

## GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00



GRA311

GRA211,  
GRA231GRA212,  
GRA232

GRF111

GRF121

### OPIS PRODUKTU

Grupy mieszające są używane do regulacji temperatury, funkcji mieszania w systemach grzewczych. Oznacza to, że ciepła woda użytkowa przygotowana w źródle ciepła jest mieszana do ustawionej temperatury, a następnie dostarczana do odbiornika ciepła, np. do ogrzewania podłogowego. Grupy GRxx00 są wyposażone w obrotowe zawory mieszające i siłowniki. Regulacja temperatury i funkcja mieszania są realizowane na podstawie sygnału z zewnętrznego sterownika. Temperatura mieszania jest wynikiem ustawień sterownika. Jeśli na przykład sterownik zewnętrzny jest regulatorem pogodowym, temperatura mieszania jest liczona na podstawie ustawień krzywej grzewczej sterownika. Grupy są stosowane w układach ze sterownikami, a zapewniany poziom komfortu zależy od typu i funkcji sterownika.

Produkty są wyposażone w dwa zawory odcinające z termometrami oznaczonymi kolorami, zawór zwrotny umieszczony na powrocie z obiegu grzewczego oraz izolację. Wszystkie grupy pompowe są wyposażone w 3-drogowe obrotowe zawory mieszające o progresywnej charakterystyce do płynnej i precyzyjnej regulacji temperatury oraz siłowniki serii ARA600.

Projektując serię grup pompowych, firma ESBE stawia na wydajność, wzornictwo produktu i jego przyjazność dla użytkownika oraz środowiska. Dotyczy to całego cyklu życia produktu: przebiegu procesu produkcji, wykorzystanych materiałów po opakowanie.

### WERSJE

Grupy pompowe ESBE z zaworem mieszającym i siłownikiem są dostępne w trzech różnych wersjach: standardowa konstrukcja z pompą, wersja bez pompy oraz kompaktowa konstrukcja dla małych kotłowni.

### SERIA GRA200

ESBE GRA200 to grupa pompowa wyposażona w pompę i 3-drogowy obrotowy zawór mieszający o progresywnej charakterystyce. Seria jest dostępna w dwóch rozmiarach: DN25 i DN32 z możliwością wyboru pompy: Wilo lub Grundfos. Pompy można ustawić na stałą prędkość, zmienne ciśnienie lub stałe ciśnienie. Pompy Grundfos są wyposażone w funkcję AutoADAPT, która dostosowuje dostępne ciśnienie pompy i przepływ do bieżących wymagań systemu.

Grupy pompowe są dostarczane z dwoma różnymi wersjami siłownika: GRA210 z zamontowanym siłownikiem 3-punktowym 230 V AC serii ARA661 oraz GRA230 z zamontowanym siłownikiem proporcjonalnym 24 V AC/DC serii ARA639. Seria GRA200 jest wyposażona w połączenie ESBE QuickFIT między siłownikiem a zaworem, które umożliwia montaż lub demontaż siłownika z zaworu bez użycia narzędzi.

Kompaktowa konstrukcja (opracowana z myślą o komponentach takich jak pompa) ma wpływ na wysoką wydajność grupy pompowej.

### SERIA GRA300

Seria ESBE GRA300 to kompaktowa, ale wydajna grupa pompowa przeznaczona do kotłowni o ograniczonej przestrzeni. GRA300 to grupa pompowa DN20 o wydajności odpowiadającej grupom DN25. Jest to możliwe dzięki dostosowaniu krzywych pracy pompy i uwzględnieniu spadków ciśnienia w grupie. Koncentrując się na wydajności, otrzymaliśmy najmniejszą grupę pompową z unikalnymi krzywymi pracy pomp, odpowiednimi zarówno dla niskich, jak i wysokich wymagań systemu grzewczego.

Grupa GRA300 jest wyposażona w pompę Wilo, którą można ustawić na zmienne, stałe ciśnienie lub iPWM1/2. Grupa jest wyposażona również w 3-drogowy obrotowy zawór mieszający o progresywnej charakterystyce oraz w 3-punktowy siłownik 230 V AC serii ARA661. Seria GRA300 jest także wyposażona w połączenie ESBE QuickFIT między siłownikiem a zaworem, które umożliwia montaż lub demontaż siłownika z zaworu bez użycia narzędzi.

### SERIA GRF100

Seria ESBE GRF100 to grupa pompowa z zaworem mieszającym i siłownikiem, dostępna w rozmiarze DN25, współpracująca z prawie każdą 180 mm pompą dostępną na rynku. Grupa jest wyposażona w izolację, którą można dostosować do pompy (nawet jeśli pompa ma własną izolację).

Firma ESBE dołożyła wszelkich starań, aby proces dostosowania był łatwy i przejrzysty, a końcowy produkt wyglądał jak zmontowany fabrycznie.

Seria GRF100 jest wyposażona w 3-drogowy obrotowy zawór mieszający o charakterystyce progresywnej. Występuje w dwóch wersjach: GRF111, która może być wyposażona w wybrany siłownik lub sterownik, oraz GRF121, która jest dostarczana z zamontowanym 3-punktowym siłownikiem 230 V AC serii ARA661.

### KONSERWACJA I OBSŁUGA

W normalnych warunkach grupa pompowa nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych.

### NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

- Wysokiej klasy izolacja
- Kompaktowa konstrukcja
- Przetestowane i gotowe do użycia
- Dla pomp 180 mm (dotyczy GRF100)
- Regulowana izolacja – (dotyczy GRF100)
- Symetryczna konstrukcja do umieszczenia pompy z lewej/prawej strony – dotyczy GRA200 i GRF100
- Trwałość i wydajność
- Wysokiej klasy wykończenie produktu

&gt;&gt;&gt;

# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

## DEDYKOWANE AKCESORIA

### Rozdzielacz ESBE

Rozdzielacze dla serii GRF100 i GRA200. Szczegółowe informacje można znaleźć w oddzielnym arkuszu danych.

Rozdzielacze dla 1, 2 lub 3 grup pompowych ze zintegrowaną separacją hydrauliczną.

Nr art.

66001100 \_\_\_\_\_ GMA411 – dla 1 grupy

66001600 \_\_\_\_\_ GMA521 – dla 2 grup

66001700 \_\_\_\_\_ GMA531 – dla 3 grup

Rozdzielacz dla 2, 3, 4 lub 5 grup pompowych bez zintegrowanej funkcji separacji hydraulicznej.

Nr art.

66001200 \_\_\_\_\_ GMA421 – dla 2 grup

66001300 \_\_\_\_\_ GMA431 – dla 3 grup

66001400 \_\_\_\_\_ GMA441 – dla 4 grup

66001500 \_\_\_\_\_ GMA451 – dla 5 grup

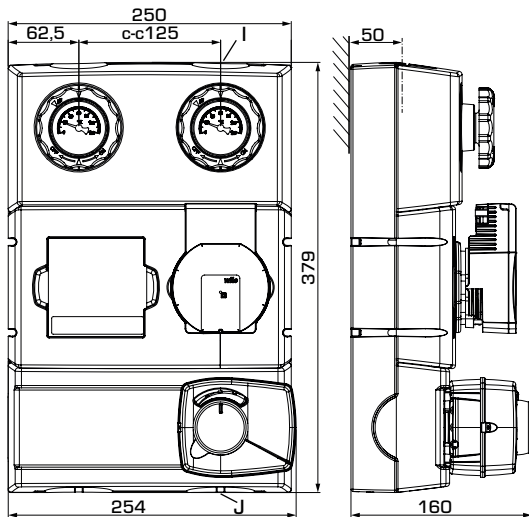
Rozdzielacz dla serii GRA300 bez zintegrowanej funkcji separacji hydraulicznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w oddzielnym arkuszu danych.

Nr art.

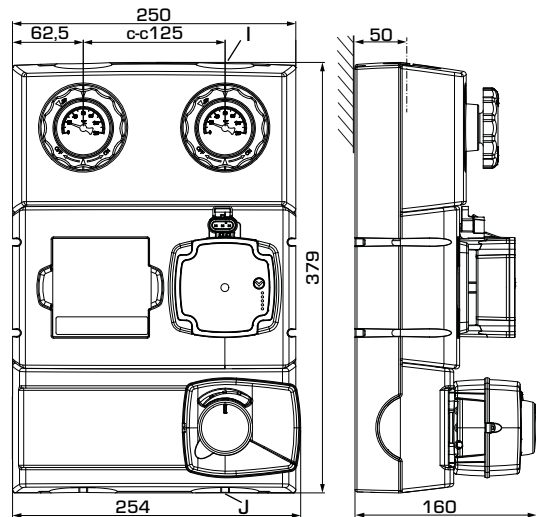
66000500 \_\_\_\_\_ GMA321 – dla 2 grup

66000600 \_\_\_\_\_ GMA331 – dla 3 grup

# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00



GRA211, GRA231



GRA212, GRA232

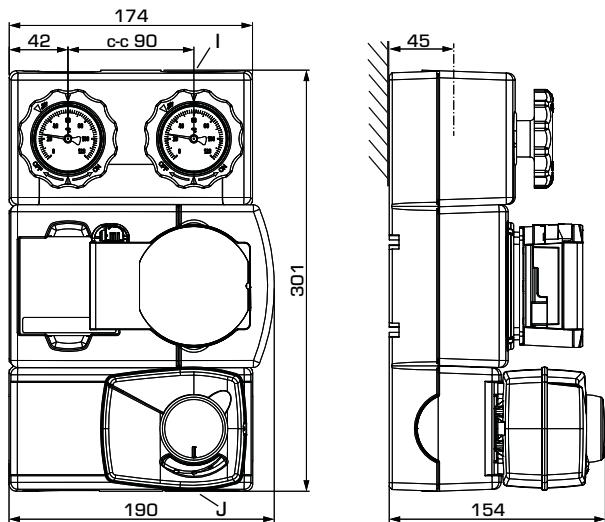
## SERIA GRA210

Nr art.	Ref.	DN	Pompa	Przyłącza		Masa [kg]	Uwaga	Zastępuje
				I	J			
61042100	GRA211	25	Wilo PARA 25/6	G 1"	G 1½"	5,8	230 V, 3-punktowy sygnał sterujący	61040100
61042200		32	Wilo PARA25/8	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 AUTO25-70	G 1¼"	G 1½"	6,1		61040600

## SERIA GRA230

Nr art.	Ref.	DN	Pompa	Przyłącza		Masa [kg]	Uwaga	Zastępuje
				I	J			
61042500	GRA231	25	Wilo PARA 25/6	G 1"	G 1½"	5,8	24 V, Proporcjonalny sygnał sterujący	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

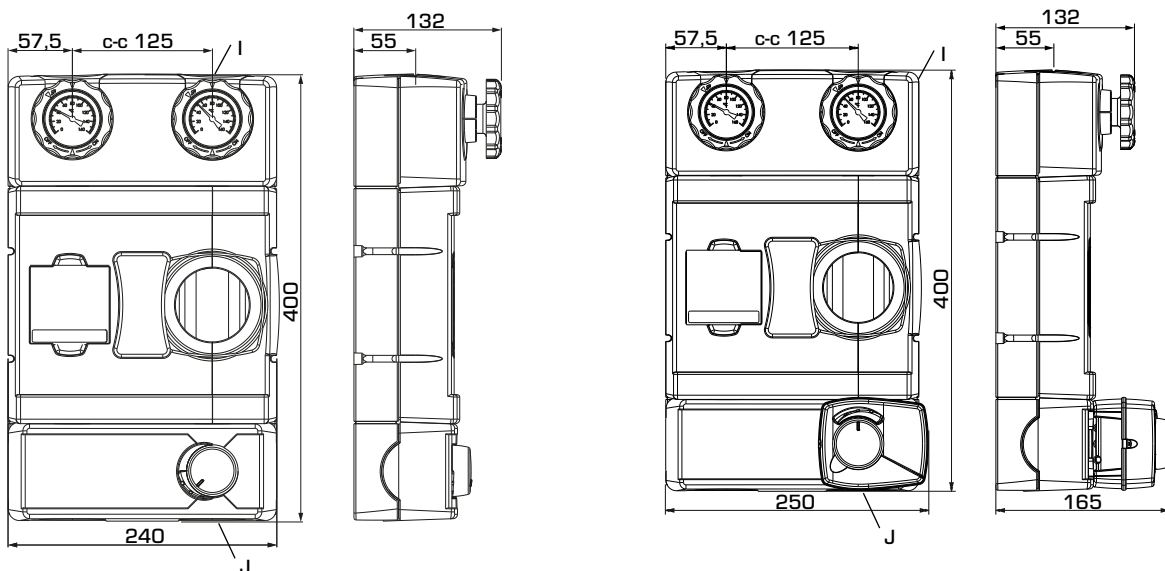
# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00



GRA311

## SERIA GRA300

Nr art.	Ref.	DN	Pompa	Przyłącza		Masa [kg]	Zastępuje	Uwaga
				I	J			
61043600	GRA311	20	Wilo PARA STG 15/8	G 3/4"	G 1"	4,4	61043100	



GRF111

GRF121

## SERIA GRF100

Nr art.	Ref.	DN	Przyłącza		Masa [kg]	Uwaga
			I	J		
61240100	GRF111	25	G 1"	G 1 1/2"	3,2	
61241100	GRF121	25	G 1"	G 1 1/2"	3,8	230 V, 3-punktowy sygnał sterujący

# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxXOO

**DANE TECHNICZNE**

Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie esbe.eu.

**Grupa pompowa (dane ogólne)**

Maks. ciśnienie statyczne: \_\_\_\_\_ PN 10  
 Ciśnienie robocze: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 barów)  
 Przyłącza: \_\_\_\_\_ Gwint wewnętrzny (G), ISO 228/1  
 \_\_\_\_\_ Gwint zewnętrzny (G), ISO 228/1  
 Izolacja: \_\_\_\_\_ EPP λ 0,036 W/mK

Medium: \_\_\_\_\_ Woda grzewcza (zgodna z VDI2035)  
 \_\_\_\_\_ Mieszanki wodno-glikolowe, maks. 50%.  
 Mieszanki wodno-glikolowe mają wpływ na wydajność pompy. W przypadku mieszanin wodno-glikolowych należy wziąć pod uwagę wydajność pompy.

**Seria GRA211**

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Typ pompy, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
 DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC  
 Zasilanie: 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
 - Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Klasa izolacji: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (Energy Efficiency Index) - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ <0,20  
 - Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ <0,21

Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG432  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepiek w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

Typ silownika: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Sygnał sterujący: \_\_\_\_\_ 3-punktowy  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
 Pobór mocy: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Czas obrotu o 90°: \_\_\_\_\_ 120 s  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP41  
 Klasa ochronna: \_\_\_\_\_ II

**Materiał w kontakcie z wodą**

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, żelazo, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

**Zgodność z przepisami i certyfikaty**

CE LVD 2014/35/EU ErP 2015 EAC UK  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU EnEV 2014  
 PED 2014/68/EU, artykuł 4.3

**Seria GRA212**

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Typ pompy, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130  
 DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy - Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W  
 - Grundfos UPM3 AUTO 25-70: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP 44  
 Klasa izolacji: \_\_\_\_\_ nd.  
 EEI (Energy Efficiency Index): \_\_\_\_\_ <0,20

Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG432  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepiek w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

Typ silownika: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Sygnał sterujący: \_\_\_\_\_ 3-punktowy  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
 Pobór mocy: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Czas obrotu o 90°: \_\_\_\_\_ 120 s  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP41  
 Klasa ochronna: \_\_\_\_\_ II

**Materiał w kontakcie z wodą**

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, żelazo, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

**Zgodność z przepisami i certyfikaty**

CE LVD 2014/35/EU ErP 2015 EAC UK  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU EnEV 2014  
 PED 2014/68/EU, artykuł 4.3

# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

**DANE TECHNICZNE**

Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie esbe.eu.

**Seria GRA231**

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Typ pompy, DN25: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/6-43/SC  
 DN32: \_\_\_\_\_ Wilo PARA 25-130/8-75/SC  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy - Wilo PARA 25/6: \_\_\_\_\_ 3-43 W  
 - Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Klasa izolacji: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (Energy Efficiency Index) - Wilo PARA 25/6 \_\_\_\_\_ <0,20  
 - Wilo PARA 25/8: \_\_\_\_\_ <0,21  
 Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG432  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepiek w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

Typ siłownika: \_\_\_\_\_ ARA639  
 Sygnał sterujący: \_\_\_\_\_ proporcjonalny  
 Sygnał zwrotny: \_\_\_\_\_ 2-10 V  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 24 ± 10% V AC/DC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy - praca, AC: \_\_\_\_\_ 5 W  
 DC: \_\_\_\_\_ 2,5 W  
 Pobór mocy - wymiarowanie, AC: \_\_\_\_\_ 11 VA  
 DC: \_\_\_\_\_ 6 VA  
 Czas przestawienia o 90°: \_\_\_\_\_ 15/30/60/120 s  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP41  
 Klasa ochronna: \_\_\_\_\_ II

**Materiał w kontakcie z wodą**

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, żelazo, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

**Zgodność z przepisami i certyfikaty**

CE LVD 2014/35/EU ErP 2015 EAC UK  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU EnEV 2014  
 PED 2014/68/EU, artykuł 4.3

**Seria GRA232**

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Typ pompy, DN25: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-50 130  
 DN32: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy - Grundfos UPM3 AUTO 25-50: \_\_\_\_\_ 4-33 W  
 - Grundfos UPM3 AUTO 25-70 \_\_\_\_\_ 2-52 W  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP 44  
 Klasa izolacji: \_\_\_\_\_ nd.  
 EEI (Energy Efficiency Index): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG432  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepiek w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

Typ siłownika: \_\_\_\_\_ ARA639  
 Sygnał sterujący: \_\_\_\_\_ proporcjonalny  
 Sygnał zwrotny: \_\_\_\_\_ 2-10 V  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 24 ± 10% V AC/DC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy - praca, AC: \_\_\_\_\_ 5 W  
 DC: \_\_\_\_\_ 2,5 W  
 Pobór mocy - wymiarowanie, AC: \_\_\_\_\_ 11 VA  
 DC: \_\_\_\_\_ 6 VA  
 Czas przestawienia o 90°: \_\_\_\_\_ 15/30/60/120 s  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP41  
 Klasa ochronna: \_\_\_\_\_ II

**Materiał w kontakcie z wodą**

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, żelazo, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

**Zgodność z przepisami i certyfikaty**

CE LVD 2014/35/EU ErP 2015 EAC UK  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU EnEV 2014  
 PED 2014/68/EU, artykuł 4.3

**Seria GRA300**

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Typ pompy, DN20: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
 Pobór mocy: \_\_\_\_\_ 2-60 W  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Klasa izolacji: \_\_\_\_\_ F  
 EEI (Energy Efficiency Index): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG438  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepiek w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

Typ siłownika: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Sygnał sterujący: \_\_\_\_\_ 3-punktowy  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
 Pobór mocy: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Czas obrotu o 90°: \_\_\_\_\_ 120 s  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP41  
 Klasa ochronna: \_\_\_\_\_ II

**Materiał w kontakcie z wodą**

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, żelazo, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

**Zgodność z przepisami i certyfikaty**

CE LVD 2014/35/EU ErP 2015 EAC UK  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU EnEV 2014  
 PED 2014/68/EU, artykuł 4.3

# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

## DANE TECHNICZNE



Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie esbe.eu.

### Seria GRF111

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C\*  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +60 °C\*  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C\*

\*należy uwzględnić dane dla wybranej pompy

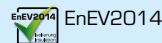
Typ pompy: \_\_\_\_\_ nd.  
 Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG432  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepięcie w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

### Materiał w kontakcie z wodą

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

### Zgodność z przepisami i certyfikaty

CE PED 2014/68/EU, artykuł 4.3



### Seria GRF121

Temperatura medium: \_\_\_\_\_ maks. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. +5 °C\*  
 Temperatura otoczenia: \_\_\_\_\_ maks. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C\*

\*należy uwzględnić dane dla wybranej pompy

Typ pompy: \_\_\_\_\_ nd.  
 Typ zaworu: \_\_\_\_\_ Zawór mieszający VRG432  
 Maks. spadek ciśnienia różnicowego: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Ciśnienie zamknięcia: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Przepięcie w % przepływu\*: \_\_\_\_\_ < 0,05%  
 \* Ciśnienie różnicowe 100 kPa (1 bar)

Typ siłownika: \_\_\_\_\_ ARA661  
 Sygnał sterujący: \_\_\_\_\_ 3-punktowy  
 Zasilanie: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz  
 Pobór mocy: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Czas obrotu o 90°: \_\_\_\_\_ 120 s  
 Stopień ochrony obudowy: \_\_\_\_\_ IP41  
 Klasa ochronna: \_\_\_\_\_ II

### Materiał w kontakcie z wodą

Komponenty: \_\_\_\_\_ mosiądz, stal  
 Materiał uszczelnień: \_\_\_\_\_ PTFE, włókno aramidowe, EPDM

### Zgodność z przepisami i certyfikaty

CE LVD 2014/35/EU EnP 2015



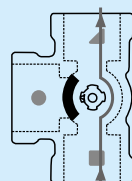
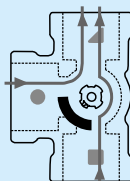
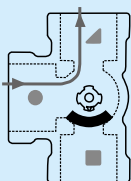
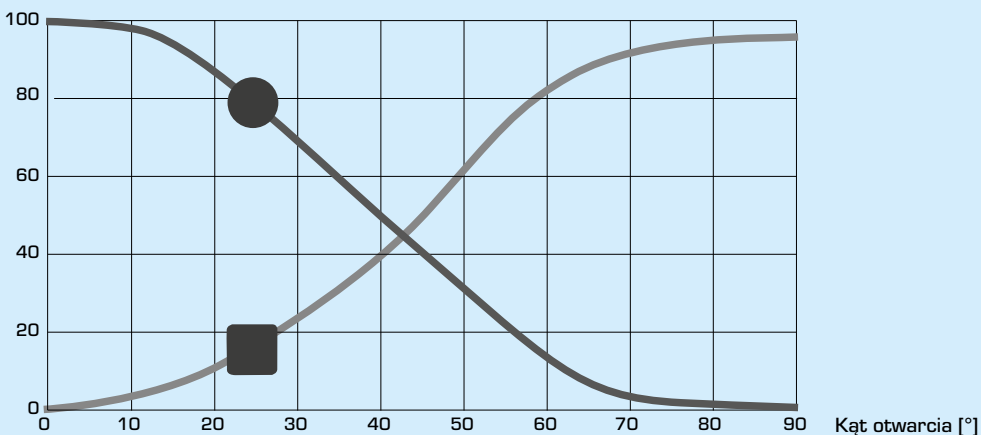
EMC 2014/30/EU

RoHS3 2015/863/EU EnEV 2014

PED 2014/68/EU, artykuł 4.3

## CHARAKTERYSTYKA ZAWORU, ZAWÓR MIESZAJĄCY VRG430

Przepływ [%]



## OKABLOWANIE

Należy zapoznać się z instrukcją montażu



# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

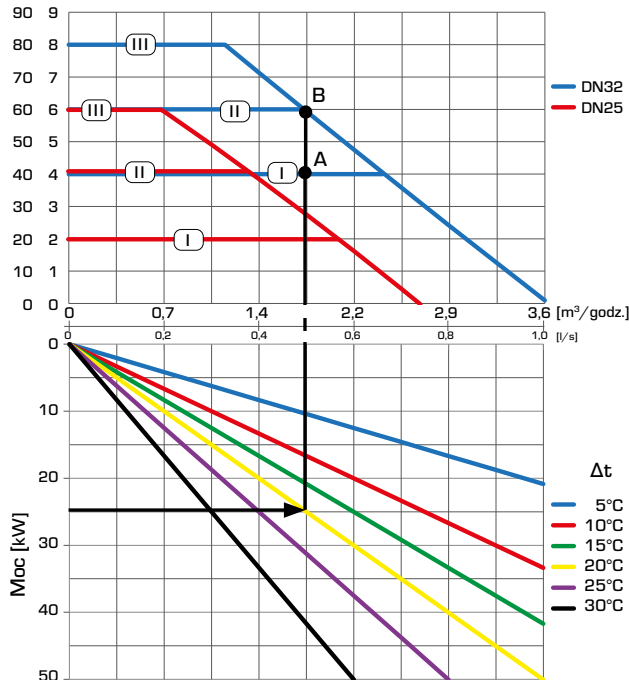
## WYMIAROWANIE: WYKRES WYDAJNOŚCI POMPY

**Przykład:** Rozpocznij od zapotrzebowania na moc grzewczą obiegu grzewczego (np. 25 kW) i przesuni się na wykresie poziomo w prawo do wartości  $\Delta t = 20^\circ\text{C}$  (różnica między temperaturą zasilania i powrotu obiegu grzewczego). Następnie przesuni się w górę i znajdź możliwe punkty robocze.

Ustawienie I daje punkt roboczy A z resztkowym spadkiem ciśnienia 40 kPa dla DN32. Ustawienia II i III dają punkt roboczy B z resztkowym spadkiem ciśnienia 59 kPa dla DN32.

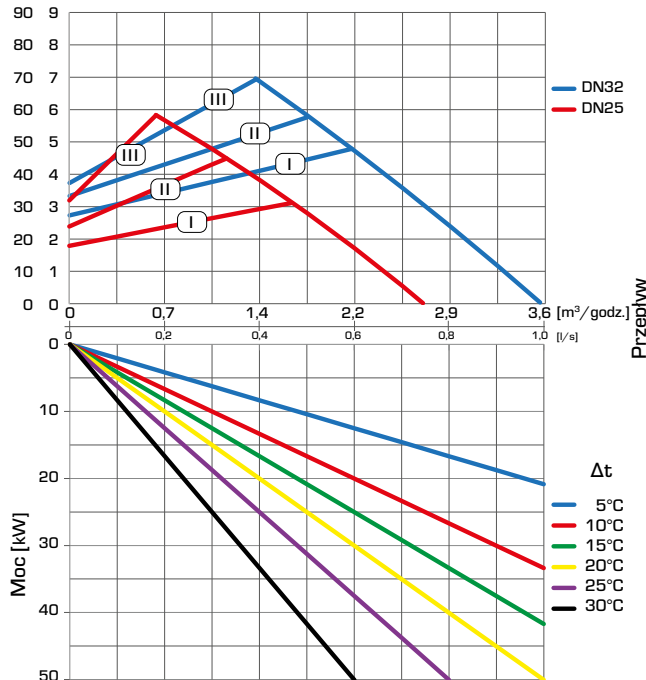
### SERIA GRA211 – Stałe ciśnienie różnicowe, pompa Wilo

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



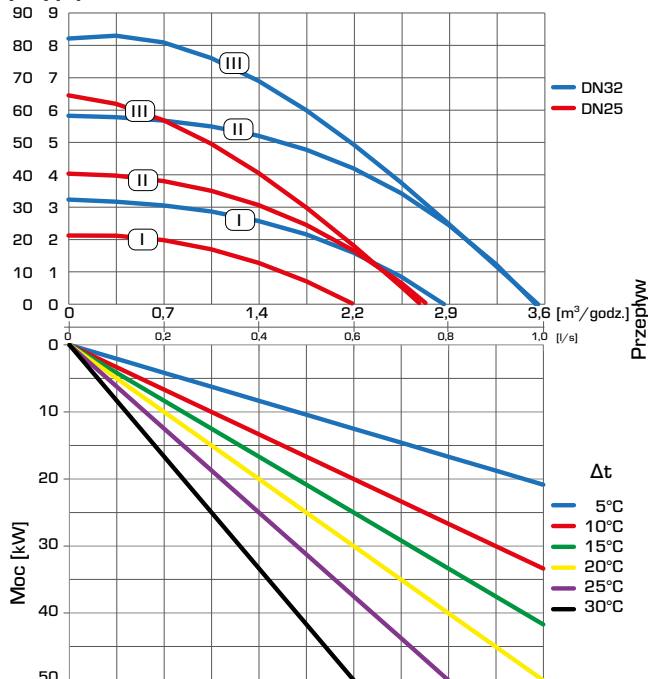
### SERIA GRA211 – Zmienne ciśnienie różnicowe, pompa Wilo

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



### SERIA GRA211 – Stała prędkość, pompa Wilo

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]





# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

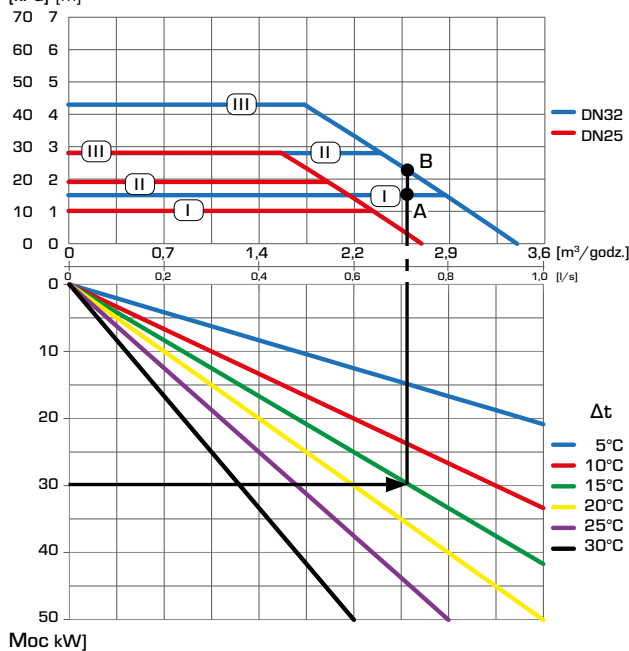
## WYMIAROWANIE: WYKRES WYDAJNOŚCI POMPY

**Przykład:** Rozpocznij od zapotrzebowania na moc grzewczą obiegu grzewczego (np. 30 kW) i przesuni się na wykresie poziomo w prawo do wartości  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  (różnica między temperaturą zasilania i powrotu obiegu grzewczego). Następnie przesuni się w górę i znajdź możliwe punkty robocze.

Ustawienie I daje punkt roboczy A z resztkowym spadkiem ciśnienia 15 kPa dla DN32. Ustawienia II i III dają punkt roboczy B z resztkowym spadkiem ciśnienia 23 kPa dla DN32.

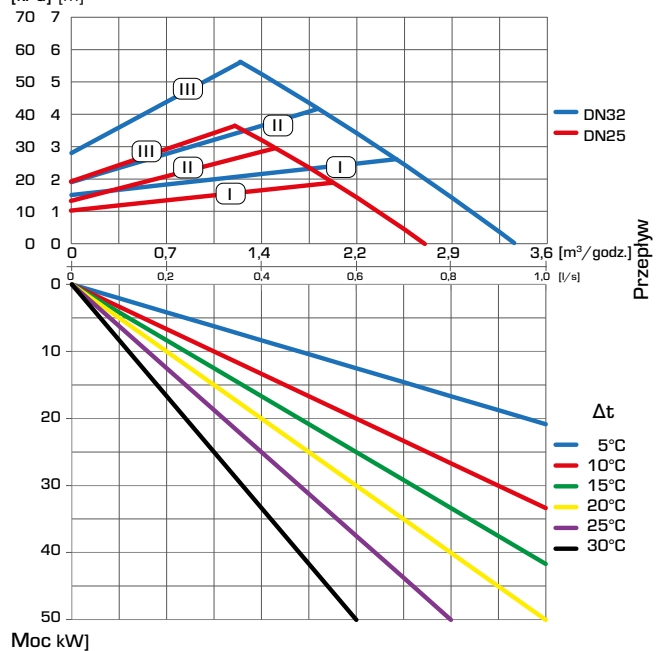
### SERIA GRA212 – Stałe ciśnienie różnicowe, pompa Grundfos

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



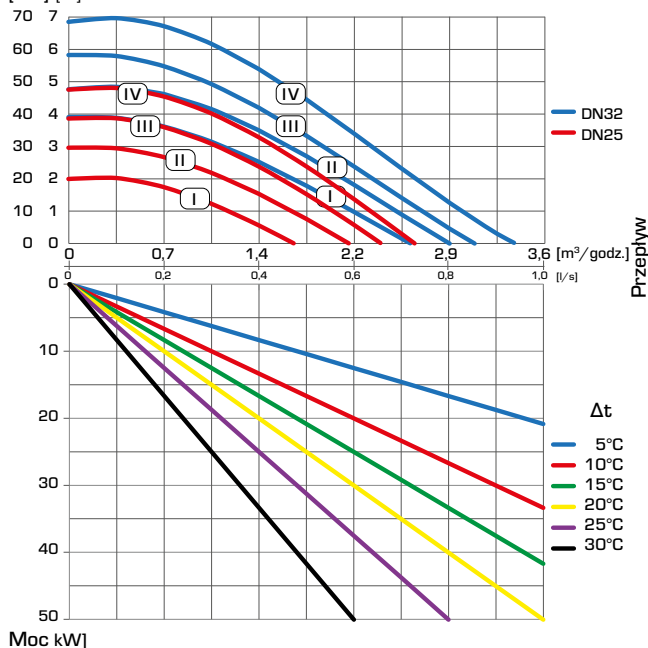
### SERIA GRA212 – Zmienne ciśnienie różnicowe, pompa Grundfos

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



### SERIA GRA212 – Stała prędkość, pompa Grundfos

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxXOO

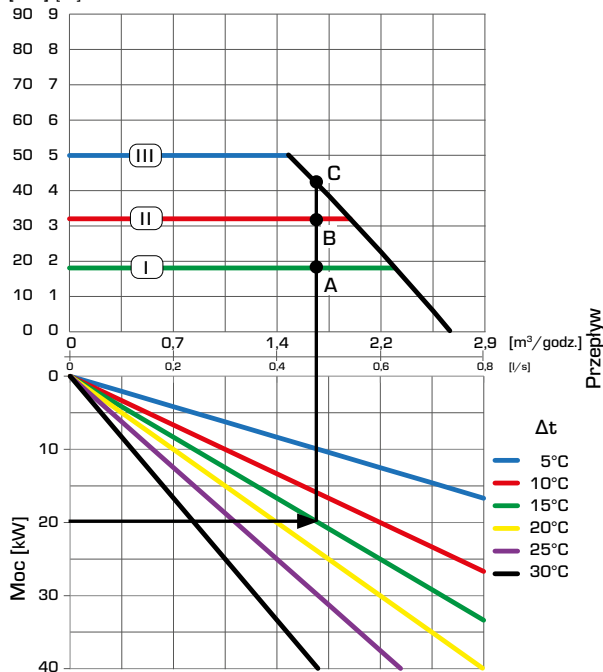
## WYMIAROWANIE: WYKRES WYDAJNOŚCI POMPY

**Przykład:** Rozpocznij od zapotrzebowania na moc grzewczą obiegu grzewczego (np. 20 kW) i przesuń się na wykresie poziomo w prawo do wybranej wartości  $\Delta t$ , będącej różnicą między temperaturą zasilania i powrotu obiegu grzewczego (np. 15 °C). Następnie przesuń się w górę i znajdź możliwe punkty robocze.

Ustawienie I daje punkt roboczy A z resztkowym spadkiem ciśnienia 18 kPa.  
Ustawienie II daje punkt roboczy B z resztkowym spadkiem ciśnienia 32 kPa,  
ustawienie III punkt roboczy C z resztkowym spadkiem ciśnienia 43 kPa.

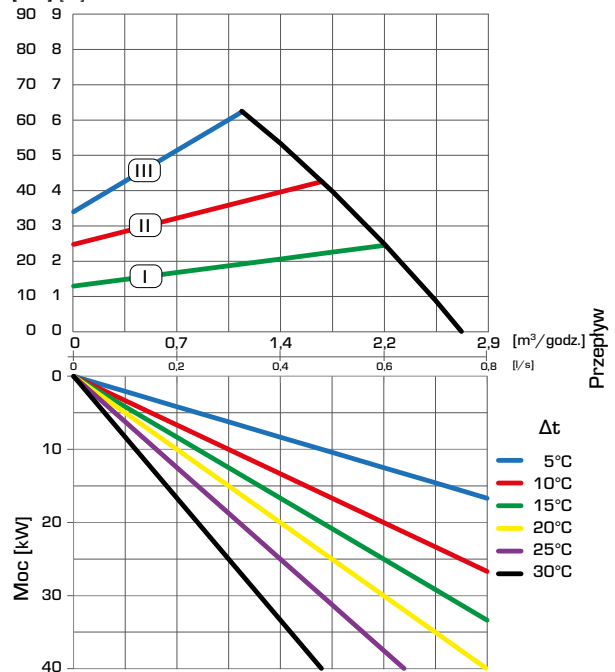
### SERIA GRA311 – Stałe ciśnienie różnicowe, pompa Wilo

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



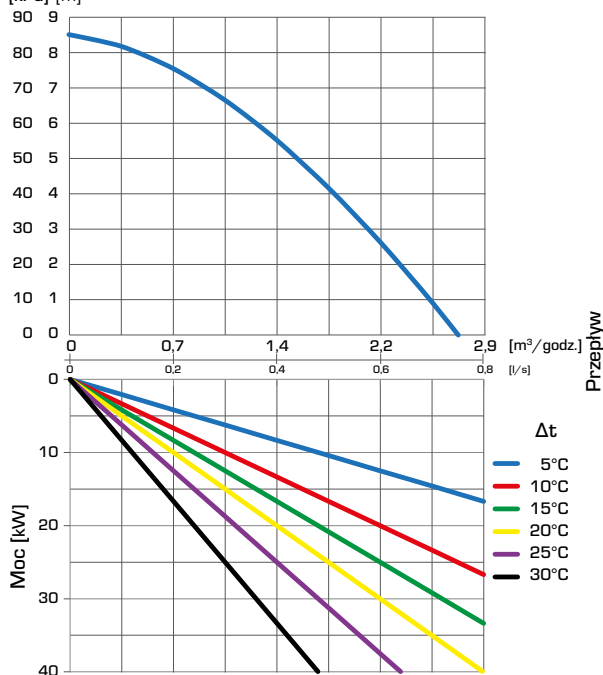
### SERIA GRA311 – Zmienne ciśnienie różnicowe, pompa Wilo

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



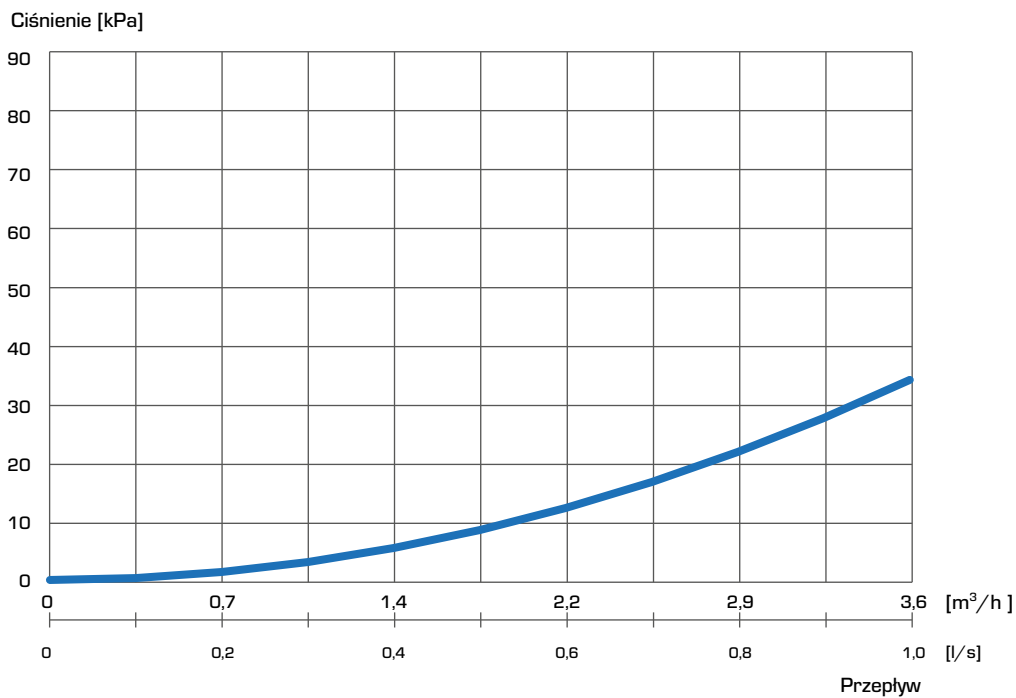
### SERIA GRA311 – Ext iPWM 1/ iPWM 2, pompa Wilo

$\Delta P$  Wys. podnoszenia  
[kPa] [m]



# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

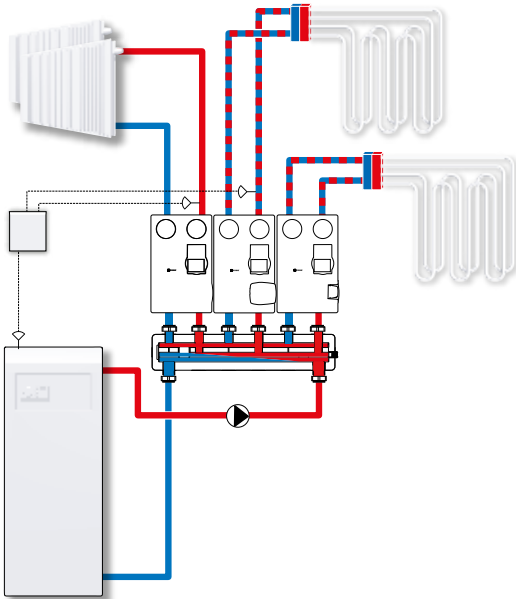
## WYMIAROWANIE, CHARAKTERYSTYKA GRUPY POMPOWEJ – SPADKI CIŚNIENIA GRF1X1



# GRUPA POMPOWA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM I SIŁOWNIKIEM, SERIA GRxX00

## PRZYKŁADOWE INSTALACJE

①



Podstawową funkcją grupy z zaworem mieszającym i siłownikiem (GRx) jest regulacja temperatury przepływu, funkcja mieszania. Seria GRx znajduje zastosowanie w systemach grzewczych ze sterownikami. Grupy pompowe z zaworem mieszającym i siłownikiem wymagają zewnętrznego sterownika, który będzie mierzył temperaturę zasilania i sterował siłownikiem zgodnie z potrzebami systemu. Grupy pompowe serii GRx to doskonały wybór do zastosowań, w których wymagana jest funkcja mieszania, a komfort temperaturowy ustawiany jest przez zewnętrzny sterownik.

*Przedstawione zastosowania to tylko przykłady wykorzystania produktu!  
Przed każdym użyciem produktu należy sprawdzić przepisy regionalne i krajowe.*