

PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die ESBE Pumpengruppen der GRC200 Serie sind für Anwendungen konzipiert, bei denen eine präzise Mischung und Vorlauftemperatur erforderlich sind. Die Pumpengruppen sind mit Reglern ausgestattet und werden dort eingesetzt, wo eine definierte Raumtemperaturregelung über eine Mischfunktion gewünscht ist. Ein Beispiel für eine solche Anwendung kann eine Wärmepumpe sein, die mehrere Zonen mittels Pumpengruppen GRC200 versorgt. Die Pumpengruppe stellt die Medientemperatur anhand der Heizkurve oder der gemessenen Raumtemperatur auf die erforderliche Temperatur ein. Für die optimale Steuerung und das Energiemanagement kann die GRC200 Serie die Umwälzpumpe steuern (verschiedene Betriebsarten sind verfügbar). Die Pumpengruppe mit 3-Wege-Mischer garantiert beste Leistungsregelung unabhängig von der Durchflussrate und ein niedriges Risiko der Überdimensionierung dank der progressiven Kennlinie des Mixers sowie eine optimierte Heizkurve.

Die GRC200 Serie ist mit einem rotierenden, progressiven Mischer, einem Stellmotorregler der CRx200 Serie, zwei Absperrventilen mit Thermometern, einem Rückflussverhinderer, einer hochwertigen Isolierschale und einer Hocheffizienzpumpe ausgestattet. Die Temperaturregelung wird auf der Grundlage der Heizkurve und/oder der gemessenen Raumtemperatur durchgeführt. Die Sekundärfunktion des Stellmotorreglers CRx200 ist die Pumpensteuerung, die vom gewählten Betriebsart abhängt.

Das kompakte Design legt den Schwerpunkt auf Komponenten wie Pumpe, Mischer und Regler, was zu einer hohen Leistung der Pumpengruppe führt.

VERSIONEN

GRC220 Serie

Die ESBE GRC220 Serie sind Pumpengruppen mit einer Pumpe, einem progressiven Mischer und einem witterungsgeführten Regler mit Pumpensteuerung der Serie CRC217 ausgestattet. Die Serie ist in DN25 und DN32 und mit Wilo oder Grundfos Pumpe erhältlich. Die Pumpen können auf konstante Drehzahl, variablen oder konstanten Druck eingestellt werden. Die Pumpengruppe der GRC220 ist werkseitig vormontiert und problemlos in bestehende Systeme integriert werden.

ESBE empfiehlt, die Pumpensteuerung im Regler CRC217 zu aktivieren, um die beste Leistung und das beste Energiemanagement zu erreichen (Pumpensteuerung über PWM-Signal).



GRC221

GRC222

GRC241

GRC242

Die Regler der CRC217 Serie können mit einem Aufrüstsatz (siehe entsprechendes Zubehör) zur witterungsgeführten Version mit Raumtemperaturregelung aufgerüstet werden: CRB913 Art.-Nr. 17055500 & CRB916 Art.-Nr. 17056400).

GRC240-Serie

Die ESBE GRC240 Pumpengruppen, die mit einer Pumpe, einem progressiven Mischer und einer witterungs-/raumtemperaturgeführten Regelung und mit Pumpensteuerung der CRD227 Serie ausgestattet sind. Die Serie ist in DN25 und DN32 mit Wilo oder Grundfos Pumpe erhältlich. Die Pumpen können auf konstante Drehzahl, variablen oder konstanten Druck eingestellt werden. Die Pumpengruppe der GRC220 ist werkseitig vormontiert und kann problemlos in bestehende Systeme integriert werden.

ESBE empfiehlt, die Pumpensteuerung im Regler CRD227 zu aktivieren, um die beste Leistung und das beste Energiemanagement zu erreichen (Pumpensteuerung über PWM-Signal).

Reglerserie CRx200

Die Pumpengruppen sind mit zwei Versionen des Stellmotorreglers CRx200 Reglern erhältlich. Die GRC220 Serie ist mit dem CRC217 ausgestattet, einem witterungsgeführten Regler, der leicht auf den CRD227, einen kombinierten witterungs- und raumtemperaturgeführten Regler, aufgerüstet werden kann. Das Upgrade kann dank des erhältlichen Upgrade-Kits erfolgen: CRB913 Art.-Nr. 17055500 & CRB916 Art.-Nr. 17056400. Der Stellmotorregler CRD227 gehört zur Standardausrüstung der GRC240 Serie.

Die Stellmotorregler CRC217 und CRD227 verfügen über alle Funktionen der CRx200 Stellmotorregler Plattform, wie die ESBE Smart Software und das autoadaptive System.

Die ESBE Smart Software und das autoadaptive System ermöglichen eine fortschrittliche Anpassung der Heizkurve, die je nach Gebäude, Anlage- und Witterungsbedingungen optimiert wird. Durch die Smart Software muss nur noch die Raumtemperatur eingestellt werden.

Der Regler besteht aus drei Hauptbestandteilen: Stellmotorregler, drahtloser Raumeinheit und Außenfühler.

- Der Stellmotorregler ist über eine bequem zu installierende Funkverbindung mit der Raumeinheit verbunden.
- Die Raumeinheit enthält den Raumfühler, mit dem werden alle Einstellungen für die täglichen Anpassungen und das interne Tages- und Wochenprogramm vorgenommen werden.

>>>

PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

Die Hauptfunktion der Regler CRC217 und CRD227 ist die Regelung des Raumklimas. Sekundäre Funktion ist die Pumpensteuerung für optimale Systemleistung und Energiemanagement. Es sind 8 Pumpensteuerungsmodi verfügbar:

- Pumpensteuerung Aus - die Pumpe wird nicht vom CRx2x7 gesteuert, der Pumpenbetriebsmodus muss an der Pumpe eingestellt werden.
- Pumpenstopp - Pumpensteuerung über Ventilwinkel. Die Pumpe läuft mit konstanter Geschwindigkeit, bis die Ventilstellung ihren unteren Grenzwert erreicht. Wenn das Ventil seinen unteren Grenzwert erreicht, wird ein Timer gestartet. Befindet sich der Ventilwinkel nach Ablauf des Zeitlimits immer noch im unteren Bereich, wird die Pumpe gestoppt.
- Pumpensteuerung ΔT (Differenz zwischen Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur) – zwei verschiedene Modi:
 - a) Pumpensteuerung mit Regelung zum Erreichen eines konstanten ΔT .
 - b) Pumpensteuerung mit Regelung zur Erreichung eines von der Vorlauftemperatur abhängigen ΔT .
- Pumpensteuerung ΔT & Pumpenstopp - kombinierte Funktion von Pumpenstopp und ΔT -Steuerung. Das bedeutet, dass ΔT die Pumpendrehzahl regelt, wenn die Durchflussregelung erfüllt ist, und dass die Pumpe gestoppt wird, wenn der Ventilwinkel kleiner als der Mindestwinkel ist.
- Pumpensteuerung ΔT & Durchflussgrenze - die Pumpe wird entsprechend der ΔT gesteuert. Wird jedoch der eingestellte Durchflussgrenzwert erreicht, lässt der Regler nicht zu, dass die Pumpe mit höherer Drehzahl arbeitet.
- Pumpensteuerung ΔT & Durchflussbegrenzung & Pumpenstopp - die Pumpe wird entsprechend der ΔT gesteuert. Wenn jedoch der eingestellte Grenzwert für den Durchfluss erreicht wird, lässt der Regler nicht zu, dass die Pumpe mit höherer Drehzahl arbeitet, und wenn das Ventil den unteren Grenzwert erreicht, wird die Pumpe nach einem Zeitlimit abgeschaltet.
- Durchflussregelung - Pumpenregelung unabhängig von der Temperatur. Die Pumpe reguliert, um den eingestellten Durchfluss zu erreichen.
- Durchflussregelung & Pumpenstopp - Pumpenregelung unabhängig von der Temperatur. Die Pumpe reguliert, um den eingestellten Durchfluss zu erreichen. Wenn das Ventil jedoch den unteren Grenzwert erreicht, wird die Pumpe nach einer bestimmten Zeit abgeschaltet.

SERVICE UND WARTUNG

Unter normalen Betriebsbedingungen benötigt die Pumpengruppe keinerlei Wartung.

WICHTIGE VORTEILE

- Hocheffizienzpumpe
- Hochwertige Isolierung von Hydraulikteilen
- Progressive Kennlinie des Mischers
- QuickFIT-Schnittstelle zwischen Regler und Mischer
- Witterungsgeführter Regler (GRC220)
- Kombiniertes witterungs- und raumtemperaturgeführter Regler (GRC240)
- Pumpensteuerung über PWM-Signal mit 8 verschiedenen Betriebsmodi
- Upgrade des Stellmotorreglers möglich
- ESBE Smart Software und autoadaptives System
- Kompakte Bauweise
- Komplett vormontiert
- Entwickelt für Langlebigkeit und Leistung
- Hochwertige Ausführung

PASSENDE ZUBEHÖRTEILE

Genauere Informationen auf separatem Datenblatt.

ESBE Verteilerbalken

Verteilerbalken für 1, 2 oder 3 Pumpengruppen. Mit integrierter hydraulischer Weiche.

Art. Nr.

66001100 _____ GMA411 - für 1 Einheit
 66001600 _____ GMA521 - für 2 Einheiten
 66001700 _____ GMA531 - für 3 Einheiten

Verteilerbalken für 2, 3, 4 oder 5 Pumpengruppen. Ohne integrierte hydraulische Weiche.

Art. Nr.

66001200 _____ GMA421 - für 2 Einheiten
 66001300 _____ GMA431 - für 3 Einheiten
 66001400 _____ GMA441 - für 4 Einheiten
 66001500 _____ GMA451 - für 5 Einheiten

OPTIONALE AUSSTATTUNG - NACHRÜSTSATZ FÜR STEUERGERÄTE

Art.- Nr.

17055500 _____ CRB913 Raumeinheit, drahtlos
 17056400 _____ CRB916 Funkmodul, drahtlos

ZUBEHÖR

Art. Nr.

17056200 _____ CRA915 UK-Stecker

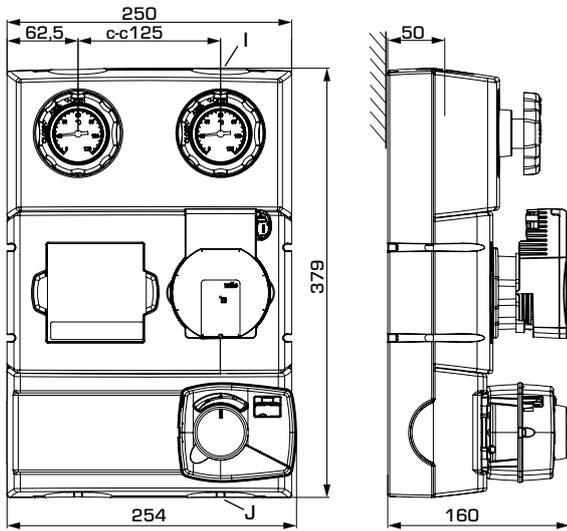
ERSATZTEILE

Art.- Nr.

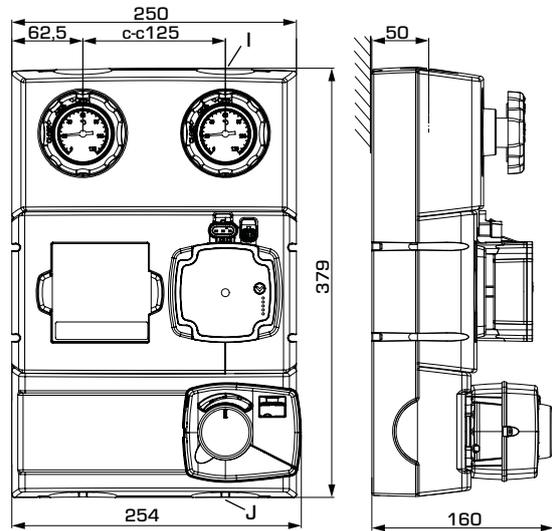
67007000 _ GSP963 Stellmotorregler CRC217 QF W (GRC221)
 67007100 _ GSP963 Stellmotorregler CRC217 QF G (GRC222)
 67007200 _ GSP964 Stellmotorregler CRD227 QF W (GRC241)
 67007300 _ GSP964 Stellmotorregler CRD227 QF G (GRC242)
 67005700 _ GSP932 Pumpe Wilo STG 25/8 (GRC221, GRC241)
 67000500 _____ GSP907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

PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

PRODUKTSORTIMENT



GRC221/GRC241



GRC222/GRC242

SERIE GRC220

Art.- Nr.	Bezeichnung	DN	Pumpe	Regler	Anschlüsse		Gewicht [kg]	Ersetzt	Hinweis
					I	J			
61044100	GRC221	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	GRC217	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	

SERIE GRC240

Art.- Nr.	Bezeichnung	DN	Pumpe	Regler	Anschlüsse		Gewicht [kg]	Ersetzt	Hinweis
					I	J			
61044500	GRC241	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRD227	G 1"	G 1½"	6,3	61041300	Mit Raumeinheit
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	

PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

TECHNISCHE DATEN  Weitere detaillierte Informationen unter esbe.eu.

Die Pumpengruppe, allgemein:

Druckstufe: _____ PN 10
 Betriebsdruck: _____ 1,0 MPa (10 bar)
 Anschlüsse, _____ Innengewinde (G), ISO 228/1
 _____ Außengewinde (G), ISO 228/1
 Isolierung: _____ EPP λ 0,036 W/mK



Medien: _____ Heizwasser (in Übereinstimmung mit VDI2035)
 _____ Wasser/Glykol-Gemische, max. 50 %.
 Wasser/Glykol-Mischungen beeinflussen die Pumpenleistung. Bei Anwendungen, bei denen Wasser/Glykol-Mischungen verwendet werden, sollte die Pumpenleistung berücksichtigt werden.

GRC221-Serie

Medientemperatur: _____ max. +100°C
 _____ min. +5°C
 Umgebungstemperatur: _____ max. +55°C
 _____ min. 0°C
 Pumpentyp: _____ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
 Stromverbrauch: _____ 10-75 W
 Schutzart: _____ IP X4D
 Isolierstoffklasse: _____ F
 EEI (Energieeffizienzindex): _____ < 0,21
 Ventiltyp: _____ Mischer VRG432
 Max. Differenzdruckabfall: _____ 100 kPa (1 bar)
 Schließdruck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Leckrate in % vom Durchfluss*: _____ < 0,05 %
 * Differenzdruck 100 kPa (1 bar)

Reglertyp: _____ CRC217
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz
 Scheinleistung: _____ 10 VA
 Laufzeit bei max. Drehzahl: _____ 30 s
 Schutzart: _____ IP41
 Schutzklasse: _____ II
 Temperaturregler, ErP-Klasse: _____ III
 Energieeffizienzbeitrag: _____ 1,5 %

Material, wasserberührte Bauteile

Komponenten: _____ Messing, Gusseisen, Stahl
 Dichtungsmaterial: _____ PTFE, Aramidfasern, EPDM

Konformität und Zertifikate

 LVD 2014/35/EU
 EMC 2014/30/EU
 RoHS3 2015/863/EU
 ErP 2009/125/EU
 SI 2016 No. 1101
 SI 2016 No. 1091
 SI 2012 No. 3032
 SI 2010 No. 2617
 PED 2014/68/EU, Artikel 4.3 / SI 2016 No. 1105 (UK)

GRC222-Serie

Medientemperatur: _____ max. +110 °C
 _____ min. +5°C
 Umgebungstemperatur: _____ max. +55°C
 _____ min. 0°C
 Pumpentyp: _____ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
 Stromverbrauch: _____ 2-52 W
 Schutzart: _____ IP 44
 Isolierstoffklasse: _____ N/A
 EEI (Energieeffizienzindex): _____ <0,20
 Ventiltyp: _____ Mischer VRG432
 Max. Differenzdruckabfall: _____ 100 kPa (1 bar)
 Schließdruck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Leckrate in % vom Durchfluss*: _____ < 0,05 %
 * Differenzdruck 100 kPa (1 bar)

Reglertyp: _____ CRC217
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz
 Scheinleistung: _____ 10 VA
 Laufzeit bei max. Drehzahl: _____ 30 s
 Schutzart: _____ IP41
 Schutzklasse: _____ II
 Temperaturregler, ErP-Klasse: _____ III
 Energieeffizienzbeitrag: _____ 1,5 %

Material, wasserberührte Bauteile

Komponenten: _____ Messing, Gusseisen, Stahl
 Dichtungsmaterial: _____ PTFE, Aramidfasern, EPDM

Konformität und Zertifikate:

 LVD 2014/35/EU
 EMC 2014/30/EU
 RoHS3 2015/863/EU
 ErP 2009/125/EU
 SI 2016 No. 1101
 SI 2016 No. 1091
 SI 2012 No. 3032
 SI 2010 No. 2617
 PED 2014/68/EU, Artikel 4.3 / SI 2016 No. 1105 (UK)

VERKABELUNG

Bitte beachten Sie die Montageanweisung

PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

TECHNISCHE DATEN



Weitere detaillierte Informationen unter esbe.eu.

GRC241-Serie

Medientemperatur: _____ max. +100°C
 _____ min. +5°C
 Umgebungstemperatur: _____ max. +55°C
 _____ min. 0°C
 Pumpentyp: _____ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
 Stromverbrauch: _____ 10-75 W
 Schutzart: _____ IP X4D
 Isolierstoffklasse: _____ F
 EEI (Energieeffizienzindex): _____ < 0,21
 Ventiltyp: _____ Mischer VRG432
 Max. Differenzdruckabfall: _____ 100 kPa (1 bar)
 Schließdruck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Leckrate in % vom Durchfluss*: _____ < 0,05 %
 * Differenzdruck 100 kPa (1 bar)

Reglertyp: _____ CRD227
 Stromversorgung - Aktuator: _____ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz
 Raumanzeigergerät, kabellos: 2x 1,5 V LR6/AA
 Stromverbrauch: _____ 10 VA
 Laufzeit bei max. Drehzahl: _____ 30 s
 Batteriebensdauer, kabellose Raumanzeigergerät: _____ 1 Jahr
 Schutzart - Aktuator: _____ IP41
 Raumanzeigergerät, kabellos: _____ IP20
 Schutzklasse: _____ II
 Temperaturregler, ErP-Klasse: _____ VII
 Energieeffizienzbeitrag: _____ 3,5 %
 Funkfrequenz (drahtlose Raumeinheit): _____ 868 MHz
 ITU Region 1 zugelassen gemäß EN 300220-2

Material, wasserberührte Bauteile

Komponenten aus: _____ Messing, Eisen, Grauguss, Stahl
 Dichtmaterial aus: _____ PTFE, Aramidfasern, EPDM

Konformität und Zertifikate



PED 2014/68/EU, Artikel 4.3 / SI 2016 No. 1105 (UK)

GRC242-Serie

Medientemperatur: _____ max. +110 °C
 _____ min. +5°C
 Umgebungstemperatur: _____ max. +55°C
 _____ min. 0°C
 Pumpentyp: _____ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
 Stromverbrauch: _____ 2-52 W
 Schutzart: _____ IP 44
 Isolierstoffklasse: _____ N/A
 EEI (Energieeffizienzindex): _____ <0,20
 Ventiltyp: _____ Mischer VRG432
 Max. Differenzdruckabfall: _____ 100 kPa (1 bar)
 Schließdruck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Leckrate in % vom Durchfluss*: _____ < 0,05 %
 * Differenzdruck 100 kPa (1 bar)

Reglertyp: _____ CRD227
 Stromversorgung - Aktuator: _____ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz
 Raumanzeigergerät, kabellos: 2x 1,5 V LR6/AA
 Stromverbrauch: _____ 10 VA
 Laufzeit bei max. Drehzahl: _____ 30 s
 Batteriebensdauer, kabellose Raumanzeigergerät: _____ 1 Jahr
 Schutzart - Aktuator: _____ IP41
 Raumanzeigergerät, kabellos: _____ IP20
 Schutzklasse: _____ II
 Temperaturregler, ErP-Klasse: _____ VII
 Energieeffizienzbeitrag: _____ 3,5 %
 Funkfrequenz (drahtlose Raumeinheit): _____ 868 MHz
 ITU Region 1 zugelassen gemäß EN 300220-2

Material, wasserberührte Bauteile

Komponenten: _____ Messing, Gusseisen, Stahl
 Dichtungsmaterial: _____ PTFE, Aramidfasern, EPDM

Konformität und Zertifikate



PED 2014/68/EU, Artikel 4.3 / SI 2016 No. 1105 (UK)

VERKABELUNG

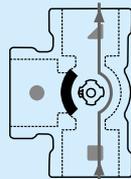
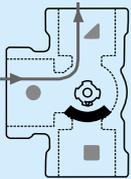
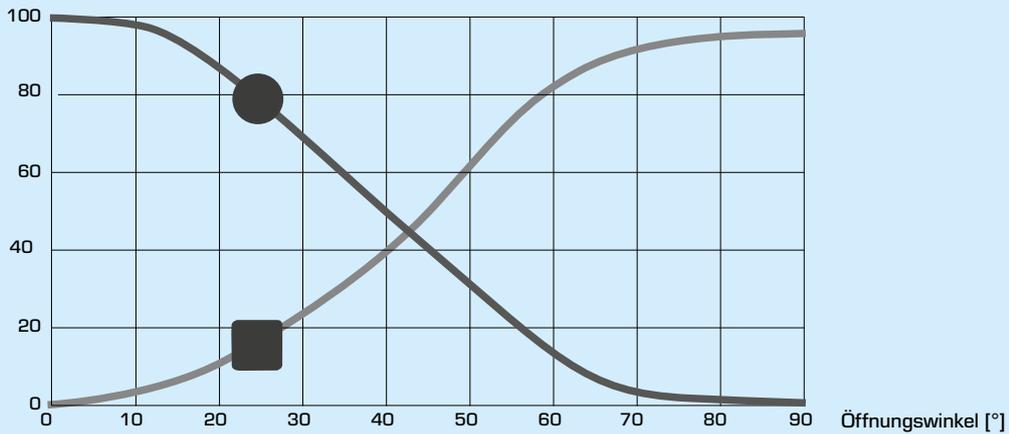
Bitte beachten Sie die Montageanweisung

PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

TECHNISCHE DATEN  Weitere detaillierte Informationen unter esbe.eu.

VENTILKENNLINIE

Durchfluss [%]



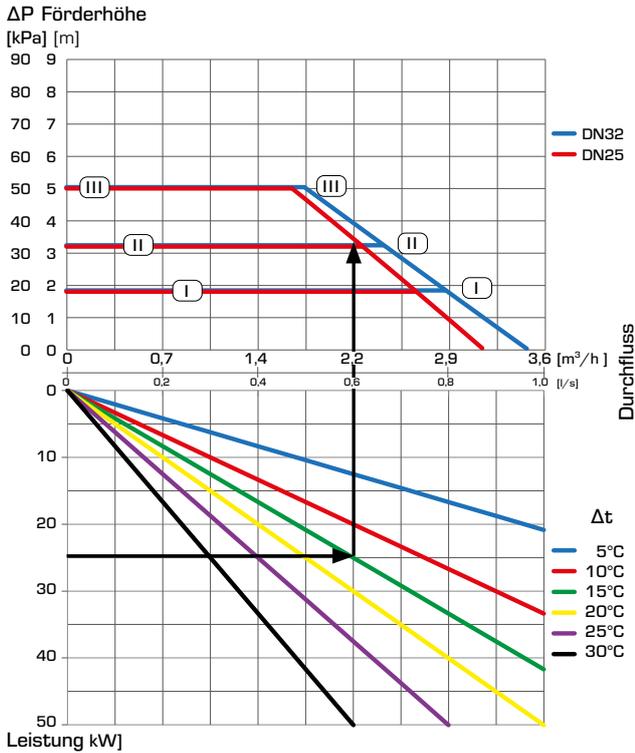
PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

DIMENSIONIERUNG, PUMPENLEISTUNGSDIAGRAMM

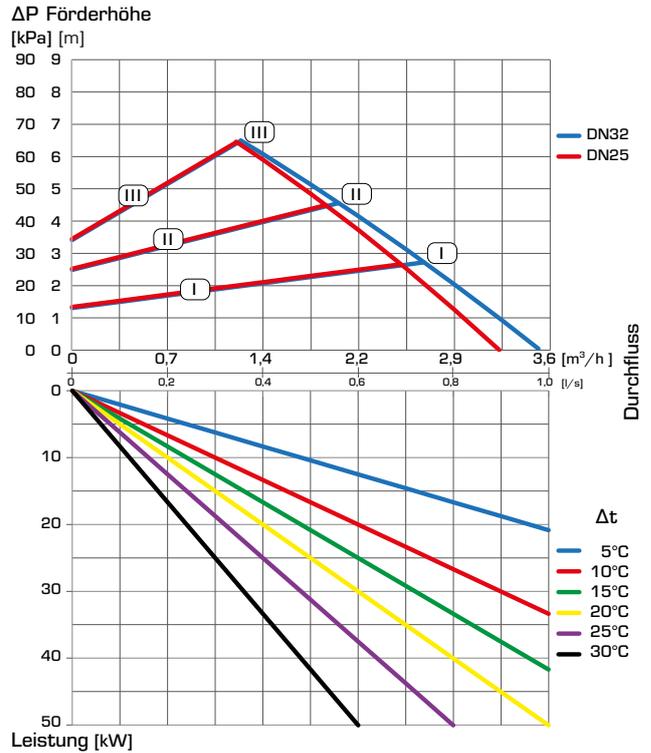
Beispiel: Beginnen Sie mit dem Wärmebedarf des Heizkreises (z. B. 25 kW) und gehen Sie im Diagramm horizontal nach rechts zu $\Delta t = 15^\circ\text{C}$ (Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises). Suchen

Sie dann weiter oben den Arbeitspunkt und lesen Sie links den verfügbaren Pumpendruck.

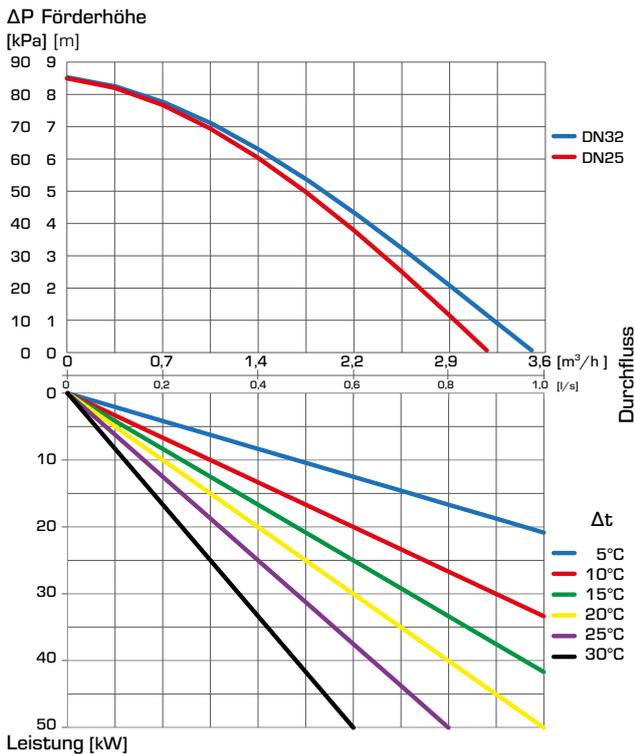
SERIE GRC2x1 - Konstanter Differenzdruck, Wilo-Pumpe



SERIE GRC2x1 - Variabler Differenzdruck, Wilo-Pumpe



SERIE GRC2x1 - PWM, Wilo-Pumpe



PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

DIMENSIONIERUNG, PUMPENLEISTUNGSDIAGRAMM

Beispiel: Beginnen Sie mit dem Wärmebedarf des Heizkreises (z. B. 25 kW) und gehen Sie im Diagramm horizontal nach rechts zu $\Delta t = 15^\circ\text{C}$ (Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises). Suchen

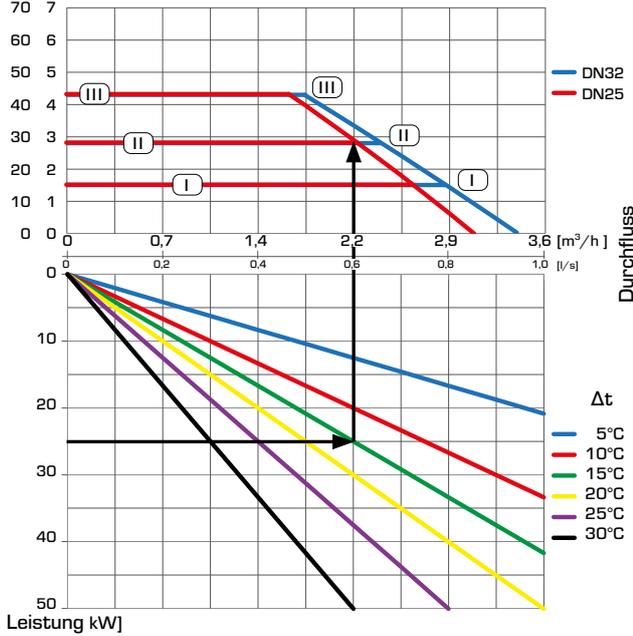
Sie dann weiter oben den Arbeitspunkt und lesen Sie links den verfügbaren Pumpendruck.

SERIE GRC2x2 – Konstanter Differenzdruck, Grundfos-Pumpe

ΔP Förderhöhe

Grundfos-Pumpe

[kPa] [m]

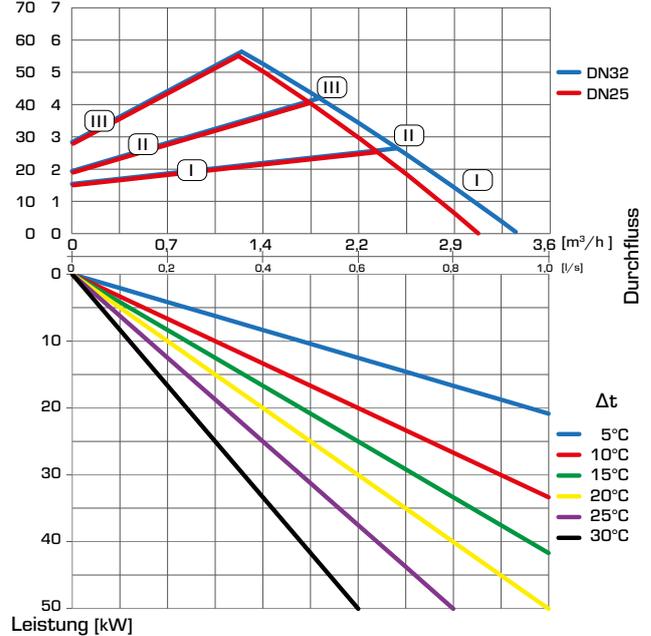


SERIE GRC2x2 – Variabler Differenzdruck, Grundfos-Pumpe

ΔP Förderhöhe

Grundfos-Pumpe

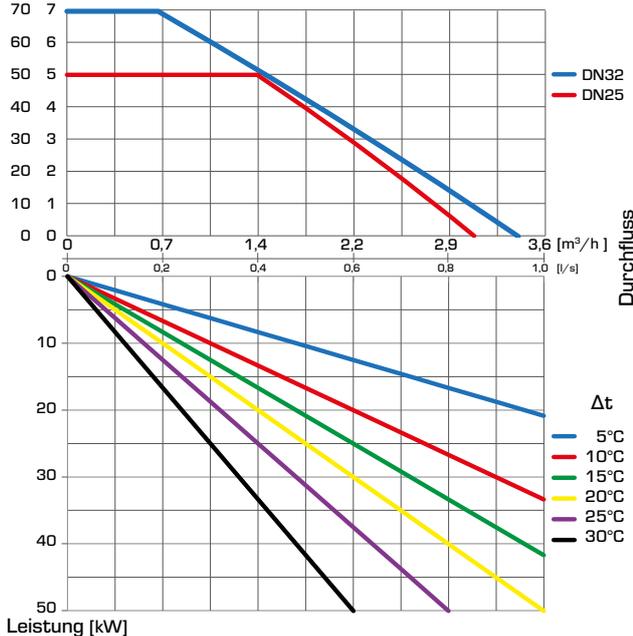
[kPa] [m]



SERIE GRC2x2 – PWM, Grundfos-Pumpe

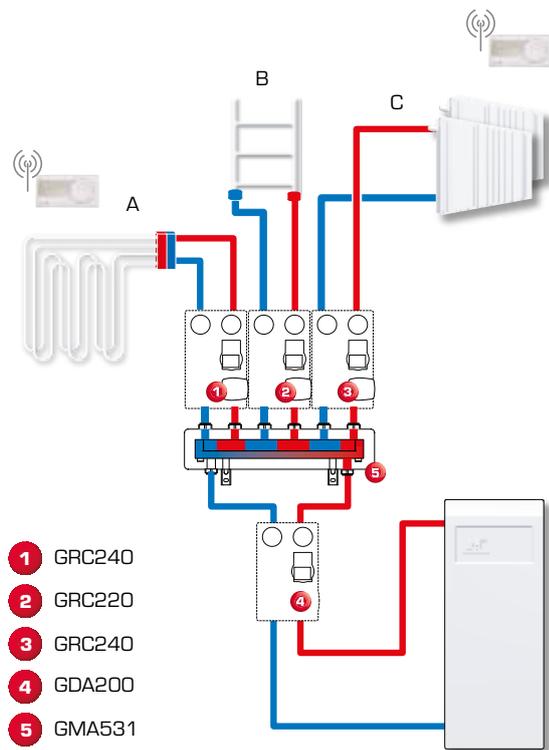
ΔP Förderhöhe

[kPa] [m]



PUMPENGRUPPE MIT 3-WEGE-MISCHER, SERIE GRC200

EINBAUBEISPIEL



Die Pumpengruppen Serie GRC200 in einem Heizsystem mit Wärmepumpe.

Die Heizkreise A & C sind mit GRC240 und der Heizkreis B ist mit GRC220 ausgestattet.

Die GRC240 regeln die Heizkreise entsprechend der Heizkurve und der Raumtemperatur, sowie die Pumpe entsprechend ΔT mit der Funktion Pumpe ein/aus.

Die GRC220 steuert den Heizkreis nach der Heizkurve und die Pumpe nach ΔT mit der Funktion Pumpe ein/aus.

Die Vorteile des Einsatzes der Pumpengruppen Serie GRC200 in dieser Anwendung sind:

- Hoher Raumkomfort dank ESBE Smart Control und autoadaptivem System
- Regelung der ΔT , der Rücklauftemperatur zur Wärmepumpe, um den COP (Coefficient of Performance = Leistungskoeffizient) und die Systemleistung zu maximieren
- Regelung des Ein- und Ausschaltens der Pumpe, um Energie zu sparen, wenn keine Wärme benötigt wird.

*Die gezeigten Anwendungen sind nur Beispiele für die Verwendung des Produkts!
Vor der Verwendung des Produkts müssen die regionalen und nationalen Vorschriften geprüft werden.*