

SHUNTGRUPP

BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200



PRODUKTBESKRIVNING

Shuntgrupperna i ESBE:s GRC200-serie är utformade för applikationer där det krävs hög blandningsprecision och hög temperaturkomfort. Shuntgrupperna är utrustade med regleringar och används i tillämpningar där reglering av inomhustemperaturen via blandningsfunktion behövs. Ett exempel på en sådan applikation kan vara en värmepump som värmer upp flera zoner som är utrustade med GRC200-shuntgrupper. Enheterna justerar vattentemperaturen till den önskade temperaturen för shuntgruppen baserat på värmekurvan eller uppmätt inomhustemperatur. För optimal styrning och energihantering kan GRC200-serien styra cirkulationspumpen (kan fås med olika arbetsprinciper). Shuntgruppen säkerställer bästa möjliga regleringsprestanda oavsett flöde och låg risk för överdimensionering, tack vare progressiv ventillkaraktistik och värmekurvans perfekta karaktistik.

GRC200-serien är utrustad med en progressiv shuntventil, regleringsserien CRx200, två avstängningsventiler med termometer, patronbackventil, högkvalitativt isolerskal och en högeffektiv cirkulationspump. Temperaturregleringen, blandningsfunktionen utförs baserat på värmekurvan och/eller uppmätt inomhustemperatur. Den sekundära funktionen hos regleringen CRx200 är pumpreglering, som beror på vilken arbetsprincip som har valts.

Shuntgruppernas kompakta design är noga genomtänkt, och fokus som lagts på komponenter som t.ex. pumpen, ventilen och regleringen resulterade i hög prestanda för shuntgrupperna.

VERSIONER

GRC220-serien

ESBE-serien GRC220 är shuntgrupper som är utrustade med en pump, en progressiv shuntventil och en väderkompenserande reglering med pumpkontrollserien CRC217. Serien finns i två storlekar, DN25 och DN32, och det går att välja pump mellan Wilo eller Grundfos. Pumparna kan ställas in på PWM samt variabelt eller konstant tryck. GRC220-serien levereras färdigmonterad från fabriken och är klar för installation i systemet.

ESBE rekommenderar att man aktiverar pumpstyrning i regleringen CRC217 för bästa prestanda och energihantering (pumpstyrning via PWM-signal).

Regleringsserien CRC217 kan uppgraderas till en väderkompenserad version med reglering av inomhustemperaturen genom att man lägger till en uppgraderingssats (se relaterade tillbehör: CRB913 artikelnr 17055500 och CRB916 artikelnr 17056400).

GRC240-serien

ESBE-serien GRC240 är shuntgrupper som är utrustade

med en pump, en progressiv shuntventil och en väderkompenserande - inomhustemperaturreglering med pumpkontrollserien CRD227. Serien finns i två storlekar, DN25 och DN32, och det går att välja pump mellan Wilo eller Grundfos. Pumparna kan ställas in på konstant varvtal samt variabelt eller konstant tryck. GRC240-serien levereras färdigmonterad från fabriken och är klar för installation i systemet.

ESBE rekommenderar att man aktiverar pumpstyrning i regleringen CRD227 för bästa prestanda och energihantering (pumpstyrning via PWM-signal).

Regleringsserie CRx200

Shuntgrupperna finns i två versioner av CRx200-regleringarna. GRC220-serien är utrustad med CRC217, en väderkompenserande reglering som enkelt kan uppgraderas till CRD227, en kombinerad väder- och inomhustemperaturreglering. Uppgraderingen kan göras med uppgraderingssatsen som finns att beställa som tillbehör: CRB913 artikelnr 17055500 och CRB916 artikelnr 17056400. Regleringsenheten CRD227 är standardutrustning för GRC240-serien.

Regleringarna CRC217 och CRD227 innehåller alla funktioner som implementeras i CRx200-regleringsplattformen, som ESBE:s smarta programvara och självanpassande system.

ESBE:s smarta programvara och självanpassande system ansvarar för avancerad anpassning av värmekurvan. Med andra ord byggs och formas värmekurvan så att den är idealisk för den specifika byggnaden, systemkraven och väderförhållandena. Tack vare de smarta programvarufunktionerna behöver endast en inställning göras, och det är för rumstemperaturen.

Regleringen består av tre huvuddelar: ställdon, trådlös rumsenhet och utomhusgivare.

- Ställdonet ansluts till rumsenhetens display via en trådlös radioanslutning för enkel installation.
- Rumsenhet med display, som inbegriper inomhustemperaturgivare, där alla temperaturregleringar, t.ex. dagliga klimatjusteringar samt dags- och veckoprogram, kan ställas in.

>>>

SHUNTGRUPP

BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200

Den primära funktionen för regleringarna CRC217 och CRD227 är reglering av inomhusklimatet. Den sekundära funktionen är pumpstyrning för optimal systemprestanda och energihantering. Det finns åtta pumpstyrningslägen att välja mellan:

- Pumpstyrning AV – pumpen styrs inte av CRx2x7, pumparbetsläget måste ställas in på pumpen.
- Pumpstopp – Pumpstyrning via ventilvinkel. Pumpen arbetar med konstant varvtal tills ventilpositionen når den nedre gränsen. När ventilen når den nedre gränsen startar en timer. Om ventilvinkeln fortfarande befinner sig vid den nedre gränsen efter att tidsgränsen har passerat, stängs pumpen av.
- Pumpstyrning ΔT (skillnad mellan framlednings- och returtemperatur) – två olika lägen:
 - a) Pumpstyrning med reglering för att uppnå konstant ΔT .
 - a) Pumpstyrning med reglering för att uppnå en ΔT som är beroende av framledningstemperaturen.
- Pumpstyrning ΔT och pumpstopp – kombinerad pumpstopps- och ΔT -styrningsfunktion. Detta innebär att ΔT -regleringen av pumphastigheten när vattenregleringen är uppfylld plus pumpen stoppas om ventilvinkeln är mindre än minimivinkeln.
- Pumpstyrning ΔT och flödesgräns – pumpen styrs enligt ΔT . Om den inställda flödesgränsen emellertid uppnås, kommer regleringen inte tillåta att pumpen arbetar med en högre hastighet.
- Pumpstyrning ΔT och flödesgräns och pumpstopp – pumpen styrs enligt ΔT . Om den inställda flödesgränsen emellertid uppnås, tillåter inte regleringen att pumpen arbetar med högre hastighet, och när ventilen når den nedre gränsen stängs pumpen av efter att tidsgränsen har passerats.
- Flödeskontroll – Temperaturberoende pumpreglering. Pumpen regleras för att uppnå det inställda flödet.
- Flödeskontroll och pumpstopp – Temperaturberoende pumpreglering. Pumpen regleras för att uppnå det inställda flödet. Om ventilen emellertid når den nedre gränsen, stängs pumpen av efter att en tidsgräns har passerats.

SERVICE OCH UNDERHÅLL

Shuntgrupperna kräver inget underhåll vid normala förhållanden.

VIKTIGA FÖRDELAR

- Högeffektiva cirkulationspumpar
- Högklassig isolering av hydrauliska delar
- Progressiva ventilsens karaktäristik
- Snabbanslutningsgränssnitt mellan reglering och ventil
- Väderkompenserad reglering (GRC220)
- Kombinerad väder- och inomhustemperaturreglering (GRC240)
- Pumpstyrning via PWM-signal med åtta olika arbetslägen
- Möjlig uppgradering av reglering
- ESBE:s smarta programvara och självanpassande system
- Kompakt design
- Testad, förmonterad och klar att använda
- Utformade för att hålla och prestera
- Exklusiv produktfinish

TILLBEHÖR

Se separata datablad för detaljerad information.

Art. nr.

17056200 _____ CRA915, Brittisk kontakt (RSK 5441606)

ESBE fördelarbalk

Fördelarbalk för 1, 2 eller 3 shuntgrupper. Med inbyggd separatorfunktion.

Art. nr.

66001100 _____ GMA411 - för 1 shuntgrupp (RSK 5492758)

66001600 _____ GMA521 - för 2 shuntgrupper (RSK 5492763)

66001700 _____ GMA531 - för 3 shuntgrupper (RSK 5492764)

Fördelarbalk för 2, 3, 4 eller 5 shuntgrupper. Utan inbyggd separatorfunktion.

Art. nr.

66001200 _____ GMA421 - för 2 shuntgrupper (RSK 5492752)

66001300 _____ GMA431 - för 3 shuntgrupper (RSK 5492753)

66001400 _____ GMA441 - för 4 shuntgrupper (RSK 5492761)

66001500 _____ GMA451 - för 5 shuntgrupper (RSK 5492762)

TILLVALSUTRUSTNING - UPPGRADERINGSSATS FÖR REGLERINGAR

Art. nr.

17055500 _____ Rumsenhet, trådlös - CRB913 (RSK 5386184)

17056400 _____ Kommunikationsradiomodul, trådlös - CRB916
(RSK 5441605)

RESERVDLAR

Art. nr.

67007000 ___ GSP963, Reglering CRC217 QF W (GRC221) (RSK 5512000)

67007100 ___ GSP963, Reglering CRC217 QF G (GRC222) (RSK 5512001)

67007200 ___ GSP964, Reglering CRD227 QF W (GRC241) (RSK 5512002)

67007300 ___ GSP964, Reglering CRD227 QF G (GRC242) (RSK 5512003)

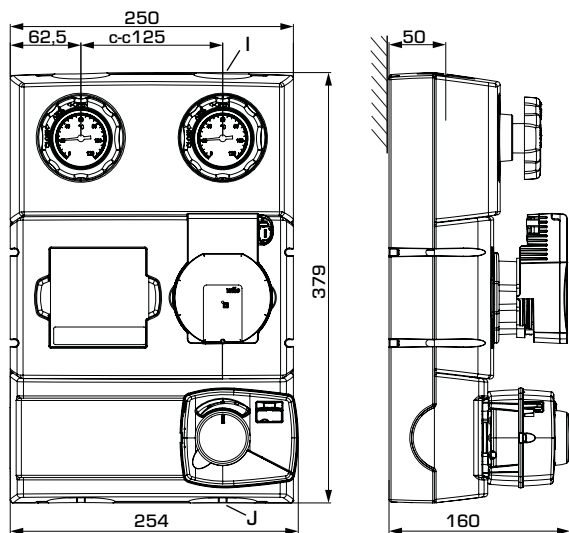
67005700 _____ GSP932, Pump Wilo STG 25/8 (GRC221, GRC241)
(RSK 5492848)

67000500 ___ GSP907, Pump Grundfos UPM3 25-70 (GRC222, GRC242)
(RSK 5492768)

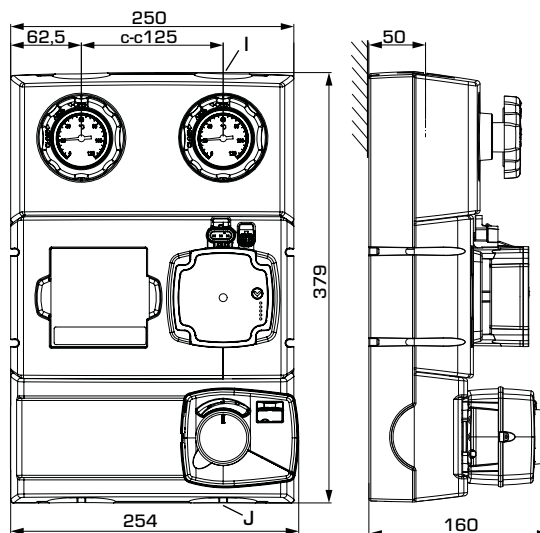
SHUNTGRUPP

BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200

PRODUKTSORTIMENT



GRC221/GRC241



GRC222/GRC242

SERIE GRC220

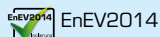
Art. nr.	Referens	DN	Pump	Reglering	Anslutningar		Vikt [kg]	Ersätter	Anmärkning	RSK-nr.
					I	J				
61044100	GRC221	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	GRC217	G 1"	G 1½"	6,1	61040200		5492850
61044200		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61040700		5492851
61044300	GRC222	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,0	61040900		5492852
61044400		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61041100		5492853

SERIE GRC240

Art. nr.	Referens	DN	Pump	Reglering	Anslutningar		Vikt [kg]	Ersätter	Anmärkning	RSK-nr.
					I	J				
61044500	GRC241	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRD227	G 1"	G 1½"	6,3	61041300	Med rumsenhet med display	5492854
61044600		32			G 1¼"	G 1½"	6,7	61041400		5492855
61044700	GRC242	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,2	61041500		5492856
61044800		32			G 1¼"	G 1½"	6,4	61041600		5492857

TEKNISKA DATA  Besök esbe.eu för mer detaljerad information.**Allmänna data för shuntgrupperna**

Tryckklass: _____ PN 10
 Arbetsstryck: _____ 1,0 MPa (10 bar)
 Anslutningar: _____ Invändig gänga (G), ISO 228/1
 _____ Utvändig gänga (G), ISO 228/1
 Isolering: _____ EPP λ 0,036 W/mK



EnEV2014

Medium: _____ Värmevatten (enligt VDI2035)
 _____ Vatten/glykolblandningar, max. 50 %.
 Vatten/glykolblandningar påverkar pumpens prestanda. Vid applikationer där vatten/glykolblandningar används ska pumpens prestanda beaktas.

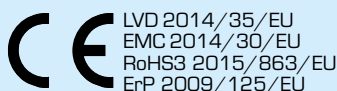
Serie GRC221

Medietemperatur: _____ max. +100 °C
 _____ min. +5 °C
 Omgivningstemperatur: _____ max. +55 °C
 _____ min. 0 °C
 Pumptyp: _____ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0
 Spänning: _____ 230 \pm 10% V AC, 50/60 Hz
 Effektförbrukning: _____ 10-75 W
 Kapslingsklass: _____ IP X4D
 Isolerklass: _____ F
 EEL (energieffektivitetsindex): _____ < 0,21
 Ventiltyp: _____ Shuntventil VRG432
 Max. differensstryck: _____ 100 kPa (1 bar)
 Stängningstryck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Läckage i % av flödet*: _____ < 0,05 %
 *Differensstryck 100 kPa (1 bar)

Typ av reglering: _____ CRC217
 Spänning: _____ 230 \pm 10 % V AC, 50 Hz
 Strömätgång: _____ 10 VA
 Gångtid vid maxhastighet: _____ 30 s
 Kapslingsklass: _____ IP41
 Skyddsklass: _____ II
 Temperaturregeringsklass (effektiv utstrålad effekt): _____ III
 Energieffektivitetsbidrag: _____ 1,5 %

Material i kontakt med vatten

Komponenter: _____ Messing, gjutjärn, stål
 Tätningsmaterial: _____ PTFE, aramidfiber, EPDM

Konformitet och certifikat

PED 2014/68/EU, artikel 4.3

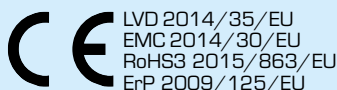
Serie GRC222

Medietemperatur: _____ max. +110 °C
 _____ min. +5 °C
 Omgivningstemperatur: _____ max. +55 °C
 _____ min. 0 °C
 Pumptyp: _____ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130
 Spänning: _____ 230 \pm 10% V AC, 50/60 Hz
 Effektförbrukning: _____ 2-52 W
 Kapslingsklass: _____ IP 44
 Isolerklass: _____ Ej tillämpl.
 EEL (energieffektivitetsindex): _____ < 0,20
 Ventiltyp: _____ Shuntventil VRG432
 Max. differensstryck: _____ 100 kPa (1 bar)
 Stängningstryck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Läckage i % av flödet*: _____ < 0,05 %
 *Differensstryck 100 kPa (1 bar)

Typ av reglering: _____ CRC217
 Spänning: _____ 230 \pm 10 % V AC, 50 Hz
 Strömätgång: _____ 10 VA
 Gångtid vid maxhastighet: _____ 30 s
 Kapslingsklass: _____ IP41
 Skyddsklass: _____ II
 Temperaturregeringsklass (effektiv utstrålad effekt): _____ III
 Energieffektivitetsbidrag: _____ 1,5 %

Material i kontakt med vatten

Komponenter: _____ Messing, gjutjärn, stål
 Tätningsmaterial: _____ PTFE, aramidfiber, EPDM

Konformitet och certifikat:

PED 2014/68/EU, artikel 4.3

ELANSLUTNING

Se installationsinstruktion

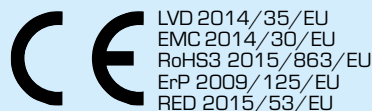
TEKNISKA DATA  Besök esbe.eu för mer detaljerad information.**GRC241-serien**

Medietemperatur: _____ max. +100 °C
 _____ min. +5 °C
 Omgivningstemperatur: _____ max. +55 °C
 _____ min. 0 °C
 Pumptyp: _____ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0
 Spänning: _____ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz
 Effektförbrukning: _____ 10-75 W
 Kapslingsklass: _____ IP X4D
 Isolerklass: _____ F
 EEI (energieffektivitetsindex): _____ < 0,21
 Ventiltyp: _____ Shuntventil VRG432
 Max. differensstryck: _____ 100 kPa (1 bar)
 Stängningstryck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Läckage i % av flödet*: _____ < 0,05 %
 *Differensstryck 100 kPa (1 bar)

Typ av reglering: _____ CRD227
 Strömförsörjning - ställdonsenhet: _____ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz
 Trådlös rumsenhet: _____ 2 st. 1,5 V LR6/AA
 Effektförbrukning: _____ 10 VA
 Gångtid vid maxhastighet: _____ 30 s
 Batterilivslängd, trådlös rumsenhet: _____ 1 år
 Kapslingsklass - Ställdonsenhet: _____ IP41
 Trådlös rumsenhet: _____ IP20
 Skyddsklass: _____ II
 Temperaturregleringsklass (effektiv utstrålad effekt): _____ VII
 Energieffektivitetsbidrag: _____ 3,5 %
 Radiofrekvens (trådlös rumsenhet): _____ 868 MHz
 ITU-region 1, godkänd enl. SS-EN 300220-2

Material i kontakt med vatten

Komponenter: _____ Mässing, gjutjärn, stål
 Tätningsmaterial: _____ PTFE, aramidfiber, EPDM

Konformitet och certifikat

PED 2014/68/EU, artikel 4.3

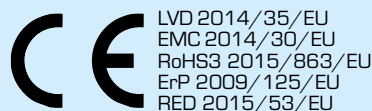
GRC242-serien

Medietemperatur: _____ max. +110 °C
 _____ min. +5 °C
 Omgivningstemperatur: _____ max. +55 °C
 _____ min. 0 °C
 Pumptyp: _____ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130
 Spänning: _____ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz
 Effektförbrukning: _____ 2-52 W
 Kapslingsklass: _____ IP 44
 Isolerklass: _____ Ej tillämpl.
 EEI (energieffektivitetsindex): _____ < 0,20
 Ventiltyp: _____ Shuntventil VRG432
 Max. differensstryck: _____ 100 kPa (1 bar)
 Stängningstryck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Läckage i % av flödet*: _____ < 0,05 %
 *Differensstryck 100 kPa (1 bar)

Typ av reglering: _____ CRD227
 Strömförsörjning - ställdonsenhet: _____ 230 ± 10 % V AC, 50 Hz
 Trådlös rumsenhet: _____ 2 st. 1,5 V LR6/AA
 Effektförbrukning: _____ 10 VA
 Gångtid vid maxhastighet: _____ 30 s
 Batterilivslängd, trådlös rumsenhet: _____ 1 år
 Kapslingsklass - Ställdonsenhet: _____ IP41
 Trådlös rumsenhet: _____ IP20
 Skyddsklass: _____ II
 Temperaturregleringsklass (effektiv utstrålad effekt): _____ VII
 Energieffektivitetsbidrag: _____ 3,5 %
 Radiofrekvens (trådlös rumsenhet): _____ 868 MHz
 ITU-region 1, godkänd enl. SS-EN 300220-2

Material i kontakt med vatten

Komponenter: _____ Mässing, gjutjärn, stål
 Tätningsmaterial av: _____ PTFE, aramidfiber, EPDM

Konformitet och certifikat

PED 2014/68/EU, artikel 4.3

ELANSLUTNING

Se installationsinstruktion

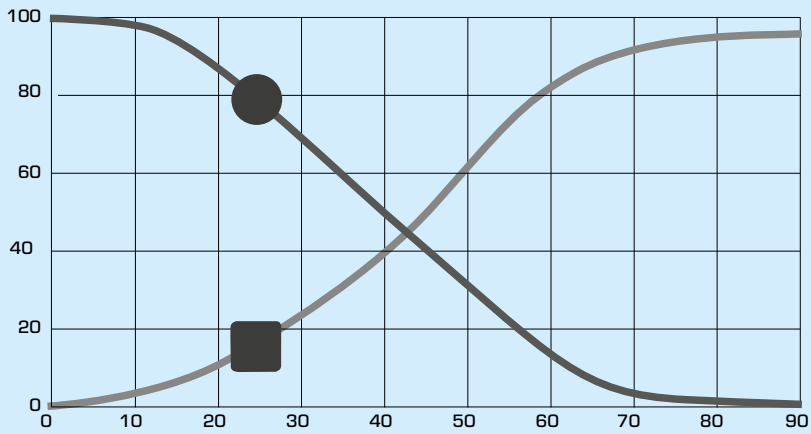
SHUNTGRUPP

BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200

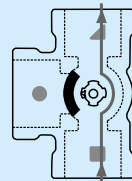
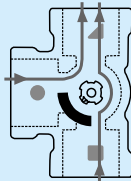
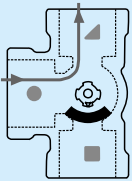
TEKNISKA DATA  Besök esbe.eu för mer detaljerad information.

KARAKTERISTIKDIAGRAM

Flöde [%]



Öppningsvinkel
[°]



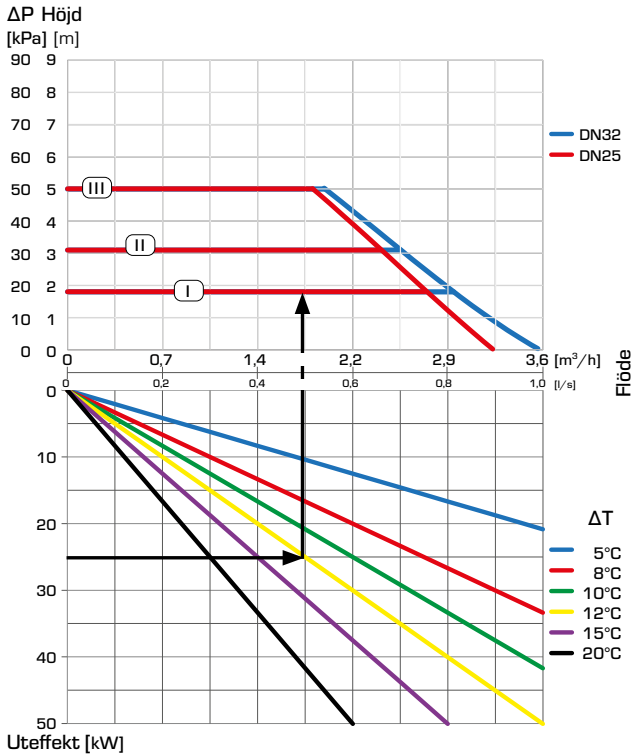
SHUNTGRUPP BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200

DIMENSIONERING, PUMPKAPACITETSDIAGRAM

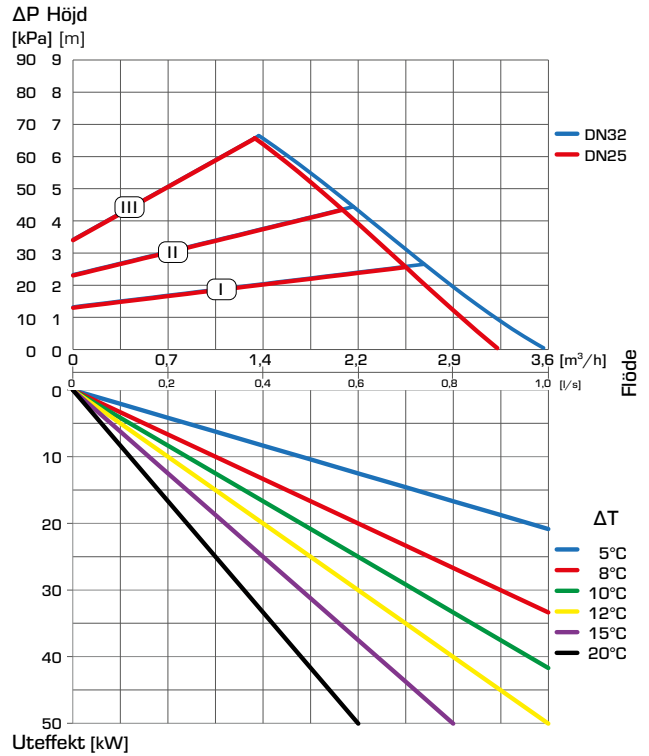
Exempel: Starta med värmekretsens uppvärmningsbehov (t.ex. 25 kW) och gå horisontellt åt höger i diagrammet till $\Delta T = 12\text{ }^\circ\text{C}$ (differensen mellan

värmekretsens flödestemperatur och returtemperatur). Sedan går du uppåt till arbetspunkten och avläser pumpens tillgängliga tryck till vänster.

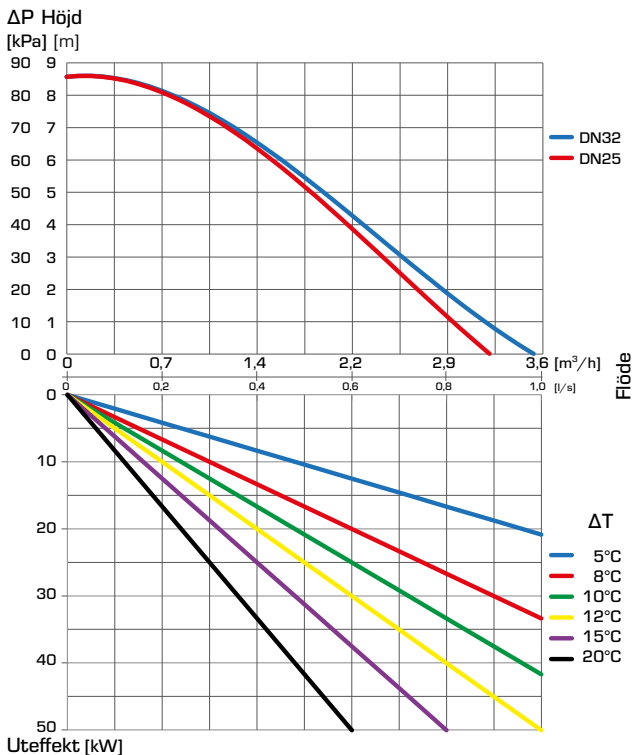
SERIE GRC2x1 - Konstantt differenstryck, Wilo-pump



SERIE GRC2x1 - Variabelt differenstryck, Wilo-pump



SERIE GRC2x1 - PWM, Wilo-pump



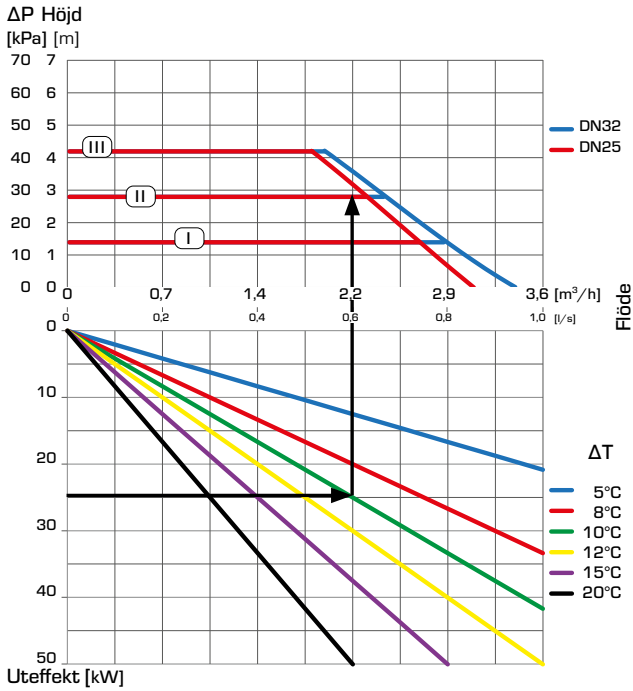
SHUNTGRUPP BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200

DIMENSIONERING, PUMPKAPACITETSDIAGRAM

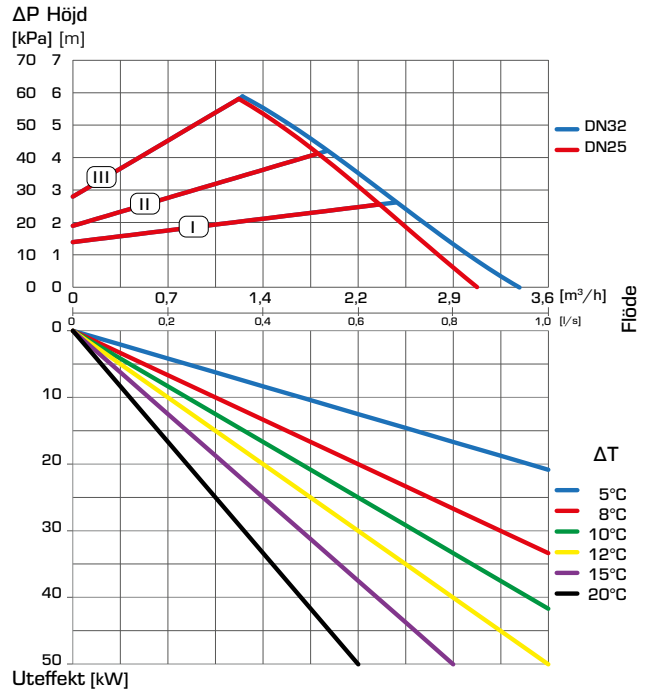
Exempel: Starta med värmekretsens uppvärmningsbehov (t.ex. 25 kW) och gå horisontellt åt höger i diagrammet till $\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (differensen mellan

värmekretsens flödestemperatur och returtemperatur). Sedan går du uppåt till arbetspunkten och avläser pumpens tillgängliga tryck till vänster.

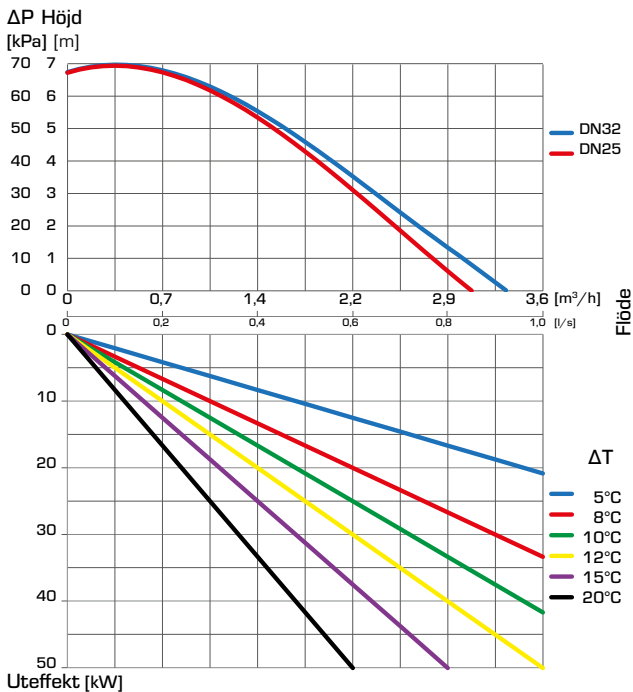
SERIE GRC2x2 – Konstantt differenstryck, Grundfos-pump



SERIE GRC2x2 – Variabelt differenstryck, Grundfos-pump



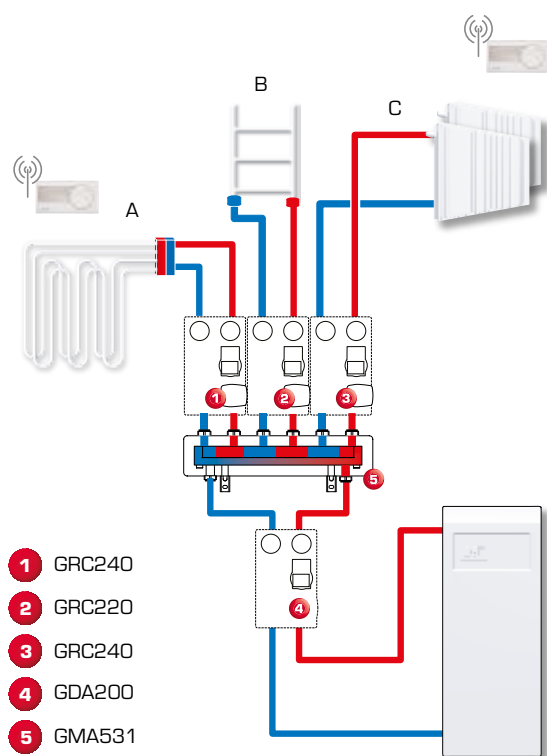
SERIE GRC2x2 – PWM, Grundfos-pump



SHUNTGRUPP

BLANDNINGSFUNKTION, SERIE GRC200

INSTALLATIONSEXEMPEL



Shuntgruppsserien GRC200 i ett värmesystem med en värmepump.

Värmekrets A och C är utrustade med GRC240 och värmekrets B är utrustad med GRC220.

GRC240-enheterna styr värmekretsarna enligt värmekurvan och inomhustemperaturen, samt styr pumpen enligt ΔT med pump PÅ/AV-funktion.

GRC220-enheterna styr värmekretsen enligt värmekurvan och styr pumpen enligt ΔT med pump PÅ/AV-funktion.

Fördelarna med att använda shuntgrupperna i GRC200-serien i den här tillämpningen är:

- Hög inomhustemperaturkomfort tack vare ESBE smarta programvara och självanpassande system
- Styrning av ΔT , returtemperatur till värmepumpen för att maximera COP (Coefficient of Performance) och systemprestandan
- Styrning av PÅ/AV för pumpen för att spara energi om värme inte behövs.

Applikationerna ovan är endast exempel på hur produkten kan användas!

Innan produkten börjar användas i någon applikation måste de regionala och nationella bestämmelserna kontrolleras.