

PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die ESBE Pumpengruppen der Serie GRB300 fungieren als „Einspritzeinheit“ und regeln den Primärdurchfluss, um die gewünschte Vorlauftemperatur im Sekundärkreislauf zu erreichen. Der Sekundärkreislauf hat eine konstante Durchflussrate unabhängig vom Primärkreislauf. Installationen mit GRB300 erfordern eine Zubringerpumpe im Primärkreislauf, um das Risiko eines Kurzschlusses im Sekundärkreislauf zu vermeiden.

Die Funktion der GRB300 ist von Vorteil, wenn die Zuführung kleiner Energiemengen zum Sekundärkreis geregelt werden muss. Das Ventil fungiert als „Einspritzventil“ mit einem stets vollständig geöffneten Bypass, wodurch die Nutzung eines größeren Arbeitsbereichs möglich wird. Zur Optimierung der Installation sollte der Kvs-Wert auf der Grundlage des Energiebedarfs im Sekundärkreislauf gewählt werden. Dies erhöht auch den Komfort und die Langlebigkeit, da das Risiko von Regelabweichungen minimiert wird.

Die Pumpengruppen der Serie GRB300 sind mit einem drehbaren 3-Wege-Gehäuse mit 2-Wege-Ventilfunktion und einem ständig geöffneten internen Bypass ausgestattet. Die Ventile werden manuell über einen Knopf eingestellt, können aber auch mit einem Stellmotor oder einem Stellmotorregler ausgestattet werden.

Die Pumpengruppen GRB300 sind mit zwei Kugelhähnen mit farbcodierten Thermometern und einer hochwertigen Dämmschale ausgestattet. Darüber hinaus sind zwei zusätzliche Absperrventile mit farbcodierten Thermometern enthalten, die an einem beliebigen Ort installiert werden können.

Die Gruppen verfügen über eine verstellbare Wandhalterung, die die Montage an der Wand vereinfacht.

VERSIONEN

Die Serie GRB300 umfasst sechs verschiedene Ausführungen mit den Kvs-Werten 0,4/0,63/1,0/1,6/2,5 und 4,0, wodurch sich eine optimale Misch- und Durchflussregelungsleistung erzielen lässt. Die Serie GRB300 ist in zwei verschiedene Ausführungen unterteilt: GRB301 und GRB361.

Die Serie GRB301 ist mit einer Wilo-Yonos PICO-Pumpe ausgestattet. Durchfluss, Pumpeneinstellungen und Stromverbrauch können eingestellt und auf dem Display abgelesen werden. 21 verschiedene Durchflusseinstellungen sind direkt an der Pumpe verfügbar – es ist kein Strangreguliertventil erforderlich.

Die Serie GRB361 ist mit einer Wilo-Stratos PICO-Pumpe ausgestattet, die hohe Konnektivität bietet. Sie kann unkompliziert über ein Gebäudeautomationssystem (BMS) aus der Ferne überwacht und gesteuert werden. Das Modul BMS ist separat erhältlich; siehe zugehöriges Zubehör. Ein Strangreguliertventil, das an einer geeigneten Stelle zur Durchflussregelung montiert wird, ist im Lieferumfang enthalten.



GRB301

GRB361

VORGESEHENE ANWENDUNGEN

Ideal geeignet für Zuluftkonvektoren, Gebläsekonvektoren, Heizkörper und Komfort-Kühlung.

SERVICE UND WARTUNG

Unter normalen Bedingungen benötigt die Pumpengruppe keinerlei Wartungen.

WICHTIGE VORTEILE

- Kompakte Bauweise
- Variabler Primärstrom und konstanter Sekundärstrom
- Rückmeldung zum Stromverbrauch der Pumpe
- Hochwertige Isolierung von Hydraulikteilen
- Einfache Installation mit verstellbarer Wandhalterung
- Getestet und vormontiert

PASSENDES ZUBEHÖR

ESBE Pumpenzubehör

Die Pumpe der Serie GRB361 kann zusätzlich mit einem separaten Modul für die Steuerung und Betriebszustandsmeldung über das Gebäudeautomationssystem (Gebäudemanagementsystem) ausgestattet werden.

Das Modul ist über die Wilo-Connectivity-Schnittstelle mit der Pumpe verbunden.

Art.-Nr.

66100800 _____ GOP853 Wilo-Anschlussmodul BMS

ESBE Stellmotor

Wird ein Stellmotor bevorzugt, empfiehlt ESBE zwei verschiedene Varianten: ARA661 3-Punkt 230 V AC oder ARA 639 prop. 24 V AC/DC.

Die mit einem Stellmotor ausgestatteten Pumpengruppen passen die Medientemperatur anhand eines Signals von einem externen Regler an die geforderte Temperatur für den Heizkreislauf an. Die Mischtemperatur ergibt sich aus der Einstellung der Reglerparameter. Handelt es sich bei dem externen Regler beispielsweise um einen witterungs-/außentemperaturgeführten Regler, wird die Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Einstellungen der Heizkurve des Reglers berechnet. Weitere detaillierte Informationen finden Sie im separaten Datenblatt.

Art.-Nr.

12520100 _____ ARA639 Prop./Multi 24VAC 15-120 s 6 Nm

12101300 _____ ARA661 3-Punkt SPDT 230 VAC 120 s 6 Nm

>>>

PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

ESBE Stellmotorregler

Wenn ein Stellmotorregler bevorzugt wird, empfiehlt ESBE vier verschiedene Varianten: CRA211, CRB211, CRC211 und CRD221.

Die mit einem Stellmotorregler ausgestatteten Pumpengruppen passen die Medientemperatur anhand der Heizkurve oder der gemessenen Innen-/Außentemperatur an die für den Heizkreis erforderliche Temperatur an. Weitere detaillierte Informationen finden Sie im separaten Datenblatt.

Art.-Nr.

12721100 _____ CRA211 Konstanttemperaturregler 5-95°C
12663100 _____ CRB211 raumtemperaturgeführter Stellmotorregler
12821100 _____ CRC211 witterungsgeführter Stellmotorregler
12684200 _____ CRD221 witterungs-/raumtemperaturgeführter Stellmotorregler

ESBE Stellmotorregler mit Pumpensteuerung

Wenn ein Stellmotorregler mit PWM-Pumpensteuerung bevorzugt wird, empfiehlt ESBE vier verschiedene Varianten: CRA217, CRB217, CRC217 und CRD227.

Art.-Nr.

12721700 _____ CRA217 Konstanttemperaturregler 5-95°C
12663700 _____ CRB217 raumtemperaturgeführter Stellmotorregler, Kabel
12665700 _____ CRB227 raumtemperaturgeführter Stellmotorregler, Funk
12821700 _____ CRC217 witterungsgeführter Stellmotorregler
12684700 _____ CRD227 witterungs-/raumtemperaturgeführter Stellmotorregler

ESBE Verteilerbalken

Verteilerbalken für die Serie GFA300 ohne integrierte hydraulische Weiche. Weitere detaillierte Informationen finden Sie im separaten Datenblatt.

Art.-Nr.

66000500 _____ GMA321 – für 2 Gruppen
66000600 _____ GMA331 – für 3 Gruppen

ESBE Strangregulierventil

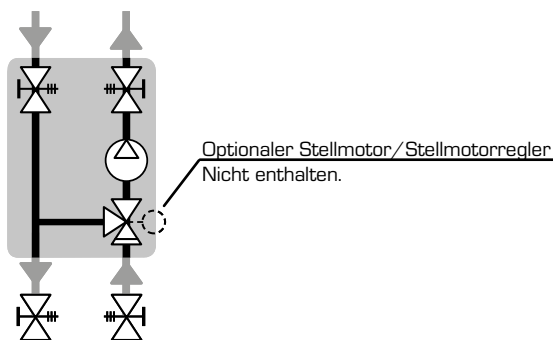
Die ESBE Strangregulierventile aus der Serie GOP830 werden zum Abgleich des Durchflusses in Warmwasserzirkulations-, Heiz- und Kühlsystemen verwendet. Weitere detaillierte Informationen finden Sie im separaten Datenblatt.

Art.-Nr.

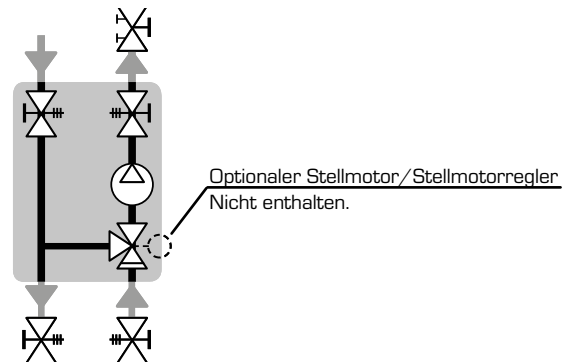
66101000 _____ GOP831 Strangregulierventil DN20

DURCHFLUSSVERTEILUNG

2-Wege-Funktion (Einspritzschaltung) in einem 3-Wege-Ventilgehäuse.



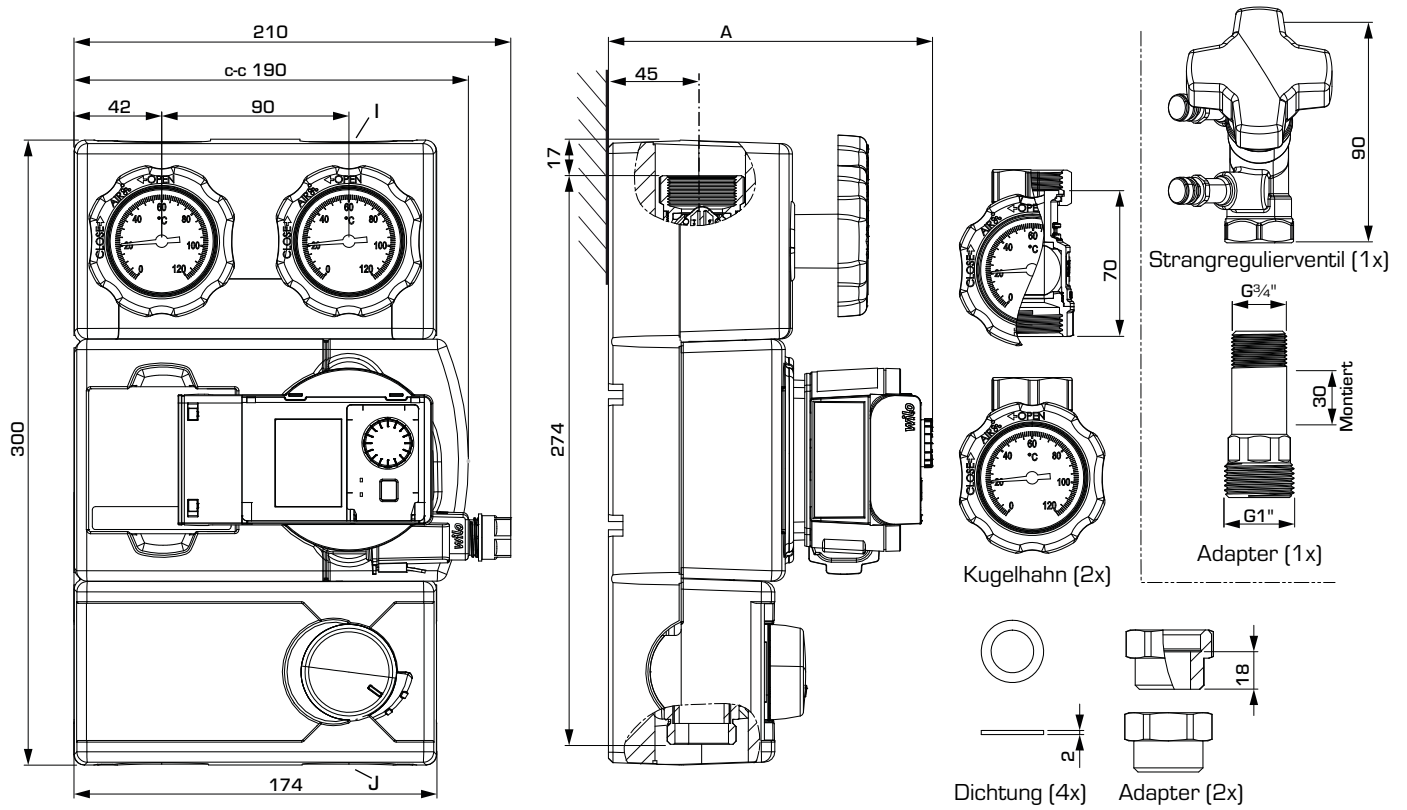
GRB301



GRB361

PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

PRODUKTSORTIMENT



GRB300

SERIE GRB300

Art.-Nr.	Referenz	DN	Kvs *	Pumpe	Anschlüsse			Gewicht [kg]	Anmerkung
					I	J	A		
61045100	GRB301	20	0,4	Wilo Yonos PICO 15/1-6	G 1"	G 1"	143	4,7	2 Kugelhähne mit Adaptern im Lieferumfang enthalten
61045200			0,63						
61045300			1,0						
61045400			1,6						
61045500			2,5						
61045600			4,0						
61046100	GRB361	20	0,4	Wilo Stratos PICO 15/0,5-6	G 1"	G 1"	156	5,6	2 Kugelhähne und 1 Strangreguliertventil mit Adaptern im Lieferumfang enthalten
61046200			0,63						
61046300			1,0						
61046400			1,6						
61046500			2,5						
61046600			4,0						

* Kvs-Wert in m³/h bei einem Druckabfall von 1 bar.

PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

TECHNISCHE DATEN  Weitere detaillierte Informationen finden Sie unter esbe.eu.

Die Pumpengruppe - Allgemeines:


Nenndruck: _____ PN 10
 Betriebsdruck: _____ 1,0 MPa (10 bar)
 Medientemperatur: _____ max. +95°C
 _____ min. +5°C
 Umgebungstemperatur: _____ max. +40°C
 _____ min. 0°C
 Anschlüsse, _____ Innengewinde (G), ISO 228/1
 _____ Außengewinde (G), ISO 228/1
 Isolierung: _____ EPP λ 0,036 W/mK
 Medien: _____ Medium (in Übereinstimmung mit VDI2035)
 _____ Wasser/Glykol-Gemische, max. 50 %.

Wasser/Glykol-Gemische beeinträchtigen die Pumpenleistung.
 Bei Anwendungen, bei denen Wasser/Glykol-Gemische verwendet werden, sollte die Pumpenleistung berücksichtigt werden.

Material, das mit Wasser in Berührung kommt:

Komponenten aus: _____ Stahl, Grauguss, Messing
 Dichtungsmaterialien: _____ PTFE, Aramidfasern, EPDM

Konformität und Zertifikate:

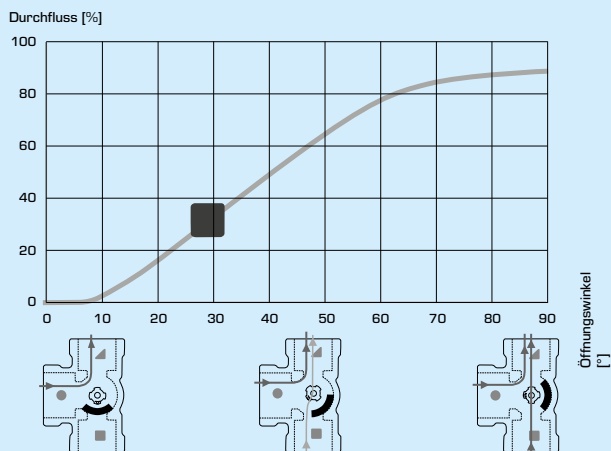
 LVD 2014/35/EU
 EMC (EMV) 2014/30/EU
 RoHS3 2015/863/EU
 ErP 2009/125/EU
 PED (DGRL) 2014/68/EU, Artikel 4.3



Integrierter Mischer:

Ventiltyp: _____ Mischer VRD138
 Max. Differenzdruckabfall: _____ 100 kPa (1 bar)
 Absperrdruck: _____ 200 kPa (2 bar)
 Leckrate in % vom Durchfluss*: _____ < 0,05 %
 * Differenzdruck 100 kPa (1 bar)

VENTILKENNLINIE



Integrierte Umwälzpumpe - Serie GRB301

Typ: _____ Wilo Yonos PICO 15/1-6 130
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
 Stromverbrauch: _____ 4-40 W
 Schutzart: _____ IP X4D
 Isolierstoffklasse: _____ F
 EEI (Energieeffizienzindex): _____ <0,20

Integrierte Umwälzpumpe - Serie GRB361

Typ: _____ Wilo Stratos PICO 15/0,5-6
 Stromversorgung: _____ 230 ± 10 % V AC, 50/60 Hz
 Stromverbrauch: _____ 3-40 W
 Schutzart: _____ IP X4D
 Isolierstoffklasse: _____ F
 EEI (Energieeffizienzindex): _____ <0,18

VERKABELUNG

Bitte beachten Sie die Montageanweisung

PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

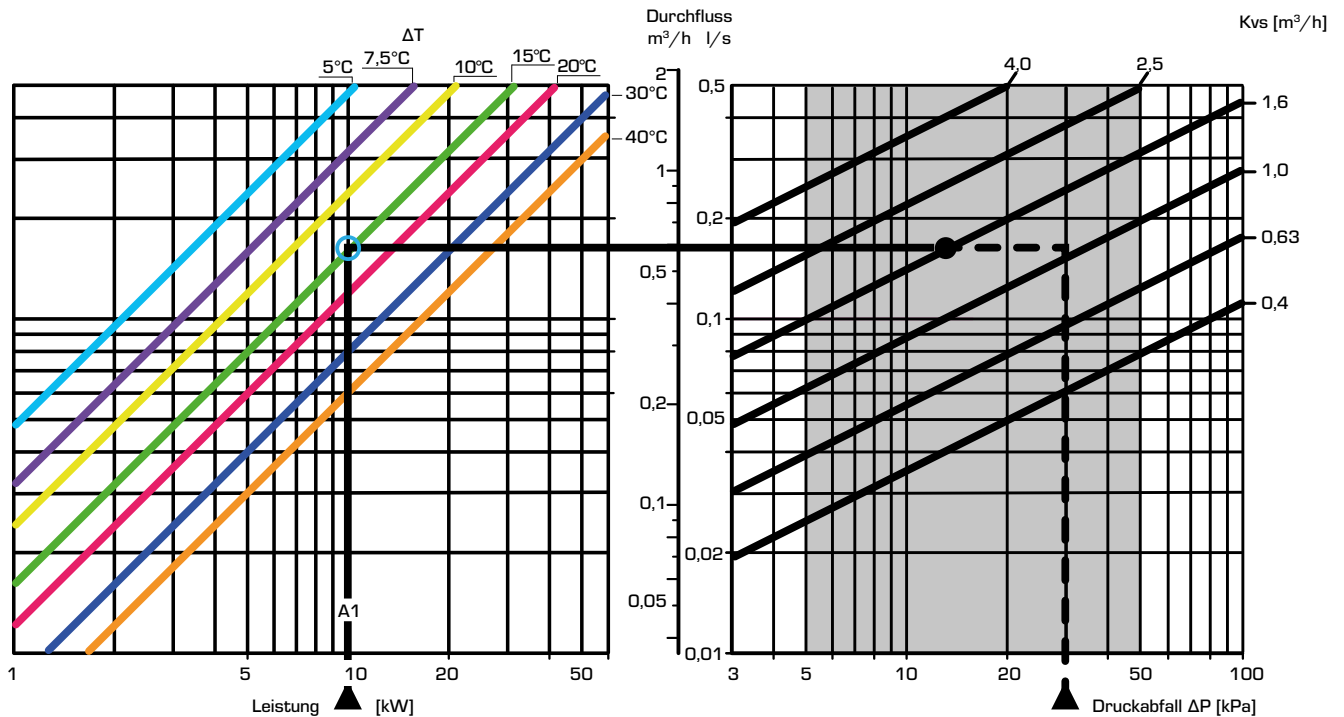
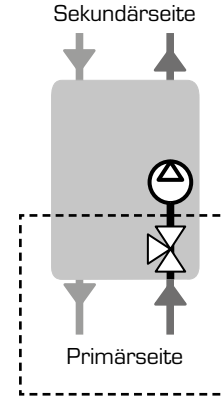
DIMENSIONIERUNG

A. PRIMÄRSEITE - VENTILAUSWAHL

Wählen Sie den korrekten Kvs-Wert für das Ventil auf der Primärseite gemäß A1, A2 oder A3 in Abhängigkeit von bekannten Faktoren aus. Der bevorzugte Bereich liegt zwischen 5 und 50 kPa (grauer Bereich).

A1. Wärmebedarf und Temperaturdifferenz sind bekannt

1. Gehen Sie vom Wärmebedarf in kW (z. B. 10 kW) aus. Gehen Sie anschließend senkrecht zur gewählten Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf im Heizkreis ΔT (z. B. 15 °C).
2. Bewegen Sie sich horizontal nach rechts und wählen Sie den Kvs-Wert aus, der dem definierten maximalen Druckabfall auf der linken Seite am nächsten liegt (z. B. 30 kPa ergibt Kvs 1,6).



>>>

PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

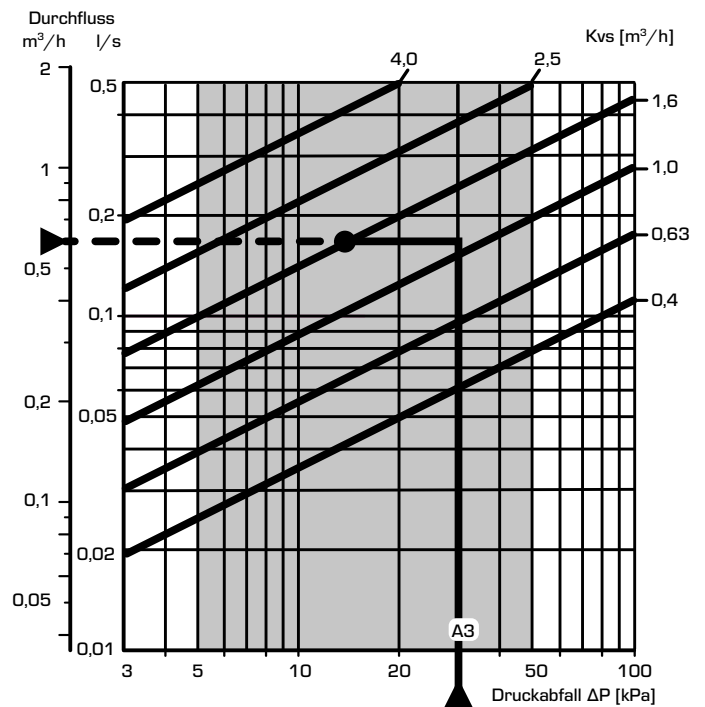
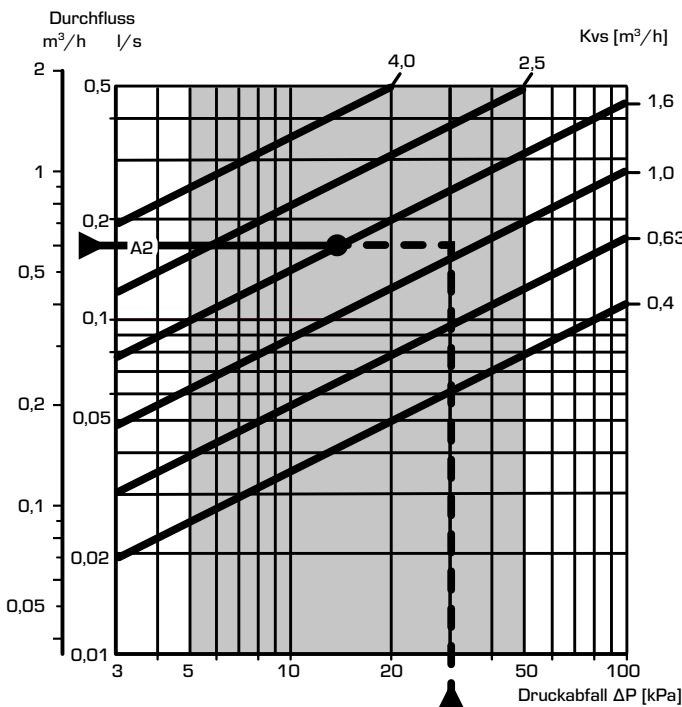
A2. Der Durchfluss ist bekannt

1. Beginnen Sie mit dem Durchfluss (z. B. 0,6 m³/h)
2. Bewegen Sie sich horizontal nach rechts und wählen Sie den Kvs-Wert aus, der dem definierten maximalen Druckabfall auf der linken Seite am nächsten liegt (z. B. 30 kPa ergibt Kvs 1,6).

A3. Der Differenzdruck ist bekannt

Der berechnete Differenzdruck hilft Ihnen bei der Auswahl des optimalen Kvs-Wertes für Ihre Pumpengruppe (sowohl bei bekanntem Wärmebedarf als auch bei bekannter Temperaturdifferenz oder Durchflussmenge).

1. Gehen Sie vom Druckabfall ΔP in kPa (z. B. 30 kPa) aus.
2. Gehen Sie senkrecht zum bekannten Durchfluss (z. B. 0,6 m³/h). Gehen Sie nach links und wählen Sie den nächstgelegenen Kvs-Wert auf der linken Seite aus (1,6).



B. SEKUNDÄRSEITE

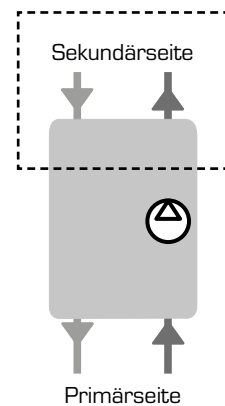
Überprüfen Sie die verfügbare Leistung auf der Sekundärseite, um einen variablen oder konstanten Differenzdruck einzustellen.

Orientieren Sie sich an den Tabellen auf den folgenden Seiten.

B1. Variabler Differenzdruck (für Heizkörpersysteme geeignet)

B2. Konstanter Differenzdruck (geeignet für Fußbodenheizungen und Lüftungsanlagen)

1. Gehen Sie vom Wärmebedarf des Heizkreises in kW (z. B. 10 kW) aus.
2. Gehen Sie in der Tabelle waagrecht nach rechts zur gewünschten Temperaturdifferenz in °C (z. B. $\Delta T = 10$ °C, Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises).
3. Gehen Sie senkrecht und lesen Sie den verfügbaren Druck für den ausgewählten Kvs-Wert (z. B. 1,6) ab.



Um eine gute Übereinstimmung zu erzielen, sollte der erforderliche Anwendungsdruck (z. B. 20 kPa) niedriger sein als der verfügbare Druck.

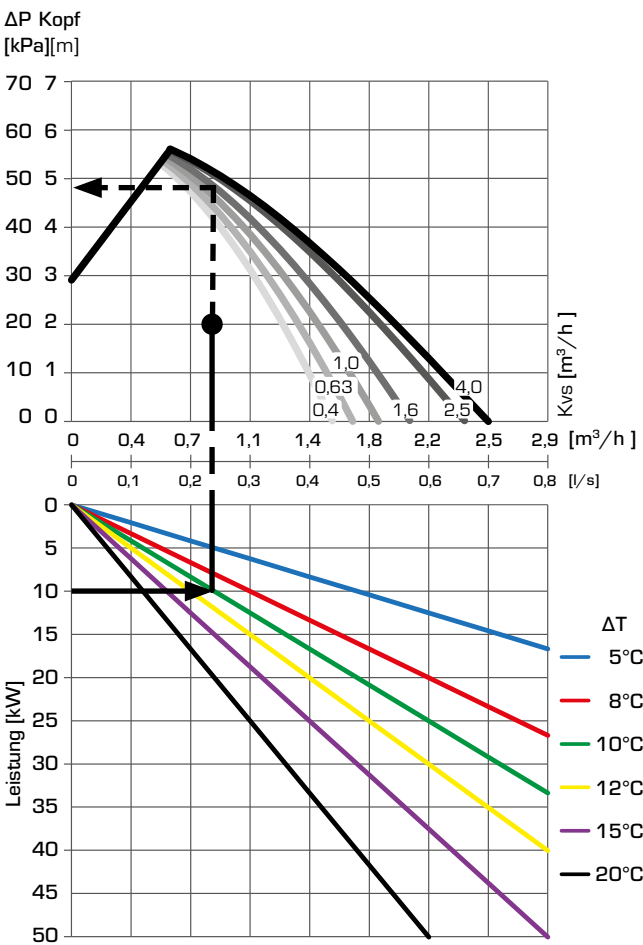
PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

B. DIMENSIONIERUNG, PUMPENLEISTUNGSDIAGRAMM

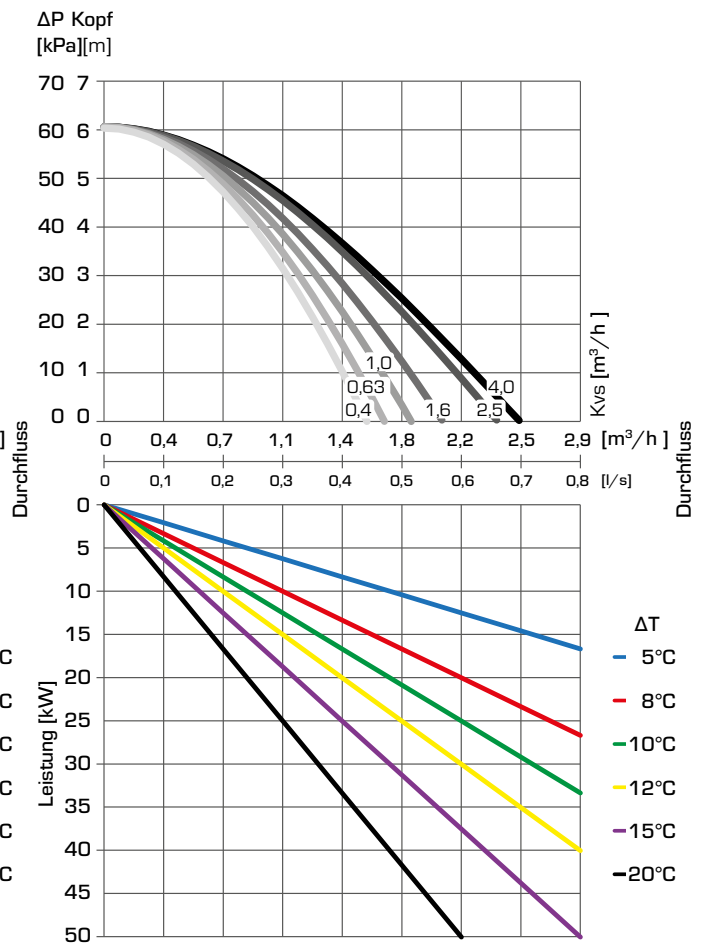
Beispiel: Beginnen Sie mit dem Wärmebedarf des Heizkreises (z. B. 10 kW) und gehen Sie im Diagramm waagrecht nach rechts zur gewünschten Temperaturdifferenz (z. B. $\Delta T = 10\text{ }^\circ\text{C}$, Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises).

Gehen Sie senkrecht nach oben und überprüfen Sie, ob der erforderliche verfügbare Anwendungsdruck (z. B. 20 kPa) unter der Kurve für den gewählten Kvs-Wert (z. B. 1,6) liegt. Der Betriebspunkt ergibt eine Restdruckhöhe von 28 kPa (48-20 kPa).

SERIE GRB301 - Variabler Differenzdruck



SERIE GRB301 - Konstanter Differenzdruck



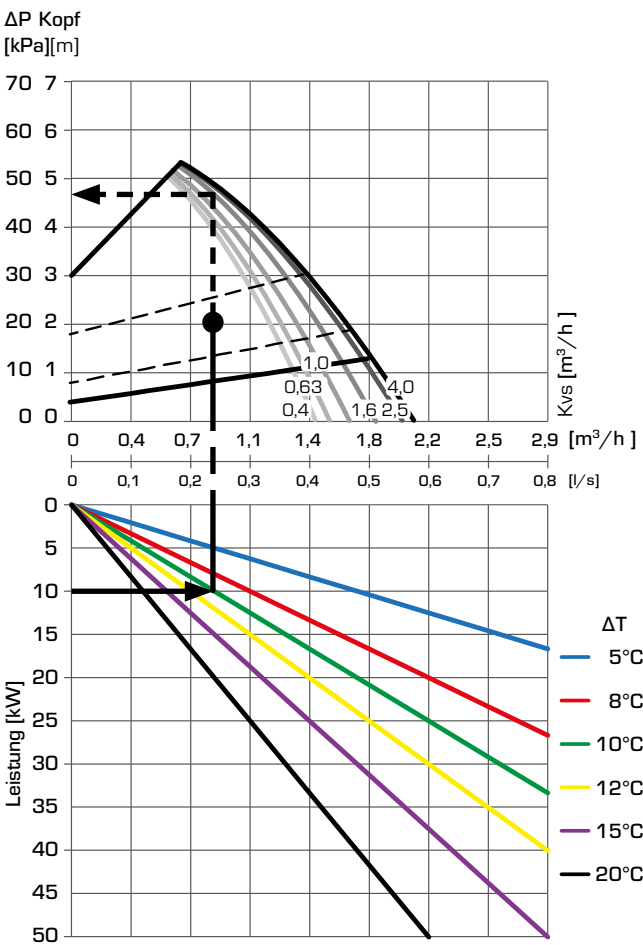
PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

B. DIMENSIONIERUNG, PUMPENLEISTUNGSDIAGRAMM

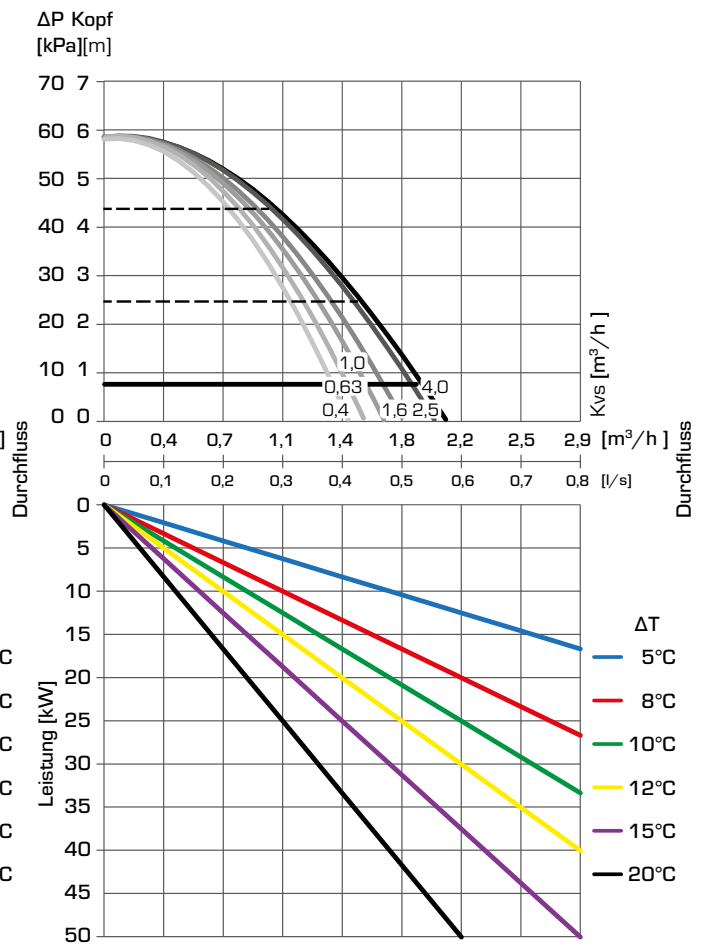
Beispiel: Beginnen Sie mit dem Wärmebedarf des Heizkreises (z. B. 10 kW) und gehen Sie im Diagramm waagrecht nach rechts zur gewünschten Temperaturdifferenz (z. B. $\Delta T = 10\text{ }^\circ\text{C}$, Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises).

Gehen Sie senkrecht nach oben und überprüfen Sie, ob der erforderliche verfügbare Anwendungsdruck (z. B. 20 kPa) unter der Kurve für den gewählten Kvs-Wert (z. B. 1,6) liegt. Der Betriebspunkt ergibt einen Restdruck (Förderhöhe) von 27 kPa [47–20 kPa].

SERIE GRB361 - Variabler Differenzdruck



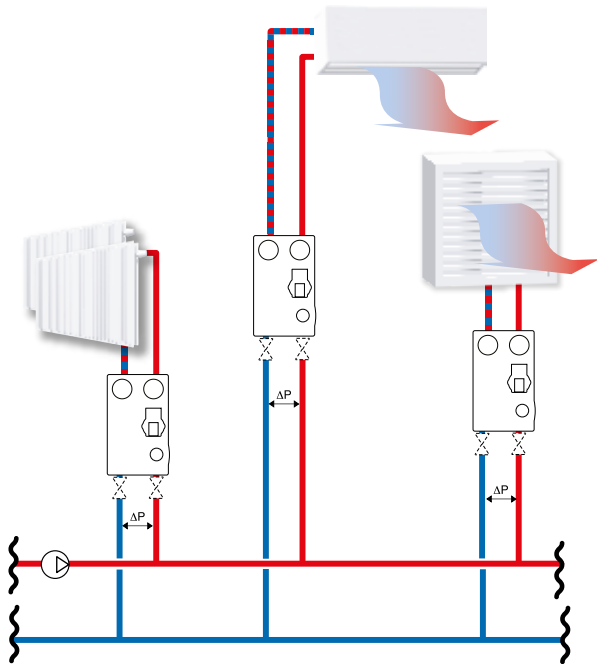
SERIE GRB361 - Konstanter Differenzdruck



PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION MIT 2-WEGE-VENTIL, SERIE GRB300

ANWENDUNGSBEISPIELE

①



Die Hauptfunktion der Pumpengruppe GRB300 ist die Vorlauftemperaturregelung, Mischfunktion.

Die Serie GRB300 umfasst sechs Ausführungen mit unterschiedlichen Kvs-Werten. So können Sie die beste Misch- und Durchflussregelungsleistung erzielen.

ESBE empfiehlt, die Pumpengruppe entweder mit einem ESBE Stellmotor oder einem Regler auszustatten. Sie können einen ESBE Stellmotorregler wählen, um die Temperatur ausgehend von der Heizkurve oder der gemessenen Innen-/ Außentemperatur anzupassen. Sie können sich auch für einen ESBE Stellmotor entscheiden, um die erforderliche Temperatur von einem externen Regler aus einzustellen.

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