

# PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION 3-WEGE

## ISOLIERUNG

Alle elektrischen Komponenten befinden sich außerhalb der Isolierung, alle Rohrleitungen und mediumführenden Komponenten innerhalb. Auf Lüftungsöffnungen kann deshalb verzichtet werden. Die Isolierung entspricht der EnEV2014.



## MADE IN SWEDEN

Vom hohen ESBE Design- und Qualitätsniveau können unsere Kunde nur das Beste erwarten. Natürlich vormontiert und auf Dichtheit geprüft.



## EINZIGARTIGE UND INNOVATIVE TECHNIK

Innerhalb des großen Einsatzbereiches ist eine gleichbleibende und sehr präzise Mischfunktion gewährleistet. Ohne Gefahr der Überdimensionierung bietet diese einzigartige und innovative Technologie damit die perfekte Auslegung zu jeder Zeit. Patent ist angemeldet.

## ERP-READY UMWÄLZPUMPE

Mit betriebsbereiter ErP-Ready Hocheffizienzpumpe geliefert, erfüllt die ESBE Pumpengruppe schon heute die ab 2015 gültigen höheren Anforderungen der zweiten Stufe der europäischen ErP Richtlinie.



## BESCHREIBUNG

Die ESBE Pumpengruppen Serie GRC und GRA bieten eine 3-Wege Mischfunktion für eine große Bandbreite von Heiz- und Kühlanwendungen. Ein innovativer Mischer mit progressiver Ventilcharakteristik ermöglicht es, stets die optimale Regelgenauigkeit und Energieversorgung für Betriebsituationen sowohl mit geringem, als auch mit hohem Volumenstrom sicherzustellen.

Ausgestattet mit ErP-Ready Hocheffizienzpumpen und maßgeschneiderter Isolierung, bietet ESBE die besten Pumpengruppen - sowohl bei der Wirtschaftlichkeit als auch beim Umweltschutz.

Bei der Entwicklung und Konstruktion der Produktreihe lag unter anderem ein Schwerpunkt auf einfachem Transport und Montage. Diese Aspekte ziehen sich durch das gesamte Produkt - von der Montageschablone über die Isolierung bis hin zum Verpackungsdesign.

Mit einem witterungsgeführten Stellmotorregler ausgestattet, ermöglicht die ESBE Modellreihe GRC die Regelung eines Heizkreises ohne eine zusätzliche bauseitige Regelung. Die ESBE Modellreihen GRA werden durch ein 3-Punkt bzw. Proportional-Signal angesteuert.

- ErP-Ready Hocheffizienzpumpen bieten den geringstmöglichen Energieverbrauch. Das optimale Design der Isolierung ohne Lüftungsöffnungen vermeidet unnötige Energieverluste und erfüllt die Energieeinsparverordnung EnEV2014. Wir nehmen unsere ökologische Verantwortung ernst.
- Integrierte Schwerkraftbremse.

## VERSIONEN



ESBE-Modellreihe GRC200 mit Stellmotorregler 90C-1



ESBE-Modellreihe GRC100 mit Stellmotorregler CRC100



ESBE-Modellreihe GRA100 mit Stellmotor ARA600

## DAS ESBE PLUS

- Die einzigartige Technologie verhindert eine Überdimensionierung und bietet die perfekte Auslegung zu jeder Zeit. Patent angemeldet.
- Einfache Montage; die Pumpengruppe ist vormontiert und betriebsbereit. Alle Verschraubungen sind auf Dichtheit geprüft. Sie müssen nur die vier Leitungen und die Stromversorgung anschließen und die Pumpengruppe ist betriebsbereit.
- Einfache Inbetriebnahme; alle Gruppen sind mit Pumpen der Effizienzklasse A mit einer Entlüftungsfunktion ausgestattet. Ein Drehschalter ermöglicht darüber hinaus die einfache Einstellung der Betriebsart sowie der Leistung.
- Einfache Wartung; Absperrventile sind für alle Service- und Wartungsarbeiten vorhanden. Entleeren des Systems ist nicht erforderlich.
- Zuverlässige Funktion und elegantes Aussehen; dahinter steckt Qualität und Design von ESBE. Made in Sweden.
- Vormontiert, auf Dichtheit geprüft und optimale Wärmedämmung.

# PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION 3-WEGE

## VERSIONEN

### ESBE Pumpengruppe mit Stellmotorregler 90C-1A

Art. Nr. \_\_\_\_\_ 61040300

Bezeichnung \_\_\_\_\_ GRC211

DN \_\_\_\_\_ 25

Leistung

bei 2900 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 67 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 33 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 16 kW <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 0 kPa

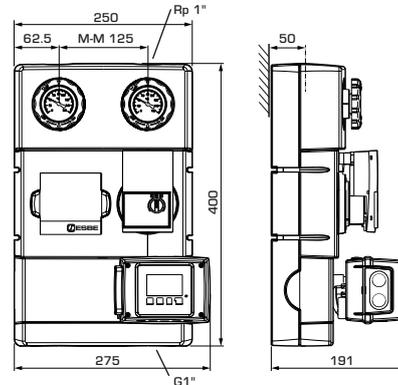
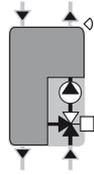
bei 2500 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 57 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 28 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 14 kW <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 15 kPa

Gewicht \_\_\_\_\_ 7.1 kg



**GRC211 mit vormontiertem Stellmotorregler 90C-1A.** Der witterungsgeführte Stellmotorregler verfügt über ein großes Display für eine einfache Bedienung und Einstellung. Er kann bis zu fünf verschiedene Datenquellen verarbeiten und damit einen gemischten Heizkreis regeln sowie dessen Pumpe ansteuern. Das Energieeinsparpotenzial liegt bei 17% gegenüber manuell gesteuerten Komponenten.

### ESBE Pumpengruppe mit Stellmotorregler CRC111

Art. Nr. \_\_\_\_\_ 61040200

Bezeichnung \_\_\_\_\_ GRC111

DN \_\_\_\_\_ 25

Leistung

bei 2900 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 67 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 33 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 16 kW <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 0 kPa

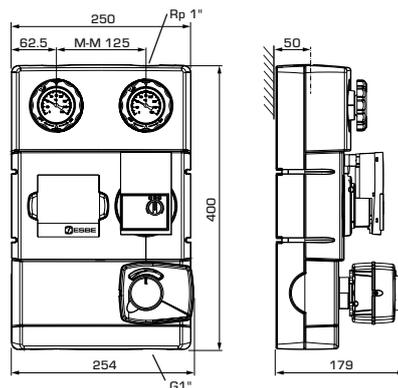
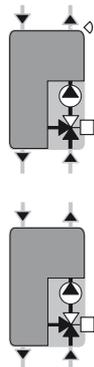
bei 2500 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 57 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 28 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 14 kW <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 15 kPa

Gewicht \_\_\_\_\_ 6.2 kg



### ESBE Pumpengruppe mit Stellmotor ARA661

Art. Nr. \_\_\_\_\_ 61040100

Bezeichnung \_\_\_\_\_ GRA111

DN \_\_\_\_\_ 25

Leistung

bei 2900 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 67 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 33 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 16 kW <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 0 kPa

bei 2500 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 57 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 28 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 14 kW <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 15 kPa

Gewicht \_\_\_\_\_ 5.6 kg

**GRC111 mit vormontiertem Stellmotorregler CRC111.** Der witterungsgeführte Stellmotorregler für einen Heizkreis bietet einen hohen Komfort dank der Möglichkeit, die optimale individuelle Kennlinie einzustellen und damit gleichzeitig bis zu 17% Energie, verglichen mit einer manuellen Mischersteuerung, zu sparen. Die Regelung basiert auf den Messwerten des Aussenfühlers und der Kennlinie. Über ein externes Signal kann die Offset-Funktion aktiviert werden. Damit lässt sich die Kennlinie parallel verschieben - z.B. für eine Tag-/Nachtschaltung. Mit dem einstellbaren Temperaturfilter wird es möglich, Änderungen der Aussentemperatur verzögert in die Regelung einfließen zu lassen. Hiermit wird bei flink reagierenden Heizungssystemen (zum Beispiel Heizkörper) in

### ESBE Pumpengruppe mit Stellmotor ARA639

Art. Nr. \_\_\_\_\_ 61043200

Bezeichnung \_\_\_\_\_ GRA131

DN \_\_\_\_\_ 25

Leistung

bei 2900 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 67 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 33 kW <sup>1)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 16 kW <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 0 kPa

bei 2500 l/h mit  $\Delta t$  20 K \_\_\_\_\_ 57 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  10 K \_\_\_\_\_ 28 kW <sup>2)</sup>

mit  $\Delta t$  5 K \_\_\_\_\_ 14 kW <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Anlagen- Druckverlust maximal: 15 kPa

Gewicht \_\_\_\_\_ 5.6 kg

Kombination mit gut gedämmten Gebäuden ein Ungleichgewicht zwischen dem berechneten und tatsächlichen Wärmebedarf vermieden.

**GRA100 mit vormontiertem ARA600.** Kombiniert mit Stellmotoren der Serie ARA600 bieten die Pumpengruppen der Serie GRA das bestmögliche Mischergebnis; die Ansteuerung geschieht durch einen externen Regler. Durch den von vorne bequem zugänglichen Multifunktionsknopf lässt sich der Mischer leicht manuell bedienen. Die Serie GRA111 ist mit dem Stellantrieb ARA661 (230 V, 120s, 3-Punkt-Signal), die Serie GRA131 mit dem Stellantrieb ARA639 (24 V, 15-120s, Proportional-Signal z.B. 0-10 V/3-Punkt-Signal) ausgestattet.

# PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION 3-WEGE

## ZUBEHÖR

Für weitere Informationen siehe separates Datenblatt.

### ESBE Verteilerbalken

Verteilerbalken für 2 oder 3 Pumpengruppen. Mit und ohne integrierter hydraulischer Weiche.

GMA121 \_\_\_\_\_ Art. Nr. 66000100

GMA131 \_\_\_\_\_ Art. Nr. 66000200

GMA221 \_\_\_\_\_ Art. Nr. 66000300

GMA231 \_\_\_\_\_ Art. Nr. 66000400

### ESBE Anschlussübergänge

Anschlussübergänge zwischen Verteilerbalken und Pumpengruppe (2 Übergänge/Packung).

KGR111 \_\_\_\_\_ Art. Nr. 66100200



## TECHNISCHE DATEN



Für weitere detaillierte Informationen besuchen Sie uns auf [esbe.eu](http://esbe.eu)

### Die Pumpengruppe - Allgemein:

Druckstufe: \_\_\_\_\_ PN 6

Mediumtemperatur: \_\_\_\_\_ max. (dauerhaft) +110°C  
wenn Umgebungstemperatur max. 50°C

Betriebsdruck: \_\_\_\_\_ min. 0°C  
0.6 MPa (6 bar)

Anschlüsse: \_\_\_\_\_ Außengewinde, ISO 228/1  
Innengewinde, EN 10226-1

Isolierung: \_\_\_\_\_ EPP  $\lambda$  0.036 W/mK

### Wasserberührte Materialien:

Komponenten aus: \_\_\_\_\_ Messing, Stahl, Kupfer  
Dichtmaterialien aus: \_\_\_\_\_ PTFE, Aramidfasern, EPDM

### Konformität und Zertifikate:

PED 97/23/EG, Artikel 3.3

CE LVD 2006/95/EC

EMC 2004/108/EC

RoHS 2011/65/EC



ErP 2009/125/EC

ErP 2015

EnEV2014

### Mischer:

Maximale Druckdifferenz: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)

Schließdruck: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bar)

Arbeitsbereich  $Kv^{max}/Kv^{min}$ , A-AB: \_\_\_\_\_ > 1000

Leckrate in % vom Durchfluss \*: \_\_\_\_\_ < 0.05%

Kennlinien: \_\_\_\_\_ Siehe untenstehende Grafik

\* Differenzdruck 100kPa (1 bar)

### Integrierter Stellmotor / Stellmotorregler:

Umgebungstemperatur, CRC/ARA: \_\_\_\_\_ -5°C bis +55°C max.

90C: \_\_\_\_\_ 0°C bis +40°C max.

Stromversorgung, CRC/ARA661: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50 Hz

ARA639: 24 ± 10% V AC/DC, 50/60 Hz

90C: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme, CRC/90C, ARA661: \_\_\_\_\_ 5 VA

ARA639: \_\_\_\_\_ 8 VA

Schutzklasse Gehäuse, CRC/ARA: \_\_\_\_\_ IP41

90C: \_\_\_\_\_ IP54

Schutzklasse: \_\_\_\_\_ II

### Umwälzpumpe:

Stromversorgung: \_\_\_\_\_ 230 ± 10% V AC, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme: \_\_\_\_\_ 3-45 W

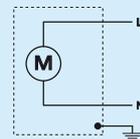
Schutzklasse Gehäuse: \_\_\_\_\_ IP X4D

Schutzklasse: \_\_\_\_\_ F

Kennlinien: \_\_\_\_\_ Siehe untenstehende Grafik

### Verdrahtung Umwälzpumpe:

Vor der Umwälzpumpe ist eine fest installierte allpolige Trennvorrichtung vorzusehen.



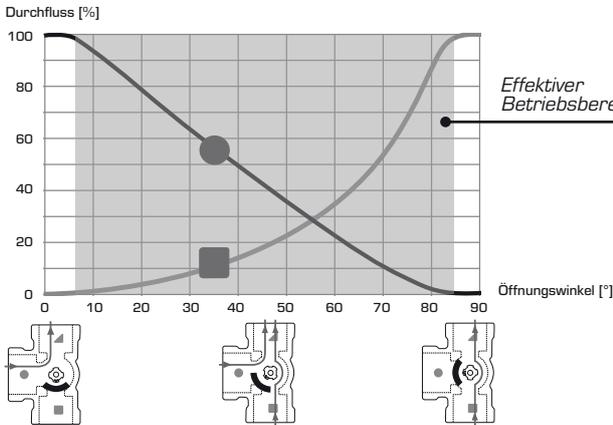
## SERVICE UND WARTUNG

Unter normalen Bedingungen benötigt die Pumpengruppe keinerlei Wartungen.

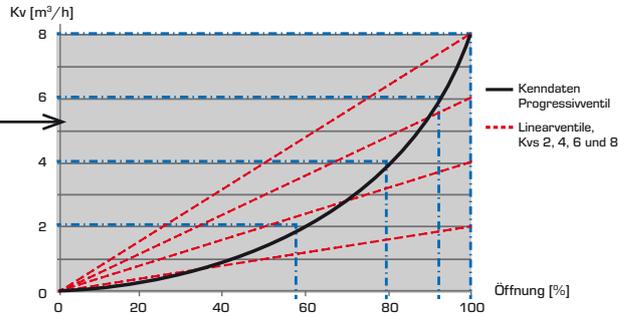
# PUMPENGRUPPE MISCHFUNKTION 3-WEGE

## KENNLINIEN

Die progressive Ventilcharakteristik sorgt für ein extrem weiches Öffnen und bietet damit einen sehr großen Arbeitsbereich.

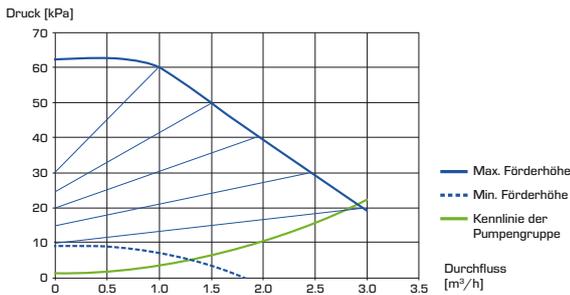


Vergleich von progressiver und linearer Ventilcharakteristik sowie verschiedener Kvs-Werte.



Das einzigartige Progressivventil von ESBE arbeitet bei geringem Wärmebedarf wie ein kleines Ventil und bei hohem Wärmebedarf wie ein großes Ventil.

Kennlinien von Umwälzpumpe und Pumpengruppe



## EINBAUBEISPIELE

