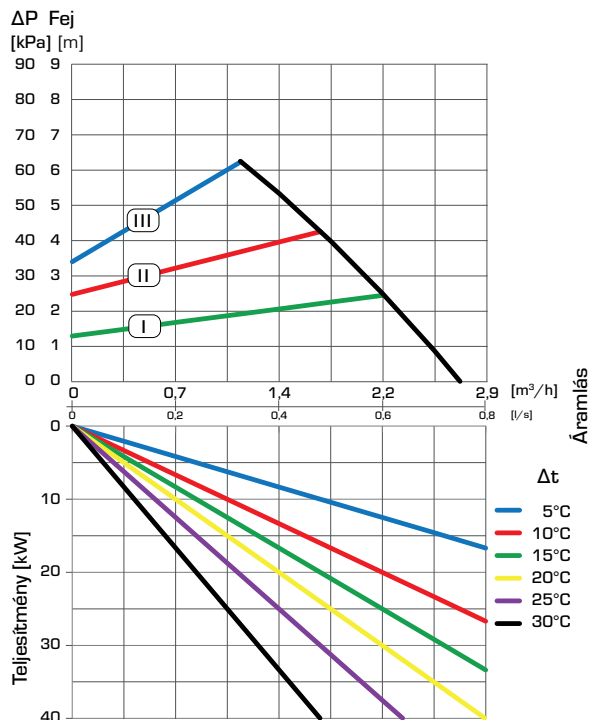
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 20 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a kiválasztott  $\Delta t$  értékig, amely a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés (pl. 15 °C). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 18 kPa maradék emelőnyomással. A II. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 32 kPa maradék emelőnyomással, a III. beállításhoz pedig a C üzemi pont tartozik 43 kPa maradék emelőnyomással.

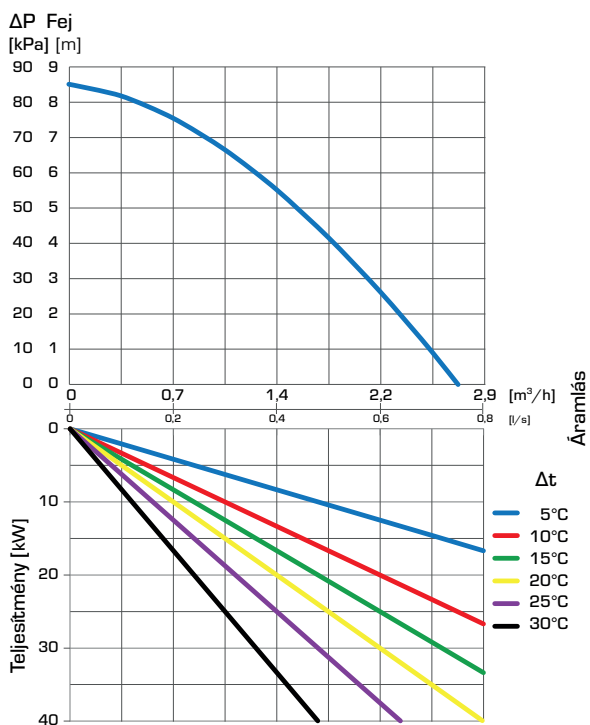
#### GRA311 SOROZAT – Állandó nyomás, Wilo szivattyú



#### GRA311 SOROZAT – Változó nyomás, Wilo szivattyú



#### GRA311 SOROZAT – Ext iPWM 1/ iPWM 2, Wilo szivattyú

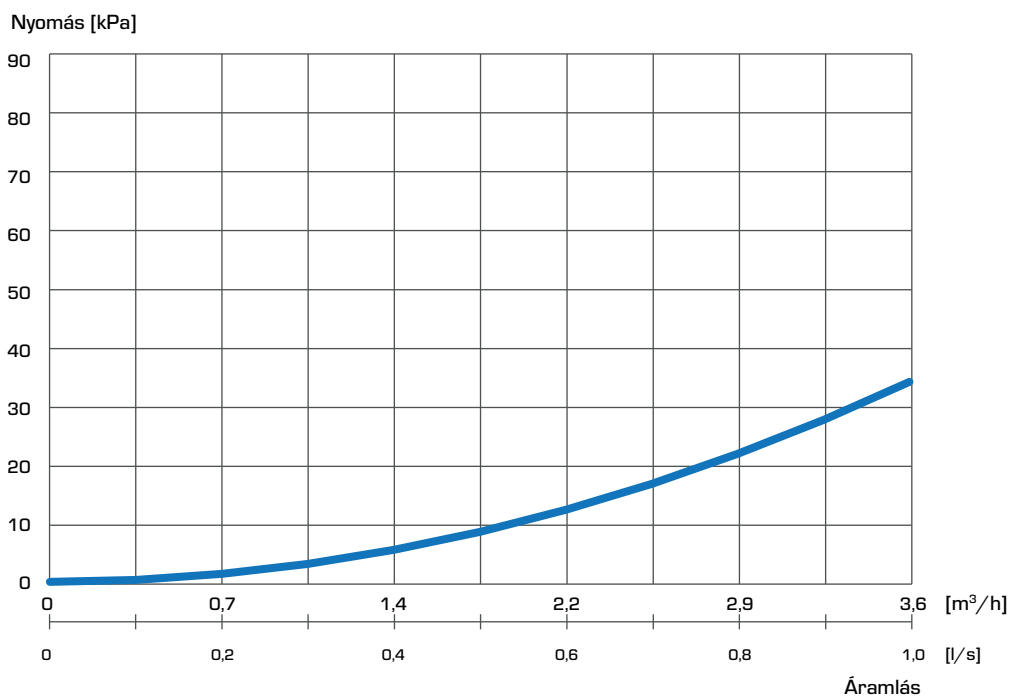


ESBE RENDSZEREK EGYSÉGEK

## **KERINGTETŐ EGYSÉG**

### **KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT**

#### **MÉRETEK, KERINGTETŐ EGYSÉG JELLEMZŐI - NYOMÁSESÉS, GRF1X1**



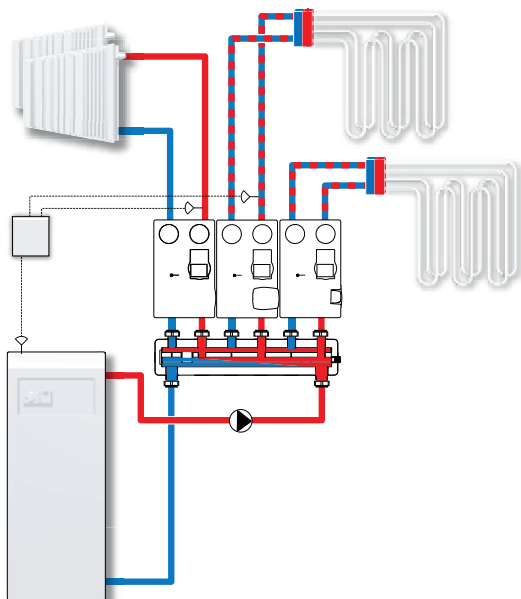
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KEVERÉS FUNKCIÓ, GRA200, GRA300, GRF100 SOROZAT

### BESZERELÉSI PÉLDÁK

1



A motoros keverőegység (GRx) elsődleges funkciója az áramlási hőmérséklet szabályozása és a keverési funkció. A GRx sorozatot szabályozókkal felszerelt fűtési rendszerekben használják. A motoros keverőegységekhez külső vezérlő szükséges, amely méri az áramlási hőmérsékletet és vezérli a motort a rendszer igényeinek megfelelően. A GRx sorozatú keringtető egységek tökéletes választást jelentenek olyan alkalmazási területeken, ahol szükség van a keverési funkcióra, és a hőkomfortot külső vezérlő állítja be.

*A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!  
Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.*

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉSI FUNKCIÓ,**  
**GRC200 SOROZAT**

**TERMÉKLEÍRÁS**

Az ESBE GRC200 sorozat keringető egységeit olyan alkalmazásokhoz tervezték, ahol pontos keringetés és kiemelkedő hőmérsékleti kényelem szükséges. A keringetőcsoportok vezérlőkkel vannak felszerelve, és olyan alkalmazásként használják őket, ahol keverési funkcióval beltéri hőmérséklet-szabályozásra van szükség. Példa az ilyen alkalmazásokra egy több zónát kiszolgáló hőszivattyú, amelyek fel vannak szerelve GRC200 keringető egységekkel. Az egységek a fűtővíz hőmérsékletét a fűtési kör kívánt hőmérsékletéhez igazítják a fűtési görbe vagy a mért beltéri hőmérséklet alapján. Az optimális vezérlés és energiagazdálkodás érdekében a GRC200 sorozat vezérelheti az áramköri szivattyút (különböző működési elvek állnak rendelkezésre). A keringető keverőegység esetében a progresszív szelepjellemzőknek köszönhetően alacsony túlméretezési kockázatot és az áramlási sebességtől függetlenül kiemelkedő szabályozási teljesítményt, valamint tökéletes fűtőgörbe jellemzőket biztosít.

A GRC200 sorozat motoros progresszív keverőszeleppel, CRx200 sorozatú vezérlővel, két elzárószeleppel, hőmérőkkel, visszacsapó szeleppel, magas színvonalú szigetelőhéjjal és nagy hatékonyságú, PWM vezérlőjellel ellátott keringetőszivattyúval rendelkezik. A hőmérséklet-szabályozás, a keringetési funkció a fűtési görbe és/vagy a mért beltéri hőmérséklet alapján történik. A CRx200 vezérlő másodlagos funkciója a szivattyúvezérlés, amely a választott működési elvtől függ.

Az egység kompakt kialakítása alaposan átgondolt, és az alkatrészekre, például a szivattyúra, a szelepre és a vezérlőre helyezett hangsúly nagy teljesítményű keringető egységet eredményez.

**VÁLTOZATOK**

**GRC220 sorozat**

Az ESBE GRC220 sorozat olyan keringető egységekből áll, amelyek szivattyúval, motoros progresszív keverőszeleppel időjárás-követő vezérlővel és a CRC217 szivattyúvezérlő sorozattal vannak felszerelve. A sorozat két méretben kapható (DN25 és DN32), két választható szivattyúval (Wilo vagy Grundfos). A szivattyú állandó sebességre, és változó nyomásra vagy állandó nyomásra állítható. A GRC220 sorozat gyárilag előre összeszerelt és készen áll a rendszerbe történő telepítésre.

Az ESBE azt javasolja, hogy a legjobb teljesítmény és energiagazdálkodás érdekében engedélyezze a CRC217 vezérlőben a szivattyúvezérlést (szivattyúvezérlés PWM-jelen keresztül).

A CRC217 vezérlősorozat frissítő készlettel frissíthető az időjárás-követő, beltéri hőmérséklet-szabályozó változatra (lásd a kapcsolódó tartozékokat: CRB913. sz. 17055500 és



GRC221

GRC222

GRC241

GRC242

CRB916. sz. 17056400. sz.).

**GRC240 sorozat**

Az ESBE GRC240 sorozat olyan keringető egységekből áll, amelyek szivattyúval, motoros progresszív keverőszeleppel időjárás-követő beltéri hőmérséklet vezérlővel és a CRD227 szivattyúvezérlő sorozattal vannak felszerelve. A sorozat két méretben kapható (DN25 és DN32), két választható szivattyúval (Wilo vagy Grundfos). A szivattyú állandó sebességre, és változó nyomásra vagy állandó nyomásra állítható. A GRC220 sorozat gyárilag előre összeszerelt és készen áll a rendszerbe történő telepítésre.

Az ESBE azt javasolja, hogy a legjobb teljesítmény és energiagazdálkodás érdekében engedélyezze a CRD227 vezérlőben a szivattyúvezérlést (szivattyúvezérlés PWM-jelen keresztül).

**CRx200 vezérlősorozat**

A keringető egységek a CRx200 vezérlők két változatával kaphatók. A GRC220 sorozat CRC217 készülékkel van felszerelve, egy időjárás-követő vezérlővel, amely könnyen frissíthető CRD227-ra, kombinált időjárási és beltéri hőmérséklet-szabályozóra. A frissítés a kiegészítőként elérhető frissítő készletnek köszönhetően történhet: CRB913. sz. 17055500 és CRB916. sz. 17056400. sz. A CRD227 vezérlő a GRC240 sorozat alapfelszereltsége.

A CRC217 és CRD227 vezérlők tartalmazzák a CRx200 vezérlőplatformon megvalósított összes funkciót, például az ESBE intelligens szoftverét és az önadaptáló rendszert.

Az ESBE intelligens szoftver és az önadaptáló rendszer felelős a fűtési görbe fejlett adaptálásáért; más szóval a fűtési görbe az adott épülethez, a rendszer követelményeihez és az időjárási körülményekhez ideálisan épül fel és alakul ki. A Smart Software funkcióinak köszönhetően csak egy beállítást kell végrehajtani, és ez a szobahőmérséklet.

A vezérlő három fő részből áll; motor, vezeték nélküli szobai egység és kültéri érzékelő.

- Az egyszerű beszerelés érdekében a motor a szobai kijelzőegységhez vezeték nélküli rádiókapcsolaton keresztül csatlakozik.
- A modern megjelenésű szobai kijelzőegység tartalmazza a beltéri hőmérséklet-érzékelőt és ezen végezhető el az összes beállítás, mint például a napi klímaszabályozás, valamint a beltéri napi és heti időzítés.



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KEVERÉSI FUNKCIÓ,

### GRC200 SOROZAT

A CRC217 és CRD227 vezérlők elsődleges funkciója a beltéri klímaszabályozás. Másodlagos funkciójuk a szivattyúvezérlés az optimális rendszerteljesítmény és az energiagazdálkodás érdekében. 8 különböző szivattyúvezérlési mód áll rendelkezésre:

- Szivattyúvezérlés ki – a szivattyút nem a CRx2x7 vezérli, a szivattyú üzemmódját be kell állítani.
- Szivattyú leállítása – Szivattyúvezérlés a szelep szögén keresztül. A szivattyú állandó sebességgel működik, amíg a szelep helyzete el nem éri az alsó határt. Amikor a szelep eléri az alsó határt, időzítőt indít. Ha a szelep szöge még mindig alsó határon van az időzítés letelte után, a szivattyú leáll.
- Szivattyúvezérlés  $\Delta T$  (különbség az táphőmérséklet és a visszatérő hőmérséklet között) – két különböző mód:
  - a) Szivattyúvezérlés szabályozással az állandó  $\Delta T$  elérése érdekében.
  - b) Szivattyúvezérlés szabályozással az ellátási hőmérséklettől függő  $\Delta T$  elérése érdekében.
- Szivattyúvezérlés  $\Delta T$  és a szivattyú leállítása – a szivattyú leállításának és a  $\Delta T$  vezérlésének kombinált funkciója. Ez a szivattyú fordulatszámának  $\Delta T$  szabályozását jelenti, amikor a vízszabályozás teljesül, plusz a szivattyú leáll, ha a szelep szöge alacsonyabb, mint a minimális szög.
- Szivattyúvezérlés  $\Delta T$  és áramlási határérték – a szivattyút a  $\Delta T$  szerint szabályozzák. Ha eléri a beállított áramlási határértéket, a vezérlő nem teszi lehetővé a szivattyú nagyobb sebességgel történő működését.
- Szivattyúvezérlés  $\Delta T$ , áramlási határérték és a szivattyú leállítása – a szivattyút a  $\Delta T$  szerint szabályozzák. Ha elérte a beállított áramlási határértéket, a vezérlő nem teszi lehetővé, hogy a szivattyú nagyobb sebességgel működjön, és amikor a szelep eléri az alsó határértéket, a szivattyú az időkorlát után kikapcsol.
- Áramlásszabályozás – A szivattyú szabályozása a hőmérséklettől függetlenül. A szivattyú szabályozza a beállított áramlás elérését.
- Áramlásszabályozás és a szivattyú leállítása – A szivattyú szabályozása a hőmérséklettől függetlenül. A szivattyú szabályozza a beállított áramlás elérését. Ha azonban a szelep eléri az alsó határértéket, a szivattyú az időkorlát után kikapcsol.

#### SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS

A keringtető egység normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.

#### KIEMELT ELŐNYÖK

- Rendkívül hatékony keringtetőszivattyúk
- Kiváló minőségű szigetelés a hidraulikai részeken
- Progresszív szelepjellemző
- Quick-FIT interfész a motor és a szelep között
- Időjárás-követő vezérlő (GRC220)
- Kombinált időjárás és beltéri hőmérséklet-szabályozó (GRC240)
- Szivattyúvezérlés PWM jelen keresztül 8 különböző üzemmóddal
- Lehetséges vezérlőfrissítés
- Az ESBE intelligens szoftver és az önadaptáló rendszer
- Kompakt kialakítás
- Tesztelt, előre összeszerelt és használatra kész
- Hosszan tartó, nagy teljesítményű használatra tervezve
- Modern külső

#### KAPCSOLÓDÓ TARTOZÉKOK

Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

##### ESBE osztó

Osztó 1, 2 vagy 3 keringtető egységhez. Beépített hidraulikus váltó funkcióval.

Cikk sz.

66001100	GMA411- 1 egységhez
66001600	GMA521 - 2 egységhez
66001700	GMA531 - 3 egységhez

Osztó 2, 3, 4 vagy 5 keringtető egységhez. Beépített hidraulikus váltó funkcióval.

Cikk sz.

66001200	GMA421 - 2 egységhez
66001300	GMA431 - 3 egységhez
66001400	GMA441 - 4 egységhez
66001500	GMA451 - 5 egységhez

#### OPCIONÁLIS FELSZERELÉS - FRISSÍTŐ KÉSZLET VEZÉRLŐKHÖZ

Cikk sz.

17055500	CRB913 Szobai egység, vezeték nélküli
17056400	CRB916 Kommunikációs rádiómodul, vezeték nélküli

#### VÁLASZTHATÓ BERENDEZÉSEK

Cikk sz.

17056200	CRA915 egyesült királyságbeli dugasz
----------	--------------------------------------

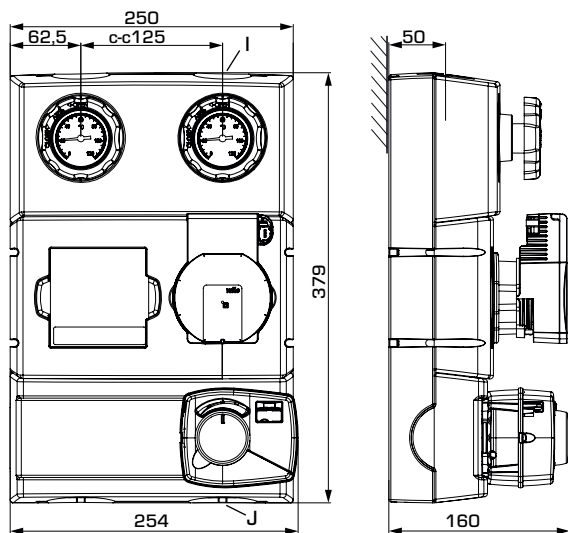
#### CSEREALKATRÉSZEK

Cikk sz.

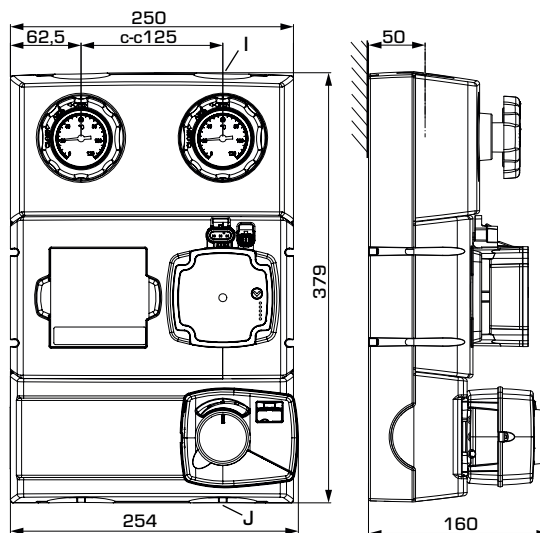
67007000	GSP963 Vezérlő CRC217 QF W (GRC221)
67007100	GSP963 Vezérlő CRC217 QF G (GRC222)
67007200	GSP964 Vezérlő CRD227 QF W (GRC241)
67007300	GSP964 Vezérlő CRD227 QF G (GRC242)
67005700	GSP932 Szivattyú Wilo STG 25/8 (GRC221, GRC241)
67000500	GSP907 Szivattyú Grundfos UPM3 25-70 (GRC222, GRC242)

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉSI FUNKCIÓ,**  
**GRC200 SOROZAT**

**TERMÉKVÁLASZTÉK**



GRC221/GRC241



GRC222/GRC242

**SERIES GRC220**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Vezérlő	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti	Megjegyzés
					I	J			
61044100	GRC221	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRC217	G 1"	G 1½"	6,1	61040200	
61044200		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61040700	
61044300	GRC222	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,0	61040900	
61044400		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61041100	

**GRC240 SOROZAT**


Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Vezérlő	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti	Megjegyzés
					I	J			
61044500	GRC241	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRD227	G 1"	G 1½"	6,3	61041300	Szobai kijelzőegységgel
61044600		32			G 1¼"	G 1½"	6,7	61041400	
61044700	GRC242	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,2	61041500	
61044800		32			G 1¼"	G 1½"	6,4	61041600	

ESBE RENDSZEREK EGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KEVERÉSI FUNKCIÓ,

## GRC200 SOROZAT

**MŰSZAKI ADATOK**  További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

### A keringtető egység általános adatai

Nyomásoztály: \_\_\_\_\_ PN 10  
 Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bar)  
 Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1  
 \_\_\_\_\_ Külső menet (G), ISO 228/1  
 Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP  $\lambda$  0,036 W/mK



EnEV2014

Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)  
 \_\_\_\_\_ Víz/glikol keverék, max. 50%.

A víz/glikol keverékek befolyásolják a szivattyú teljesítményét. A víz/glikol keverékkel használt alkalmazásokban figyelembe kell venni a szivattyú teljesítményét.

### GRC221 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
 Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,21  
 Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
 Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Vezérlő típusa: \_\_\_\_\_ CRC217  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V [AC], 50 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Futásidő max. sebességen: \_\_\_\_\_ 30s  
 Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
 Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II  
 ErP hőmérséklet-szabályozási osztály: \_\_\_\_\_ III  
 Energiahatékonysági hozzájárulás: \_\_\_\_\_ 1,5%

### A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
 Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

### Megfelelőség és tanúsítványok

 LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU  
 SI 2016, 1101. sz.  
 SI 2016, 1091. sz.  
 SI 2012, 3032. sz.  
 SI 2010, 2617. sz.  
 PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

### GRC222 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
 Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP 44  
 Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ N/A  
 EEI (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
 Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Vezérlő típusa: \_\_\_\_\_ CRC217  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V [AC], 50 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Futásidő max. sebességen: \_\_\_\_\_ 30s  
 Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
 Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II  
 ErP hőmérséklet-szabályozási osztály: \_\_\_\_\_ III  
 Energiahatékonysági hozzájárulás: \_\_\_\_\_ 1,5%

### A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
 Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM


### Megfelelőség és tanúsítványok:

 LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU  
 SI 2016, 1101. sz.  
 SI 2016, 1091. sz.  
 SI 2012, 3032. sz.  
 SI 2010, 2617. sz.  
 PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

### VEZETÉKEK

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉSI FUNKCIÓ,**  
**GRC200 SOROZAT**

**MŰSZAKI ADATOK**  További részletes információért látogasson el az esbe.eu webhelyre.

**GRC241 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
Burkolat védettség kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
EEI (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,21  
Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ <0,05%  
\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Vezérlő típusa: \_\_\_\_\_ CRD227  
Tápellátás - Motoregység: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
Szobai kijelzőegység, vezeték nélküli: 2x 1,5 V LR6/AA  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10 VA  
Futásidő max. sebességen: \_\_\_\_\_ 30 s  
Akkumulátor élettartam, vezeték nélküli szobai kijelzőegység: \_\_\_\_\_ 1 év  
Burkolat védettség kódja - Motoregység: \_\_\_\_\_ IP41  
Szobai kijelzőegység, vezeték nélküli: IP20  
Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II  
ErP hőmérséklet-szabályozási osztály: \_\_\_\_\_ VII  
Energiatakarékosági hozzájárulás: \_\_\_\_\_ 3,5%  
Rádiófrekvencia (vezeték nélküli szobai egység): \_\_\_\_\_ 868 MHz  
ITU 1. régió jóváhagyás az EN 300220-2 szerint

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

 LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
RoHS3 2015/863/EU  
ErP 2009/125/EU  
 SI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.  
PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

**GRC242 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
Burkolat védettség kódja: \_\_\_\_\_ IP 44  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ N/A  
EEI (energiatakarékosági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20  
Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRG432 keverőszelep  
Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ <0,05%  
\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

Vezérlő típusa: \_\_\_\_\_ CRD227  
Tápellátás - Motoregység: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
Szobai kijelzőegység, vezeték nélküli: 2x 1,5 V LR6/AA  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 10 VA  
Futásidő max. sebességen: \_\_\_\_\_ 30 s  
Akkumulátor élettartam, vezeték nélküli szobai kijelzőegység: \_\_\_\_\_ 1 év  
Burkolat védettség kódja - Motoregység: \_\_\_\_\_ IP41  
Szobai kijelzőegység, vezeték nélküli: IP20  
Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II  
ErP hőmérséklet-szabályozási osztály: \_\_\_\_\_ VII  
Energiatakarékosági hozzájárulás: \_\_\_\_\_ 3,5%  
Rádiófrekvencia (vezeték nélküli szobai egység): \_\_\_\_\_ 868 MHz  
ITU 1. régió jóváhagyás az EN 300220-2 szerint

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

 LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
RoHS3 2015/863/EU  
ErP 2009/125/EU  
 SI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.  
PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

**VEZETÉKEK**


Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

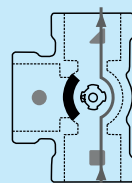
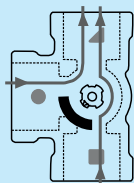
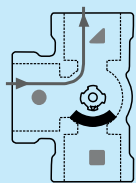
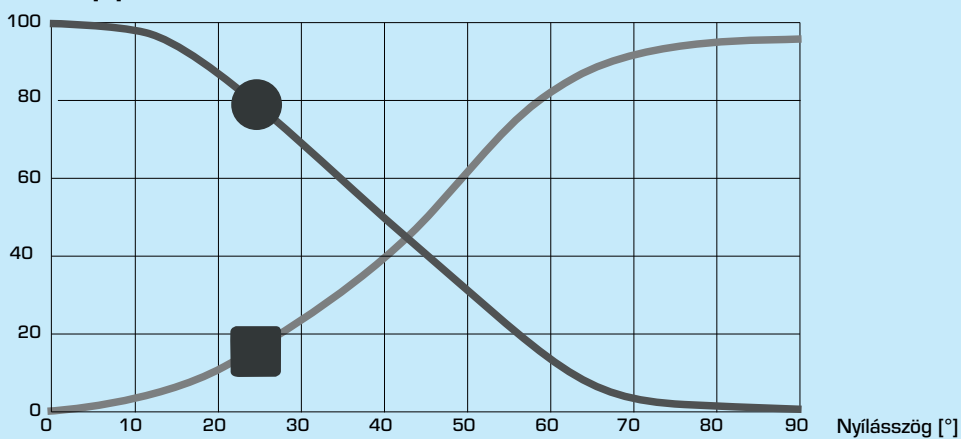
## KEVERÉSI FUNKCIÓ,

## GRC200 SOROZAT

**MŰSZAKI ADATOK**  További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](https://esbe.eu) webhelyre.

### SZELEP JELLEMZŐI

Áramlás [%]



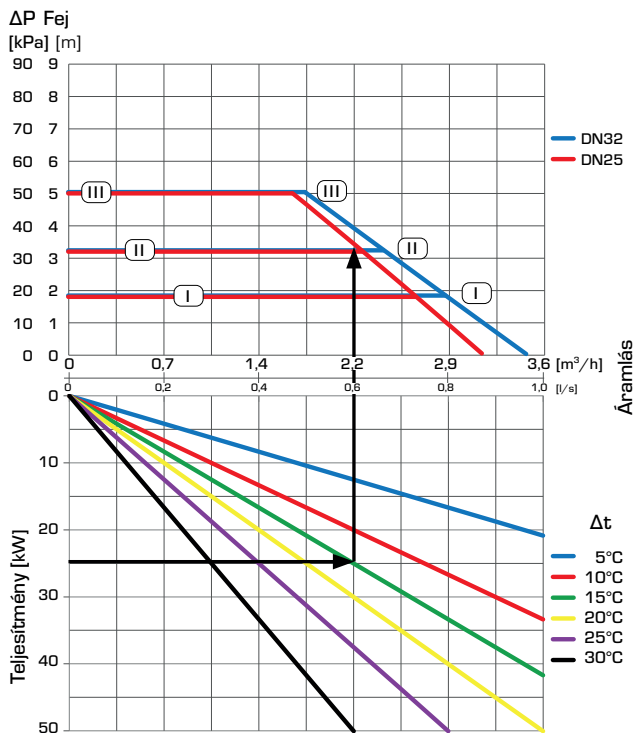
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KEVERÉSI FUNKCIÓ,**  
**GRC200 SOROZAT**

**MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

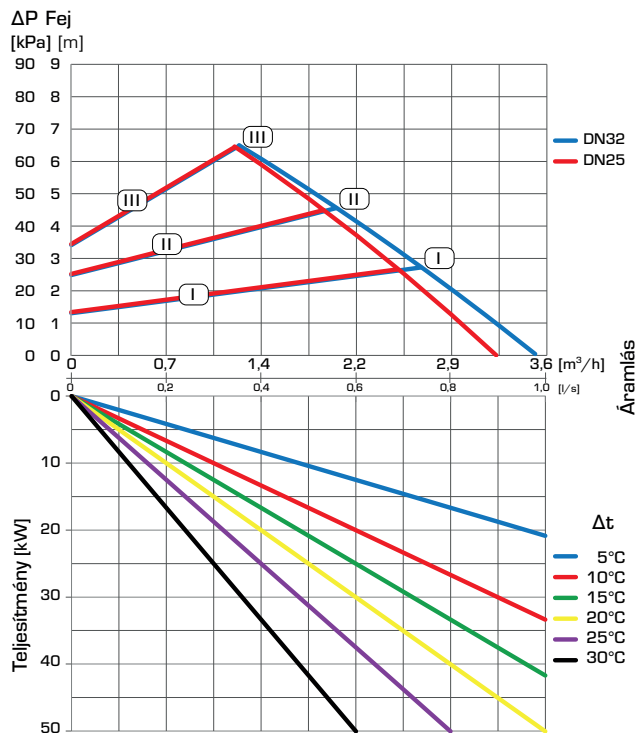
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör kimenő és visszatérő

térfogatárama közötti hőmérsékleti eltérés). Majd emelje följebb az üzemelési értéket, és olvassa le a bal oldali szivattyú rendelkezésre álló nyomását.

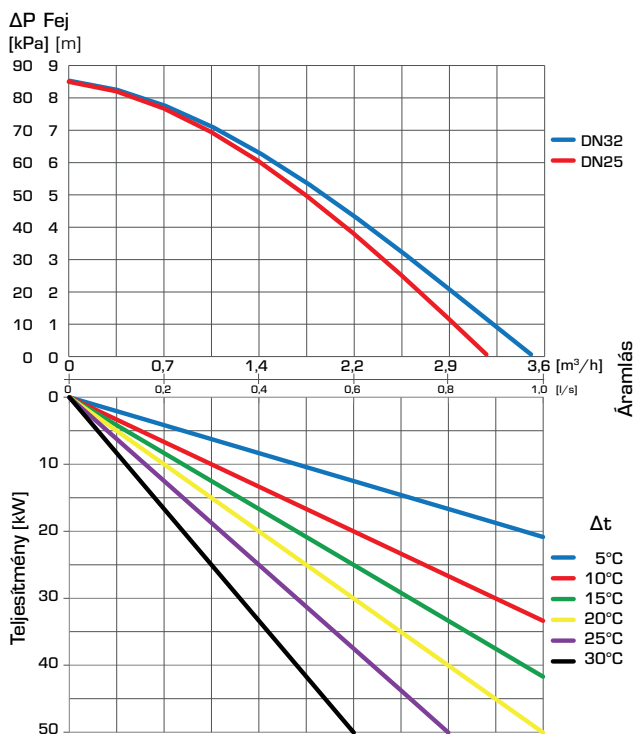
**SOROZAT GRC2x1 — Állandó nyomás, Wilo szivattyú**



**SOROZAT GRC2x1 — Változó nyomás, Wilo szivattyú**



**SOROZAT GRC2x1 — PWM, Wilo szivattyú**



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KEVERÉSI FUNKCIÓ,

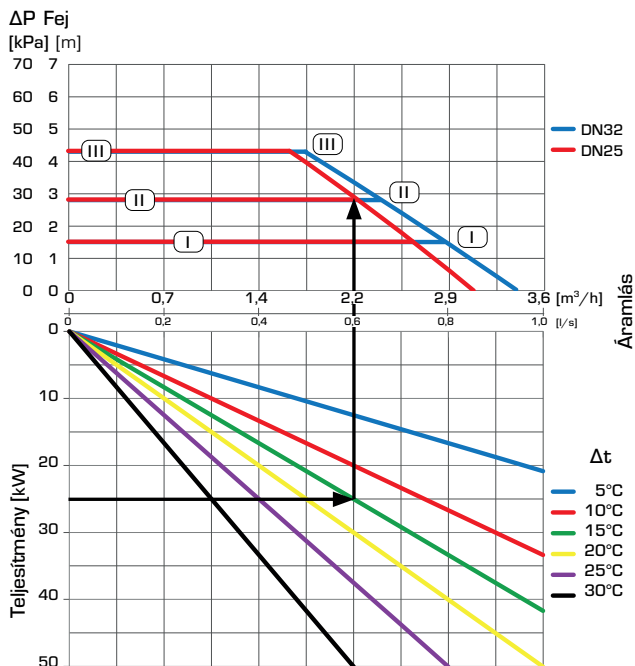
### GRC200 SOROZAT

#### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM

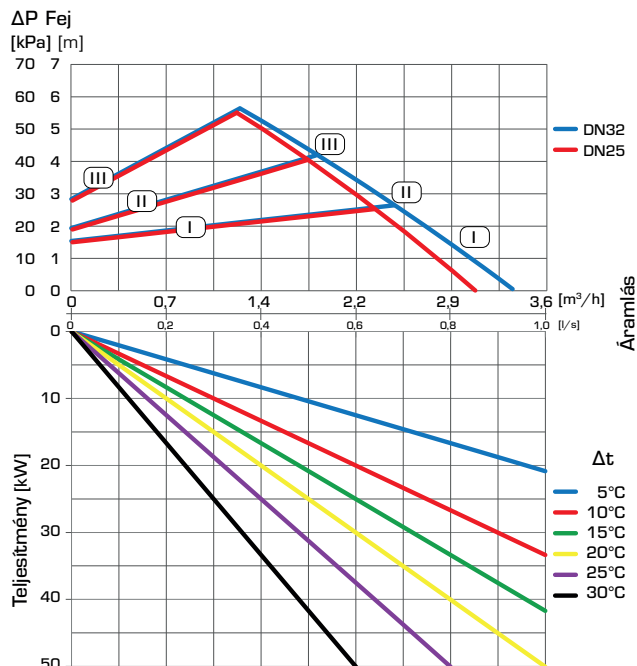
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör kimenő és visszatérő

térfogatárama közötti hőmérsékleti eltérés). Majd emelje följebb az üzemelési értéket, és olvassa le a bal oldali szivattyú rendelkezésre álló nyomását.

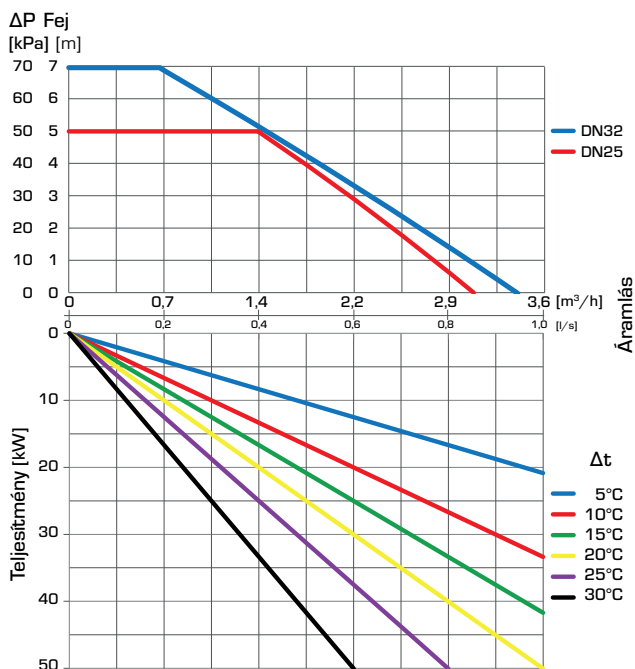
#### SOROZAT GRC2x2 — Állandó nyomás, Grundfos szivattyú



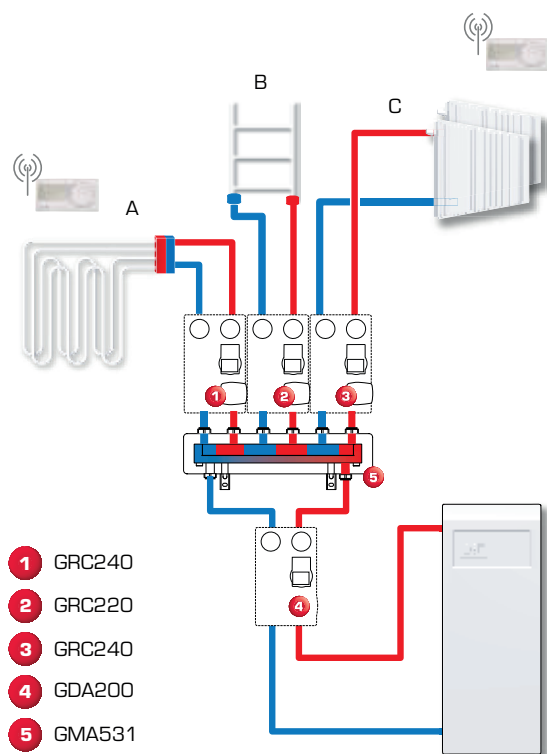
#### SOROZAT GRC2x2 — Változó nyomáseltérés, Grundfos szivattyú



#### SOROZAT GRC2x2 — PWM, Grundfos szivattyú





**KERINGTETŐ EGYSÉG  
KEVERÉSI FUNKCIÓ,  
GRC200 SOROZAT****BESZERELÉSI PÉLDA****A GRC200 keringető egység sorozat fűtési rendszerben egy hőszivattyúval.**

Az A és C fűtőkörök GRC240 készülékkel vannak felszerelve, a B fűtőkör pedig GRC220-assal van.

A GRC240 egységek vezérlik a fűtőköröket a fűtési görbe és a beltéri hőmérséklet szerint, valamint a szivattyút  $\Delta T$  szerint vezérlik szivattyú be/ki funkcióval.

A GRC220 egység szabályozza a fűtőkört a fűtési görbe szerint, és a szivattyút a  $\Delta T$  szerint szabályozza szivattyú be/ki funkcióval.

A GRC200 sorozat keringető egységek használatának előnyei ebben az alkalmazásban a következők:

- Magasfokú kényelmet nyújt a beltéri hőmérséklet terén az ESBE intelligens vezérlő és az önadaptáló rendszer segítségével
- A  $\Delta T$  szabályozása, visszatérő hőmérséklet a hőszivattyúhoz a COP (teljesítményegység) és a rendszer teljesítményének maximalizálása érdekében
- A szivattyú be- és kikapcsolása energiamegtakarítás érdekében abban az esetben, ha nincs szükség hőre.

A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!

Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

## KERINGTETŐ EGYSÉG

### KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200, GDA300, GDF100 SOROZAT



GDA311

GDA211

GDA212

GDF111

#### TERMÉKLEÍRÁS

A közvetlen csoportok közvetlen energiaelosztásra szolgálnak a fűtési rendszerekben, ami azt jelenti, hogy a fűtővíz ugyanolyan hőmérsékletű, amikor a fűtőkörbe kerül, mint ahogy elhagyja a hőforrást. A csoportokat olyan rendszerekben használják, ahol a hőforrás szabályozza a fűtővíz hőmérsékletét, pl. időjárás-követő vezérlőegység révén – ebben az esetben nincs szükség további keverés/fűtővíz-szabályozásra. A csoportok akkor is használhatók, ha a fűtővizet puffertartályokba kell szállítani, vagy akár fűtővízelosztásra is nagyobb rendszerekben (ún. központi elosztószivattyú-csoportok). A közvetlen csoport másik alkalmazási területe a HMV tartály hőcserélőjének fűtési is.

Az egységek két darab, színkóddal ellátott termométerrel felszerelt elzárószeleppel, egy közvetlenül a szivattyú alá szerelt elzárószeleppel, egy, a fűtési körből visszatérő ág alá szerelt visszacsapó szeleppel és szigetelőhéjjal vannak felszerelve.

A keringtető egységek tervezésekor az ESBE a teljesítményre, a felhasználóbarát használatra, a környezetre és a kialakításra összpontosított. Ez a gyártástól kezdve az anyagokig és a csomagolásig mindenre érvényes.

#### VERZIÓK

Az ESBE közvetlen ellátást biztosító keringtető egységei három változatban kaphatók: szivattyúval felszerelt és szivattyú nélküli standard változatban és kompakt változatban olyan helyekre, ahol korlátozott a tér.

#### GDA200 SOROZAT

Az ESBE GDA200 sorozat szivattyúval felszerelt, közvetlen ellátást biztosító keringtető egység. A sorozat két méretben, DN25 és DN32 méretben és Wilo vagy Grundfos szivattyúval kapható. A szivattyú állandó sebességre, és változó nyomásra vagy állandó nyomásra állítható. A Grundfos szivattyúk AutoADAPT funkcióval rendelkeznek, amely az aktuális rendszerkövetelményeknek megfelelően állítja be a rendelkezésre álló szivattyúnyomást és áramlást.

Az egység kompakt kialakítása alaposan átgondolt, a választott összetevőkre, például a szivattyúra helyezett hangsúly nagy teljesítményű keringtető egységet eredményezett.

#### GDA300 SOROZAT

Az ESBE GDA300 sorozat kompakt, de nagy teljesítményű, közvetlen ellátást biztosító keringtető egység, amelyet olyan alkalmazási területekre terveztek, ahol a hely számít, de nincs lehetőség kompromisszumokat kötni. A GDA300 DN20-as keringtető egység, amelynek teljesítménye megfelel a DN25-ös csoporténak. Ez a szivattyúgörbék kiigazításával és a csoportban bekövetkező nyomásesés figyelembevételével lehetséges. A teljesítményre helyezve a hangsúlyt sikerült elérnünk a legkisebb keringtető egységet, kis és nagy igényeknek is megfelelő egyedi szivattyúgörbékkel.

A GDA300 változó és állandó nyomásra állítható Wilo szivattyúval és iPWM1/2-vel felszerelt.

#### GDF100 SOROZAT

Az ESBE GDF100 sorozat DN25 méretben kapható, közvetlen ellátást biztosító keringtető egység, amelyet arra terveztek, hogy a piacon kapható csaknem valamennyi 180 mm-es szivattyúval használható legyen. A csoport olyan szigetelőhéjjal van felszerelve, amely a szivattyú kialakításának megfelelően állítható akkor is, ha a szivattyú saját szigeteléssel rendelkezik. Az ESBE rengeteg erőfeszítést tett, hogy ennek folyamatát egyszerűvé és átláthatóvá tegye, és az eredményként kapott termék olyan legyen, mintha gyárilag szerelték volna össze.

#### SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS

A keringtető egység normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.

#### KIEMELT ELŐNYÖK

- Kiváló minőségű szigetelés a vízzel működő részekben
- Kompakt kialakítás
- Előre tesztelt és használatra kész
- 180 mm-es szivattyúkkal használható – a GDF100-ra érvényes
- Állítható szigetelőhéj – a GDF100-ra érvényes
- Szimmetrikus kialakítás, hogy a szivattyú bal és jobb oldalon is elhelyezhető legyen
- Hosszan tartó, nagy teljesítményű használatra tervezve
- Modern külső

#### KAPCSOLÓDÓ KIEGÉSZÍTŐK

##### ESBE Osztó

Osztó a GDF100 és GDA200 sorozathoz. Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

Osztó 1, 2 vagy 3 keringtető egységhez integrált hidraulikus váltóval.  
Cikk. sz.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411- 1 egységhez

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 - 2 egységhez

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 - 3 egységhez

Osztó 2, 3, 4 vagy 5 keringtető egységhez integrált hidraulikus váltó funkció nélkül.  
Cikk. sz.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 - 2 egységhez

66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 - 3 egységhez

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 - 4 egységhez

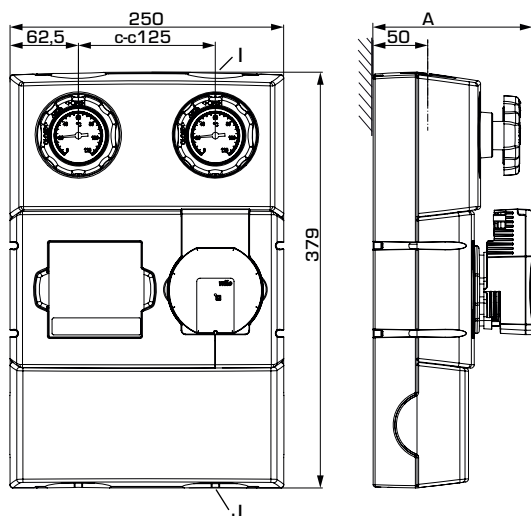
66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 - 5 egységhez

Osztó GDA300 sorozathoz integrált hidraulikus váltó funkció nélkül.  
Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

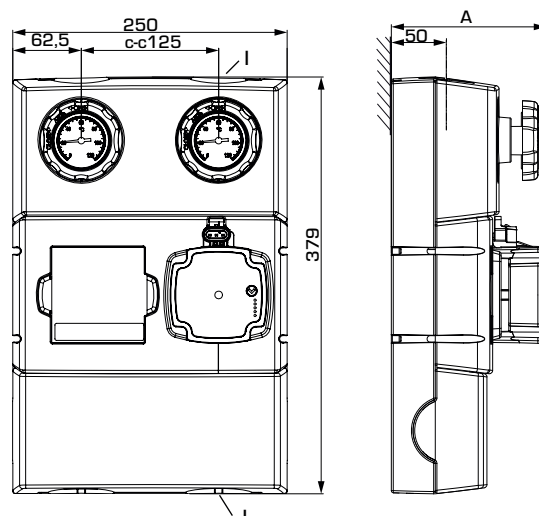
Cikk. sz.

66000500 \_\_\_\_\_ GMA321 - 2 egységhez

66000600 \_\_\_\_\_ GMA331 - 3 egységhez

**KERINGTETŐ EGYSÉG****KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200,  
GDA300, GDF100 SOROZAT**

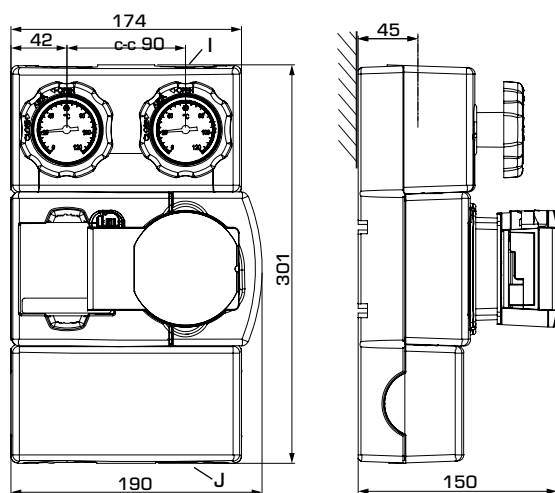
GDA211



GDA212

**GDA200 SOROZAT**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		A	Tömeg [kg]	Megjegyzés
				I	J			
61001100	GDA211	25	Wilo PARA 25/6	G 1"	G 1½"	146	5,0	61000100-at helyettesíti
61001200		32	Wilo PARA 25/8	G 1¼"	G 1½"	157	5,3	61000200-at helyettesíti
61001300	GDA212	25	Grundfos UPM3 AUTO 25-50	G 1"	G 1½"	141	5,1	61000300-at helyettesíti
61001400		32	Grundfos UPM3 AUTO 25-70	G 1¼"	G 1½"	141	5,2	61000400-at helyettesíti



GDA311

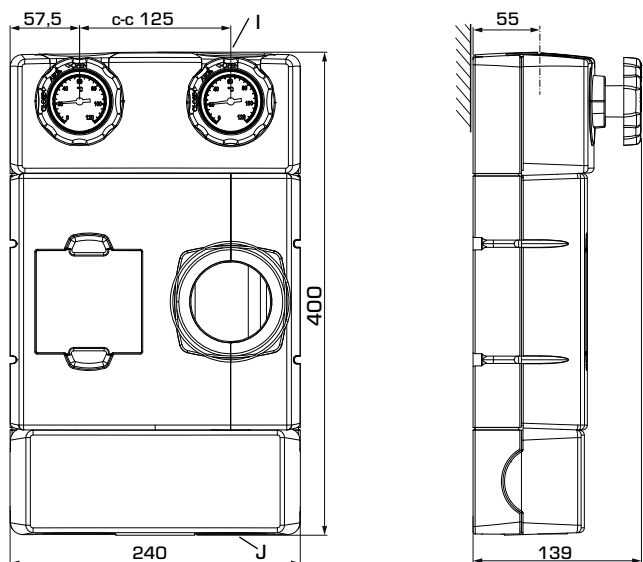
**GDA300 SOROZAT**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti	Megjegyzés
				I	J			
61003200	GDA311	20	Wilo PARA STG 15/8	G ¾"	G 1"	3,9	61003100	

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200, GDA300, GDF100 SOROZAT

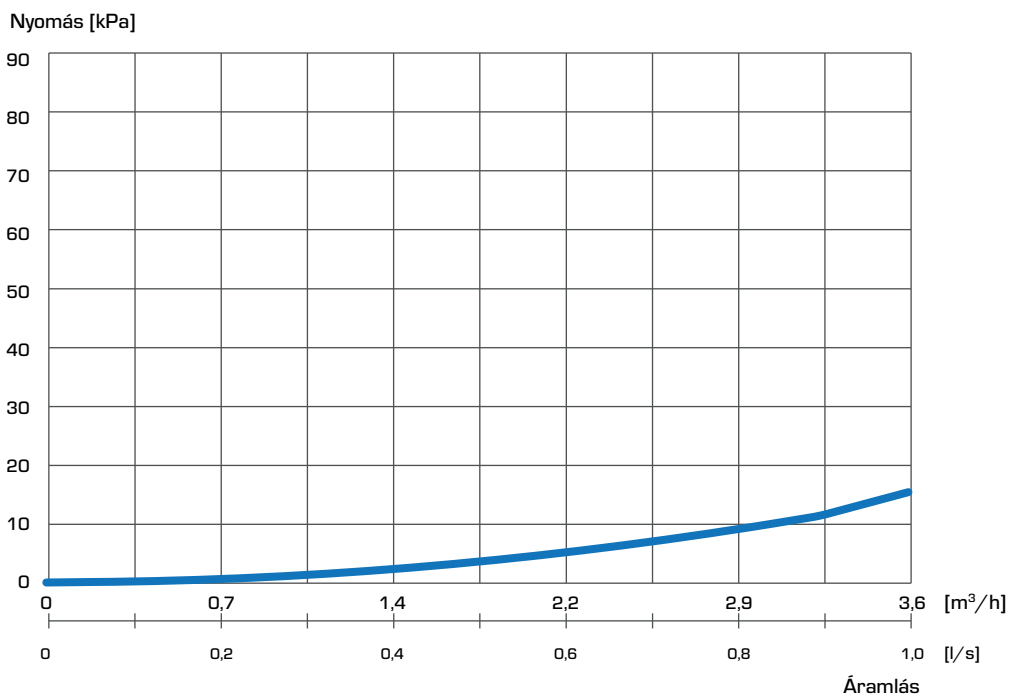


GDF111

### GDF100 SOROZAT


Cikk sz.	Megnevezés	DN	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Megjegyzés
			I	J		
61200100	GDF111	25	G 1"	G 1½"	3,0	

### MÉRETEK, KERİNGTETŐ EGYSÉG JELLEMZŐI - NYOMÁSESÉS, GDF111



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200,  
GDA300, GDF100 SOROZAT**

**MŰSZAKI ADATOK**

 További részletes információért látogasson el az esbe.eu webhelyre.

**A keringtető egység általános adatai**

Nyomásosztály: \_\_\_\_\_ PN 10  
Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bar)  
Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1  
Külső menet (G), ISO 228/1  
Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK



EnEV2014

Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)  
Víz/glikol keverék, max. 50%.

A víz/glikol keverékek befolyásolják a szivattyú teljesítményét. A víz/glikol keverékkel használt alkalmazásokban figyelembe kell venni a szivattyú teljesítményét.

**GDA211 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +58 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
Áramfelvétel – Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
– Wilo PARA 25/8 \_\_\_\_\_ 10-75 W  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F

EEL (energiahatékonysági mutató) – Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ <0,20  
– Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ <0,21

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**



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



SI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

**GDA212 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +70 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130  
DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
Áramfelvétel – Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W  
– Grundfos UPM3 AUTO 25-70 \_\_\_\_\_ 2-52 W  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP 44  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ N/A

EEL (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**



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



SI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

**GDA300 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +58 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Szivattyú típusa, DN20: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O  
Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 2-60 W  
Burkolat védelem kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F

EEL (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**



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



SI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

**GDF100 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C\*  
Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +60 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C\*  
\*a választott szivattyúnak megfelelő adatot vegye figyelembe  
Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ N/A

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, acél  
Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

**VEZETÉKEK**

Kérjük, tekintse meg a telepítési útmutatót

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

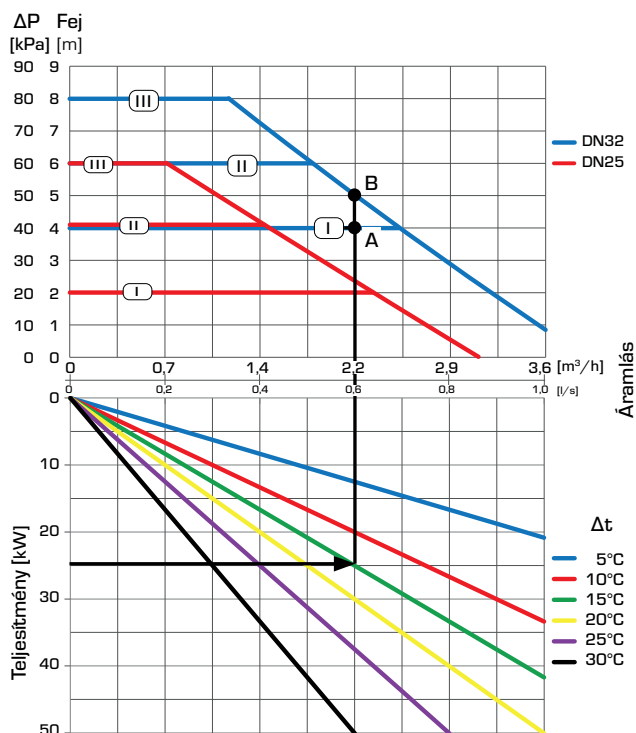
# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200, GDA300, GDF100 SOROZAT

### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM

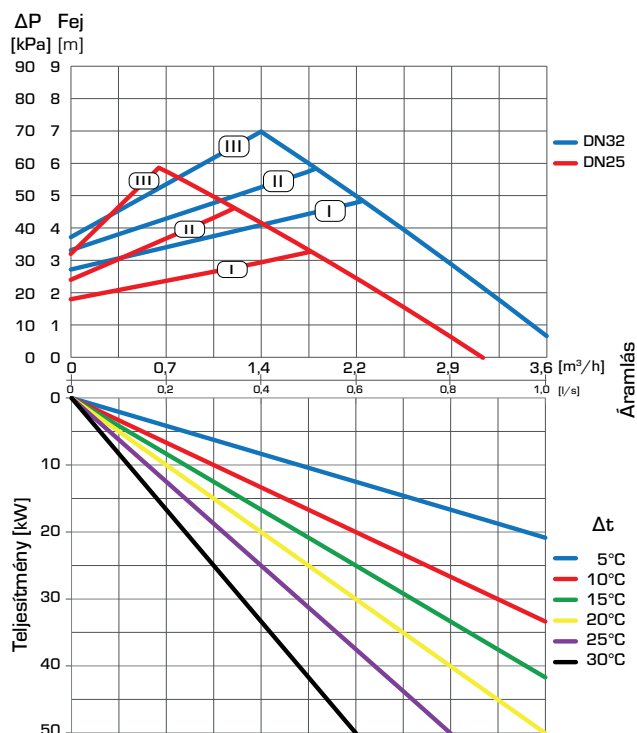
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

**GDA211 SOROZAT** – Állandó nyomás, Wilo szivattyú

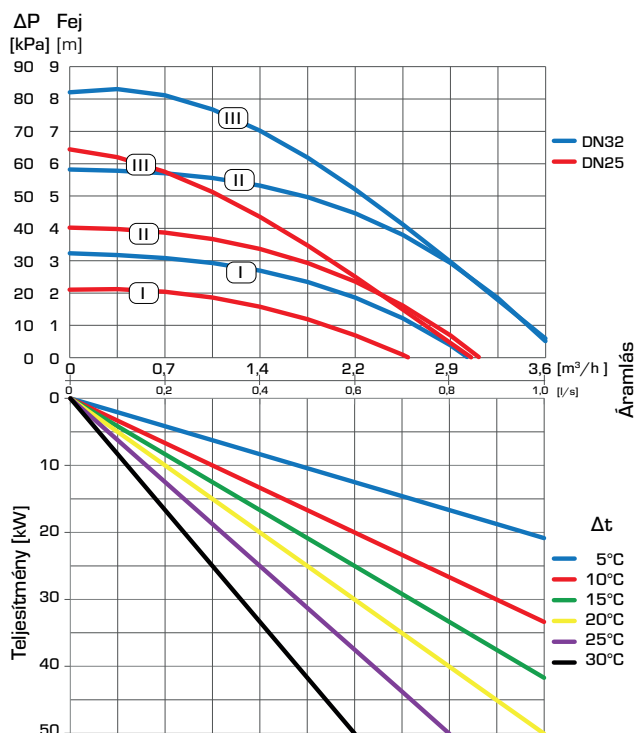


Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 40 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 50 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

**GDA211 SOROZAT** – Változó nyomás, Wilo szivattyú



**GDA211 SOROZAT** – Állandó sebesség, Wilo szivattyú



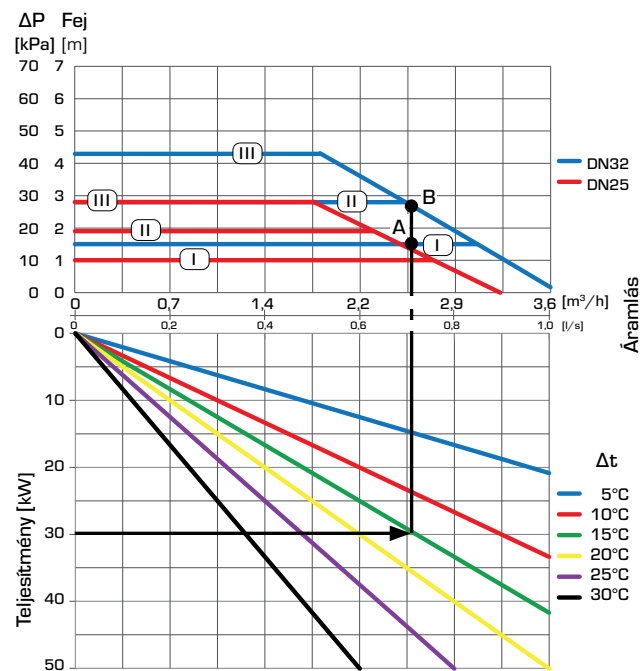
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200,  
GDA300, GDF100 SOROZAT**

**MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

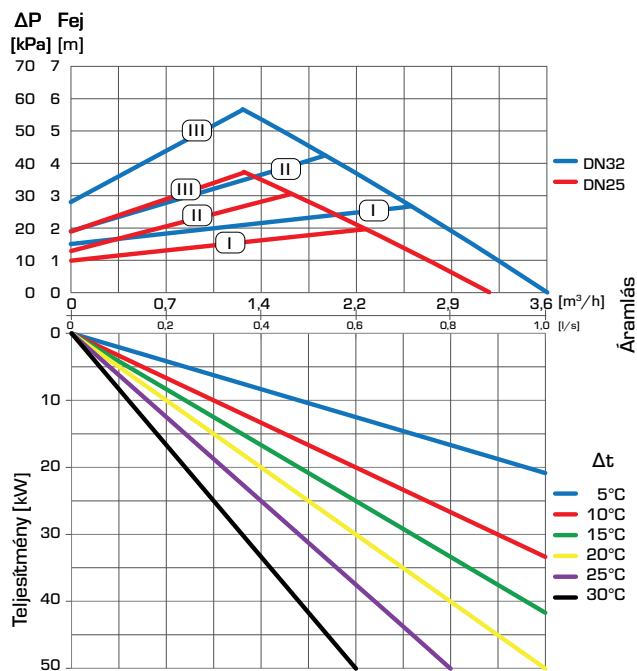
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 30 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 16 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 28 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

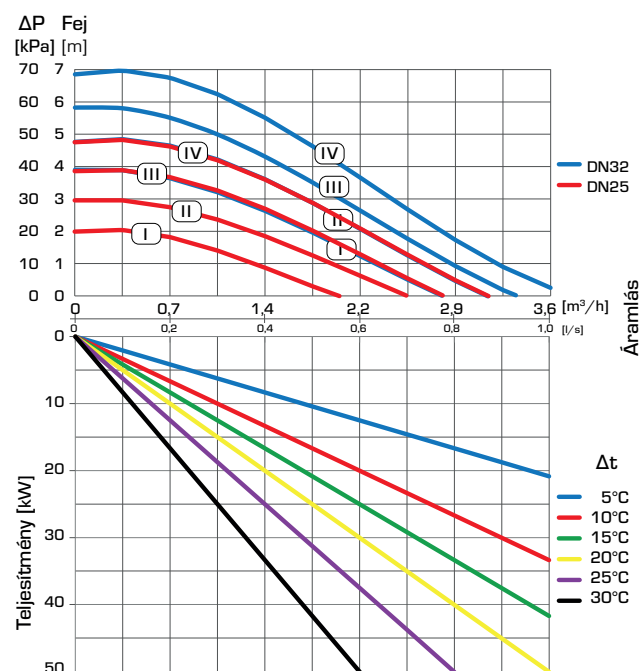
**GDA212 SOROZAT – Állandó nyomás, Grundfos szivattyú**



**GDA212 SOROZAT – Változó nyomás, Grundfos szivattyú**



**GDA212 SOROZAT – Állandó sebesség, Grundfos szivattyú**





ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

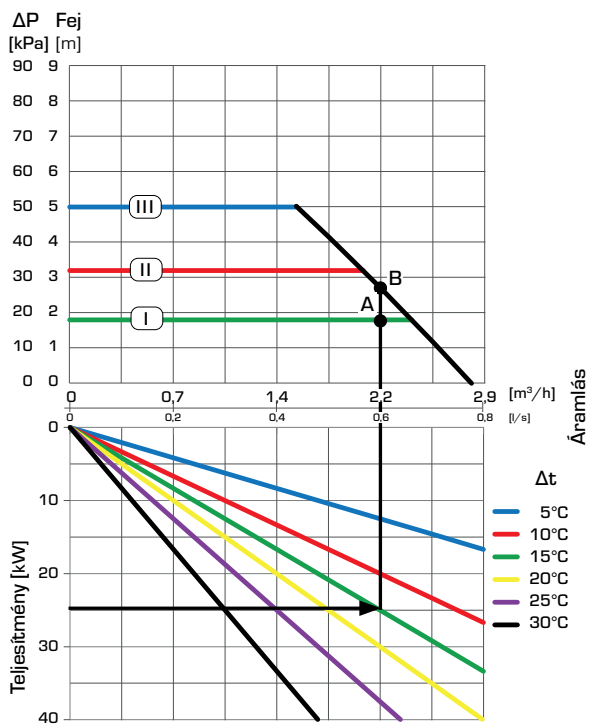
# KERINGTETŐ EGYSÉG

## KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200, GDA300, GDF100 SOROZAT

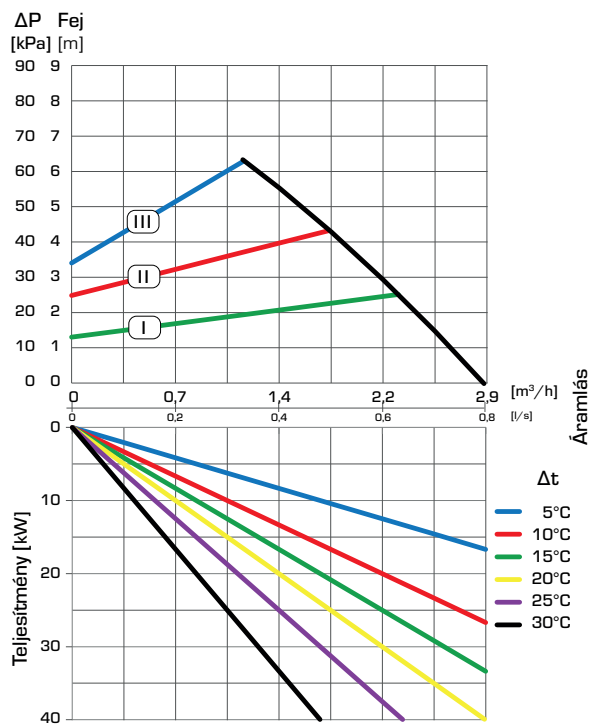
### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM

**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a kiválasztott  $\Delta t$  értékig, amely a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés (pl. 15 °C). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

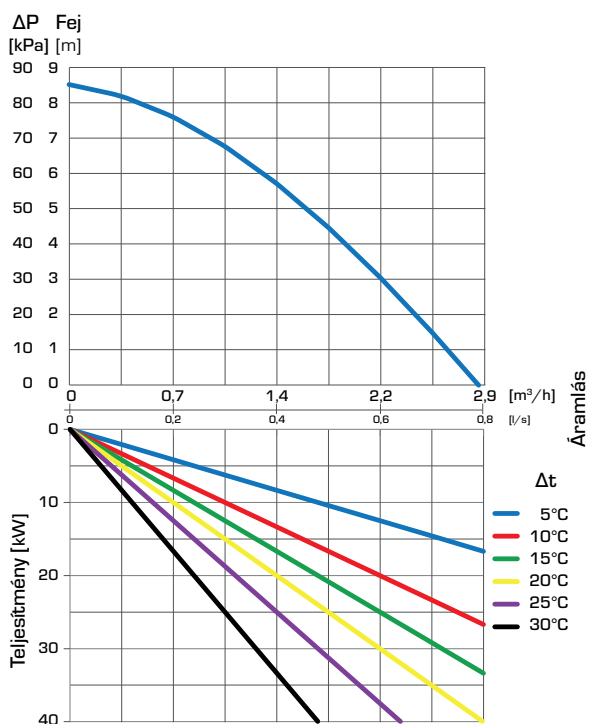
**GDA311 SOROZAT** – Állandó nyomás, Wilo szivattyú



**GDA311 SOROZAT** – Változó nyomás, Wilo szivattyú



**GDA311 SOROZAT** – Ext iPWM 1/ iPWM 2, Wilo szivattyú

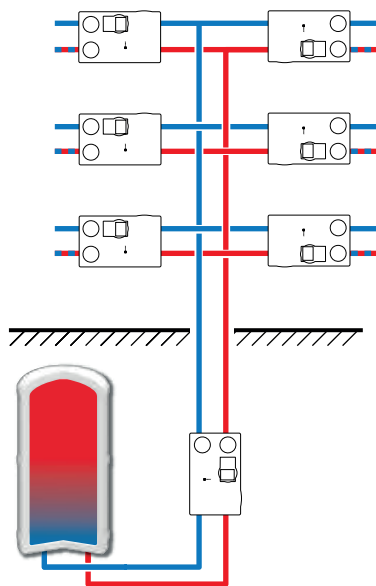


## **KERINGTETŐ EGYSÉG**

### **KÖZVETLEN ELLÁTÁS, GDA200, GDA300, GDF100 SOROZAT**

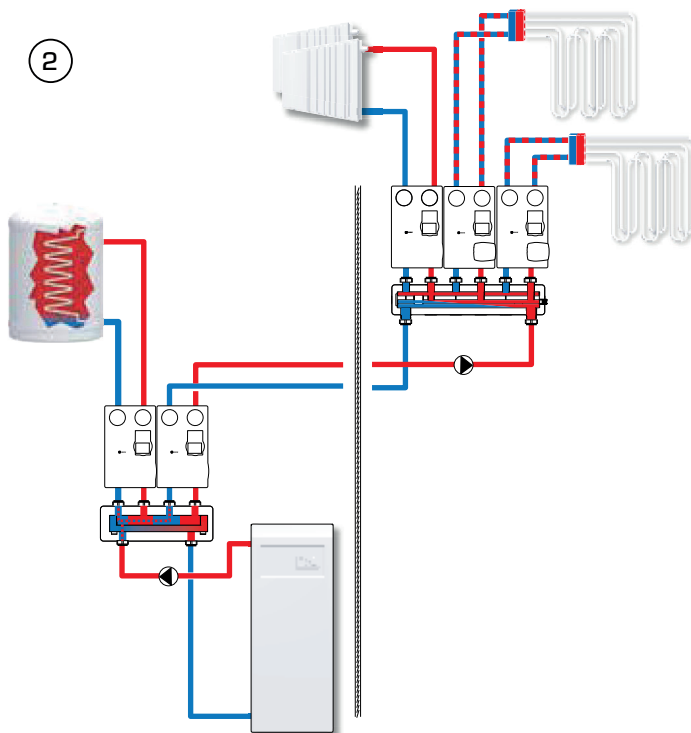
#### **BESZERELÉSI PÉLDÁK**

①



Az alkalmazás puffertartályból (ún. központi szivattyú) történő központi hőelosztást mutat a teljes épületen belül különböző zónákba, például az egyes szintekre. A közvetlen csoport (GDx) fő feladata a fűtővíz szolgáltatása változatlan áramlási hőmérséklet mellett a többi, keverő funkcióval rendelkező keringtető egységnek. Ebben a példában a GDx nagyobb fűtőberendezés részét képezi, ahol további központi tápszivattyú szükséges a rendszerben bekövetkező nyomásesések kiküszöbölésére.

②



Az alkalmazás központi hőelosztást mutat kazánnal és ivóvíz-előkészítéssel, például egy kazánhelyiséget. A rendszer zónákra van osztva, például különböző épületekre vagy szintekre. A közvetlen csoport (GDx) fő feladata a fűtővíz szolgáltatása a fűtőkörnek változatlan áramlási hőmérséklet mellett, például az ivóvíztartálynak, a radiátoroknak vagy a többi, keverő funkcióval rendelkező keringtető egységnek.

*A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!*

*Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.*

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

## KERINGTETŐ EGYSÉG RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200, GFA300, GFF100 SOROZAT



GFA311

GFA211

GFA212

GFF111

### TERMÉKLEÍRÁS

A keverési csoportok szerepe a hőmérséklet-szabályozás és a keverési funkció a fűtési rendszerekben. Ez azt jelenti, hogy a hőforrásnál elkészült fűtővizet keveréssel csökkenti a kívánt, beállított hőmérsékletűre, amelyet aztán eljuttat a fűtőkörbe, pl. padlófűtés esetén.

A GFxX00 egységek termosztatikus keverőszelepekkel vannak felszerelve. A hőmérséklet-szabályozás és a keverési funkció a szelep tápellátása nélkül, a kívánt kevert hőmérséklet beállítása pedig magán a szelepen történik. A GFxX00 sorozatú egységek állandó hőmérsékletűek, ami azt jelenti, hogy csak a keverési hőmérséklet befolyásolható, a beltéri hőmérséklet a szelepen beállított hőmérséklet eredménye. A csoportok olyan rendszerekben használhatók, amelyekben nincs szabályozó, de szükség van hőmérséklet-szabályozásra; olyan rendszerekben, amelyekben kicsi az igény a beltéri hőmérséklet- és komfortszabályozás iránt. A GFxX00 sorozatot gyakran használják nem bővíthető szabályozókkal rendelkező rendszerekben, ahol egyszerű megoldást biztosítanak olyan további fűtőkör kialakításához, amelyek esetében hőmérséklet-szabályozásra és keverési funkcióra van szükség.

A termékek két darab, színkóddal ellátott termométerrel felszerelt elzárószeleppel, egy, a fűtési körből visszatérő ágra szerelt visszacsapó szeleppel és szigetelőhéjjal vannak felszerelve. Mindegyik egység termosztatikus keverőszelepekkel rendelkezik, amelyek az állandó hőmérséklet-szabályozásért felelnek.

A keringtető egységek tervezésekor az ESBE a teljesítményre, a kialakításra, a felhasználóbarát használatra és a környezetre összpontosított. Ez a gyártástól az anyagokon át a csomagolásig mindenre érvényes.

### VÁLTOZATOK

Az ESBE közvetlen ellátást biztosító keringtető egységei három változatban kaphatók: szivattyúval felszerelt és szivattyú nélküli standard változatban és kompakt változatban korlátozott térrel rendelkező helyekre.

### GFA200 SOROZAT

Az ESBE GFA200 sorozat szivattyúval és 20–55 °C közötti hőmérsékleti tartománnyal rendelkező termosztatikus keverőszeleppel felszerelt, rögzített hőmérsékletű keringtető egység. A sorozat két méretben kapható: DN25 4,5 Kvs-sel és DN32 4,8 Kvs-sel, és választható, Wilo vagy Grundfos szivattyúval. A szivattyú állandó sebességre, és változó nyomásra vagy állandó nyomásra állítható. A Grundfos szivattyúk AutoADAPT funkcióval rendelkeznek, amely az aktuális rendszerkövetelményeknek megfelelően állítja be a rendelkezésre álló szivattyúnyomást és áramlást.

Az egység kompakt kialakítása alaposan átgondolt, és az összetevőkre, például a szivattyúra helyezett hangsúly nagy teljesítményű keringtető egységet eredményezett.

### GFA300 SOROZAT

Az ESBE GFA300 sorozat kompakt, de nagy teljesítményű, rögzített hőmérsékletű keringtető egység, amelyet olyan alkalmazási területekre terveztek, ahol a hely számít, de nincs lehetőség kompromisszumokat kötni. A GFA300 DN20-as keringtetőszivattyú, amelynek teljesítménye megfelel a DN25-ös csoportnak. Ez a szivattyúgörbék kiigazításával és a csoportban bekövetkező nyomásesés figyelembevételével lehetséges. A teljesítményre helyezve a hangsúlyt sikerült elérnünk a legkisebb keringtető egységet, kis és nagy igényeknek is megfelelő egyedi szivattyúgörbékkel.

A GFA300 sorozat 3,4 Kvs-sel és 20–55 °C hőmérsékleti tartománnyal rendelkező termosztatikus keverőszeleppel, valamint változó és állandó nyomásra állítható Wilo szivattyúval és iPWM1/2-vel felszerelt.

### GFF100 SOROZAT

Az ESBE GFF100 sorozat DN25 méretben kapható, rögzített hőmérsékletű biztosító keringtető egység, amelyet arra terveztek, hogy a piacon kapható csaknem valamennyi 180 mm-es szivattyúval használható legyen. A csoport olyan szigetelőhéjjal van felszerelve, amely a szivattyú kialakításának megfelelően állítható akkor is, ha a szivattyú saját szigeteléssel rendelkezik. Az ESBE rengeteg erőfeszítést tett, hogy ennek folyamatát egyszerűvé és átláthatóvá tegye, és az eredményként kapott termék olyan legyen, mintha gyárilag szerelték volna össze.

A GFF100 sorozat 3,4 Kvs-sel és 20–55 °C hőmérsékleti tartománnyal rendelkező termosztatikus keverőszeleppel felszerelt.

### SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS

A keringtető egység normál körülmények között nem igényel semmilyen specifikus karbantartást.

### KIEMELT ELŐNYÖK

- Kiváló minőségű szigetelés a vízzel működő részekben
- Kompakt kialakítás
- Előre tesztelt és használatra kész
- 180 mm-es szivattyúkkal használható – a GFF100-ra érvényes
- Állítható szigetelőhéj – a GFF100-ra érvényes
- Szimmetrikus kialakítás, hogy a szivattyú bal és jobb oldalon is elhelyezhető legyen
- Hosszan tartó, nagy teljesítményű használatra tervezve
- Modern külső

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT****KAPCSOLÓDÓ KIEGÉSZÍTŐK****ESBE Osztó**

Osztó a GFF100 és GFA200 sorozathoz. Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

Osztó 1, 2 vagy 3 keringtető egységhez integrált hidraulikus váltóval.

Cikk. sz.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411 - 1 egységhez

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 - 2 egységhez

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 - 3 egységhez

Osztó 2, 3, 4 vagy 5 keringtető egységhez integrált hidraulikus váltó funkció nélkül.

Cikk. sz.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 - 2 egységhez

66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 - 3 egységhez

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 - 4 egységhez

66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 - 5 egységhez

Osztó GFA300 sorozathoz integrált hidraulikus váltó funkció nélkül.

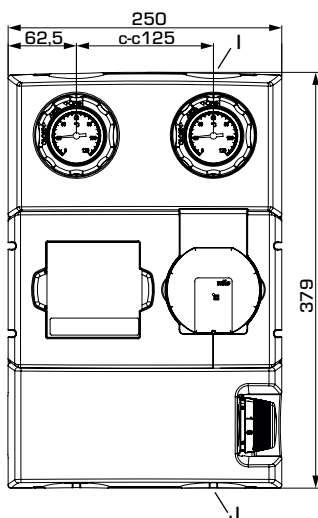
Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

Cikk. sz.

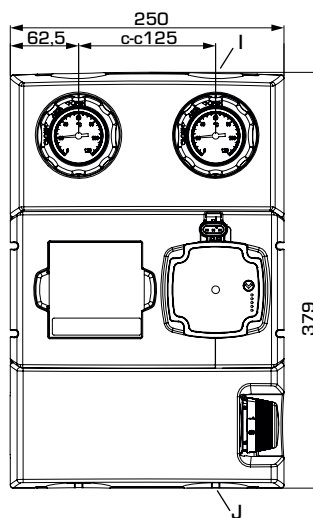
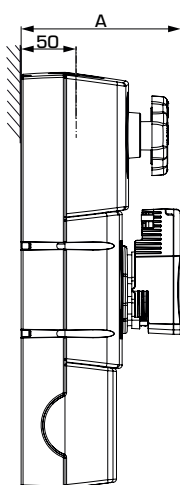
66000500 \_\_\_\_\_ GMA321 - 2 egységhez

66000600 \_\_\_\_\_ GMA331 - 3 egységhez

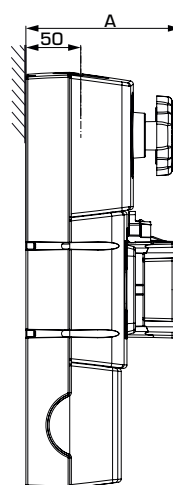
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT**

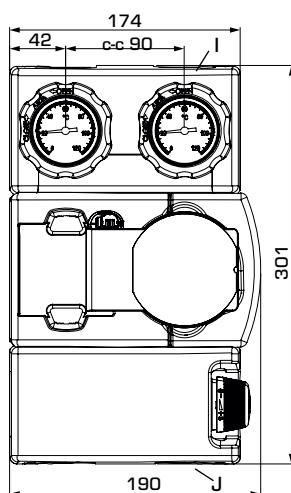
GFA211



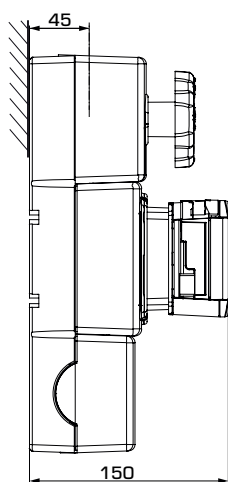
GFA212

**GFA200 SOROZAT**

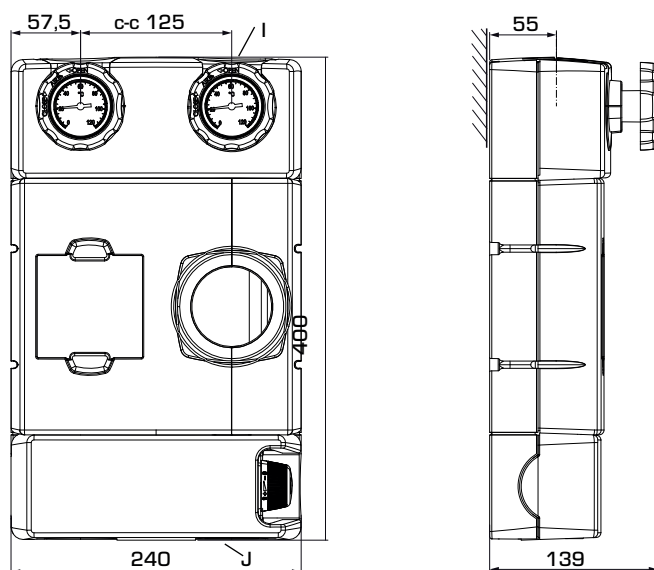
Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Hőmérséklet tartomány	Csatlakozások		A	Tömeg [kg]	Helyettesíti
					I	J			
61021100	GFA211	25	Wilo PARA 25/6	20-55 °C	G 1"	G 1½"	146	5,6	61020100
61021200		32	Wilo PARA 25/8		G 1¼"	G 1½"	157	5,9	61020200
61021300	GFA212	25	Grundfos UPM3 AUTO 25-50	20-55 °C	G 1"	G 1½"	141	5,7	61020300
61021400		32	Grundfos UPM3 AUTO 25-70		G 1¼"	G 1½"	141	5,8	61020400



GFA311

**GFA300 SOROZAT**

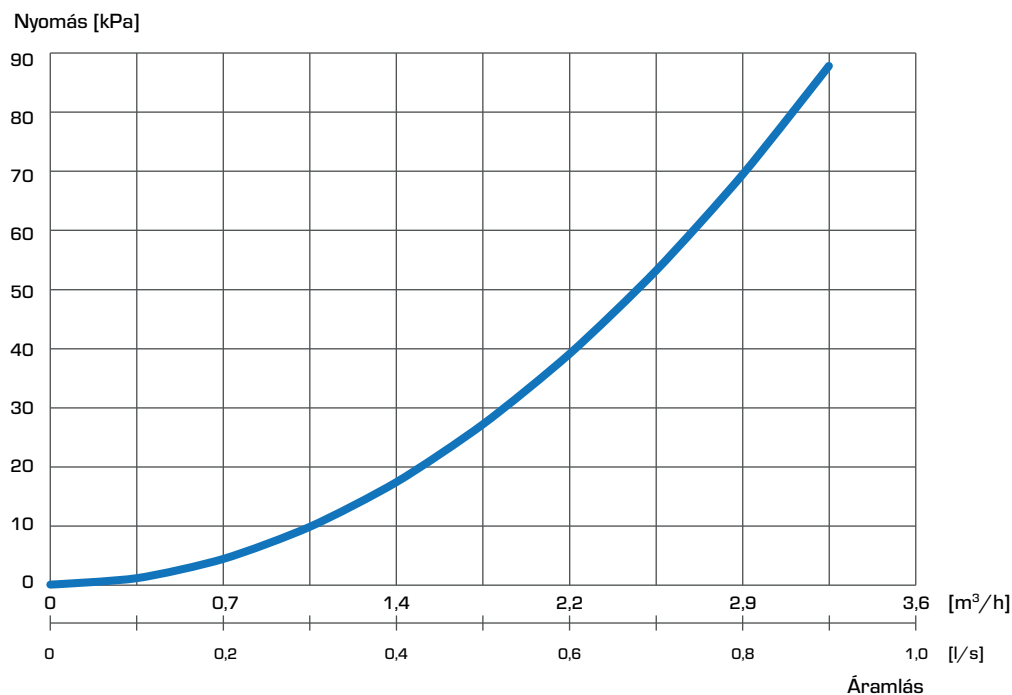
Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Hőmérséklet tartomány	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti
					I	J		
61023200	GFA311	20	Wilo PARA STG 15/8	20-55 °C	G ¾"	G 1"	4,1	61023100

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT**

GFF111

**GFF100 SOROZAT**

Cikk sz.	Megnevezés	DN	Hőmérséklet tartomány	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Megjegyzés
				I	J		
61220100	GFF111	25	20-55 °C	G 1"	G 1½"	3,3	

**MÉRETEK, KERINGTETŐ EGYSÉG JELLEMZŐI - NYOMÁSESÉS, GFF111**

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT****MŰSZAKI ADATOK**További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.**A keringtető egység általános adatai**

Nyomásosztály: \_\_\_\_\_ PN 10

Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bar)

Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1

\_\_\_\_\_ Külső menet (G), ISO 228/1

Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK



EnEV2014

Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)

\_\_\_\_\_ Víz/glikol keverék, max. 50%.

A víz/glikol keverékek befolyásolják a szivattyú teljesítményét. A víz/glikol keverékkel használt alkalmazásokban figyelembe kell venni a szivattyú teljesítményét.

**GFA211 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C

\_\_\_\_\_ min. +5 °C

Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +58 °C

\_\_\_\_\_ min. 0 °C

Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC

DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC

Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz

Áramfelvétel - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W

- Wilo PARA 25/8 \_\_\_\_\_ 10-75 W

Burkolat védettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D

Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F

EEI (energiatahékonysági mutató) - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ &lt;0,20

- Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ &lt;0,21

Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VTA572 termosztatikus keverőszelep

Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)

Hőmérséklet-tartomány: \_\_\_\_\_ 20-55°C

Hőmérséklet-stabilitás: \_\_\_\_\_ ±3°C\*

\* Változatlan hideg/meleg víznyomásra érvényes, minimális áramlási sebesség 9 l/perc. Minimális hőmérséklet-eltérés a belépő meleg víz és a kevert kilépő víz között 10 °C.

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél

Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
RoHS3 2015/863/EU  
ErP 2009/125/EUSI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

**GFA212 sorozat**

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C

\_\_\_\_\_ min. +5 °C

Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +70 °C

\_\_\_\_\_ min. 0 °C

Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130

DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130

Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz

Áramfelvétel - Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W

- Grundfos UPM3 AUTO 25-70 \_\_\_\_\_ 2-52 W

Burkolat védettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP 44

Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ N/A

EEI (energiatahékonysági mutató): \_\_\_\_\_ &lt;0,20

Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VTA572 termosztatikus keverőszelep

Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)

Hőmérséklet-tartomány: \_\_\_\_\_ 20-55°C

Hőmérséklet-stabilitás: \_\_\_\_\_ ±3°C\*

\* Változatlan hideg/meleg víznyomásra érvényes, minimális áramlási sebesség 9 l/perc. Minimális hőmérséklet-eltérés a belépő meleg víz és a kevert kilépő víz között 10 °C.

**A vízzel érintkező anyag**

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél

Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

**Megfelelőség és tanúsítványok**LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU  
RoHS3 2015/863/EU  
ErP 2009/125/EUSI 2016, 1101. sz.  
SI 2016, 1091. sz.  
SI 2012, 3032. sz.  
SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)



## KERINGTETŐ EGYSÉG

RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT

## MŰSZAKI ADATOK



További részletes információért látogasson el az esbe.eu webhelyre.

## GFA300 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C

\_\_\_\_\_ min. +5 °C

Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +58 °C

\_\_\_\_\_ min. 0 °C

Szivattyú típusa, DN20: \_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O

Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz

Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 2-60 W

Burkolat védetség kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D

Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F

EEI (energiatakarékosági mutató): \_\_\_\_\_ &lt;0,20

Szelep típusa: \_\_\_\_ VTA378 termosttikus keverőszelep

Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)

Hőmérséklet-tartomány: \_\_\_\_\_ 20-55°C

Hőmérséklet-stabilitás: \_\_\_\_\_ ±3°C\*

\* Változatlan hideg/meleg víznyomásra érvényes, minimális áramlási sebesség 9 l/perc. Minimális hőmérséklet-eltérés a belépő meleg víz és a kevert kilépő víz között 10 °C.

## A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél

Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

## Megfelelőség és tanúsítványok



LVD 2014/35/EU

EMC 2014/30/EU

RoHS3 2015/863/EU

ErP 2009/125/EU



SI 2016, 1101. sz.

SI 2016, 1091. sz.

SI 2012, 3032. sz.

SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

## GFF100 sorozat

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C\*

\_\_\_\_\_ min. +5 °C\*

Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +60 °C\*

\_\_\_\_\_ min. 0 °C\*

\*a választott szivattyúnak megfelelő adatot vegye figyelembe

Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ N/A

Szelep típusa: \_\_\_\_ VTA372 termosttikus keverőszelep

Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)

Hőmérséklet-tartomány: \_\_\_\_\_ 20-55°C

Hőmérséklet-stabilitás: \_\_\_\_\_ ±3 °C\*\*

\*\* Változatlan hideg/meleg víznyomásra érvényes, minimális áramlási sebesség 9 l/perc. Minimális hőmérséklet-eltérés a belépő meleg víz és a kevert kilépő víz között 10 °C.

## A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, acél

Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidzál, EPDM

## Megfelelőség és tanúsítványok

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

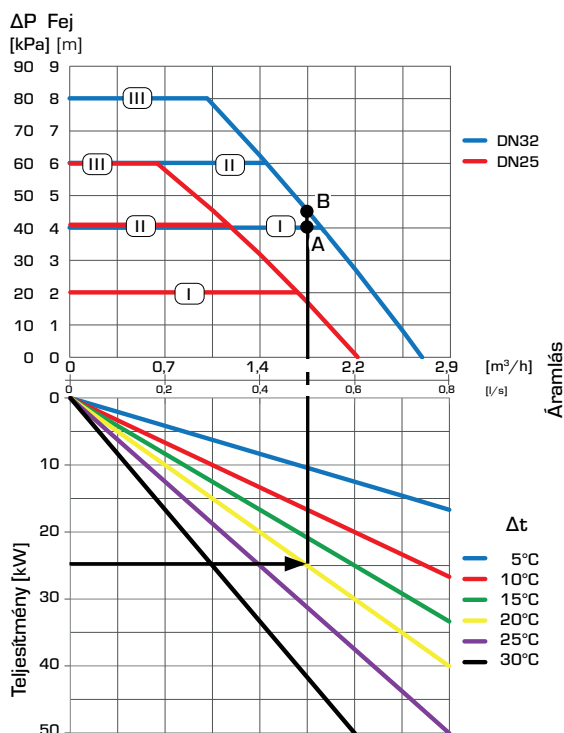
## VEZETÉKEK

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

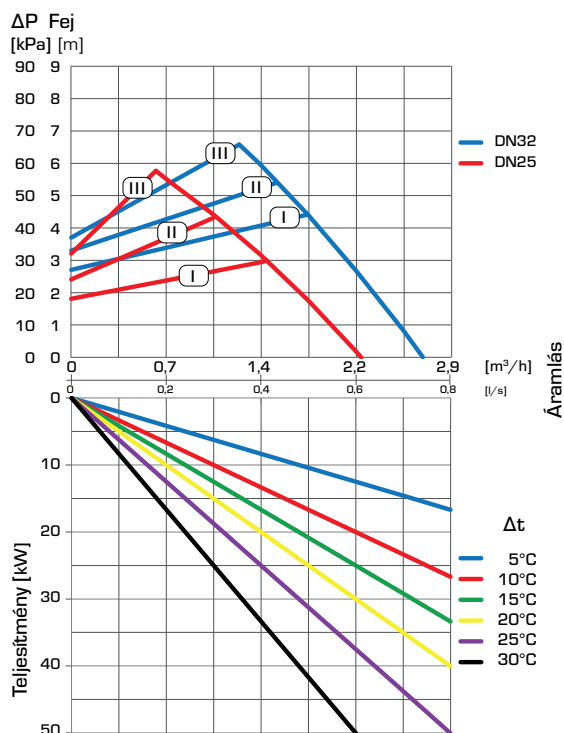
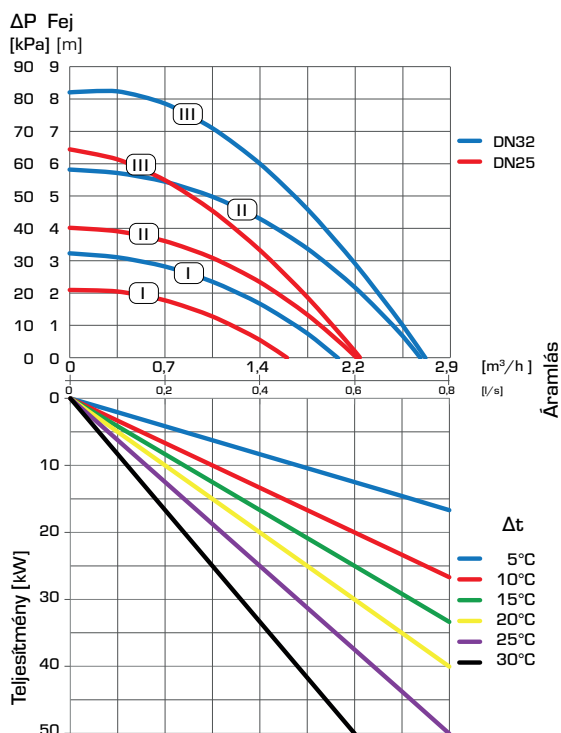
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT****MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 20^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

**GFA211 SOROZAT – Állandó nyomás, Wilo szivattyú**

Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 40 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 45 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

**GFA211 SOROZAT – Változó nyomás, Wilo szivattyú****GFA211 SOROZAT – Állandó sebesség, Wilo szivattyú**

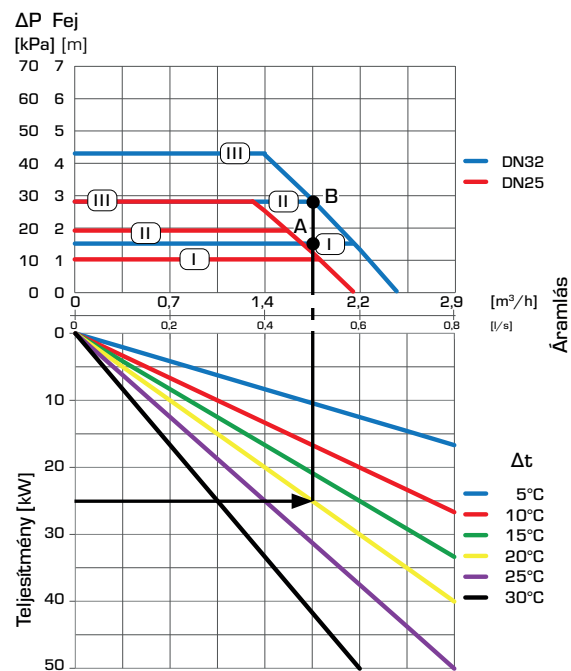
ESBE RENDSZEREK EGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT**

**MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

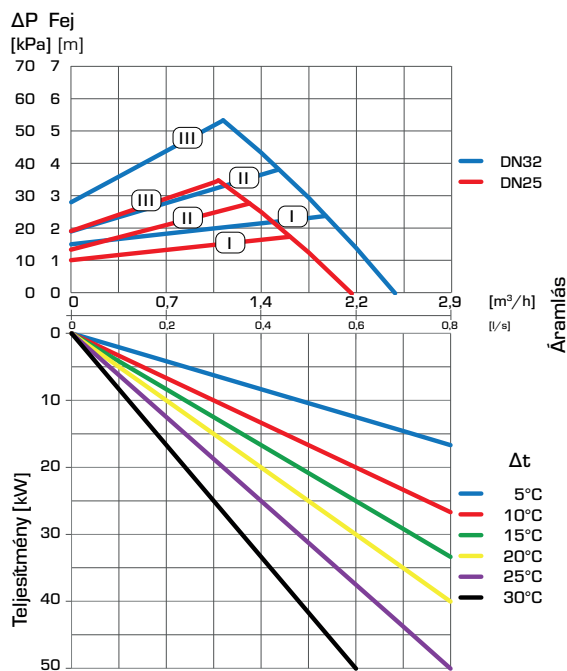
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 25 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 20^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 15 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 28 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

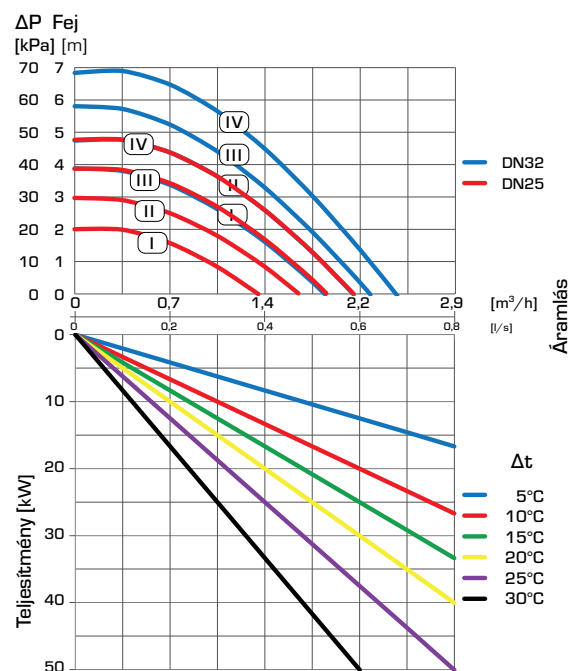
**GFA212 SOROZAT – Állandó nyomás, Grundfos szivattyú**



**GFA212 SOROZAT – Változó nyomás, Grundfos szivattyú**



**GFA212 SOROZAT – Állandó sebesség, Grundfos szivattyú**

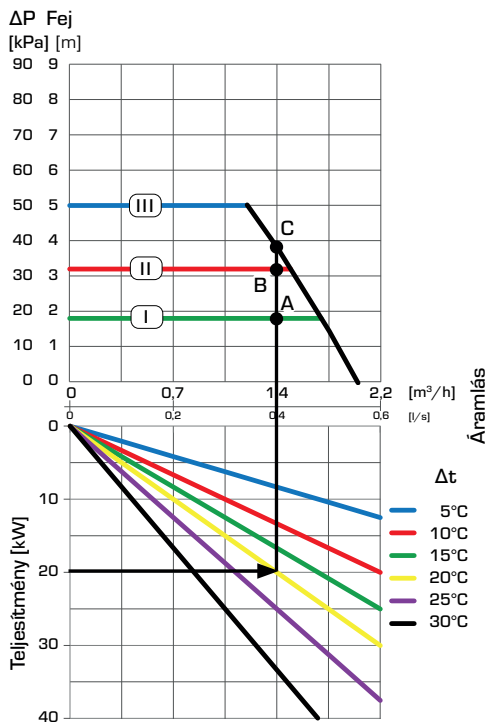
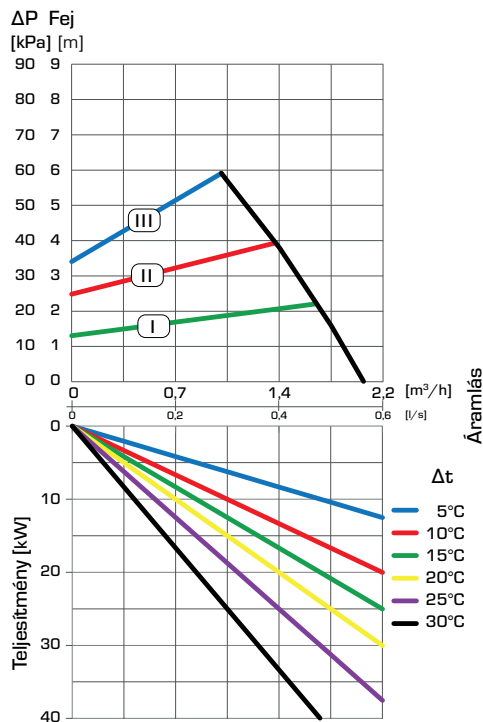
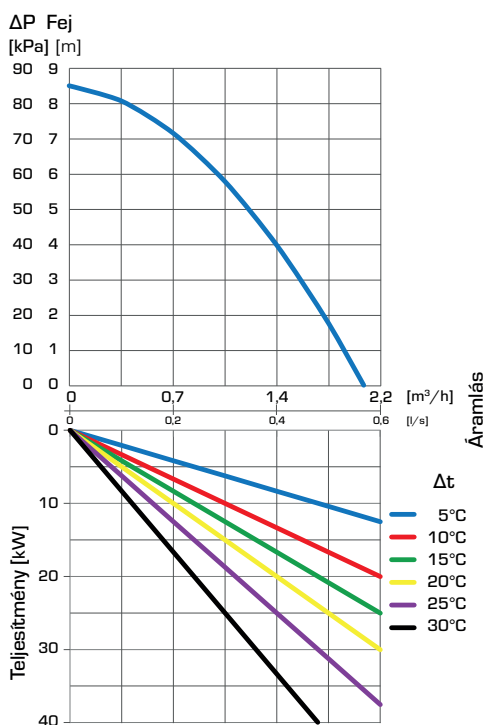


ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT****MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 20 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a kiválasztott  $\Delta t$  értékig, amely a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés (pl. 20 °C). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

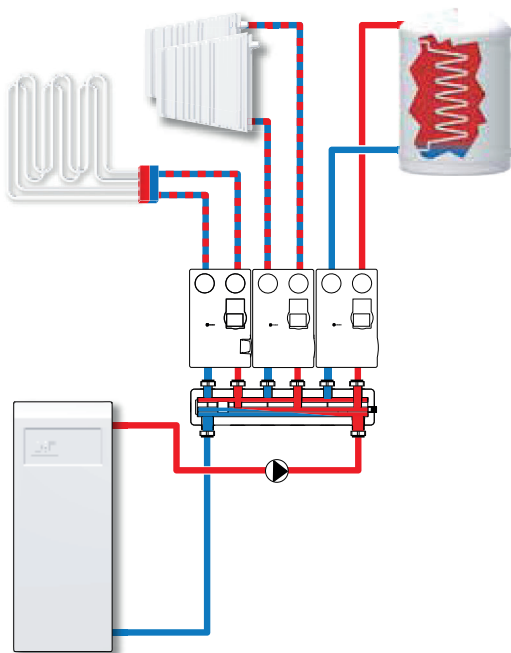
Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 18 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz. A II. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 32 kPa maradék emelőnyomással, a III. beállításhoz pedig a C üzemi pont tartozik 38 kPa maradék emelőnyomással DN32-höz.

**GFA311 SOROZAT – Állandó nyomás, Wilo szivattyú****GFA311 SOROZAT – Változó nyomás, Wilo szivattyú****GFA311 SOROZAT – Ext. iPWM 1/ iPWM 2, Wilo szivattyú**

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**KERINGTETŐ EGYSÉG****RÖGZÍTETT HŐMÉRSÉKLET, GFA200,  
GFA300, GFF100 SOROZAT****BESZERELÉSI PÉLDÁK**

①



A termosztatikus keverőegység (GFx) elsődleges funkciója az áramlási hőmérséklet szabályozása és a keverési funkció. A GFx sorozatú keringtető egységeket olyan rendszerekben használják, amelyekben a hőforrás nincs felszerelve szabályozóval, vagy az csak korlátozott funkciókkal rendelkezik. A GFx sorozatú keringtető egységek tökéletes választást jelentenek olyan alkalmazási területeken, ahol szükség van a keverési funkcióra, de a hőkomfort nem elsődleges prioritás.

*A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!*

*Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.*

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

## KERINGTETŐ EGYSÉG

### BIVALENS FUNKCIÓ,

### GBA200 SOROZAT



GBA211

#### TERMÉKLEÍRÁS

A GBA200 sorozatú ESBE keringtető egységeket olyan alkalmazásokhoz tervezték, ahol fontos a keverés és az áramlási hőmérséklet pontossága, és a hatékony energiafelhasználás. A keverési csoportok szerepe a hőmérséklet-szabályozás és a keverési funkció azokban a fűtési rendszerekben, ahol több áramlási hőmérséklet áll rendelkezésre. Ilyen alkalmazási terület lehet például a puffertartály. A puffertartály és a GBA200 kombinációjával a hőmérséklet rétegezhető (terhelési csoportként), vagy a puffertartályban lévő hőmérséklet rétegződése használható ahhoz, hogy a megfelelő hőmérsékletet közöljük a fűtőkörrel. A GBA200 így módon segít maximalizálni az energiahatékonyságot.

A GBA200 sorozat szivattyúval, négyjáratú (bivalens) keverőszeleppel és motorral felszerelt. A hőmérséklet-szabályozás és a keverési funkció külső vezérlőből kapott külső jel alapján működik. A kevert hőmérséklet ez esetben a vezérlő paraméterbeállításainak eredménye. Ha például a külső vezérlő időjárás-kompenzált vezérlőegység, a kevert hőmérséklet kiszámítása a vezérlő fűtési görbéjének beállításai alapján történik. A csoportokat a rendszerben vezérlőkkel kell használni, és a vezérlő típusától és funkcióitól függ, hogy milyen szintű kényelmet képes biztosítani.

A termékek két darab, színkóddal ellátott termométerrel felszerelt elzárószeleppel, egy, a fűtési körből visszatérő ágra szerelt visszacsapó szeleppel és minőségi szigetelőhéjjal vannak felszerelve. Mindegyik keringtető egység bivalens keverőszeleppel és ARA600 sorozatú motorral van felszerelve.

A keringtető egységek tervezésekor az ESBE a teljesítményre, a kialakításra, a felhasználóbarát használatra és a környezetre összpontosított. Ez a gyártástól az anyagokon át a csomagolásig mindenre érvényes.

#### VÁLTOZATOK

##### GBA200 sorozat

Az ESBE GBA200 sorozat szivattyúval és bivalens keverőszeleppel felszerelt keringtető egység. A termék csak DN25 méretben, Wilo szivattyúval kapható. A szivattyú állandó sebességre, valamint változó és állandó nyomásra állítható. A motor 3 pontos 230 V AC, ARA661 sorozatú, ESBE QuickFIT interfésszel a motor és a szelep között. Ez a funkció lehetővé teszi a motor szerszám nélküli fel- és leszerelését a szelepre/szelepről. Az egység kompakt kialakítása alaposan átgondolt, és az összetevőkre, például a szivattyúra helyezett hangsúly nagy teljesítményű szivattyút eredményezett.

#### SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS

A keringtető egység normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.

#### KIEMELT ELŐNYÖK

- Rendkívül hatékony keringtetőszivattyúk, EEI < 0,20
- Kiváló minőségű szigetelés a hidraulikai részekben
- Bivalens keverőszelep
- Quick-FIT interfész a motor és a szelep között
- Kompakt kialakítás
- Tesztelt és használatra kész
- Hosszan tartó, nagy teljesítményű használatra tervezve
- Modern külső

#### KAPCSOLÓDÓ TARTOZÉKOK

Lásd a külön adatlapot további részletes információért.

##### ESBE Osztó

Osztó 1, 2 vagy 3 keringtető egységhez. Beépített hidraulikus váltó funkcióval.

Cikk sz.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411 - 1 egységhez

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 - 2 egységhez

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 - 3 egységhez

Osztó 2, 3, 4 vagy 5 keringtető egységhez. Beépített hidraulikus váltó funkció nélkül.

Cikk sz.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 - 2 egységhez

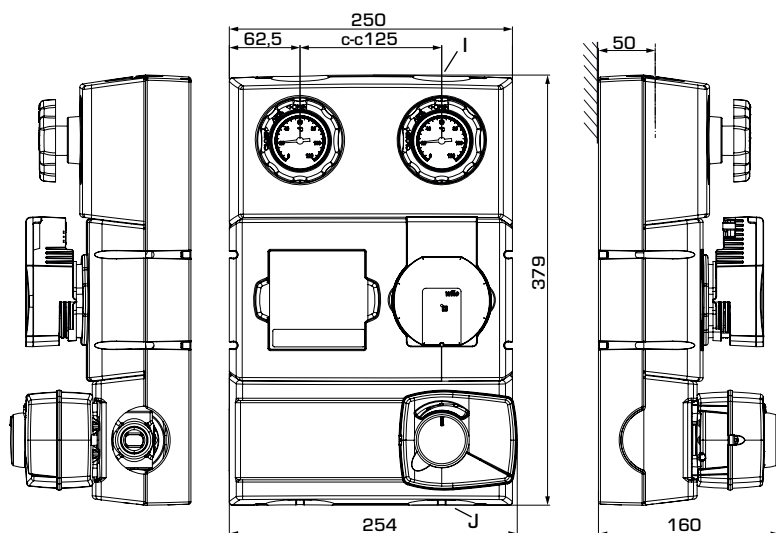
66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 - 3 egységhez

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 - 4 egységhez

66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 - 5 egységhez

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**BIVALENS FUNKCIÓ,**  
**GBA200 SOROZAT**

**TERMÉKVÁLASZTÉK**



GBA211

**GBA200 SOROZAT**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti	Megjegyzés
61061100	GBA211	25	Wilo PARA 25-130/6	I G 1"	J G 1½"	5,8	61060100	



ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## BIVALENS FUNKCIÓ,

### GBA200 SOROZAT

#### MŰSZAKI ADATOK

**i** További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

##### A keringtető egység általános adatai

Nyomásosztály: \_\_\_\_\_ PN 10  
 Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bar)  
 Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1  
 \_\_\_\_\_ Külső menet (G), ISO 228/1  
 Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK  
 Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)  
 \_\_\_\_\_ Víz/glikol keverék, max. 50%.

A víz/glikol keverékek befolyásolják a szivattyú teljesítményét. A víz/glikol keverékkel használt alkalmazásokban figyelembe kell venni a szivattyú teljesítményét.

##### A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél  
 Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

EEI (energiahatékonysági mutató), keringtetőszivattyú: \_\_\_\_ <0,20

##### Megfelelőség és tanúsítványok



LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU



SI 2016, 1101. sz.  
 SI 2016, 1091. sz.  
 SI 2012, 3032. sz.  
 SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]



EnEV

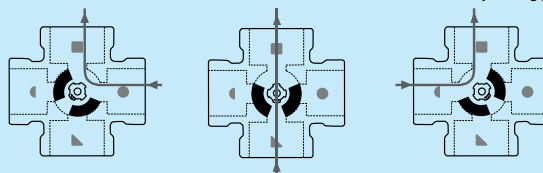
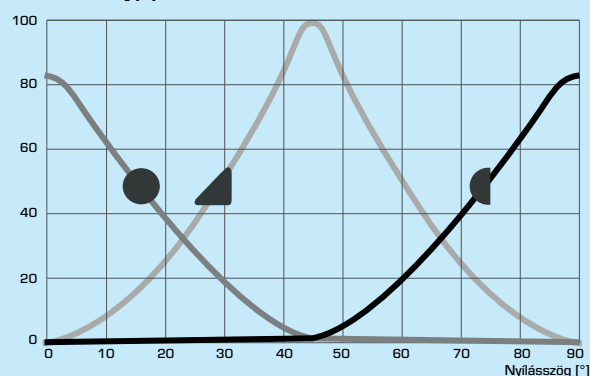
##### Beépített bivalens keverőszelep

Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VRB142  
 Max. nyomásesés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Lezárási nyomás: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)  
 Átfolyás  $K_{vmax}/K_{vmin}$ , A-AB: \_\_\_\_\_ 100  
 Áteresztési tényező %-ban\*: \_\_\_\_\_ <0,5%

\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

##### SZELEP JELLEMZŐI

Áramlási sebesség [%]



##### Beépített motor

Motor típusa: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Vezérlőjel: \_\_\_\_\_ 3 pontos  
 Áramellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Futásidő 90°-on: \_\_\_\_\_ 120s  
 Burkolat védettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP41  
 Védelmi osztály: \_\_\_\_\_ II

##### VEZETÉKEK

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

##### Beépített keringtetőszivattyú

Szivattyú típusa, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
 Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V (AC), 50/60 Hz  
 Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
 Burkolat védettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_ <0,20

##### VEZETÉKEK

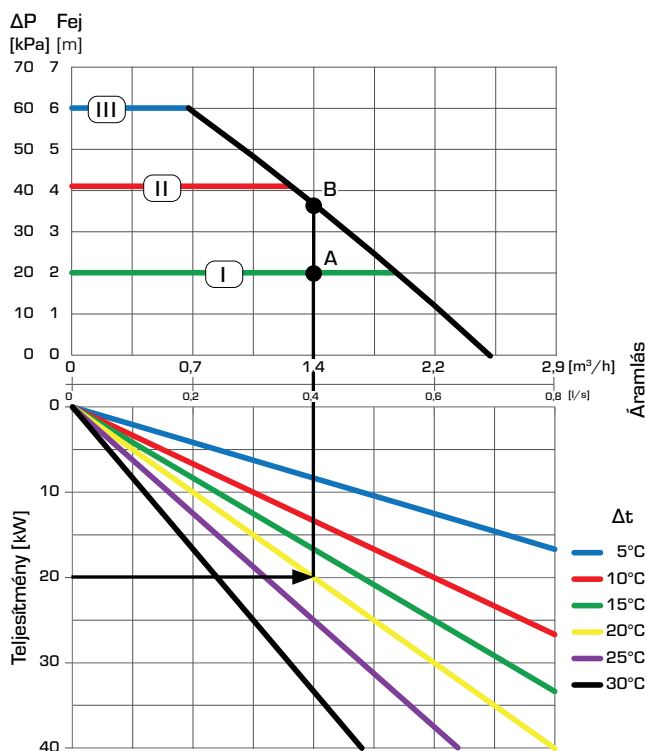
Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK  
**KERINGTETŐ EGYSÉG**  
**BIVALENS FUNKCIÓ,**  
**GBA200 SOROZAT**

**MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM**

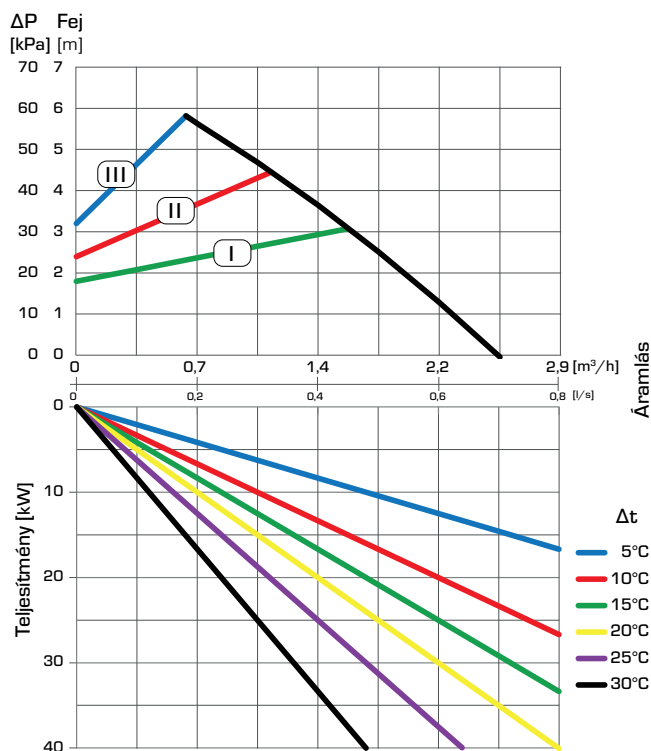
**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 20 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 20^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő körárama közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

**GBA211 SOROZAT** – Állandó nyomás, Wilo szivattyú

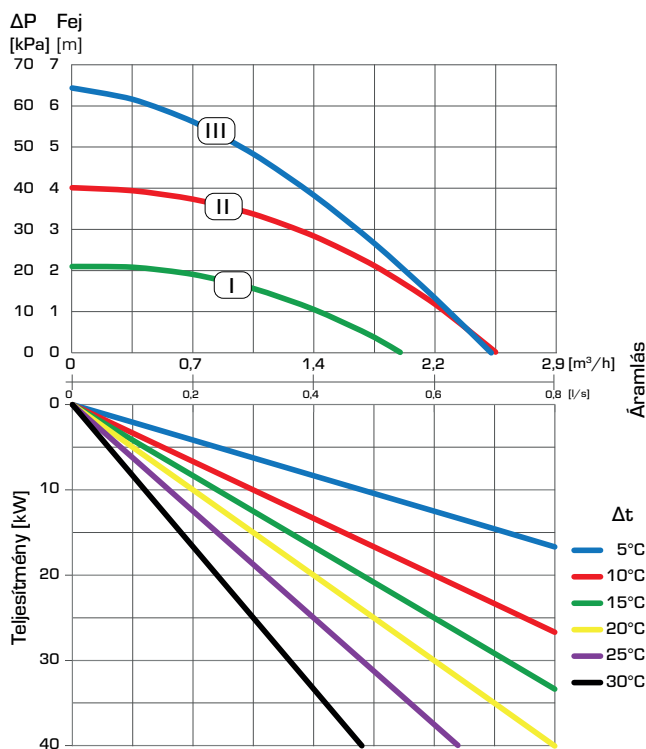


Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 20 kPa maradék emelőnyomással. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 36 kPa maradék emelőnyomással.

**GBA211 SOROZAT** – Változó nyomás, Wilo szivattyú



**GBA211 SOROZAT** – Állandó sebesség, Wilo szivattyú



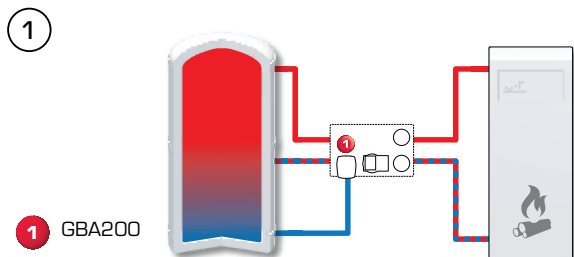
ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

# KERINGTETŐ EGYSÉG

## BIVALENS FUNKCIÓ,

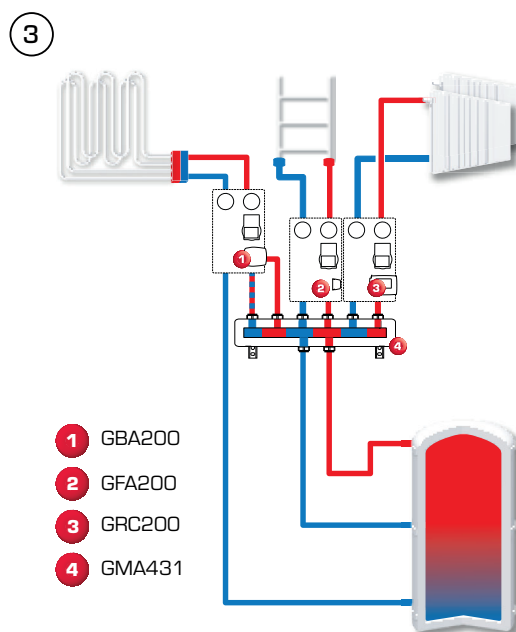
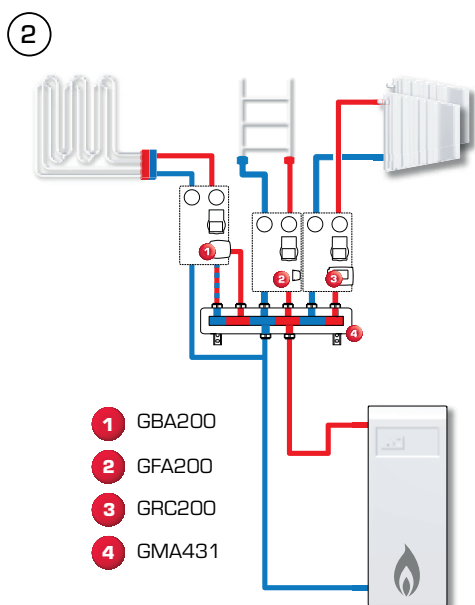
### GBA200 SOROZAT

#### BESZERELÉSI PÉLDÁK



#### GBA200 sorozatú keringtető egység puffertartállyal és szilárd tüzelőanyagú kazánnal ellátva.

A GBA200 biztosítja a helyes visszatérő hőmérsékletet a kazánba, és megőrzi a megfelelő rétegződést a gyűjtőtartályban. A GBA200 használatának előnye, hogy a visszatérő hőmérséklet gyorsan a harmatpont fölé nő, ami védi a kazánt a kondenzációtól és a kátrányosodástól. Biztosítja a hőmérséklet megfelelő rétegződését a puffertartályban, és nem keveredik bele víz, ami csökkenti a tartályban a helyes hőmérséklet megőrzéséhez szükséges energiát.



#### GBA200 sorozatú keringtető egység kazánnal vagy puffertartállyal hőelosztó egységként.

A GBA200 mindkét esetben maximalizálja és optimalizálja az energiafelhasználást. A GBA200 a többi fűtőkörből visszatérő vizet használja az alacsony hőmérsékletű fűtőkör ellátásához, a padlófűtésre vonatkozó példában láttak szerint. Ennek a megoldásnak az előnye a rendszerben lévő energia maximális kihasználása és a visszatérő víz hőmérsékletének csökkenése a kondenzációs hatás maximalizálása érdekében kondenzációs kazán használata esetén. Puffertartállyal felszerelt rendszerekben megőrzi az összegyűjtött víz rétegződését.

A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!

Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**VISSZATÉRŐHŐMÉRSÉKLET-  
EMELŐ EGYSÉG****TERMOSZTATIKUS, KEVERŐ FUNKCIÓ,  
GST200 SOROZAT**

GST241

**TERMÉKLEÍRÁS**

Az ESBE GST200 sorozatú visszatérőhőmérséklet-emelő egységet olyan alkalmazásokhoz tervezték, ahol pontos visszatérő hőmérséklet szükséges. A keverési csoportok a visszatérő hőmérséklet szabályozásában és a keverő funkcióban játszanak szerepet olyan fűtési rendszerekben, ahol a hőforráshoz visszatérő fűtővíz hőmérséklet-szabályozására van szükség. Ilyen alkalmazásra példa a szilárd tüzelőanyaggal működő kazánnal felszerelt rendszer. A GST200 az alacsony kibocsátás és a kazán nagy fokú hatékonysága érdekében gondoskodik arról, hogy a kazán magas égési hőmérsékletet érjen el, ami csökkenti a kátrányosodást és növeli a kazán élettartamát (megelőzve a kondenzációt).

A visszatérőhőmérséklet-emelő egység két darab, színekkel ellátott termométerrel felszerelt elzárószeleppel, a fűtési körből visszatérő ágra szerelt visszacsapó szeleppel és minőségi szigetelődéjjel van felszerelve. Az egységen VTC400 sorozatú termosztatikus töltőszelep található, amelynek hőmérséklete 50–70 °C között szabályozható.

A keringtető egységek tervezésekor az ESBE a teljesítményre, a kialakításra, a felhasználóbarát használatra és a környezetre összpontosított. Ez a gyártástól az anyagokon át a csomagolásig mindenre érvényes.

**VÁLTOZATOK****GST200 sorozat**

Az ESBE GST200 sorozat szivattyúval és 50–70 °C között szabályozható hőmérsékletű, VTC400 sorozatú termosztatikus töltőszeleppel felszerelt visszatérőhőmérséklet-emelő egység. A termék csak DN25 méretben, Wilo szivattyúval kapható.

A szivattyú állandó sebességre, illetve változó és állandó nyomásra állítható. Az egység kompakt kialakítása alaposan átgondolt, és az összetevőkre, például a szivattyúra helyezett hangsúly nagy teljesítményű szivattyút eredményezett.

**SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS**

A keringtető egység normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.

**KIEMELT ELŐNYÖK**

- Rendkívül hatékony keringtetőszivattyúk,  $EEL \leq 0,20$
- Kiváló minőségű szigetelés a hidraulikai részekben
- Termosztatikus töltőszelep
- Rendelkezésre álló hőmérsékleti tartomány: 50–70 °C
- Kompakt kialakítás
- Tesztelt és használatra kész
- Hosszan tartó, nagy teljesítményű használatra tervezve
- Modern külső

**KAPCSOLÓDÓ TARTOZÉKOK**

Lásd a külön adatlapot további részletes információkért.

**ESBE Osztó**

Osztó 1, 2 vagy 3 keringtető egységhez. Beépített hidraulikus váltóval. Cikk sz.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411- 1 egységhez

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 - 2 egységhez

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 - 3 egységhez

Osztó 2, 3, 4 vagy 5 keringtető egységhez. Beépített hidraulikus váltó nélkül. Cikk sz.

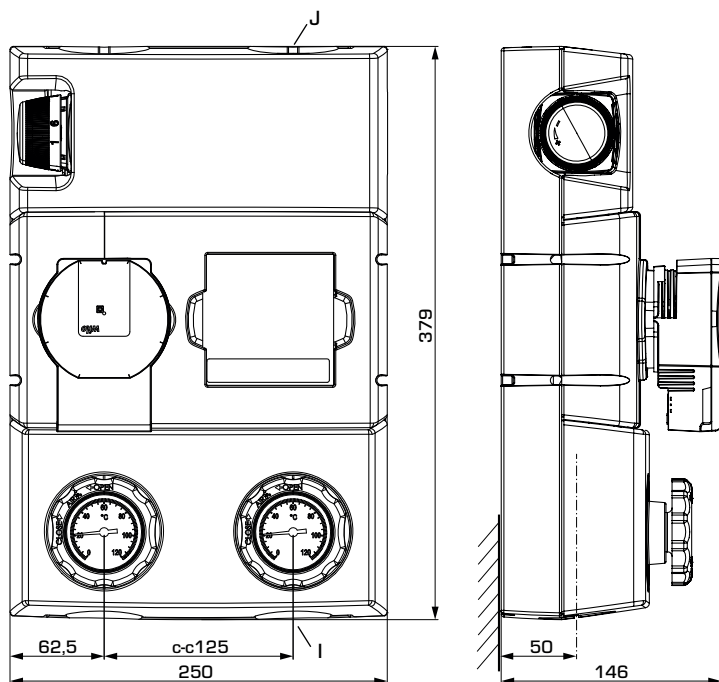
66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 - 2 egységhez

66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 - 3 egységhez

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 - 4 egységhez

66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 - 5 egységhez

ESBE RENDSZEREGYSÉGEK

**VISSZATÉRŐHŐMÉRSÉKLET-  
EMELŐ EGYSÉG****TERMOSZTATIKUS, KEVERŐ FUNKCIÓ,  
GST200 SOROZAT****TERMÉKVÁLASZTÉK**

GST241

**GST240 SOROZAT, ÁLLÍTHATÓ HŐMÉRSÉKLET-TARTOMÁNY**

Cikk. sz.	Megnevezés	DN	Szivattyú	Hőmérséklet tartomány	Csatlakozások		Tömeg [kg]	Helyettesíti	Megjegyzés
I	J								
61121200	GST241	25	Wilo PARA 25-130/6	50-70 °C	G 1"	G 1½"	5,6	61120100	

VISSZATÉRŐHŐMÉRSÉKLET-  
EMELŐ EGYSÉGTERMOSZTATIKUS, KEVERŐ FUNKCIÓ,  
GST200 SOROZAT

## MŰSZAKI ADATOK

További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

## Visszatérőhőmérséklet-emelő egység általános adatai

Nyomásosztály: \_\_\_\_\_ PN 10

Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +100 °C

\_\_\_\_\_ min. 5 °C

Környezeti hőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +58 °C

\_\_\_\_\_ min. 0 °C

Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bar)

Méretek: \_\_\_\_\_ DN25

Csatlakozások, \_\_\_\_\_ Belső menet (G), ISO 228/1

\_\_\_\_\_ Külső menet (G), ISO 228/1

Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP  $\lambda$  0,036 W/mK

Közeg: \_\_\_\_\_ Fűtővíz (a VDI2035 szerint)

\_\_\_\_\_ Víz/glikol keverék, max. 50%.

A víz/glikol keverékek befolyásolják a szivattyú teljesítményét. A víz/glikol keverékkel használt alkalmazásokban figyelembe kell venni a szivattyú teljesítményét.

## A vízzel érintkező anyag

Összetevők: \_\_\_\_\_ Sárgaréz, öntöttvas, acél

Szigetelőanyag: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidszál, EPDM

EEL (energiahatékonysági mutató), keringtetőszivattyú: \_\_\_\_\_  $\leq 0,20$ 

## Megfelelés és tanúsítványok



LVD 2014/35/EU

EMC 2014/30/EU

RoHS3 2015/863/EU

ErP 2009/125/EU



SI 2016, 1101. sz.

SI 2016, 1091. sz.

SI 2012, 3032. sz.

SI 2010, 2617. sz.

PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)



EnEV

## Az integrált töltőszelep

Szelep típusa: \_\_\_\_\_ VTC422

Max. nyomáscsökkenés, keverés: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)

Átfolyás  $K_v^{max}/K_v^{min}$ , A-AB: \_\_\_\_\_ 100

Áteresztési tényező %-ban \*, A-AB: \_\_\_\_\_ Teljes zárás

Áteresztési tényező %-ban \*, B-AB: \_\_\_\_\_ Teljes zárás

Nyitási hőmérséklet - Állítható hőmérséklet: \_\_\_\_\_ 50–75 °C

\*Nyomáskülönbség: 100 kPa (1 bar)

## Beépített keringtetőszivattyú

Szivattyú típusa: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC

Tápellátás: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz

Áramfelvétel: \_\_\_\_\_ 3–43 W

Burkolat védettségi kódja: \_\_\_\_\_ IP X4D

Szigetelési osztály: \_\_\_\_\_ F

EEL (energiahatékonysági mutató): \_\_\_\_\_  $\leq 0,20$ 

## VEZETÉKEK

Kérjük, tekintse meg a beszerelési útmutatót

ESBE RENDSZEREK EGYSÉGEK

# VISSZATÉRŐHŐMÉRSÉKLET- EMELŐ EGYSEG

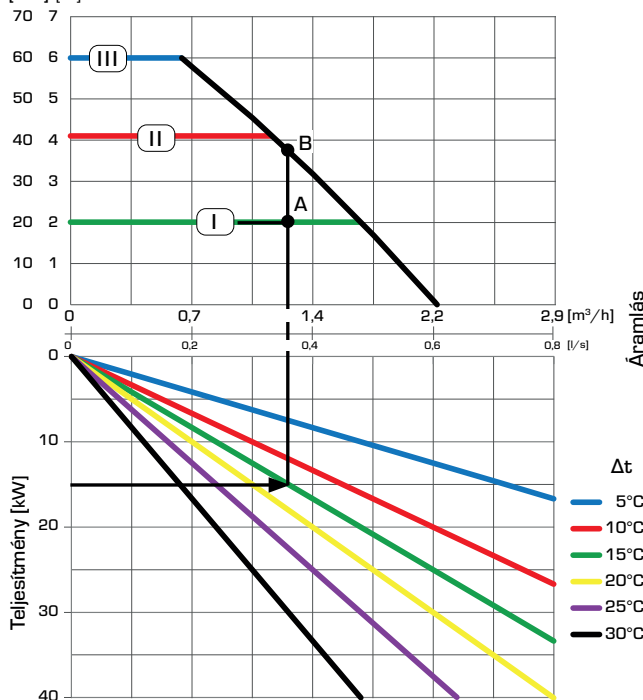
## TERMOSZTATIKUS, KEVERŐ FUNKCIÓ, GST200 SOROZAT

### MÉRETEZÉS, SZIVATTYÚKAPACITÁS-DIAGRAM

**Példa:** Induljon ki a fűtőkör fűtési igényéből (pl. 15 kW), majd haladjon vízszintesen jobbra a diagramon a  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  értékig (a fűtőkör előremenő és visszatérő kör közötti hőmérsékleti eltérés). Ezután haladjon felfelé, és keresse meg a lehetséges üzemi pontokat.

#### GST241 SOROZAT – Állandó nyomás, Wilo szivattyú

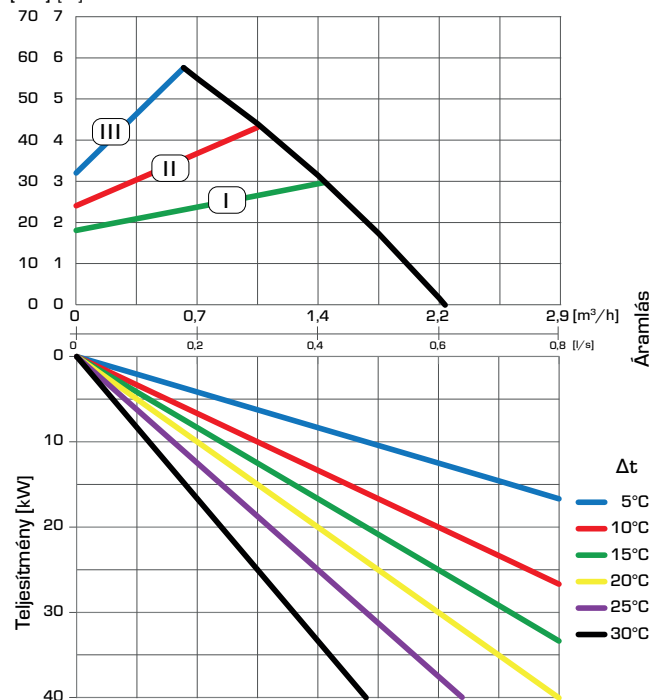
$\Delta P$  Fej  
[kPa] [m]



Az I. beállításhoz az A üzemi pont tartozik 20 kPa maradék emelőnyomással. A II. és III. beállításhoz a B üzemi pont tartozik 38 kPa maradék emelőnyomással.

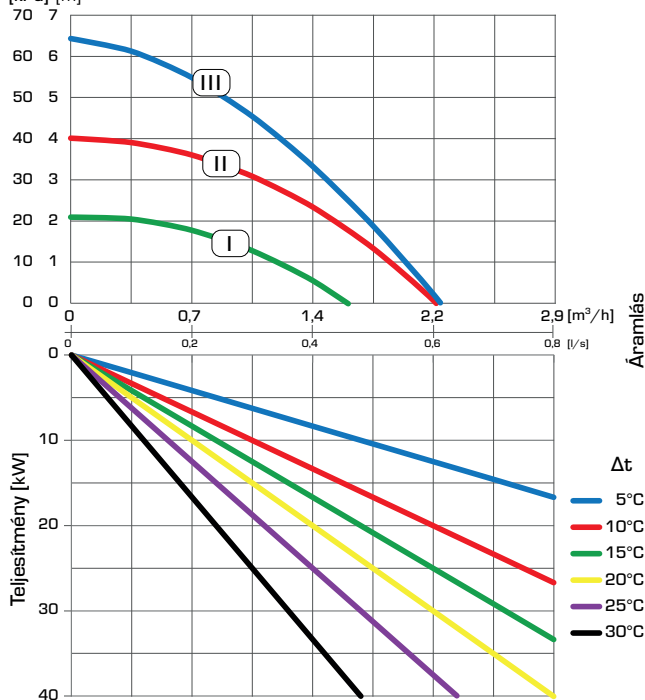
#### GST241 SOROZAT – Változó nyomás, Wilo szivattyú

$\Delta P$  Fej  
[kPa] [m]



#### GST241 SOROZAT – Állandó sebesség, Wilo szivattyú

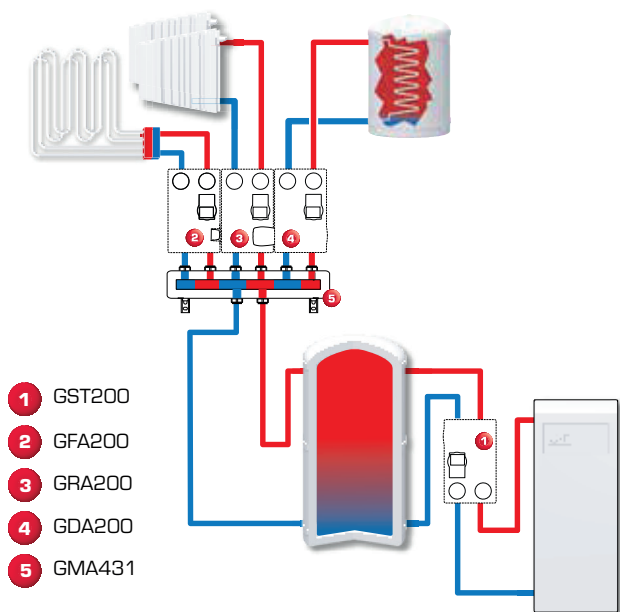
$\Delta P$  Fej  
[kPa] [m]



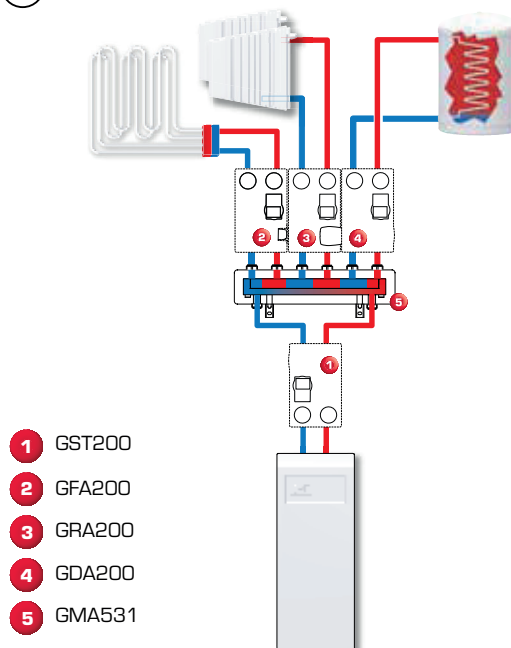


**VISSZATÉRŐHŐMÉRSÉKLET-  
EMELŐ EGYSÉG****TERMOSZTATIKUS, KEVERŐ FUNKCIÓ,  
GST200 SOROZAT****BESZERELÉSI PÉLDÁK**

①



②



**Visszatérőhőmérséklet-szabályozóként és szilárd tüzelőanyaggal működő kazánokhoz védőberendezésként használt GST200 sorozatú visszatérőhőmérséklet-emelő egység kazánnal vagy puffertartállyal.**

A GST200 az alacsony kibocsátás és a kazán nagy fokú hatékonysága érdekében mindkét esetben gondoskodik arról, hogy a kazán magas égési hőmérsékletet érjen el, ami csökkenti a kátrányosodást és növeli a kazán élettartamát (megelőzve a kondenzációt). Az egység használata ezeken az alkalmazási területeken a következő előnyökkel jár: a kazán védelme a kondenzáció ellen, a kazán élettartamának növelése és a megfelelő hőmérséklet biztosítása a teljes égési folyamat során.

*A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!*

*Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.*

ESBE RENDSZEREGYSÉG KIEGÉSZÍTŐK

## OSZTÓ SERIES GMA300

### MŰKÖDÉS

Az ESBE GMA300 osztók GxA300 ESBE keringtető egységekhez használhatók. Az osztók 90 mm-es szabványos kimeneti mérettel rendelkeznek, és EnEV2014 szerinti szigeteléssel vannak ellátva. Az osztókat fali konzolokkal szállítjuk.

### SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS

Az osztó normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.



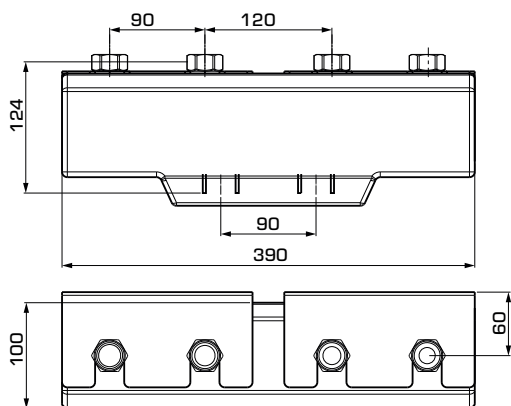
ESBE Series GMA321  
Osztó 2 egységhez, integrált  
hidraulikus váltó funkció nélkül.



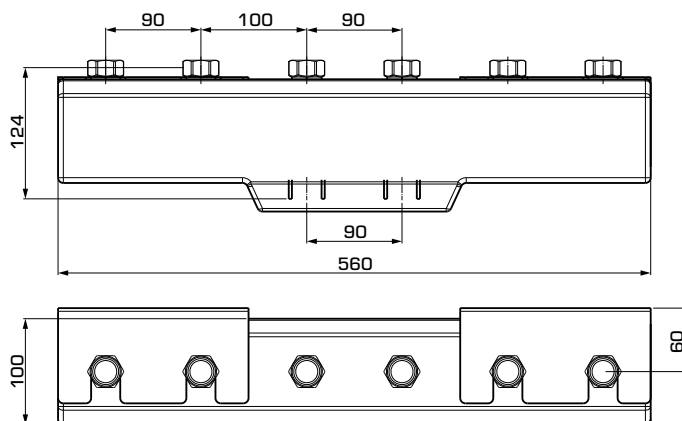
ESBE Series GMA331  
Osztó 3 egységhez, integrált  
hidraulikus váltó funkció nélkül.



### TERMÉKVÁLASZTÉK



GMA321



GMA331

### ESBE GMA300 osztó sorozat

Cikk sz.	Termékszám	Keringtető egységek száma	Csatlakozások		Hidraulikus elválasztóval	Tömeg [kg]	Megjegyzés
			Rendszerhez	Hőforrástól			
66000500	GMA321	2	RN 1"	G 1"	Nem	3,1	
66000600	GMA331	3				4,5	

\* RN = Hollandi

# OSZTÓ

## SERIES GMA300

### MŰSZAKI ADATOK



További részletes információért látogasson el az [esbe.eu](http://esbe.eu) webhelyre.

#### Műszaki adatok

Nyomástartó: \_\_\_\_\_ PN 4  
Közeghőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 0,4 MPa (4 bar)  
Szabványos kimenet távolság: \_\_\_\_\_ 90 mm  
Ramlási sebesség: \_\_\_\_\_ 3,0 m<sup>3</sup>/h  
Eljesítmény: \_\_\_\_\_ 70 kW Δt 20K értéken

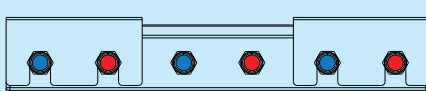
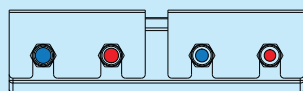
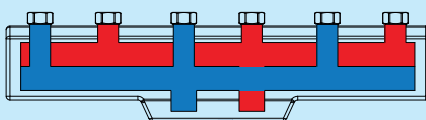
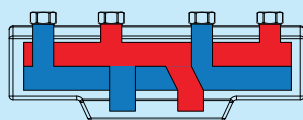
#### A vízzel érintkező anyag:

Összetevők: \_\_\_\_\_ Fekete bevonatú acél  
S235Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK

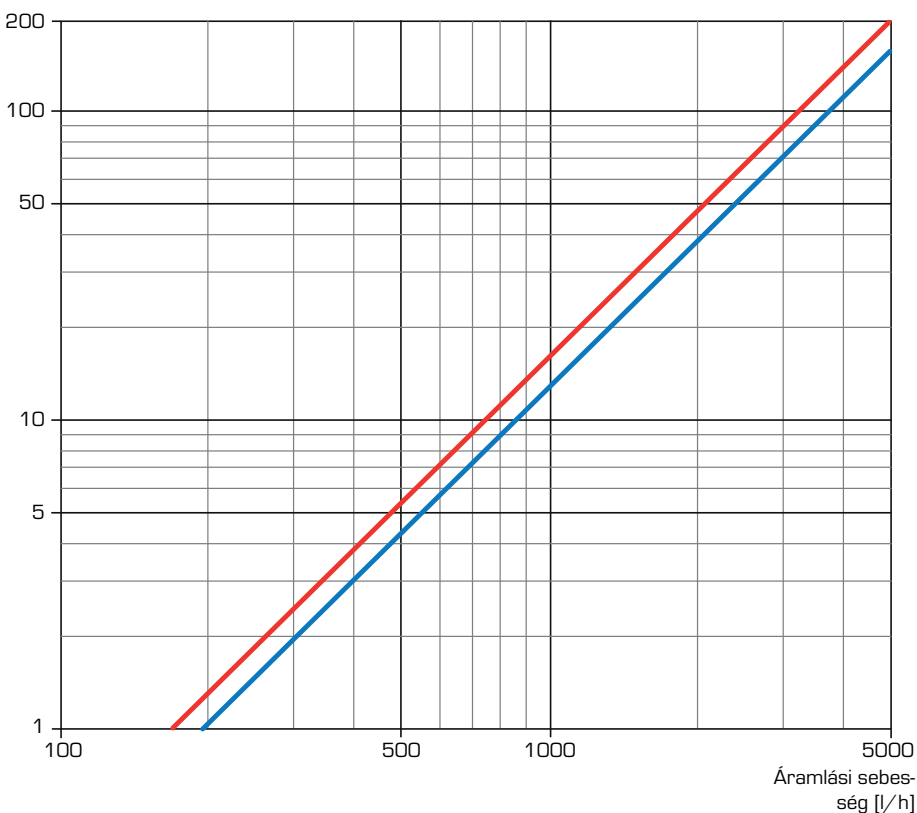
PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. (UK)

Visszatérő

Előremenő



Nyomávesztés  
[mbar]



— Series GMA331  
— Series GMA321

## ESBE RENDSZEREGYSÉG KIEGÉSZÍTŐK

# OSZTÓ

## SERIES GMAx00



### TERMÉKLEÍRÁS

A következő választék a DN25/32 és Flexi keringtető egységekkel használható. A termékcsalád 2, 3, 4 és 5 fűtőkörhöz alkalmas osztókat tartalmaz; 2 és 3 fűtőkörhöz alkalmas, beépített hidraulikus váltóval rendelkező osztók, valamint hidraulikus váltóval ellátott kazánnal működő rendszerekhez, és szivattyúkkal az áramlás szabályozásához. Az összes osztó magas hatékonyságú szigetelőhéjjal és hőelválasztással rendelkezik a rendszer teljesítményének fokozásához.

A hidraulikus váltó és a beépített hidraulikus váltókkal rendelkező osztók egy további csatlakozással rendelkeznek, ami lehetővé teszi például egy érzékelő, biztonsági eszköz, stb. csatlakoztatását. A rendszer és keringtető egység gyors és egyszerű csatlakoztatásához az összes csatlakozás színkóddal van ellátva. Az összes terméket fali konzollokkal szállítjuk.

### KIEMELT ELŐNYÖK

- Színkódolt csatlakozások
- Hőelválasztás
- Kiegészítő csatlakozás
- Nagy hatékonyságú szigetelőhéj
- Alacsony nyomásesés

### SZERVIZ ÉS KARBANTARTÁS

Az osztó normál körülmények között nem igényel semmiféle specifikus karbantartást.



GMA411

1 egységhez,

beépített hidraulikus váltóval.

GMA521

Osztó 2 egységhez,

GMA531

Osztó 3 egységhez,



GMA421

Osztó 2 egységhez,

beépített hidraulikus váltó nélkül.

GMA431

Osztó 3 egységhez,



GMA441

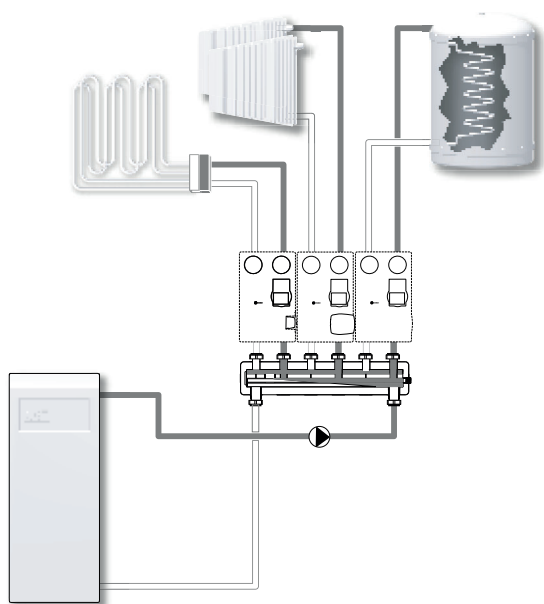
Osztó 4 egységhez,

beépített hidraulikus váltó nélkül.

GMA451

Osztó 5 egységhez,

### BESZERELÉSI PÉLDÁK



### MŰSZAKI ADATOK

Nyomáosztály: \_\_\_\_\_ PN 6  
 Közhőmérséklet: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0°C  
 Üzemi nyomás: \_\_\_\_\_ 0,6 MPa (6 bar)  
 Szabványos kimenet távolság: \_\_\_\_\_ 125 mm  
 Áramlási sebesség: \_\_\_\_\_ lásd a grafikonon

### Anyag:

Vízzel érintkező anyag: \_\_\_\_\_ Fekete bevonatú acél  
 Szigetelés: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK

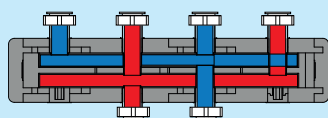
PED 2014/68/EU, 4.3. cikk / SI 2016, 1105. sz. [UK]

A bemutatott alkalmazások csak példák a termék felhasználására!  
 Mielőtt a terméket bármilyen alkalmazásban használná, ellenőrizze a regionális és nemzeti előírásokat.

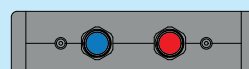
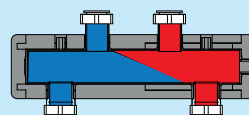
**OSZTÓ**  
**SERIES GMAx00**

**ÁRAMLÁSI ILLUSZTRÁCIÓK**

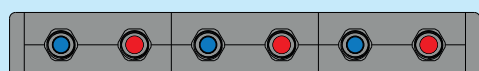
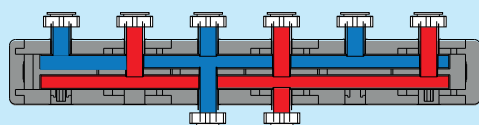
Visszatérő  Előremenő 



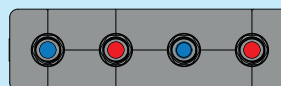
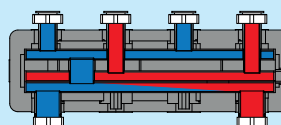
GMA421



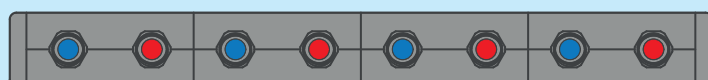
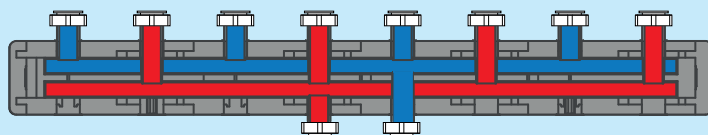
GMA411



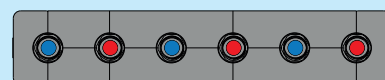
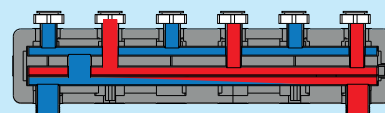
GMA431



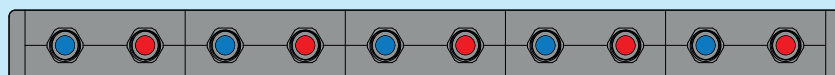
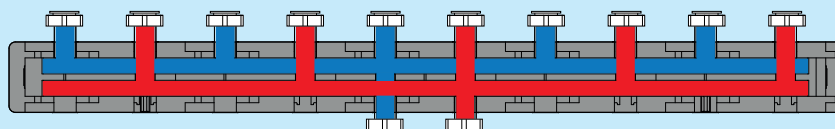
GMA521



GMA441



GMA531



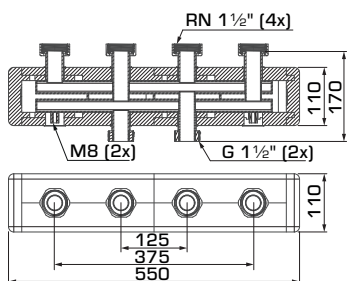
GMA451

ESBE RENDSZEREGYSÉG KIEGÉSZÍTŐK

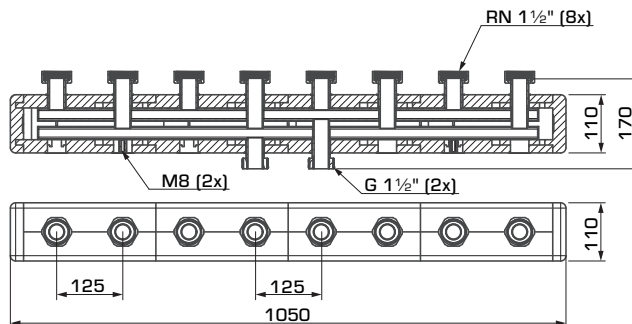
# OSZTÓ

## SERIES GMAx00

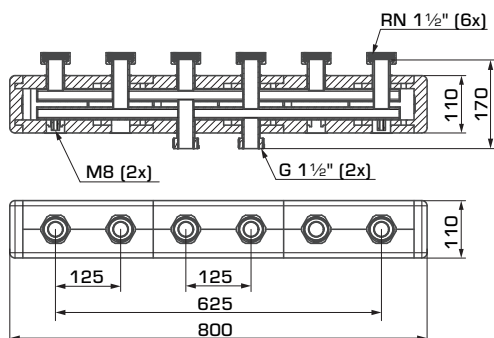
### TERMÉKVÁLASZTÉK



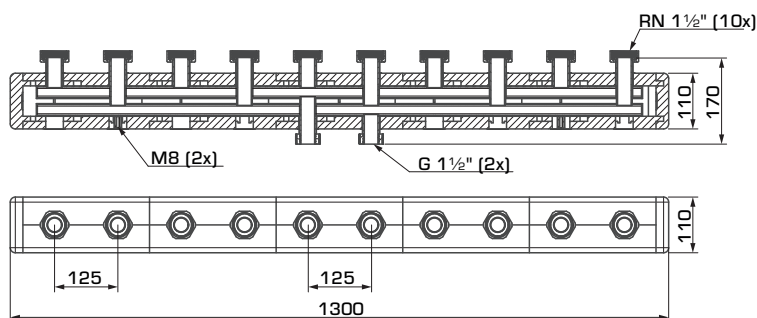
GMA421



GMA441



GMA431



GMA451

### ESBE szeleptömbök hidraulikus váltó nélkül

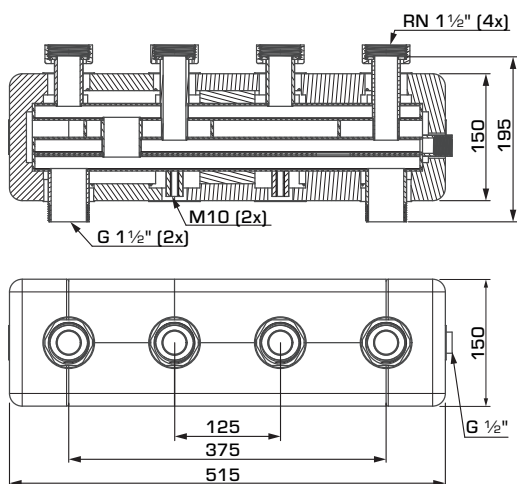
Cikk sz.	Termékszám	Keringtető egységek száma	Csatlakozások		Hidraulikus váltóval	Tömeg [kg]	Megjegyzés
			Rendszerhez	Hőforrástól			
66001200	GMA421	2	RN 1 1/2"	G 1 1/2"	Nem	5,6	
66001300	GMA431	3				7,3	
66001400	GMA441	4				9,9	1)
66001500	GMA451	5				11,8	1)

\* RN = Hollandi

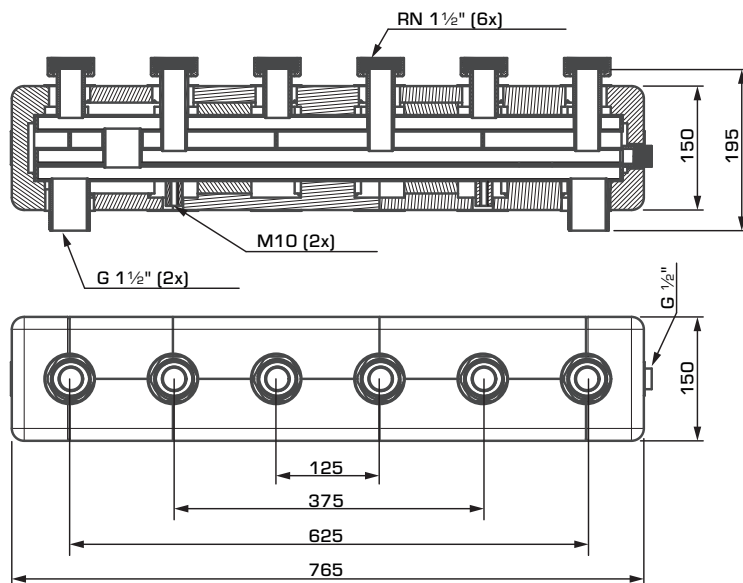
Megjegyzés 1) A kérésre rendelt termékek kiszállítási ideje hosszabb, a kiszállítási időről, kérjük, érdeklődjön az ügyfélszolgálatunkon

**OSZTÓ**  
**SERIES GMAx00**

**TERMÉKVÁLASZTÉK**



GMA521

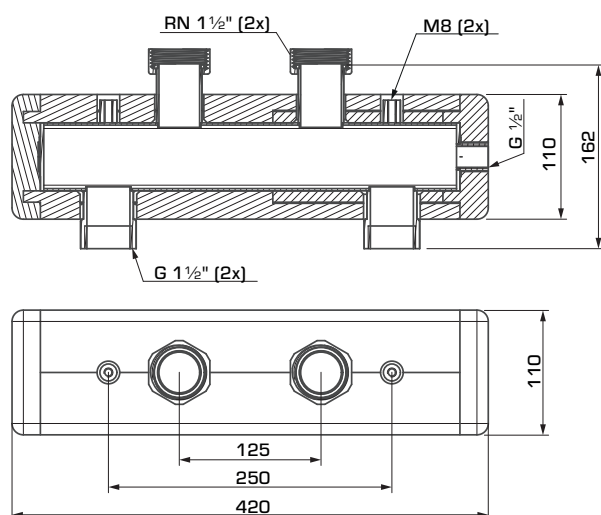


GMA531

**ESBE osztók hidraulikus váltóval**

Cikk sz.	Termékszám	Keringtető egységek száma	Csatlakozások		Hidraulikus váltóval	Tömeg [kg]	Megjegyzés
			Rendszerhez	Hőforrástól			
66001600	GMA521	2	RN 1 1/2"	G 1 1/2"	Igen	8,2	
66001700	GMA531	3				11,1	

\* RN = Hollandi



GMA411

**ESBE hidraulikus elválasztó**

Cikk sz.	Termékszám	Keringtető egységek száma	Csatlakozások		Hidraulikus váltóval	Tömeg [kg]	Megjegyzés
			Rendszerhez	Hőforrástól			
66001100	GMA411	1	RN 1 1/2"	G 1 1/2"	Igen	4,3	

\* RN = Hollandi



ESBE RENDSZEREGYSÉG KIEGÉSZÍTŐK

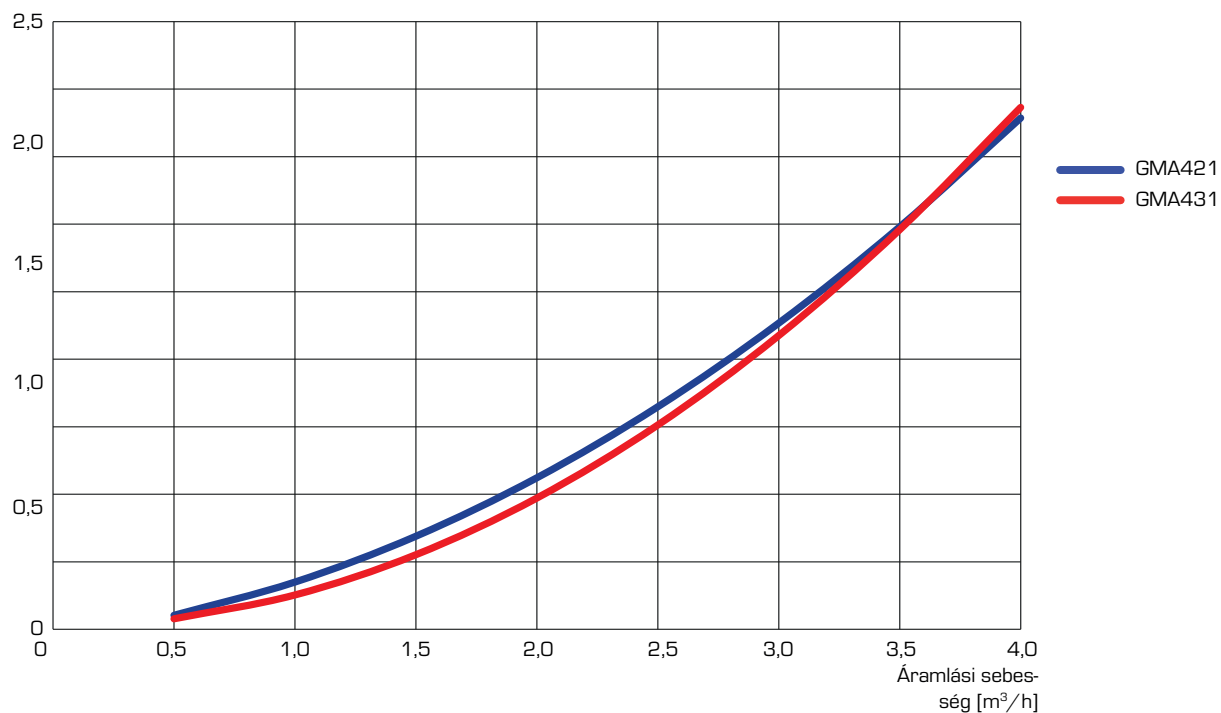
# OSZTÓ

## SERIES GMAx00

### MÉRETEK

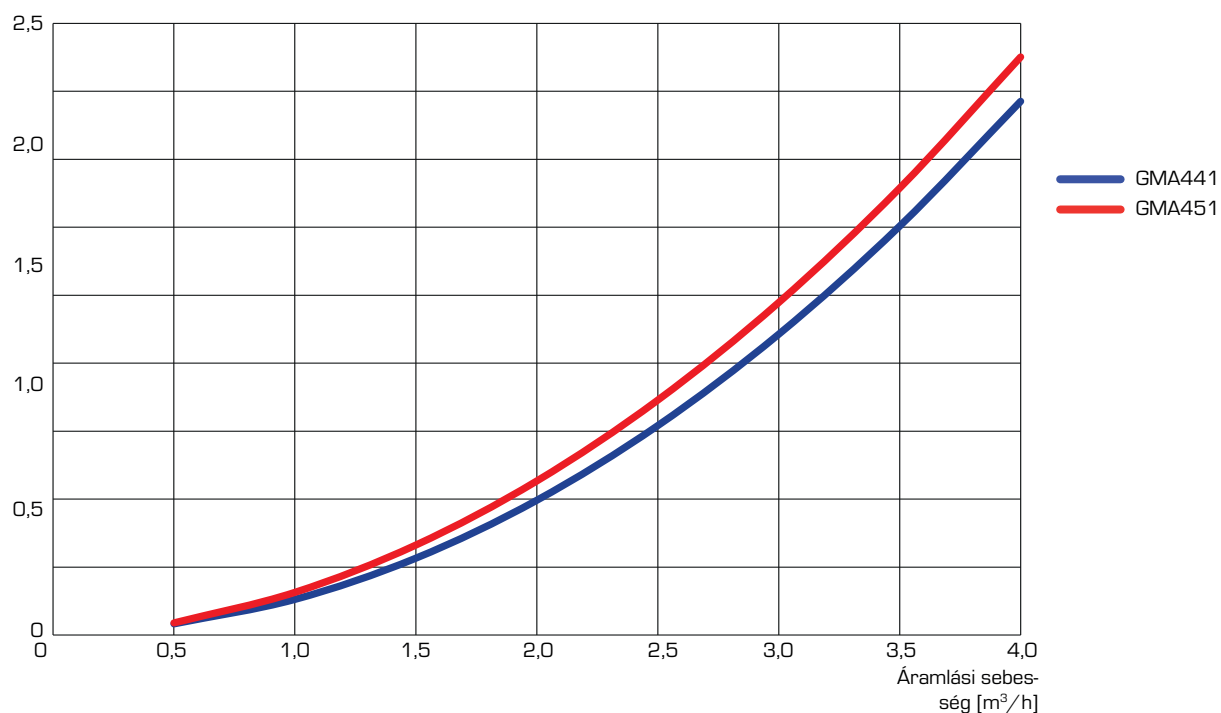
**GMA421, GMA431** – Osztók beépített hidraulikus váltó funkció nélkül.

Nyomáscsökkenés  
[kPa]



**GMA441, GMA451** – Osztók beépített hidraulikus váltó funkció nélkül.

Nyomáscsökkenés  
[kPa]



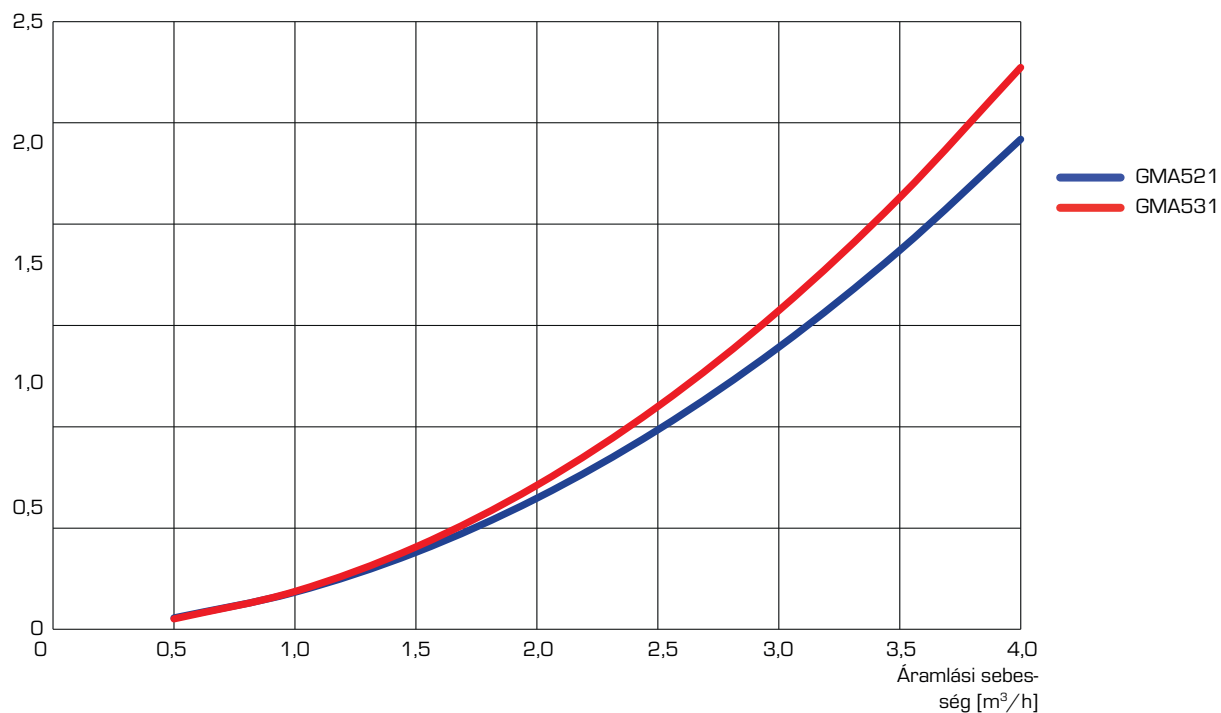
ESBE RENDSZEREGYSÉG KIEGÉSZÍTŐK

## **OSZTÓ** **SERIES GMAx00**

### **MÉRETEK**

**GMA5X1** – Osztók beépített hidraulikus váltó funkcióval.

Nyomáscsökkenés  
[kPa]



**GMA411** – Hidraulikus váltó

Nyomáscsökkenés  
[kPa]

