

# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00



GDA311 GDA394 GDA211 GDA212 GDF111

## POPIS VÝROBKU

Skupiny s přímou dodávkou slouží k přímému rozvodu energie ve vytápěcích systémech, to znamená, že topná voda se přivádí do topného tělesa se stejnou teplotou, s níž opouští zdroj tepla. Skupiny se používají v systémech, kde zdroj tepla reguluje teplotu topné vody, např. pomocí ekvitermní regulace – v tom případě není zapotřebí žádné další směšování / regulace topné vody. Skupiny lze také použít, pokud se má topná voda „přepřavit“ do akumulací nádrže, nebo pro distribuci topné vody ve větších systémech (tak zvaných centrálních distribučních čerpadlových skupinách). Další oblastí použití skupiny s přímou dodávkou je ohřev pitné vody v kombinaci s nádrží pitné vody vybavenou topnou cívku nebo u řešení nádrží v nádrži.

Jednotky jsou vybaveny dvěma uzavíracími ventily s barevně odlišenými teploměry, jedním uzavíracím ventilem umístěným přímo pod čerpadlem, jedním zpětným ventilem umístěným pod vratným potrubím z topného okruhu a prvotřídním izolačním pláštěm.

Při projektování oběhových jednotek se v ESBE zaměřili na výkon, uživatelskou přívětivost, životní prostředí a konstrukci. To platí pro všechno, od výroby přes materiály až po balení.

## HLAVNÍ VÝHODY

- Prvotřídní izolace teplovodních součástí
- Malé rozměry
- Předem vyzkoušeno a připraveno k použití
- Připraveno pro 180mm čerpadla – platí pro GDF100
- Nastavitelný izolační plášť – platí pro GDF100
- Symetrické provedení pro umístění čerpadla vlevo/vpravo
- Navrženo pro dlouhou životnost a vysoký výkon
- Špičková povrchová úprava výrobku

## VARIANTY

Oběhové jednotky ESBE s přímou dodávkou jsou k dispozici ve třech různých variantách: standardní provedení s čerpadlem, bez čerpadla a kompaktní provedení pro místa s omezeným prostorem. Kompaktní verzi lze dodat s izolačním pláštěm nebo bez něj.

## ŘADA GDA200

Řada ESBE GDA200 je oběhová jednotka s přímou dodávkou vybavená čerpadlem. Řada se dodává ve dvou velikostech, DN25 a DN32, a s možností volby čerpadla, Wilo nebo Grundfos. Čerpadla lze nastavit na konstantní otáčky, proměnlivý a konstantní tlak. Čerpadla Grundfos jsou vybavena funkcí AutoADAPT, která upravuje dostupný tlak čerpadla a průtok podle aktuálních požadavků systému.

Kompaktní provedení jednotky je promyšlené a díky soustředění na vybrané součásti, jako je čerpadlo, se dosáhlo vysokého výkonu oběhové jednotky.

## ŘADA GDA300

Řada ESBE GDA300 je kompaktní, ale výkonná oběhová jednotka s přímou dodávkou určená pro aplikace, kde záleží na velikosti, ale není prostor pro kompromisy. GDA300 je oběhová jednotka o velikosti DN20 s výkonem odpovídajícím příslušným skupinám DN25. To je možné díky nastavení křivky čerpadla a zohlednění tlakových ztrát ve skupině. Tím, že jsme se zaměřili na výkon, získali jsme tu nejmenší oběhovou jednotku s unikátními křivkami, které pokrývají nízký i vysoký odběr.

GDA310 je vybavena čerpadlem Wilo PARA STG 15/8, které lze nastavit na proměnlivý nebo konstantní tlak, a iPWM1/2.

GDA390 je vybavena čerpadlem Wilo PARA 15/6, které lze nastavit na konstantní otáčky, proměnlivý tlak nebo konstantní tlak. GDA390 je jediná verze, která není vybavena izolačním pláštěm.

## ŘADA GDF100

Řada ESBE GDF100 je oběhová jednotka s přímou dodávkou, dostupná ve velikosti DN25, určená k použití s téměř každým 180mm čerpadlem na trhu. Skupina je vybavena izolačním pláštěm, který lze upravit podle provedení čerpadla, a to i když se čerpadlo dodává s vlastní izolací. Společnost ESBE vynaložila velké úsilí, aby byl proces nastavování snadný a přehledný a aby výsledek nastavení výrobku vypadal jako při montáži v závodě.

## SERVIS A ÚDRŽBA

Za normálních podmínek nevyžaduje oběhová jednotka žádnou konkrétní údržbu.

## SOUVISEJÍCÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

### Rozdělovače ESBE

Rozdělovače pro řady GDF100 a GDA200. Podrobné informace viz samostatný technický list.

Rozdělovač pro 1, 2 nebo 3 oběhové jednotky. S funkcí zabudovaného hydraulického separátoru.

Výr. č.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411 – pro 1 jednotku  
66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 – pro 2 jednotky  
66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 – pro 3 jednotky

Rozdělovač pro 2, 3, 4, nebo 5 oběhových jednotek. Bez funkce zabudovaného hydraulického separátoru.

Výr. č.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 – pro 2 jednotky  
66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 – pro 3 jednotky  
66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 – pro 4 jednotky  
66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 – pro 5 jednotek

>>>

JEDNOTKY SYSTÉMU ESBE

# OBĚHOVÁ JEDNOTKA

## PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GD<sub>x</sub>X00

Rozdělovač pro řadu GDA300 bez funkce zabudovaného hydraulického separátoru. Podrobné informace viz samostatný technický list.

Výr. č.

66000500 \_\_\_\_\_ GMA321 – pro 2 jednotky

66000600 \_\_\_\_\_ GMA331 – pro 3 jednotky

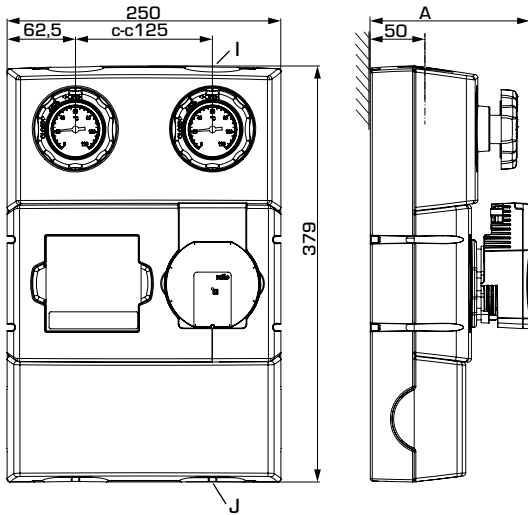
### **Skříň rozdělovače ESBE**

Skříň rozdělovače pro řadu GDA300/GFA300/GRA300 s možností hydraulického separátoru snadno nastavitelného pomocí šroubu. Podrobné informace viz samostatný technický list.

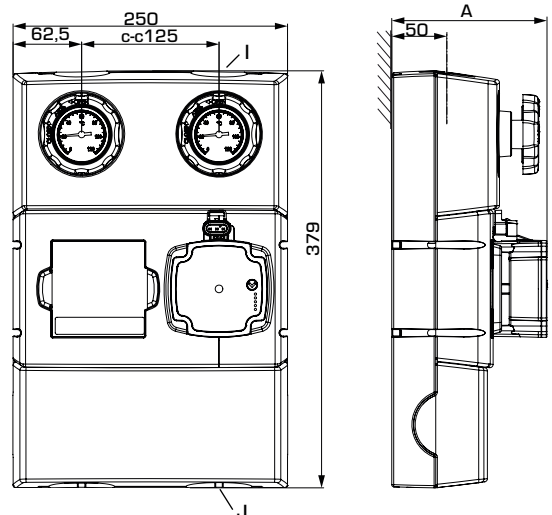
Výr. č.

66000700 \_\_\_\_\_ GMB631 pro 2 nebo 3 jednotky

# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00



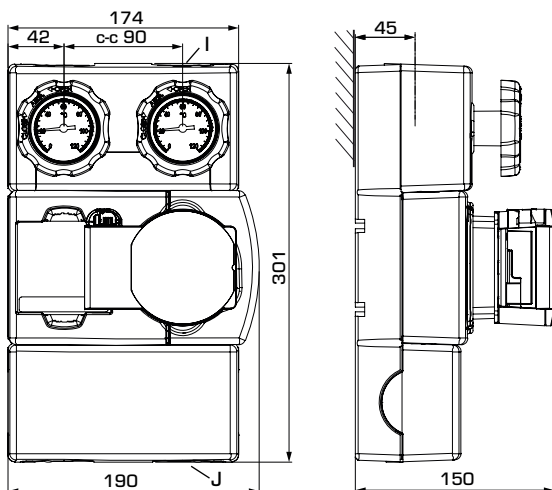
GDA211



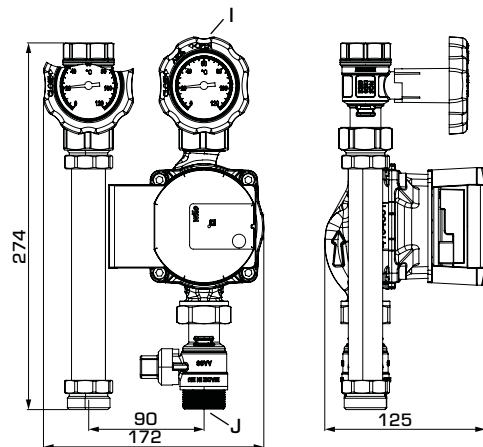
GDA212

## ŘADA GDA200

Výr. č.	Označení	DN	Čerpadlo	Připojení		A	Hmotnost [kg]	Poznámka
				I	J			
61001100	GDA211	25	Wilo PARA 25/6	G 1"	G 1½"	146	5,0	Nahrazuje 61000100
61001200		32	Wilo PARA 25/8	G 1¼"	G 1½"	157	5,3	Nahrazuje 61000200
61001300	GDA212	25	Grundfos UPM3 AUTO 25-50	G 1"	G 1½"	141	5,1	Nahrazuje 61000300
61001400		32	Grundfos UPM3 AUTO 25-70	G 1¼"	G 1½"	141	5,2	Nahrazuje 61000400



GDA311

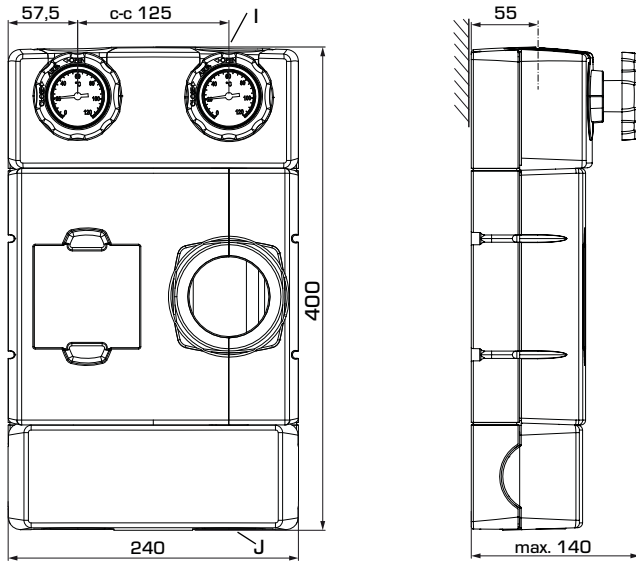


GDA394

## ŘADA GDA300

Výr. č.	Označení	DN	Čerpadlo	Připojení		Hmotnost [kg]	Poznámka
				I	J		
61003200	GDA311	20	Wilo PARA STG 15/8	G ¾"	G 1"	3,9	Nahrazuje 61003100
61005200	GDA394		Wilo PARA 15/6			3,2	bez izolačního pláště

# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

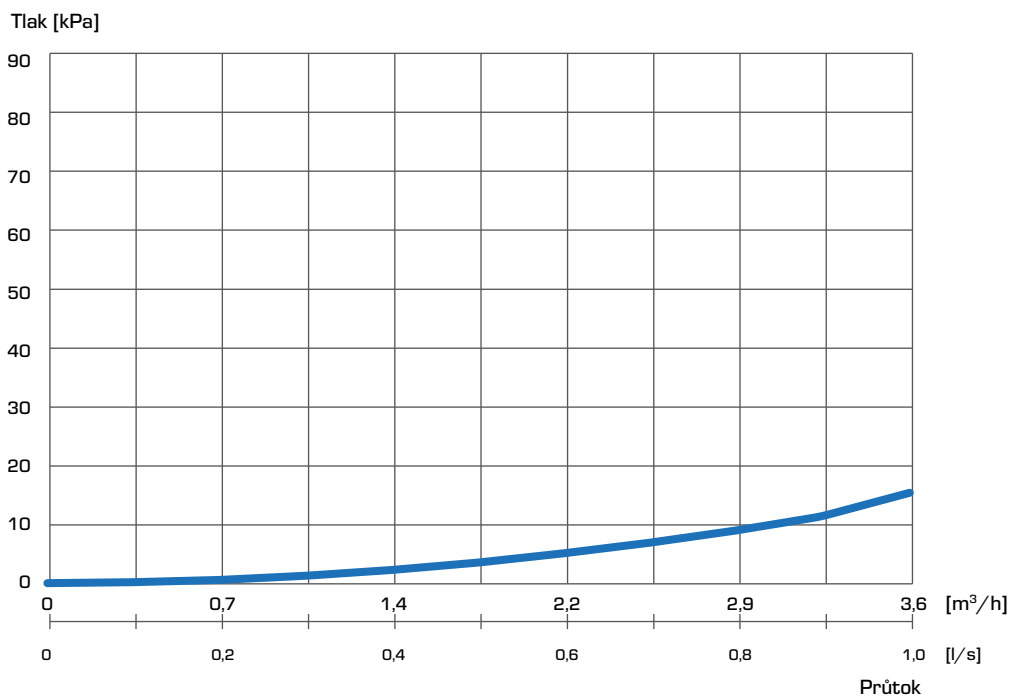


GDF111

## ŘADA GDF100

Výr. č.	Označení	DN	Připojení		Hmotnost [kg]	Poznámka
			I	J		
61200100	GDF111	25	G 1"	G 1½"	3,0	

## DIMENZOVÁNÍ, CHARAKTERISTIKY OBĚHOVÉ JEDNOTKY - ZTRÁTA TLAKU GDF111



# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

## TECHNICKÉ ÚDAJE



Podrobnější informace naleznete na webu esbe.eu.

### Všeobecné informace o oběhové jednotce

Tlaková třída: \_\_\_\_\_ PN 10  
Pracovní tlak: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 barů)  
Připojení: \_\_\_\_\_ Vnitřní závit (G), ISO 228/1  
\_\_\_\_\_ Vnější závit (G), ISO 228/1  
Izolace: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK



EnEV 2014

Média: \_\_\_\_\_ Topná voda (v souladu s normou VDI2035)  
\_\_\_\_\_ Směsi vody a glykolu, max. 50 %.

Směsi vody a glykolu mají vliv na výkon čerpadla. V případě aplikací, kde se používají směsi vody a glykolu, je nutno brát v úvahu výkon čerpadla.

### Řada GDA211



Teplota média: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Okolní teplota: \_\_\_\_\_ max. +58 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Typ čerpadla, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC  
Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V stř., 50/60 Hz  
Příkon - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
- Wilo PARA 25/8 \_\_\_\_\_ 10-75 W  
Stupeň krytí: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Třída izolace: \_\_\_\_\_ F

EEl (index energetické účinnosti) - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ <0,20  
- Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ <0,21

### Materiál, ve styku s vodou

Součásti z: \_\_\_\_\_ mosazi, litiny, oceli  
Těsnicí materiál z: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidového vlákna, EPDM

### Shody a certifikáty

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

### Řada GDA212



Teplota média: \_\_\_\_\_ max. +110 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Okolní teplota: \_\_\_\_\_ max. +70 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Typ čerpadla, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130  
DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130  
Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V stř., 50/60 Hz  
Příkon - Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W  
- Grundfos UPM3 AUTO 25-70 \_\_\_\_\_ 2-52 W  
Stupeň krytí: \_\_\_\_\_ IP 44  
Třída izolace: \_\_\_\_\_ není k dispozici

EEl (index energetické účinnosti): \_\_\_\_\_ <0,20

### Materiál, ve styku s vodou

Součásti z: \_\_\_\_\_ mosazi, litiny, oceli  
Těsnicí materiál z: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidového vlákna, EPDM

### Shody a certifikáty

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

### Řada GDA300



Teplota média: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C  
Okolní teplota: \_\_\_\_\_ max. +58 °C  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C  
Typ čerpadla, GDA311: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O  
GDA394: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 15-130/6-43/SCU  
Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V stř., 50/60 Hz  
Příkon: \_\_\_\_\_ 2-60 W  
Stupeň krytí: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Třída izolace: \_\_\_\_\_ F

EEl (index energetické účinnosti): \_\_\_\_\_ <0,20

### Materiál, ve styku s vodou

Součásti z: \_\_\_\_\_ mosazi, litiny, oceli  
Těsnicí materiál z: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidového vlákna, EPDM

### Shody a certifikáty

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

### Řada GDF100

Teplota média: \_\_\_\_\_ max. +100 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. +5 °C\*  
Okolní teplota: \_\_\_\_\_ max. +60 °C\*  
\_\_\_\_\_ min. 0 °C\*  
\*zohledněte data pro vybrané čerpadlo  
Typ čerpadla: \_\_\_\_\_ není k dispozici

### Materiál, ve styku s vodou

Součásti z: \_\_\_\_\_ mosazi, oceli  
Materiál těsnění z: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidového vlákna, EPDM

### Shody a certifikáty

PED 2014/68/EU, článek 4.3 / SI 2016 č. 1105 (UK)

## ZAPOJENÍ

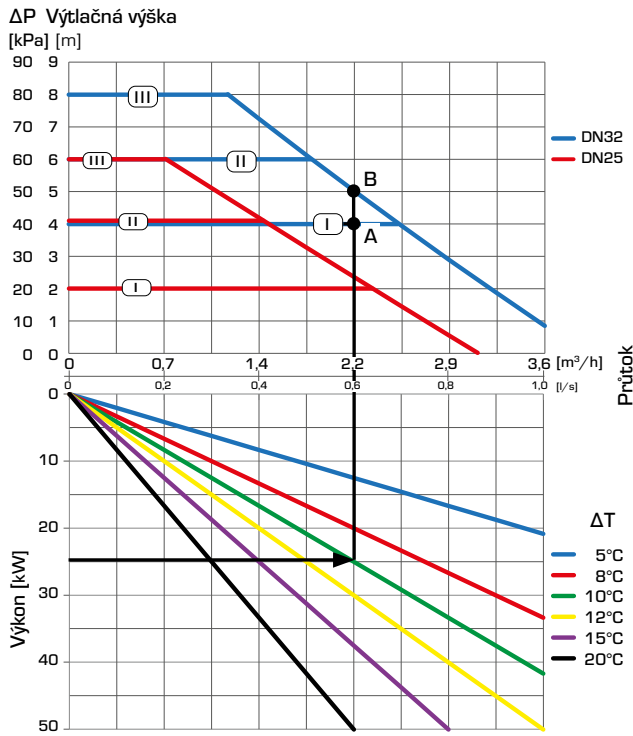
Viz návod k instalaci

# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

## DIMENZOVÁNÍ, SCHÉMA KAPACITY ČERPADLA

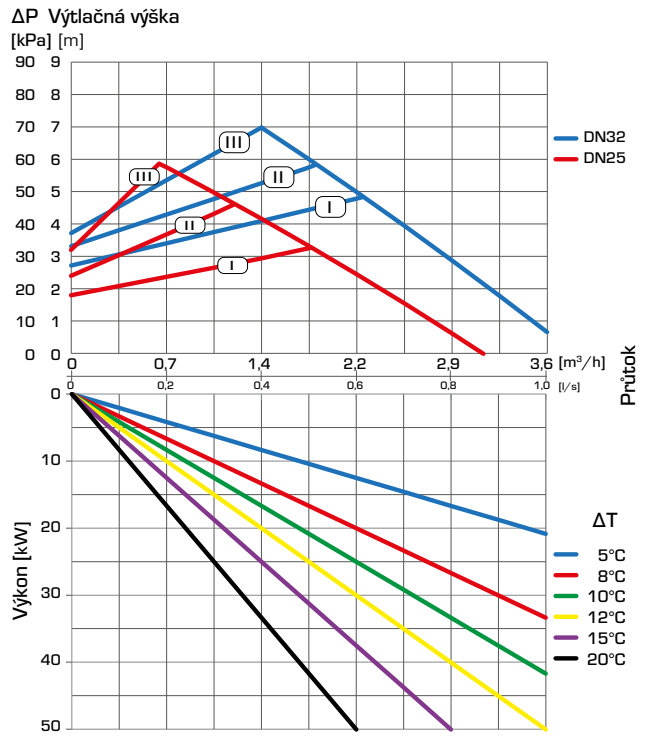
**Příklad:** Začněte s potřebou tepla pro vytápění topného okruhu (např. 25 kW) a pokračujte vodorovně do pravé části schématu na hodnotu  $\Delta t = 10^\circ\text{C}$  (teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným vedením topného okruhu). Poté přejděte nahoru a najděte možné pracovní body.

### ŘADA GDA211 – Konstantní rozdílový tlak, čerpadlo Wilo

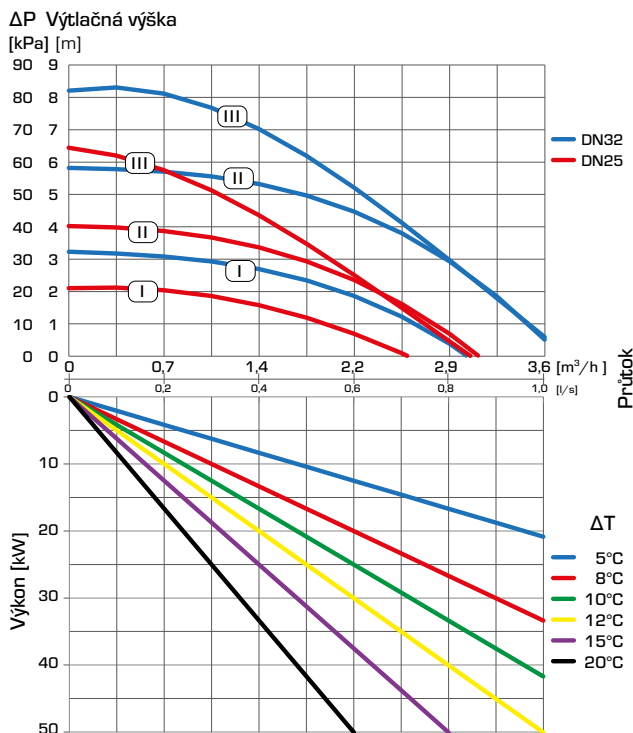


Nastavení I dává pracovní bod A se zbytkovou výtlačnou výškou 40 kPa pro DN32. Nastavení II a III dává pracovní bod B se zbytkovou výtlačnou výškou 50 kPa pro DN32.

### ŘADA GDA211 – Proměnlivý rozdílový tlak, čerpadlo Wilo



### ŘADA GDA211 – Konstantní otáčky, čerpadlo Wilo



# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

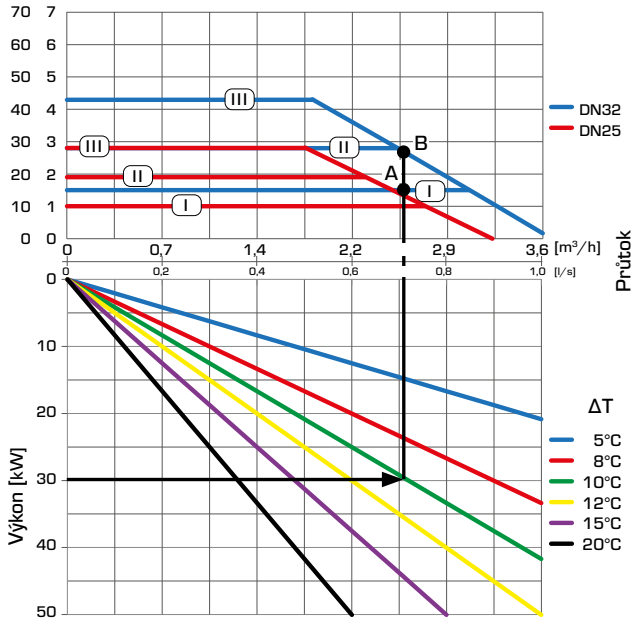
## DIMENZOVÁNÍ, SCHÉMA KAPACITY ČERPADLA

**Příklad:** Začněte s potřebou tepla pro vytápění topného okruhu (např. 30 kW) a pokračujte vodorovně do pravé části schématu na hodnotu  $\Delta t = 10^\circ\text{C}$  (teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným vedením topného okruhu). Poté přejděte nahoru a najdete možné pracovní body.

Nastavení I dává pracovní bod A se zbytkovou výtlačnou výškou 16 kPa pro DN32. Nastavení II a III dává pracovní bod B se zbytkovou výtlačnou výškou 28 kPa pro DN32.

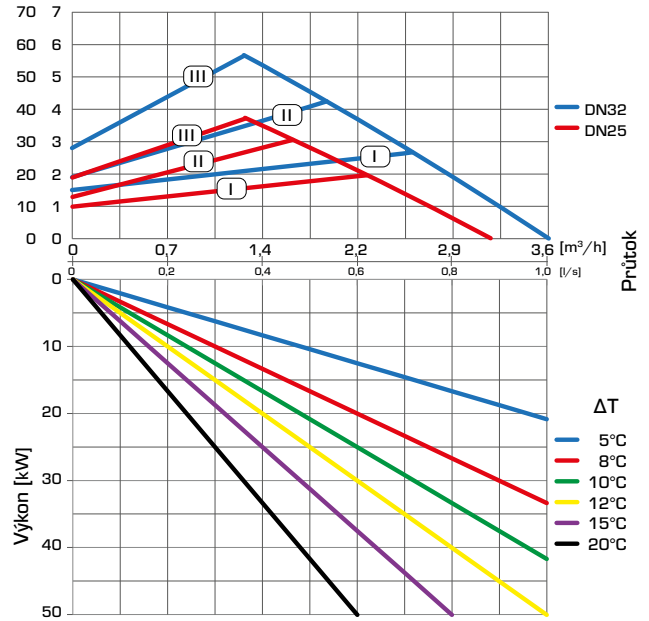
### ŘADA GDA212 – Konstantní rozdílový tlak,

$\Delta P$  Výtlačná výška čerpadlo Grundfos  
[kPa] [m]



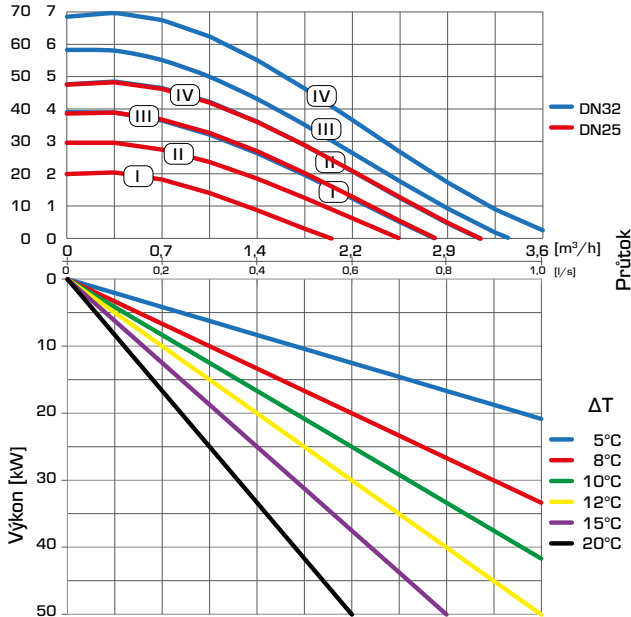
### ŘADA GDA212 – Proměnlivý rozdílový tlak,

$\Delta P$  Výtlačná výška čerpadlo Grundfos  
[kPa] [m]



### ŘADA GDA212 – Konstantní otáčky, čerpadlo Grundfos

$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]



# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

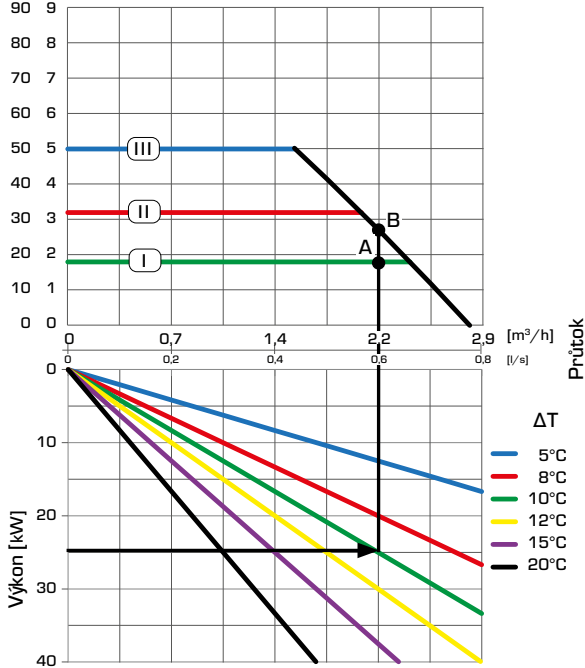
## DIMENZOVÁNÍ, SCHÉMA KAPACITY ČERPADLA

**Příklad:** Začněte s potřebou tepla pro vytápění topného okruhu (např. 25 kW) a pokračujte vodorovně do pravé části schématu k vybrané hodnotě  $\Delta t$ , což je teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným vedením topného okruhu (např. 10 °C). Poté přejděte nahoru a najdete možné pracovní body.

Nastavení I dává pracovní bod A se zbytkovou výtlačnou výškou 18 kPa. Nastavení II a III dává pracovní bod B se zbytkovou výtlačnou výškou 27 kPa.

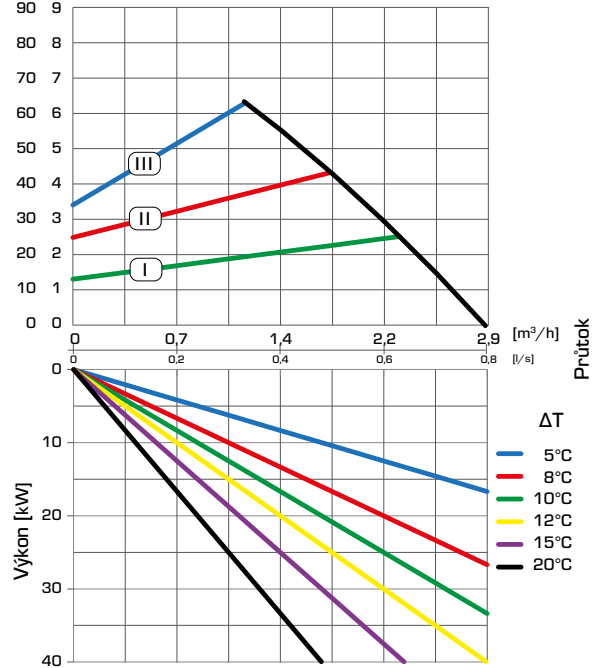
### ŘADA GDA311 — Konstantní rozdílový tlak, čerpadlo Wilo

$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]



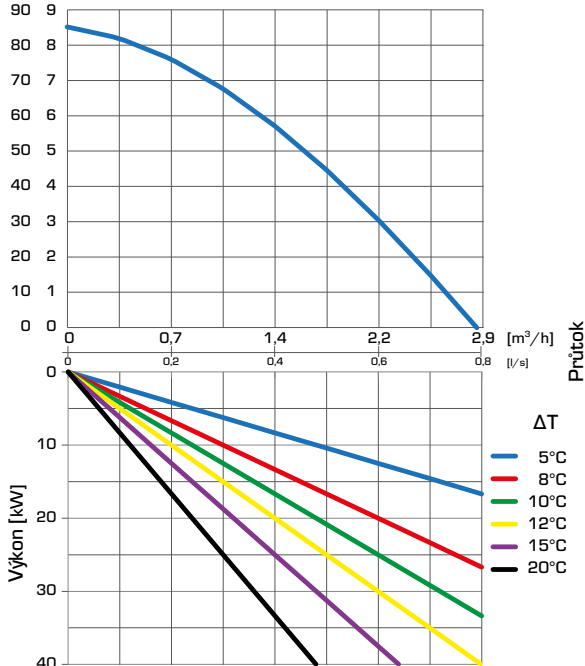
### ŘADA GDA311 — Proměnlivý rozdílový tlak, čerpadlo Wilo

$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]



### ŘADA GDA311 — Ext iPWM 1/ iPWM 2, čerpadlo Wilo

$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]





# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

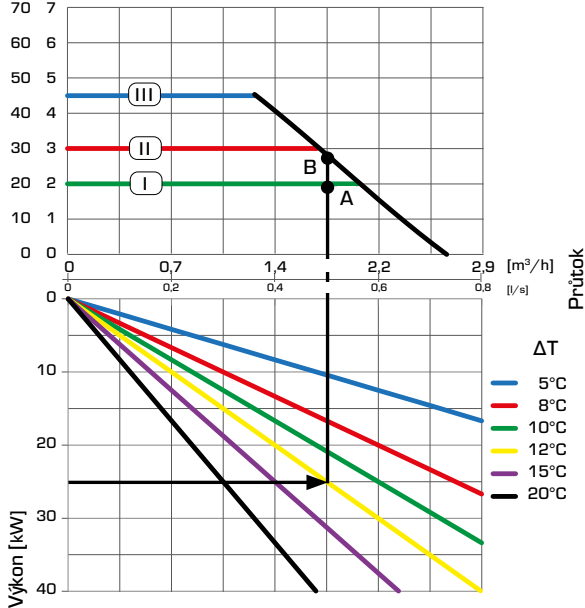
## DIMENZOVÁNÍ, SCHÉMA KAPACITY ČERPADLA

**Příklad:** Začněte s potřebou tepla pro vytápění topného okruhu (např. 25 kW) a pokračujte vodorovně do pravé části schématu k vybrané hodnotě  $\Delta t$ , což je teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným vedením topného okruhu (např. 12 °C). Poté přejděte nahoru a najdete možné pracovní body.

Nastavení I dává pracovní bod A se zbytkovou výtlačnou výškou 18 kPa. Nastavení II a III dává pracovní bod B se zbytkovou výtlačnou výškou 27 kPa.

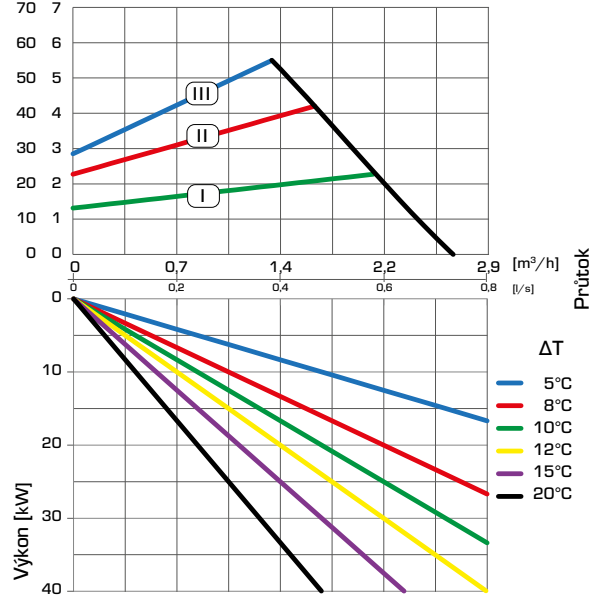
### ŘADA GDA394 – Konstantní rozdílový tlak, čerpadlo Wilo

$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]



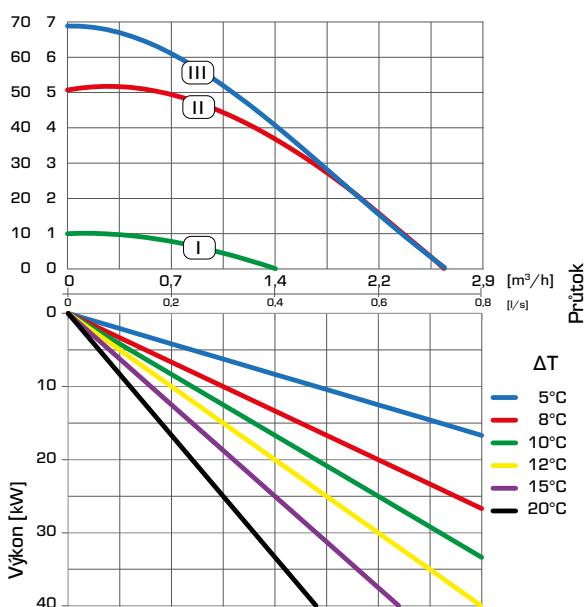
### ŘADA GDA394 – Proměnlivý rozdílový tlak, čerpadlo Wilo

$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]



### ŘADA GDA394 – Konstantní otáčky, čerpadlo Wilo

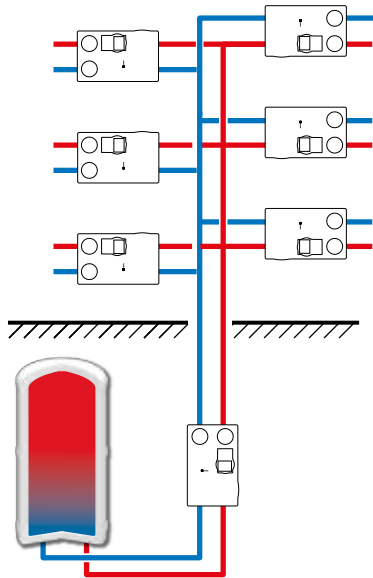
$\Delta P$  Výtlačná výška  
[kPa] [m]



# OBĚHOVÁ JEDNOTKA PŘÍMÁ DODÁVKA, ŘADA GDxX00

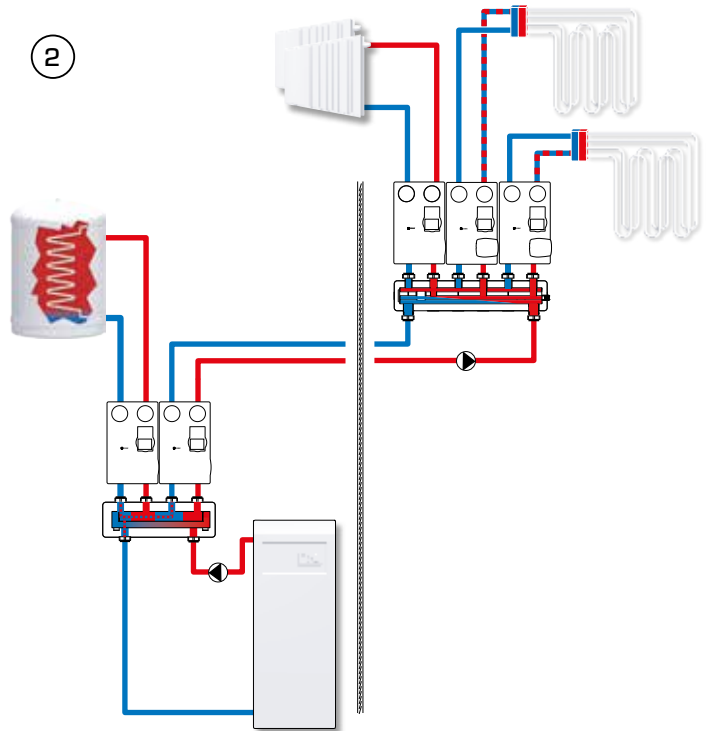
## PŘÍKLADY INSTALACE

1



Aplikace ukazuje centrální rozvod tepla z akumulární nádrže (tak zvaného centrálního čerpadla) po celé budově do různých zón, např. na každé podlaží. Hlavní funkcí skupiny s přímou dodávkou (GDx) je dodávat topnou vodu s nezměněnou teplotou průtoku do dalších oběhových jednotek se směšovací funkcí. V tomto příkladu se GDx používá ve větší vytápěcí instalaci, kde je k překonání ztráty tlaku v systému potřeba další centrální podávací čerpadlo.

2



Aplikace ukazuje centrální rozvod tepla s kotlem a přípravou pitné vody, například kotelnu. Systém je rozdělen do zón, například na různé budovy nebo podlaží. Hlavní funkcí skupiny s přímou dodávkou (GDx) je dodávat topnou vodu s nezměněnou teplotou průtoku do topných těles, jako je nádrž pitné vody, radiátory, nebo do dalších oběhových jednotek se směšovací funkcí.

*Vyobrazené aplikace jsou pouze příklady použití výrobku!  
Před použitím výrobku v jakékoli aplikaci je nutno ověřit regionální a národní předpisy.*