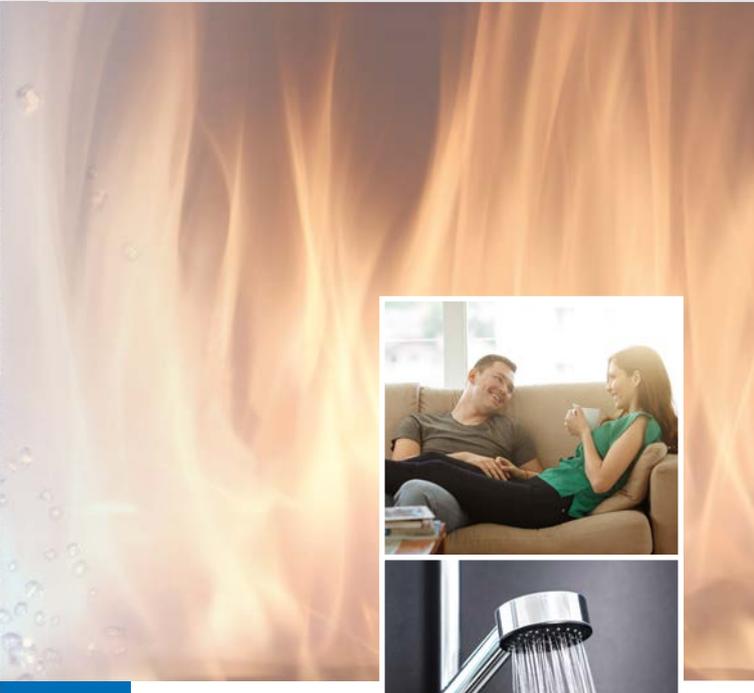
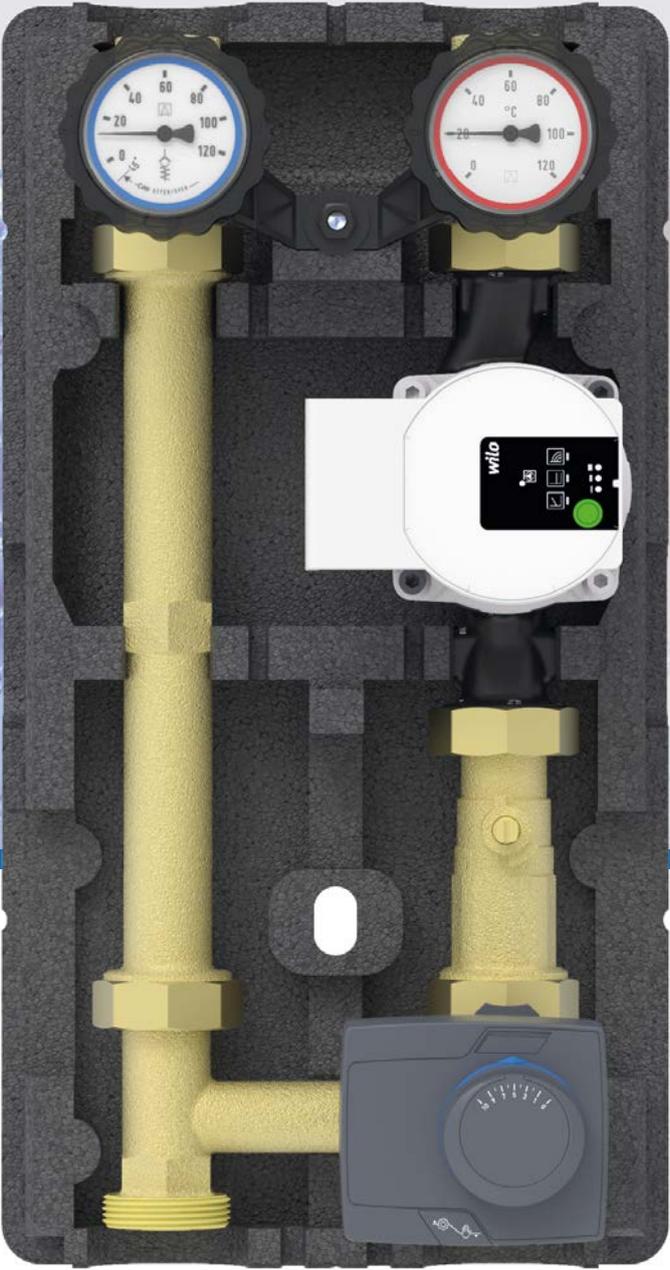


Systembaugruppen für die Haustechnik



Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Ihren Ansprechpartner erreichen Sie unter +49 7135 102-

**Vertriebsgruppe Haustechnik
Tank. Heizung. Wassertechnik.**

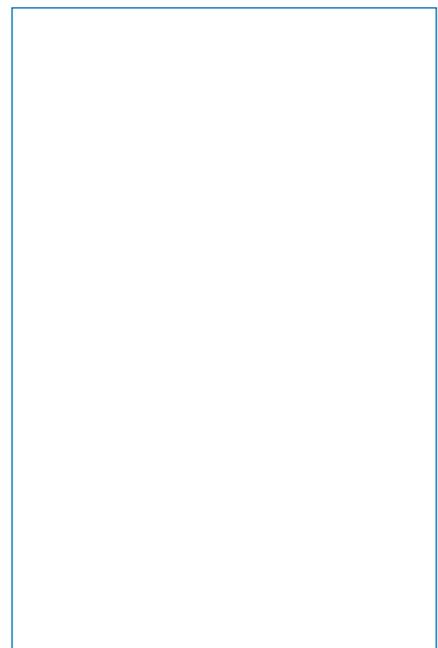
Nord -121
Mitte -169
Süd -124

Service und Reparatur

Hotline -211

www.afriso.de/kontakt

Diese Broschüre wurde Ihnen übergeben von:



Systembaugruppen für Heizungs- und Trinkwasseranlagen

HEIZUNG

Vorteile, Variantenübersicht und Produkthighlights PrimoTherm®	4
Heizungspumpengruppen PrimoTherm® 180-1 DN 25	8
Heizungspumpengruppen PrimoTherm® 180-2 DN 25 KVS Vario	10
Heizungspumpengruppen PrimoTherm® 180-3 DN 25 RTA zur Rücklauftemperaturenanhebung	12
Ladeeinheiten RTA 60 DN 25 für Anlagen mit Festbrennstoff-Kessel	14
Heizungspumpengruppen PrimoTherm® K 180-1 DN 32	16
Heizungspumpengruppen PrimoTherm® K 180-2 DN 32 KVS Vario	18
Kesselverteiler KSV 125/125 HW	20
Stellmotor ARM ProClick	21
3-/4-Wege-Mischventile ARV ProClick	22
Solarpumpengruppen PrimoSol®	25
Zubehör für Solarthermie	28

TRINKWASSER

Informationen zum Anschluss von Schichtenspeichern	31
Warmwasserzirkulationssystem WZS 100	34
Warmwasserzirkulationssystem WZS 75	36
Thermisches Mischventil ATM 363 WMG	38
Thermisches Mischventil ATM 363 WSG	39
Thermisches Mischventil ATM	40
Zubehör für Warmwasserzirkulationssysteme	41
Hauswasser-System-Center HWSC	44

Heizungspumpengruppen PrimoTherm® 180 DN 25 KVS Vario



Qualität zahlt sich aus:
AFRISO Pumpengruppen sind über das BAFA förderfähig. Endkunden erhalten 30 % der Nettoinvestitionskosten zurück*.

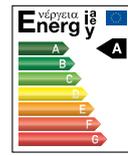
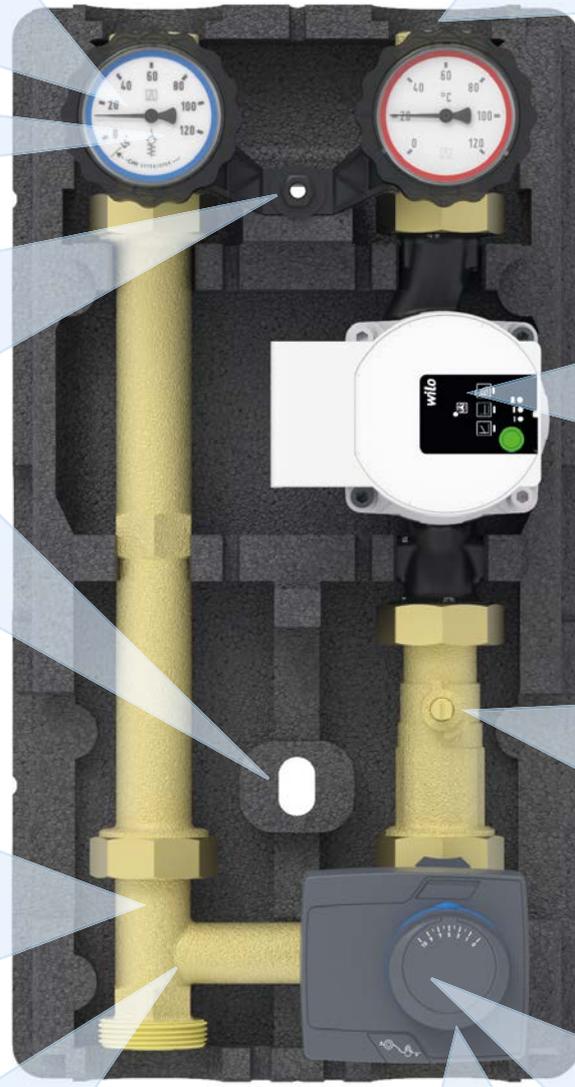


Kombihähne mit Thermometer im Handrad, Anzeigebereich 0/120 °C. Rote/blau Kennung erleichtert die Zuordnung „Vorlauf-/Rücklaufstrang“ und Funktionskontrolle für den Anlagenbetreiber. Die Aufnahme hinter dem Kugelhahn ermöglicht die Integration weiterer Temperaturfühler (z. B. PT 100).



Systemanschluss G1 innen zur schnellen Montage an den Heizkreis.

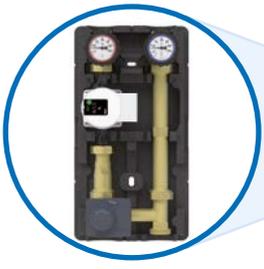
Integrierte aufstellbare Schwerkraftbremse.



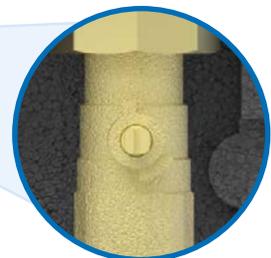
Durchdachtes Wandbefestigungsset für die einfache, schnelle Montage.



Einbau nahezu jeder handelsüblichen Pumpe ohne Nachbearbeitung der Isolation möglich.



Modulares System mit Pumpen- und Rücklaufstrang wahlweise links oder rechts.



Kugelhahn unter der Pumpe für einfaches Absperren und mehr Sicherheit.



Systemanschluss G1½ außen zur schnellen Montage an den Kesselvor- bzw. -rücklauf über Flansch und Überwurfmutter. Passend für KSV.

In Isolation integrierte Kabelführung zum professionellen und fachgerechten Einlegen von Pumpen- und Stellmotorkabel.



Aufklicken – fertig! Neuer Stellmotor mit ProClick-Adaptersystem zur blitzschnellen, werkzeuglosen Montage auf den Mischer.



Hochwertiger, robuster Mischer mit einstellbarem Kvs-Wert (2,5 bis 12) für maximale Flexibilität bis zuletzt auf der Baustelle.

* Vgl. „Bundesförderung für effiziente Gebäude – Heizungsoptimierung“.

Variantenübersicht Heizungspumpengruppen PrimoTherm® 180

	DN 25				DN 32	
Nenngröße	DN 25				DN 32	
Ausführung	180-1	180-2 KVS Vario	180-3	RTA 60	180-1	180-2 KVS Vario
ohne Umwälzpumpe	•	•	•		•	•
3-Wege-Mischer		Kvs einstellbar	Festwert			Kvs einstellbar
mit Grundfos UPM3 HYBRID 25-70/180	•	•				
mit Wilo YONOS Para 25/6 RKC			•	•		
WILO Para 25-180/6	•	•				
mit Wilo STRATOS Para 30 1-7 r. K.					•	•
Rücklauf-temperatur- anhebung (RTA)		•	•	•		

Beschreibung Die Heizungspumpengruppe PrimoTherm® überzeugt vor allem durch ihre Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten. Die Systembaugruppe für den Heizungskreislauf ist vormontiert, dichtheitsgeprüft, wärmegeämmt und in drei Varianten, zwei Größen und jeweils mit oder ohne Hochenergieeffizienzpumpe erhältlich. Alle von AFRISO angebotenen Umwälzpumpen erfüllen die Vorgaben der ErP-Richtlinie (2. Stufe ab 2015). Die universelle Isolation erlaubt den Einbau nahezu aller handelsüblichen Pumpen ohne lästiges Nacharbeiten. Das modulare System ermöglicht zudem die Anordnung des Vorlaufes wahlweise links oder rechts und dank der schlanken Bauform können auch mehrere Pumpengruppen nebeneinander auf AFRISO Kesselverteilern montiert werden. Zudem enthält jede Pumpengruppe ein Befestigungsset zur Einzelmontage in jeder beliebigen Lage an einer Wand. Alle Heizungspumpengruppen PrimoTherm® verfügen serienmäßig über eine integrierte Schwerkraftbremse zur Verhinderung von Fehlzirkulationen. Bei den DN-25-Ausführungen ist sie im Kombihahn integriert und im Servicefall ausstellbar. Hier können auch Temperaturfühler direkt in den Kombihähnen montiert werden.



Die Ausführungen **PrimoTherm® 180-1 DN 25 und 32** werden in ungemischten Heizkreisen, speziell auch zur Speicherladung, verwendet.



Die Ausführungen **PrimoTherm® 180-2 DN 25 und 32** werden in gemischten Heizkreisen eingesetzt. Mit dem 3-Wege-Mischer und dem Stellmotor kann die Vorlauf-temperatur durch Beimischung des Rücklaufes auf eine gewünschte Temperatur geregelt werden. PrimoTherm® 180-2 kann auch bei Festbrennstoffkesseln zur Rücklauf-temperatur-anhebung eingesetzt werden, wenn der Kessel über eine Regelung zur Rücklauf-temperatur-anhebung verfügt. Die Einstellungen der Öffnungstemperatur müssen an dieser Regelung erfolgen.

i

Für Erstausrüster liefern wir unterschiedlichste, kundenspezifische Pumpengruppen. Bitte fragen Sie an!

i

Ersatzteile finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung der Pumpengruppe www.afriso.de/betriebsanleitungen



Die Ausführung **PrimoTherm® 180-3 DN 25** regelt die Rückflusstemperatur des Systemwassers zum Wärmeerzeuger automatisch auf den im Ventil eingestellten Wert. Das integrierte temperaturgesteuerte Kondensationsschutzventil bildet die Verbindung zwischen der Feststoffheizung und dem Heizkreis oder dem Pufferspeicher.



Produkt-Highlight: 3-Wege-Mischventil ARV 325 KVS Vario mit AFRISO ProClick-Adaptersystem

Der Durchflusskoeffizient ist eine wichtige Kenngröße bei der Dimensionierung warmwassergeführter Heizungsinstallationen und mitverantwortlich für die optimale Wärmebereitstellung an Heizkörpern. In der Praxis sind Mischventile in Installationen vor dem Einbau genau zu dimensionieren und auf den nötigen

Kvs-Wert der Anlage auszurichten. Unterläuft hierbei ein Auswahlfehler oder wird die Anlage im Nachhinein baulich verändert (z. B. erweitert), ist das vorhandene Ventil meist nicht mehr zu gebrauchen. Wird der Kvs-Wert nur geschätzt, so läuft die Anlage nicht effizient.

Mischergehäuse aus Messing mit robuster, glasfaserverstärkter Blende zur Kvs-Wert-Einstellung.

Einstellsicherung: Integrierte Arretierung sichert unbeabsichtigtes Verstellen.

Einfache Kvs-Wert-Einstellung (Erstmontage) mit handelsüblichem Schlitz-Schraubendreher an der Mischer-Rückseite.

Einfacher und schneller Umbau des Bypasses auf Anschluss rechts möglich.

Adapter zum werkzeuglosen Aufklicken des AFRISO Stellmotors ARM ProClick an der richtigen Position.



Griffiger, rutschfester Drehknopf aus hochfestem Kunststoff – die Skala kann entsprechend der Durchflussrichtung (Vorlauf rechts oder links) angepasst werden.

Kvs-Wert-Verstellung (montierter Zustand) ohne Entleeren der Anlage durch Drehen des Einstellhebels möglich.

Übersichtliche, gut lesbare Skala mit Einstellwerten 2,5 – 4 – 5 – 6 – 8 – 12.

Vorteile - Ihr Nutzen

- Ein Mischer für alle Fälle: Einfach benötigten Kvs-Wert einstellen, ohne Entleeren der Anlage
- Gefahr der Über-/Unterdimensionierung entfällt dank optimaler Anpassung an jeweilige Regelanforderungen der Anlage. Dies ermöglicht:
 - ✚ Kleinere Mengensprung V_{min} bzw. kleinere minimal regelbare Leistung Q_{min}
 - ✚ Größere Ventilautorität PV (Druckverhältnis zwischen Mischer und Rohrleitungsnetz mit allen angeschlossenen Verbrauchern)
 - ✚ Volle Nutzung des Mischer-Regelbereichs (0-100 %)
 - ✚ Verbesserung der Regelbarkeit: Keine Taktung, keine Strömungsgeräusche
 - ✚ Positive Effekte für den hydraulischen Abgleich: Benötigte Leistung zum Erwärmen der Heizflächen ist vorhanden und kann durchgesetzt werden
- Langlebig: Geringes Drehmoment für erhöhte Lebensdauer des Stellmotors
- Reduziert die Variantenvielfalt und Lagerhaltung von Mischern und Pumpengruppen

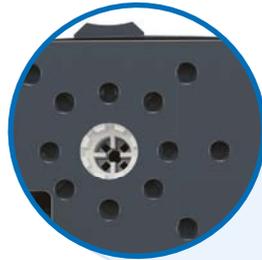
Stellmotor ARM ProClick



Der neue lautlose Stellmotor ARM ProClick ist die optimale Lösung zur automatischen Regelung der Rücklaufbeimischung. Dank des AFRISO ProClick-Adaptersystems kann er mühelos und sekunden-schnell auf dem Mischventil montiert werden, getreu dem Motto: Aufklicken – fertig! Diese Einfachheit findet sich auch beim Umschalten zwischen Automatik- und Handbetrieb wieder, wozu

nur ein Tastendruck nötig ist. Im Betrieb zeichnet sich der neue Stellmotor durch clevere Features, wie z. B. eine integrierte Schutzvorrichtung gegen Blockieren des Mischventils, oder eine generelle Wartungsfreiheit aus und ermöglicht somit eine lange Lebensdauer.

Sekundenschnelle, werkzeuglose Montage: Stellmotor einfach auf den Mischer klicken, fertig! Demontage erfolgt auf Tastendruck.



Schnelle Sichtkontrolle der Drehrichtungsanzeige über Farb-LEDs, ideal für den Einsatz in dunklen Räumen.



Ein Tastendruck genügt: Einfaches Umschalten zwischen Automatikbetrieb und Handbetrieb.

Skalierter, rutschfester Drehknopf für die schnelle und präzise Einstellung des Mischventils.

Volle Flexibilität bei der Einbaurichtung: Die Blende ist beidseitig mit einer Skala von „0 bis 10“ oder „10 bis 0“ bedruckt und kann entsprechend der Durchflussrichtung gedreht werden.

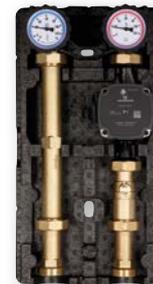
Vorteile - Ihr Nutzen

- Kompakter, lautloser Stellmotor mit 90°-Drehwinkel
- Mit ProClick-Adaptersystem passend für AFRISO Mischventile DN 25 und DN 32
- Hohe Betriebssicherheit: Schutzvorrichtung sichert den Stellmotor gegen ein Blockieren des Mischventils ab und sorgt so für eine lange Lebensdauer

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® 180-1 DN 25



- Vormontierte, dichtheitsgeprüfte und wärmegeämmte Baugruppe
- Modulares System mit Vorlauf wahlweise links oder rechts
- Einfache, schnelle Montage
- Mit Hocheffizienz-Pumpe Klasse A
- Förderfähig im Programm Heizungsoptimierung (BAfA)



Anwendung Heizungspumpengruppe zur Verwendung in ungemischten Heizkreisen, speziell auch zur Speicherladung. Sie bildet die Verbindung zwischen Heizkessel und Rohrleitungssystem.

Beschreibung Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Heizungspumpengruppe mit allen erforderlichen Funktionsbauteilen, formschlüssige Isolation und Wandbefestigung.

Der Pumpenstrang (Vorlauf/warm) besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handrad (rote Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
 - Kugelhahn unterhalb der Pumpe
 - Längenausgleichsrohr mit Anschlussverschraubung
 - Systemanschluss G1½ außen (Kessel), G1 innen (Heizkreis)
- Geeignet für die Verwendung von Pumpen DN 25 mit G1½ x 180 mm.

Der Rücklaufstrang besteht aus:

- Kombihahn mit Schwerkraftbremse, Thermometer im Handgriff (blaue Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
- Längenausgleichsrohr (Pumpe/Mischer) mit Anschlussverschraubung
- Systemanschluss G1½ außen (Kessel), G1 innen (Heizkreis)

Technische Daten **Achsabstand**

125 mm

Systemanschlüsse

Kessel G1½ außen, Heizkreis G1 innen

Temperatureinsatzbereich

Medium: $T_{\max} = 110 \text{ °C}$

Anlagendruck

Max. 10 bar

Kvs-Wert

4,8 m³/h

Isolation

Polypropylen EPP

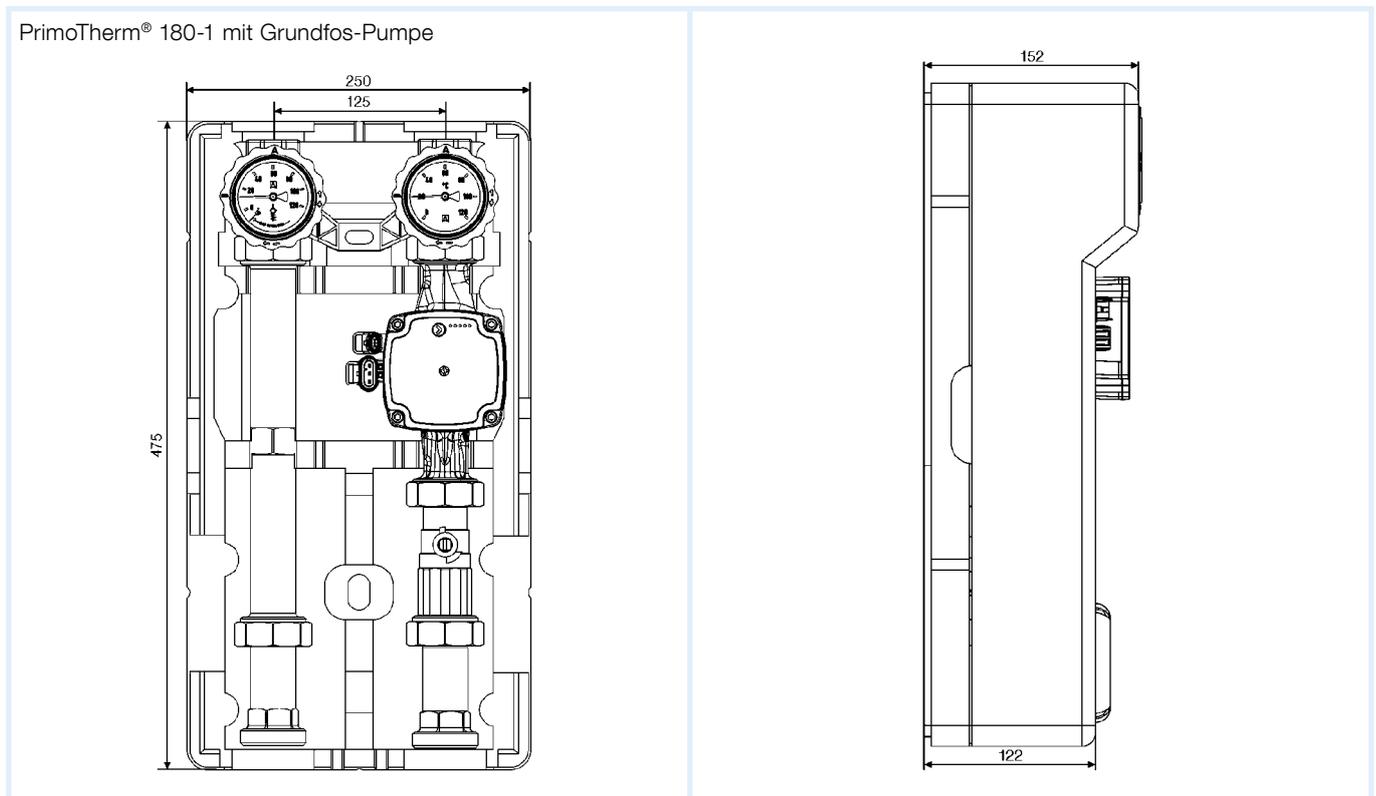
Maße

B x H x T: 250 x 475 x 152 mm

- Optionen**
- Mischer und Stellmotor, nachrüstbar
 - Andere Umwälzpumpen

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® 180-1 DN 25

Maße (mm)



Technische Daten Umwälzpumpen

Baulänge
180 mm

Schutzart
IP 44

Versorgungsspannung
AC 230 V, 50 Hz

Energieeffizienzklasse
A



	Grundfos	Wilo
Typ	UPM3 HYBRID 25-70/180	Para RS 25-180/6
Max. Fördermenge	3,6 m ³	3,2 m ³
Max. Förderhöhe	7 M	6,7 m
Leistungsaufnahme	2–52 W	3–43 W
Betriebsarten / Leistungsstufen (technische Daten Pumpe ohne Gewähr!)		
PWM-A	x/4	-/-
PWM-C	x/4	-/-
PP (konstanter Volumenstrom)	x/3	x/3
CP (konstanter Druck)	x/3	x/3
CC (konstante Drehzahl)	x/3	x/3

RK: G, PG: 2	Pumpe	Art.-Nr.
PrimoTherm® 180-1 DN 25	ohne Pumpe	77643
PrimoTherm® 180-1 DN 25 WP	Wilo Para RS 25–180/6	77507
PrimoTherm® 180-1 DN 25 GP	mit Grundfos UPM3 HYBRID 25-70/180	77645
Zubehör und Ersatzteile	Spezifikation	Art.-Nr.
Anschlusset G1½ IG x 1 IG	2 x Anschlussstück G1 IG, 2 x Überwurfmutter G1½ IG, 2 x Flachdichtung	77612
Anschlusset G1½ AG x 1 AG	2 x O-Ring ø 28 x 2,5 mm, 2 x Reduzierstück G1½,AG x 1 AG	77613
3-Wege-Mischer KVS Vario mit T-Stück	Achsabstand 125 mm	77589

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® 180-2 DN 25 KVS Vario



- **Vormontierte, dichtheitsgeprüfte und wärmegeämmte Baugruppe**
- **Robuster Mischer mit einstellbarem Kvs-Wert von 2,5 bis 12 m³/h**
- **Kvs-Wert-Anpassung auch im Betrieb (unter Systemdruck) jederzeit möglich**
- **Förderfähig im Programm Heizungsoptimierung (BAFA)**

Anwendung Heizungspumpengruppe zur Verwendung in gemischten Heizkreisen. Mit dem 3-Wege-Mischer und dem Stellmotor kann die Vorlauftemperatur durch Beimischung des Rücklaufes auf eine gewünschte Temperatur geregelt werden. Der neue Mischer mit einstellbarem Kvs-Wert bietet dem SHK-Handwerker die maximale Flexibilität bei der Anpassung an die jeweilige Regelanforderung der Anlage. Der Kvs-Wert kann selbst im Nachhinein unter Druck angepasst werden. Somit kann eine hohe Zahl an Mischer- bzw. Pumpengruppen-Varianten mit nur einer Variante abgedeckt werden. PrimoTherm® 180-2 ist auch als Ausführung RTA erhältlich. Sie kann bei Festbrennstoffkesseln zur Rücklauftemperaturerhöhung eingesetzt werden, wenn der Kessel über eine Regelung zur Rücklauftemperaturerhöhung verfügt.

Beschreibung Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Heizungspumpengruppe mit allen erforderlichen Funktionsbauteilen, formschlüssige Isolation inklusive.

Der Verlaufstrang besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handrad (rote Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
 - Kugelhahn unterhalb der Pumpe
 - 3-Wege-Mischventil ARV 325 KVS Vario mit einstellbarem Kvs-Wert und ProClick-Adaptersystem
 - Wartungsfreier, lautloser Stellmotor ARM 343 (6 Nm, 120 s, AC 230 V) mit 0/90° Drehwinkel, Drehrichtungsanzeige, Umschalttaste „Hand-/Automatikbetrieb“ und ProClick-Adaptersystem
 - Systemanschluss G1½ außen (Kessel), G1 innen (Heizkreis)
- Geeignet für die Verwendung von Pumpen DN 25 mit G1½ x 180 mm.

Der Rücklaufstrang besteht aus:

- Kombihahn mit Schwerkraftbremse, Thermometer im Handgriff (blaue Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
- Längenausgleichsrohr mit Anschlussverschraubung
- T-Stück zur Mischeranbindung
- Systemanschluss G1½ außen (Kessel), G1 innen (Heizkreis)

Abweichungen Ausführung RTA

- Farbkennung der Thermometer getauscht
- 3-Wege-Mischer mit Kvs-Wert 12 m³/h (nicht verstellbar)
- Systemanschluss (Speicher) mit zusätzlichen Anschlussflanschen G1 innen
- Zusätzlicher Befestigungswinkel zur kopfstehenden oder seitlichen Montage
- Lieferumfang ohne Pumpe

Technische Daten **Achsabstand**
125 mm

Systemanschlüsse
Kessel G1½ außen, Heizkreis G1 innen

Temperatureinsatzbereich
Medium: T_{max} = 95 °C, kurzzeitig 120 °C

Anlagendruck
Max. 10 bar

Kvs-Wert
Verstellbar: 2,5 – 4 – 5 – 6 – 8 – 12 m³/h

Leckrate Mischventil ARV 325 KVS Vario
< 0,05 % Kvs

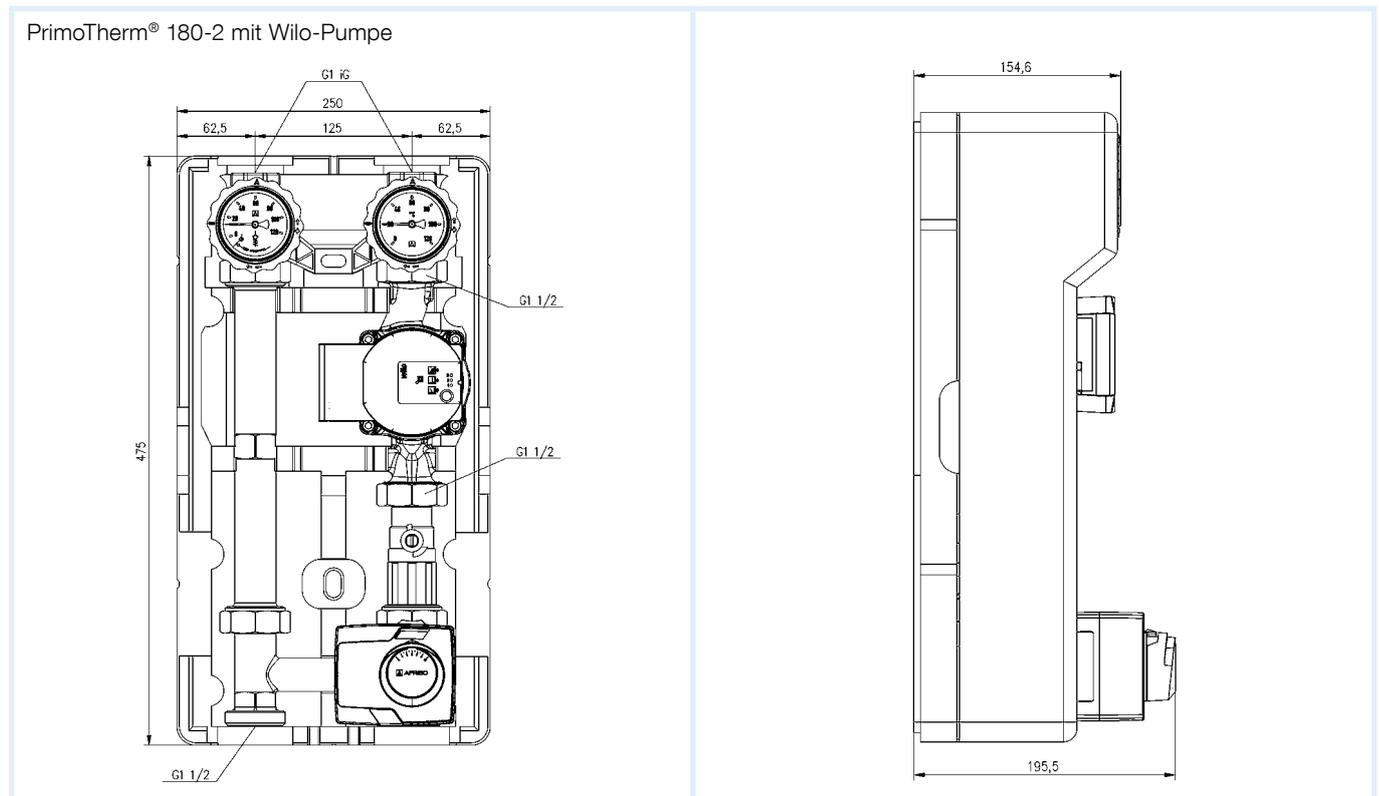
Isolation
Polypropylen EPP

Maße
B x H x T: 250 x 475 x 152 mm

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® 180-2 DN 25 KVS Vario



Maße (mm)



Technische Daten Umwälzpumpen

Baulänge
180 mm

Schutzart
IP 44

Versorgungsspannung
AC 230 V, 50 Hz

Energieeffizienzklasse
A



	Grundfos	Wilo
Typ	UPM3 HYBRID 25-70/180	Para RS 25-180/6
Max. Fördermenge	3,6 m ³	3,2 m ³
Max. Förderhöhe	7 M	6,7 m
Leistungsaufnahme	2–52 W	3–43 W
Betriebsarten / Leistungsstufen (technische Daten Pumpe ohne Gewähr!)		
PWM-A	x/4	-/-
PWM-C	x/4	-/-
PP (konstanter Volumenstrom)	x/3	x/3
CP (konstanter Druck)	x/3	x/3
CC (konstante Drehzahl)	x/3	x/3

RK: G, PG: 2	Pumpe	Art.-Nr.
PrimoTherm® 180-2 DN 25 3WM-SM Vario	ohne Pumpe	77300
PrimoTherm® 180-2 DN 25 WP 3WM-SM Vario	mit Wilo Para RS 25-180/6	77302
PrimoTherm® 180-2 DN 25 GP 3WM-SM Vario	mit Grundfos UPM3 HYBRID 25–70/180	77301
Ausführung RTA:		
PrimoTherm® 180-2 RTA DN 25 3WM-SM	ohne Pumpe	77304
Zubehör		
	Spezifikation	Art.-Nr.
Anschluss-Set G1½ IG x 1 IG	2 x Anschlussstück G1 IG, 2 x Überwurfmutter G1½ IG, 2 x Flachdichtung	77612

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® 180-3 DN 25 RTA



- Zur Rücklauf Temperaturerhöhung bei Festbrennstoff-Kesseln
- Mit temperaturgesteuertem Kondensationsschutzventil
- Für geringeren Kondensatanfall beim Verbrennungsprozess
- Verhindert Ablagerungen im Heizkessel und im Rauchabzug
- Förderfähig im Programm Heizungsoptimierung (BAfA)



Anwendung Heizungspumpengruppe zur automatischen Regelung der Rückflusstemperatur des Systemwassers zum Wärmeerzeuger auf einen im Ventil fest eingestellten Wert. Ein integriertes, temperaturgesteuertes Kondensationsschutzventil bildet die Verbindung zwischen der Feststoffheizung und dem Heizkreis oder dem Pufferspeicher. Durch die Verwendung der PrimoTherm® 180-3 RTA wird die Temperatur im Heizkessel in jedem Betriebszustand oberhalb des Kondensationspunktes gehalten. Dies verhindert Ablagerungen im Heizkessel und im Rauchabzug, erhöht die Effizienz und die Lebensdauer der Anlage, Korrosionsschäden des Heizkessels und Schornsteinbrände durch Versottung werden vermieden.

Beschreibung Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Heizungspumpengruppe mit allen erforderlichen Funktionsbauteilen, formschlüssige Isolation und Wandbefestigung. Durch einen zusätzlichen Befestigungswinkel kann die Montage in jeder beliebigen Richtung (senkrecht/waagrecht) erfolgen.

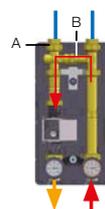
Der Pumpenstrang (Rücklauf) besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handrad (blaue Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
 - Kugelhahn oberhalb der Pumpe
 - 3-Wege-Mischventil mit fester Mischtemperatur 60 °C
 - Systemanschluss G1 innen (Kessel), G1 innen (Speicher)
- Geeignet für die Verwendung von Pumpen DN 25 mit G1½ x 180 mm.

Der Vorlaufstrang (warm) besteht aus:

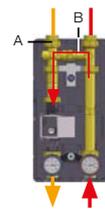
- Kombihahn mit Schwerkraftbremse, Thermometer im Handgriff (rote Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
- Längenausgleichsrohr mit Anschlussverschraubung
- Systemanschluss G1 innen (Kessel), G1 innen (Speicher)

Funktionsweise



Startbetrieb (Heizen des Kessels):

Beim Anheizen des Kessels ist das Kondensationsschutzventil vollständig zum Verbraucher hin geschlossen. Die vom Kessel kommende Flüssigkeit zirkuliert im kleinen Kreislauf über den Bypass, wodurch die Kesseltemperatur schnell ansteigt.



Übergangsphase:

Wird die Öffnungstemperatur erreicht (60 °C), wird der Kreislauf zum Verbraucher anteilig geöffnet, der Bypass wird entsprechend reduziert. Die Kesseltemperatur wird jedoch in keinem Fall unter die eingestellte Temperatur fallen.



Laufender Betrieb:

Im weiteren Heizbetrieb steigt die Temperatur bis zur vollständigen Öffnung des Kondensationsschutzventils an (Rücklauf Speicher A). Der Bypass (B) wird entsprechend geschlossen. Reduziert sich die eingehende Temperatur (Rücklauf Speicher A) auf etwa 10 °C über der eingestellten Öffnungstemperatur, wird über den Bypass (B) anteilig beigemischt und Ausgang A anteilig geschlossen.

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® 180-3 DN 25 RTA

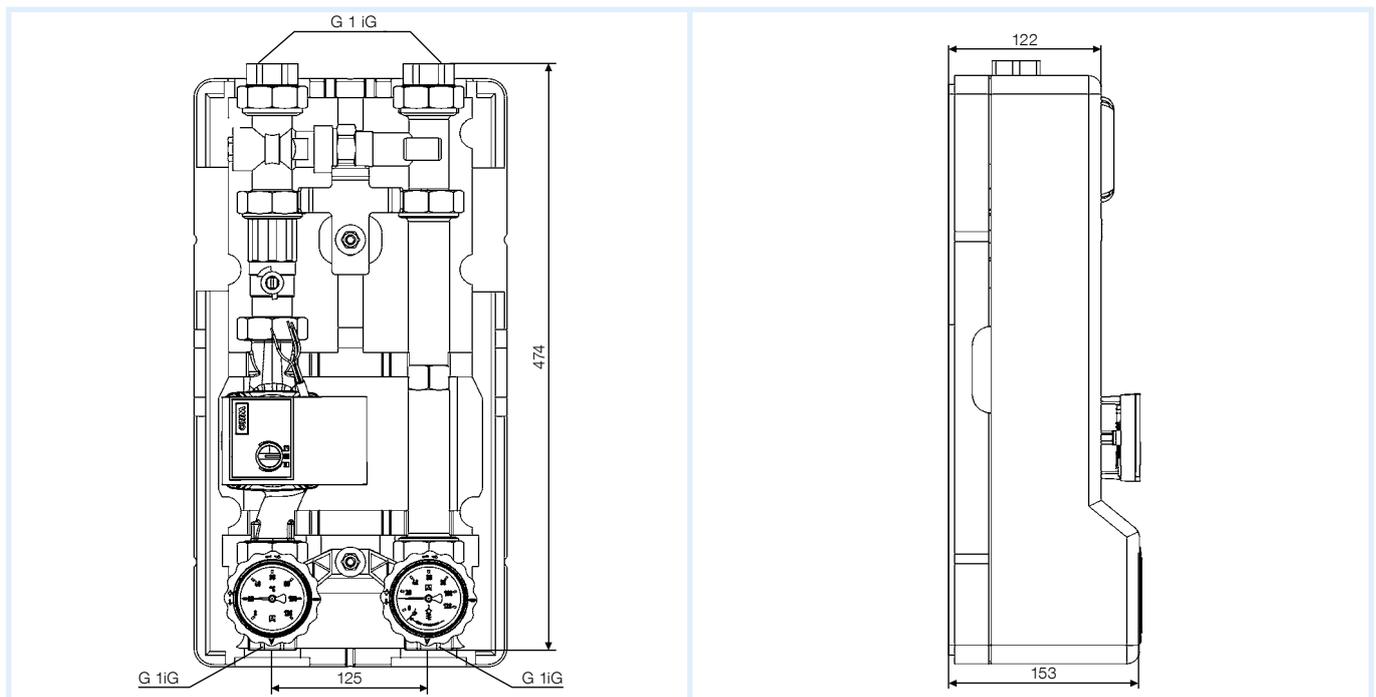
Technische Daten	Achsabstand 125 mm
	Systemanschlüsse Beidseitig G1 Innengewinde
	Temperatureinsatzbereich Medium: T_{\max} 100 °C
	Anlagendruck Max. 10 bar
	Öffnungstemperaturen 60 °C (fest eingestellt)

Technische Daten	Wilco Para 25/6 RKC
Umwälzpumpe	Baulänge 180 mm
	Versorgungsspannung AC 230 V, 50 Hz

- Optionen**
- Andere Öffnungstemperaturen
 - Andere Umwälzpumpen

Nenngröße DN 25
Anlagenleistung Max. 32 kW bei einem Durchfluss von 1.400 l/h und einer Temperaturspreizung von Δt 20 K
Leckrate Wasserdicht zwischen den Anschlüssen A->AB, 3 % Leckrate vom Kvs zwischen B->AB PN 10. A-AB = Kvs-Wert: 2,94; B-AB = 2,12
Isolation Polypropylen EPP
Energieeffizienzklasse A
Leistungsaufnahme 3–45 W
Förderhöhe / Fördermenge Max. 6,2 m / max. Volumenstrom 3,3 m³/h

Maße (mm)



RK: G, PG: 2	Öffnungstemperatur	Pumpe	Art.-Nr.
PrimoTherm® 180-3 DN 25 RTA 60	60 °C	ohne Pumpe	77576
PrimoTherm® 180-3 DN 25 RTA 60 WP	60 °C	Wilco Para RS 25-180-6	77570

Ladeeinheit RTA 60 DN 25



ErP
ready

- Zur Speicherladung bei Anlagen mit Festbrennstoff-Kesseln
- Kompakte Einheit für beengte Platzverhältnisse
- Mit temperaturgesteuertem Kondensationsschutzventil
- Verhindert Ablagerungen im Heizkessel und im Rauchabzug



Anwendung

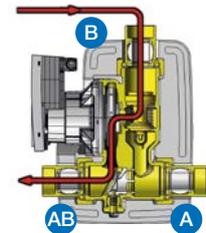
Ladeeinheit zur direkten Verbindung von einem Feststoffkessel mit einer Heizungsanlage oder einem Pufferspeicher. Durch ihre kompakte Bauform kann sie auch bei schwierigen Platzverhältnissen direkt an der Verrohrung zwischen dem Festbrennstoffkessel und dem Speicher montiert werden. Durch die Verwendung der Ladeeinheit RTA 60 DN 25 WP RTA wird die Temperatur im Heizkessel in jedem Betriebszustand oberhalb des Kondensationspunktes gehalten. Dies verhindert Ablagerungen im Heizkessel und im Rauchabzug, erhöht die Effizienz und die Lebensdauer der Anlage. Korrosionsschäden des Heizkessels und Schornsteinbrände durch Versottung werden vermieden.

Beschreibung

Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Ladeeinheit mit allen erforderlichen Funktionsbauteilen. In der kompakten Isolation befindet sich ein zentraler Armaturenräger, an dem eine Hochenergieeffizienzpumpe angeflanscht ist. Die in der Isolation gehaltenen drei Thermometer stecken nach dem Montieren der Isolation mit ihren Fühlersystemen in den vorgesehenen Aufnahmen am Armaturenräger. Im Inneren des Armaturenrägers befindet sich ein thermisches Kondensationsschutzventil und ein absperrbares Rückschlagventil. An den drei Systemanschlüssen sind Kugelventile mit Anschlussgewinde G1 innen verschraubt.

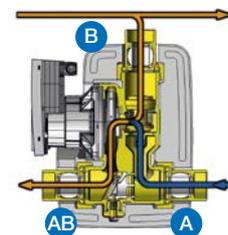
Funktionsweise Startbetrieb (Heizen des Kessels)

Beim Anheizen des Kessels ist das Kondensationsschutzventil vollständig zum Verbraucher hin geschlossen. Die vom Kessel kommende Flüssigkeit zirkuliert im kleinen Kreislauf über den Bypass, wodurch die Kesseltemperatur schnell ansteigt.



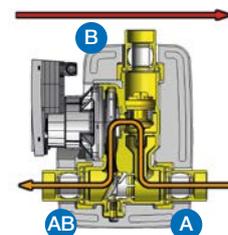
Übergangsphase

Wird die Öffnungstemperatur (60 °C) erreicht, wird der Kreislauf zum Verbraucher anteilig geöffnet, der Bypass wird entsprechend reduziert. Die Kesseltemperatur steigt unter Wärmeabgabe an den Verbraucher an, die Rücklauftemperatur wird jedoch in keinem Fall unter die eingestellte Temperatur fallen.



Laufender Betrieb

Im weiteren Heizbetrieb steigt die Temperatur bis zur vollständigen Öffnung des Kondensationsschutzventils an (Rücklauf Speicher A). Der Bypass (B) wird entsprechend geschlossen. Reduziert sich die eingehende Temperatur (Rücklauf Speicher A) auf etwa 10 °C über der eingestellten Öffnungstemperatur (z. B. 65 °C), wird über den Bypass (B) anteilig beigemischt und Ausgang A anteilig geschlossen.



Ladeeinheit RTA 60 DN 25

Technische Daten Systemanschlüsse

G1 Innengewinde

Temperatureinsatzbereich

Medium: T_{\max} 100 °C

Anlagendruck

Max. 6 bar

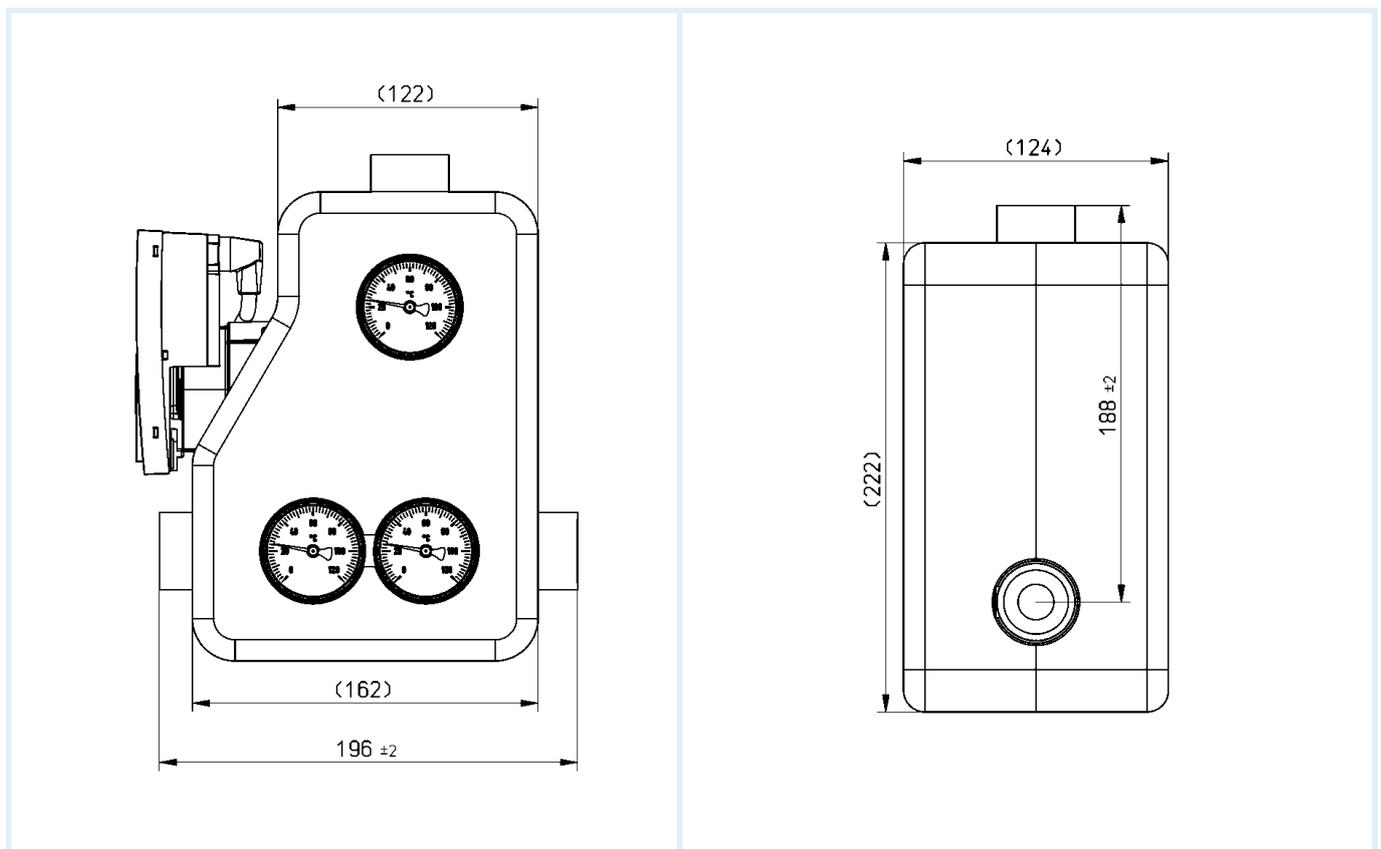
Anlagenleistung

Max. 60 kW bei einem Durchfluss von 2.600 l/h und einer Temperaturspreizung von Δt 20 K

Isolation

Polypropylen EPP

Maße (mm)



RK: G, PG: 2	Öffnungstemperatur	Pumpe	Art.-Nr.
Ladeeinheit RTA 60 DN 25 WP	60 °C	Wilos Yonos Para RS/7,5-RKC	77548

Heizungspumpengruppe PrimoTherm® K 180-1 DN 32



- **Vormontierte, dichtheitsgeprüfte und wärmegeämmte Baugruppe**
- **Kompakte Bauform**
- **Wahlweise mit Hochenergieeffizienzpumpe Klasse A**
- **Einfache, schnelle Montage**



Anwendung Heizungspumpengruppe zur Verwendung in ungemischten Heizkreisen, speziell auch zur Speicherladung. Sie bildet die Verbindung zwischen Heizkessel und Rohrleitungssystem.

Beschreibung Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Heizungspumpengruppe mit allen erforderlichen Funktionsbauteilen, formschlüssiger Isolation und Wandbefestigung.
Systemanschluss: Primärseitig (Verbraucher) G1¼ innen

Der Pumpenstrang (Vorlauf/warm) besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handgriff (rote Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
- Kugelhahn unterhalb der Pumpe, geeignet für die Verwendung von Pumpen mit 2" x 180 mm
- Systemanschluss G1¼ innen (Heizkreis)

Der Rücklaufstrang besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handgriff (blaue Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
- Längenausgleichsrohr mit eingelegter Schwerkraftbremse
- Systemanschluss (Kessel) G2 mit Verschraubung G1¼ innen
(einfache Montage und Adapter G1½ AB für die Verwendung mit Kesselverteiler)

Technische Daten **Achsabstand**
125 mm

Systemanschlüsse
Kessel G1¼ innen
Heizkreis G1¼ innen

Temperatureinsatzbereich
Medium: T_{max} 110 °C

Anlagendruck
Max. 10 bar (Maximaldruck der verwendeten
Umwälzpumpen beachten)

Versorgungsspannung
AC 230 V, 50 Hz

Nenngröße
DN 32

Kvs-Wert
21,0 m³/h

Isolation
Polypropylen EPP

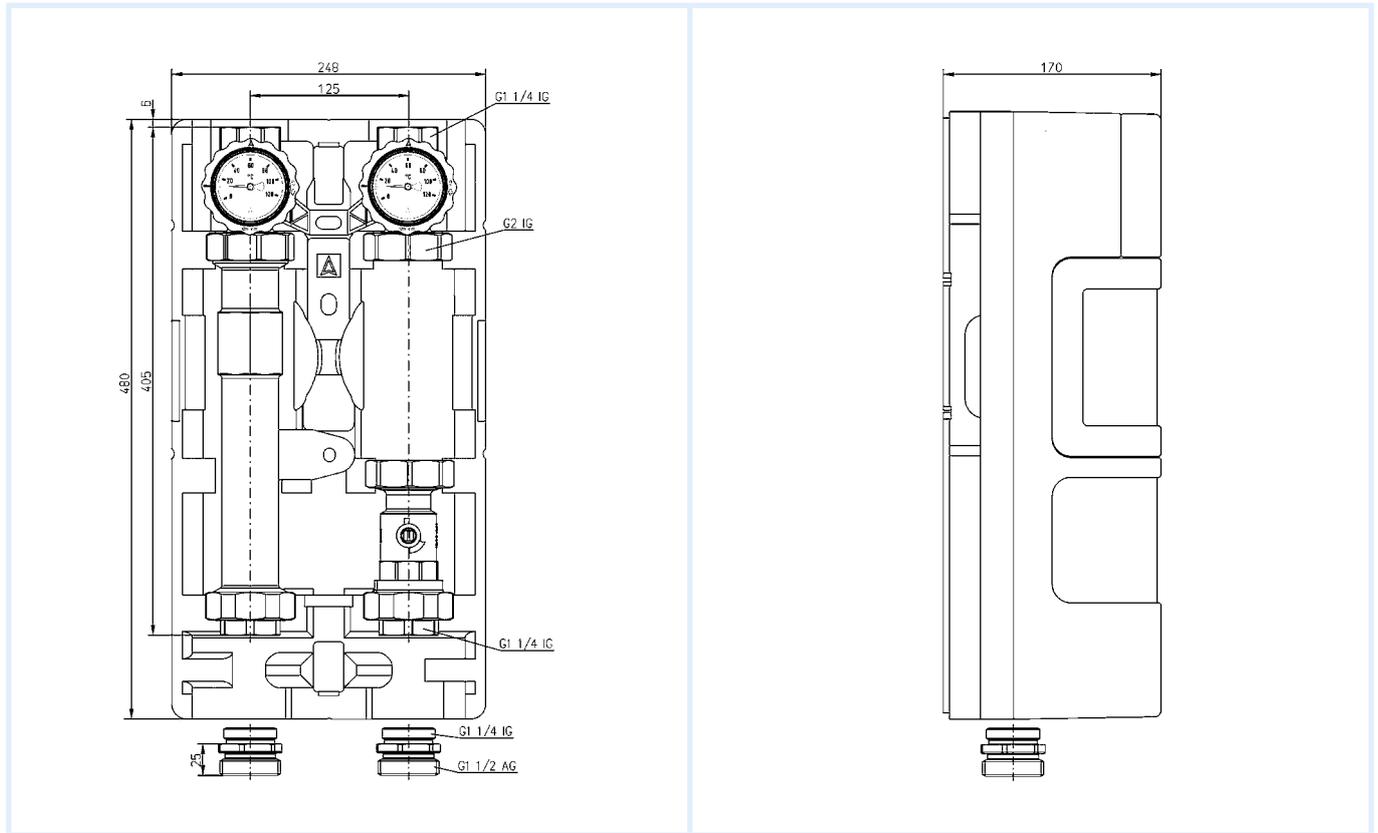
Optionen ▪ Mit Hocheffizienzpumpe EEI 0,2

RK: G, PG: 2	Pumpe	Art.-Nr.
PrimoTherm® K 180-1 DN 32	ohne Pumpe	79501



Heizungspumpengruppe PrimoTherm® K 180-1 DN 32

Maße (mm)



Heizungspumpengruppe PrimoTherm® K 180-2 DN 32 KVS Vario



- **Vormontierte, dichtheitsgeprüfte und wärmegeämmte Baugruppe**
- **Kompakte Bauform**
- **Robuster Mischer mit einstellbarem Kvs-Wert von 12 bis 22 m³/h**
- **Wahlweise mit Hochenergieeffizienzpumpe Klasse A und hochwertigem robusten Mischer sowie Stellmotor**
- **Einfache, schnelle Montage**



Anwendung Heizungspumpengruppe zur Verwendung in ungemischten Heizkreisen. Sie bildet die Verbindung zwischen Heizkessel und Rohrleitungssystem. Mit dem 3-Wege-Mischer KVS Vario und dem Stellmotor kann die Vorlauftemperatur durch Beimischung des Rücklaufes auf eine gewünschte Temperatur geregelt werden. Die PrimoTherm® 180-2 kann auch bei Festbrennstoffkesseln zur Rücklauftemperaturerhöhung eingesetzt werden, wenn der Kessel über eine Regelung zur Rücklauftemperaturerhöhung verfügt. Die Einstellungen der Öffnungstemperatur sind dabei an dieser Regelung vorzunehmen.

Beschreibung Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Heizungspumpengruppe mit allen erforderlichen Funktionsbauteilen, formschlüssiger Isolation und Wandbefestigung.

Der Vorlaufstrang besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handgriff (rote Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
- 3-Wege-Mischventil ARV 325 KVS Vario mit einstellbarem Kvs-Wert und ProClick-Adaptersystem
- Wartungsfreier, lautloser Stellmotor ARM 343 (6 Nm, 120 s, AC 230 V) mit 0/90° Drehwinkel, Drehrichtungsanzeige, Umschalttaste „Hand-/Automatikbetrieb“ und ProClick-Adaptersystem
- Systemanschluss G1¼ innen (Heizkreis)

Geeignet für die Verwendung von Pumpen mit 2" x 180 mm.

Der Rücklaufstrang besteht aus:

- Kombihahn mit Thermometer im Handgriff (blaue Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C)
Längenausgleichsrohr mit eingelegter Schwerkraftbremse
- Systemanschluss (Kessel) G2 mit Verschraubung G1¼ innen
(einfache Montage und Adapter G1½ AB für die Verwendung mit Kesselverteiler)

Technische Daten **Achsabstand**
125 mm

Systemanschlüsse
Kessel G1¼ innen
Heizkreis G1¼ innen

Temperatureinsatzbereich
Medium: T_{max} 110 °C

Anlagendruck
Max. 10 bar (Maximaldruck der verwendeten Umwälzpumpen beachten)

Kvs-Wert
Verstellbar: 12 – 16 – 22 m³/h

Leckrate Mischventil ARV 325 KVS Vario
< 0,05 % Kvs

Isolation
Polypropylen EPP

Maße
B x H x T: 248 x 480 x 170 mm

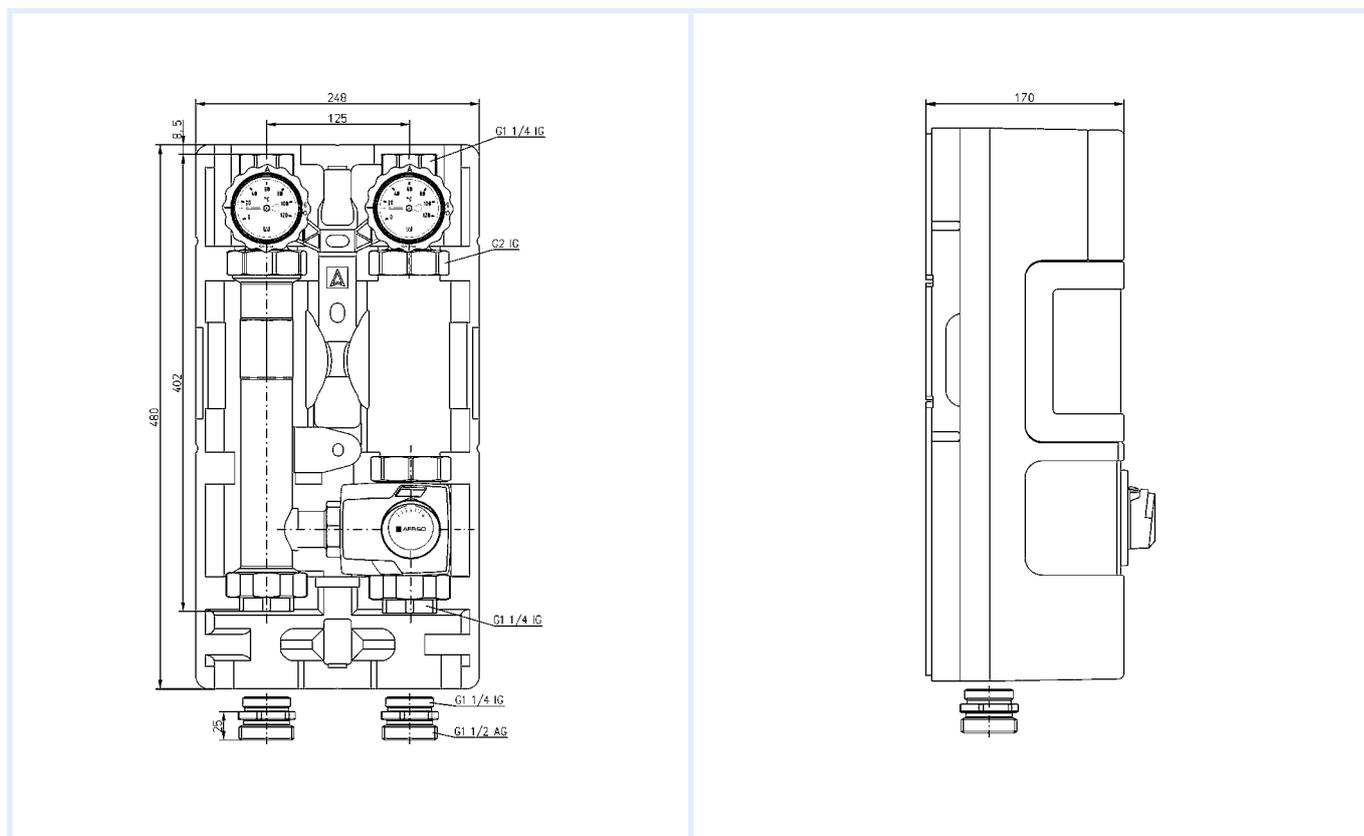
- Optionen**
- Hocheffizienzpumpe
Wilo Stratos Para 30 1-7 r. K.
 - Andere Umwälzpumpen

RK: G, PG: 2	Pumpe	Art.-Nr.
PrimoTherm® K 180-2 DN 32 3WM-SM Vario	ohne Pumpe	79502



Heizungspumpengruppe PrimoTherm® K 180-2 DN 32 KVS Vario

Maße (mm)



Kesselverteiler für Heizungspumpengruppen PrimoTherm®



KSV 125-2



Wandkonsole

Anwendung Zur Verteilung des Heizungswassers in geschlossenen Heizungsanlagen nach EN 12828 vom Heizkessel auf die Heizungspumpengruppen PrimoTherm®.

KSV 125

Beschreibung Kesselverteiler als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler für zwei, drei, vier oder fünf Heizungspumpengruppen. Anschluss am Kessel über G1½-Gewindestutzen nach unten. Anschluss an Heizungspumpengruppe mit flachdichtender Überwurfmutter G1½. AFRISO Kesselverteiler sind werkseitig auf Dichtheit geprüft und sind wartungsfrei.

Technische Daten Systemanschlüsse

Kesselseitig: Gewindestutzen G1½ AG
Pumpengruppe: Überwurfmutter G1½, flachdichtend

Achsabstand

125 mm

Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 110 °C

Durchsatz

3,0 m³/h

Anlagendruck

Max. 6 bar

Isolation

Polypropylen EPP

Lieferumfang

Kesselverteiler mit 2 x Wandkonsole und Isolierung

KSV 125 HW

Kesselverteiler als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler für zwei, drei, vier oder fünf Heizungspumpengruppen. Mit integrierter hydraulischer Weiche zur hydraulischen Entkopplung. Anschluss am Kessel über G1½-Gewindestutzen nach unten, zwei Muffen G1½ für Entleerung/Temperaturfühler. Anschluss an Heizungspumpengruppe mit flachdichtender Überwurfmutter G1½. AFRISO Kesselverteiler sind werkseitig auf Dichtheit geprüft und sind wartungsfrei.

Systemanschlüsse

Kesselseitig: Gewindestutzen G1½ AG
Pumpengruppe: Überwurfmutter G1½, flachdichtend

Achsabstand

125 mm

Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 110 °C

Durchsatz

3,0 m³/h

Anlagendruck

Max. 6 bar

Isolation

Polypropylen EPP

Lieferumfang

Kesselverteiler mit 2 x Wandkonsole und Isolierung

RK: G, PG: 3	Heizkreise	Hydraulische Weiche	Art.-Nr.
Kesselverteiler KSV 125-2	2	Nein	77310
Kesselverteiler KSV 125-3	3	Nein	77311
Kesselverteiler KSV 125-4	4	Nein	77312
Kesselverteiler KSV 125-5	5	Nein	77313
Kesselverteiler KSV 125-2 HW	2	Ja	77314
Kesselverteiler KSV 125-3 HW	3	Ja	77315
Hydraulische Weiche für KSV 125	-	Ja	77317

Stellmotor ARM ProClick




- Kompakter, lautloser Stellmotor mit 90°-Drehwinkel
- Werkzeuglose Montage:
Stellmotor einfach auf den Mischer klicken!
- Schnelle Sichtkontrolle der Drehrichtungsanzeige durch Farb-LEDs
- Einfaches Umschalten zwischen Automatikbetrieb und manueller Verstellung



Seite 22



Anwendung Einsetzbar zur Regelung von AFRISO Mischventilen der Serie ARV ProClick DN 20 bis DN 50. Bestens geeignet zum automatisierten Betrieb von wasserbasierten Heizungs- und Kühlsystemen. Passend für die AFRISO Mischerserie ARV mit ProClick-Adaptersystem und zur Automatisierung der AFRISO Pumpengruppen Primotherm 180-2 in Nennweite DN 25 und DN 32. Das neue AFRISO ProClick-Adaptersystem erlaubt eine mühelose, sekundenschnelle Montage des Motors auf dem Mischventil ohne zusätzliches Werkzeug getreu dem Motto: Aufklicken – fertig!

Beschreibung Kompakter, lautloser Stellmotor mit einem Drehwinkel von 90° und Drucktaste zum Umschalten von Automatikbetrieb in Handbetrieb. Der skalierte Drehknopf ermöglicht in beiden Betriebsarten eine präzise Stellungsanzeige. Drei LEDs zeigen die Drehrichtung des Stellmotors an. Das vormontierte Anschlusskabel mit unterschiedlichen Kabelfarben sowie ein Anschlussplan auf dem Typenschild erleichtern die Montage. Für die volle Flexibilität beim Einbau ist die Blende beidseitig mit einer Skala von „0 bis 10“ oder „10 bis 0“ bedruckt und kann entsprechend der Durchflussrichtung gedreht werden. Die eingebaute Schutzvorrichtung sichert den Stellmotor gegen ein Blockieren des Mischventils ab und sorgt so für eine lange Lebensdauer. ARM ist wartungsfrei.

Technische Daten

Drehwinkel

0/90°

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 0/50 °C

Kabellänge

2 m

Leistungsaufnahme

AC 2,5/4 VA

Gehäuse

Material: Kunststoff (PC)
 B x H x T: 102 x 84 x 89 mm
 Schutzklasse: II
 Schutzart: IP 42 (EN 60529)

Eingangssignal

ARM 323, 343, 443: 3-Punkt, digital
 ARM 992: 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, PWM

Versorgungsspannung

AC 230 V
 ARM 992: AC/DC 24 V

Drehmoment

6 Nm

Laufzeit

ARM 323: 60 s
 ARM 343, 443: 120 s
 ARM 992: 60/120 s

Lieferumfang

Stellmotor mit AFRISO ProClick-Adaptersystem

RK: G, PG: 4	Eingang	Laufzeit	Drehmoment	AC/DC	Art.-Nr.
ARM 323 ProClick	3-Punkt	60 s	6 Nm	AC 230 V	77820
ARM 343 ProClick	3-Punkt	120 s	6 Nm	AC 230 V	77812
ARM 443 ProClick	3-Punkt	120 s	6 Nm	AC 230 V	77821
ARM 992 ProClick	0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, PWM	60/120 s	6 Nm	AC/DC 24 V	78256

3-/4-Wege-Mischventile ARV ProClick



- Zum Verteilen und Mischen
- Kompakte Bauweise
- Rutschfester Drehknopf
- Geringes Drehmoment für erhöhte Lebensdauer des Stellmotors
- ProClick-Adaptersystem zur werkzeuglosen Motor-Montage



Anwendung Universell einsetzbar für Mischanwendungen in wasserbasierten Heizungs- und Kühlsystemen (Heizkörper, Flächenheizungen). Der 3-Wege-Mischer ist zudem auch als Verteil- und Zonenmischer einsetzbar. Geeignet für Wasser oder Wasser mit max. 50 % Glykol-Beimischung. Nicht geeignet für Trinkwasser.

Beschreibung Kompakte, verlustarme 3- oder 4-Wege-Mischventile mit Grundkörper aus Messing und griffigem, rutschfestem Drehknopf aus hochfestem Kunststoff. Der skalierte Drehknopf ermöglicht die einfache und präzise Einstellung des Mischventils im Handbetrieb. Die erhabene Markierung dient zur schnellen Positionserkennung. Für die volle Flexibilität beim Einbau liegen jeder Lieferung zwei Skalen bei: „0 bis 10“ für waagerechte und „10 bis 0“ für senkrechte Montage.

3-Wege-Mischventil zum Verteilen und Mischen: Die gewünschte Vorlauftemperatur wird durch das genaue Mischungsverhältnis zwischen heißem Speicher- und kaltem Rücklaufwasser erreicht.

4-Wege-Mischventil für die doppelte Beimischung. Dem Boiler kann so eine hohe Rücklauf-temperatur zur Verfügung gestellt werden, um z. B. Korrosionsschäden zu verhindern.

Die Mischventile können mit den AFRISO Stellmotoren leicht automatisiert werden. Das neue AFRISO ProClick-Adaptersystem erlaubt hierbei eine mühelose, sekundenschnelle Montage des Motors auf dem Mischventil ohne zusätzliches Werkzeug getreu dem Motto: Aufklicken – fertig! Dank dem geringen Drehmoment werden diese kaum belastet, was einer erhöhten Lebensdauer dient.

Technische Daten Drehwinkel
90°

Temperatureinsatzbereich
Medium: 5 / 110 °C

Nenndruck
Max. 10 bar

Durchfluss
Siehe Bestelltabelle

Leckrate ($\Delta p = 100$ kPa)
DN 25 – DN 32 = Max. 0,2 % Kvs
DN 40 – DN 50 = Max. 0,5 % Kvs

Nötiges Drehmoment
DN 20 / DN 25: Max. 0,5 Nm
DN 32: Max. 2 Nm
DN 40 / DN 50: Max. 3 Nm

Material
Gehäuse: Messing (CW617N)
O-Ringe: EPDM

i



Auf die ARV-ProClick-Ventile passen nur die AFRISO Stellmotoren ARM ProClick.

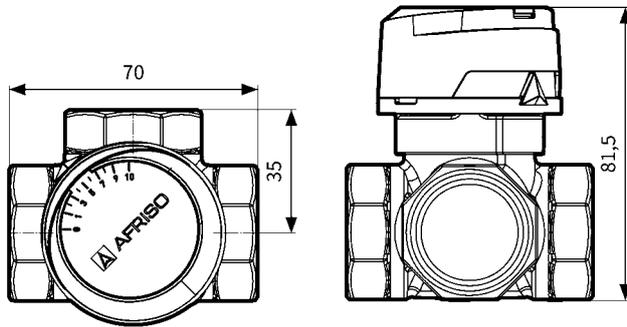
RK: G, PG: 2	DN	Anschluss	Kvs-Wert	Art.-Nr.
3-Wege-Mischventil ARV 382	20	Rp ¾	6,3 m³/h	78234
3-Wege-Mischventil ARV 384	25	Rp 1	10 m³/h	78235
3-Wege-Mischventil ARV 385	32	Rp 1¼	16 m³/h	78236
3-Wege-Mischventil ARV 386	40	Rp 1½	25 m³/h	78237
3-Wege-Mischventil ARV 387	50	Rp 2	40 m³/h	78238
4-Wege-Mischventil ARV 484	25	Rp 1	10 m³/h	78239
4-Wege-Mischventil ARV 485	32	Rp 1¼	16 m³/h	78241
4-Wege-Mischventil ARV 486	40	Rp 1½	25 m³/h	78242
4-Wege-Mischventil ARV 487	50	Rp 2	40 m³/h	78243



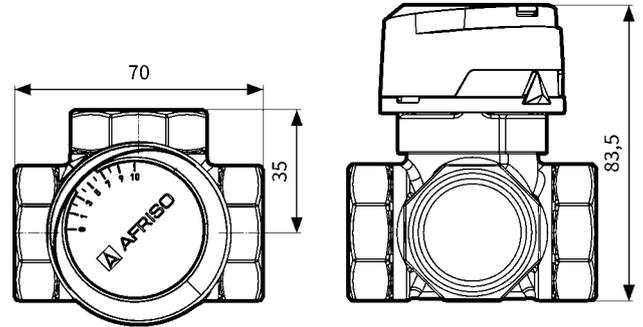
3-Wege-Mischventile ARV ProClick

Gehäusebauformen und Maße (mm)

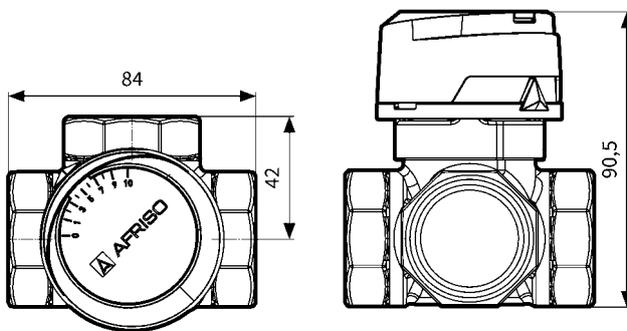
3-Wege-Mischventil DN 20



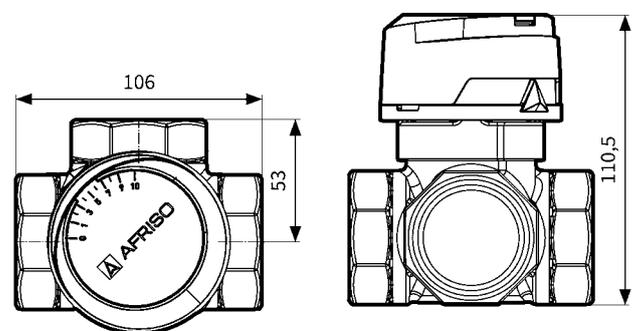
3-Wege-Mischventil DN 25



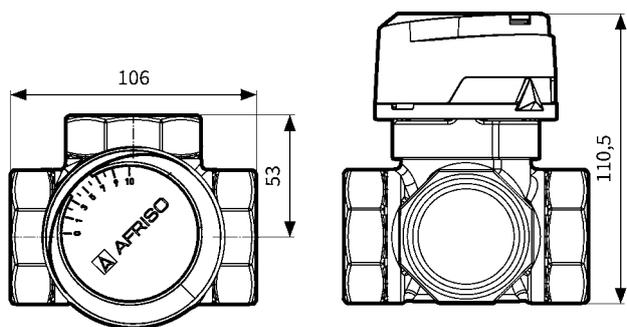
3-Wege-Mischventil DN 32



3-Wege-Mischventil DN 40



3-Wege-Mischventil DN 50

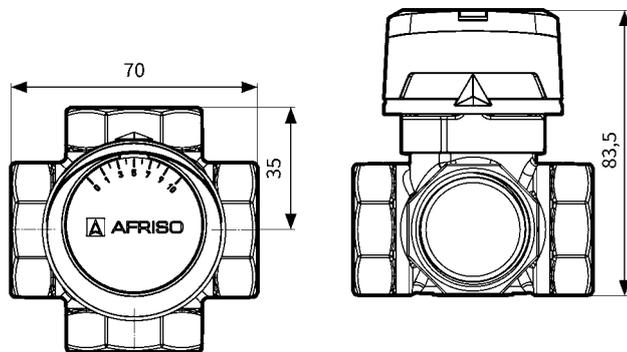


4-Wege-Mischventile ARV ProClick

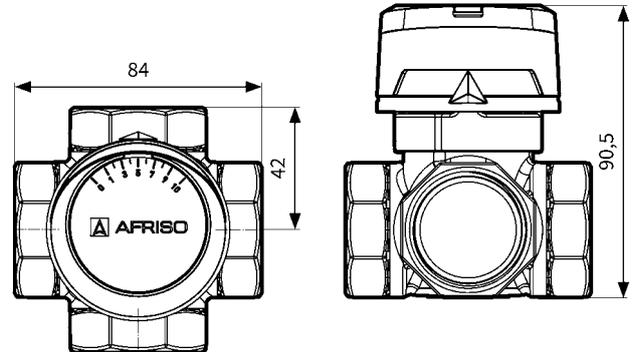


Gehäusebauformen und Maße (mm)

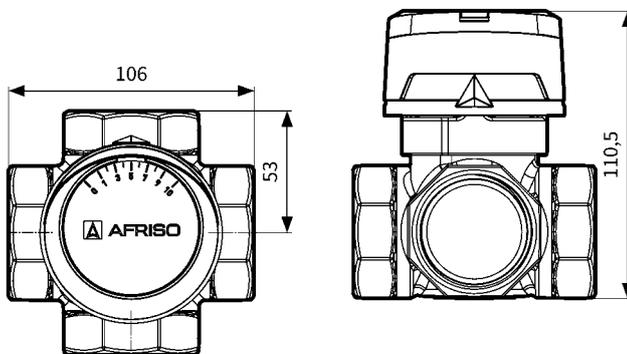
4-Wege-Mischventil DN 25



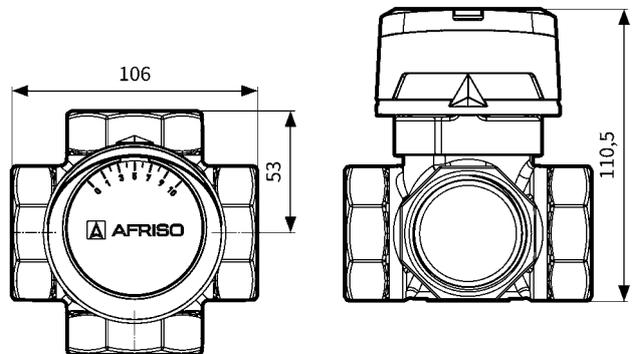
4-Wege-Mischventil DN 32



4-Wege-Mischventil DN 40



4-Wege-Mischventil DN 50



Solarpumpengruppen PrimoSol®



- 1 Solarpumpengruppe PrimoSol® 130-4
- 2 Solar-Auffangbehälter
- 3 Luftabscheider-Kombination-Solar LKS

i

Für Erstausrüster liefern wir unterschiedlichste, kundenspezifische Solarpumpengruppen.

Bitte fragen Sie an!

Ständig steigende Energiepreise, neue Vorschriften und vor allem ein sensibilisiertes Umweltbewusstsein der Verbraucher steigern stetig das Interesse am effektiven Einsatz der Solarthermie in der Haustechnik. Besonders bei Neubauten, aber auch bei der Umrüstung bestehender Anlagen kann die moderne Solarthermie optimal in viele Heizungskonzepte eingebunden werden.

AFRISO bietet viele Komponenten für die Solarthermie aus einer Hand und garantiert somit die volle Funktionssicherheit. Die innovativen Solarpumpengruppen PrimoSol® sind abgestimmt auf die Anforderungen der im Markt befindlichen Solaranlagen.

Die vormontierten, dichtheitsgeprüften und wärmegeprägten Baugruppen zeichnen sich besonders durch einen geringen Montageaufwand aus. Umfangreiches Zubehör komplettiert das Angebot.

Solarpumpengruppe PrimoSol® 130



- Vormontierte, dichtheitsgeprüfte und wärmedämmte Baugruppe
- Wahlweise mit Durchflussmesser mit Kugelhahn, integrierter Befüll- und Spüleinrichtung und Entlüftertopf zur Entgasung des Wärmedmediums im Vorlaufstrang
- Förderfähig im Programm Heizungsoptimierung (BAfA)



Anwendung Solarpumpengruppe/-strang zur Verbindung von Kollektor und Speicher in eigensicheren, geschlossenen thermischen Solaranlagen. PrimoSol® 130 wälzt Wärmeträgerflüssigkeiten wie z. B. Wasser-Glykol-Gemische im Gesamtsystem um.

Beschreibung Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Solarpumpengruppe/-strang mit allen erforderlichen Sicherheits- und Funktionsbauteilen, formschlüssige Isolation inklusive.

Der Pumpenstrang (Rücklauf/kalt) besteht je nach Ausführung aus:

- Umwälzpumpe
- Durchflussmesser mit Kugelhahn zur Absperrung pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1½. Messbereich: 2–12 l/min. Mit integrierter Befüll- und Spüleinrichtung, Systemanschluss: G¾ Außengewinde.
- Kombihahn mit Systemanschluss G¾ Außengewinde, pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1½. Mit integrierter aufstellbarer Schwerkraftbremse und Thermometer im Handrad (blaue Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C).
- Sicherheitsgruppe mit Anschluss für Ausdehnungsgefäß. Mit Solarsicherheitsventil 6 bar, Ausgang Rp¾ Innengewinde, Manometer Ø 63 mm, 0/10 bar, Montageventil.

Der Vorlaufstrang besteht aus (nur 130-4):

- Kombihahn mit aufstellbarer Schwerkraftbremse und Thermometer im Handgriff (rote Kennung, Anzeigebereich 0/120 °C) mit Systemanschluss G¾
- Entlüftertopf zur Entgasung des Wärmeträgermediums mit Systemanschluss G¾. Transparenter Schlauch 200 mm als Entlüftungshilfe.

Die Isolation dient gleichzeitig als sichere Transportverpackung.

Das Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe entspricht der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU.

Technische Daten

Achsabstand

100 mm

Systemanschlüsse

G¾ Außengewinde

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: $T_{\max} = 40 \text{ °C}$

Medium: $T_{\max} = 120 \text{ °C}$,

kurzzeitig $T_{\max} = 160 \text{ °C}$

Anlagendruck

Max. 6 bar

Durchflussmesser

2–12 l/min

Isolation

Polypropylen EPP

Umwälzpumpe

Grundfos UPM 3 Solar 25–75

Baulänge: 130 mm

Schutzart: IP 42

Versorgungsspannung

AC 230 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme/Förderhöhe

19 W/4,5 m

28 W/5,5 m

35 W/6,5 m

45 W/7,5 m

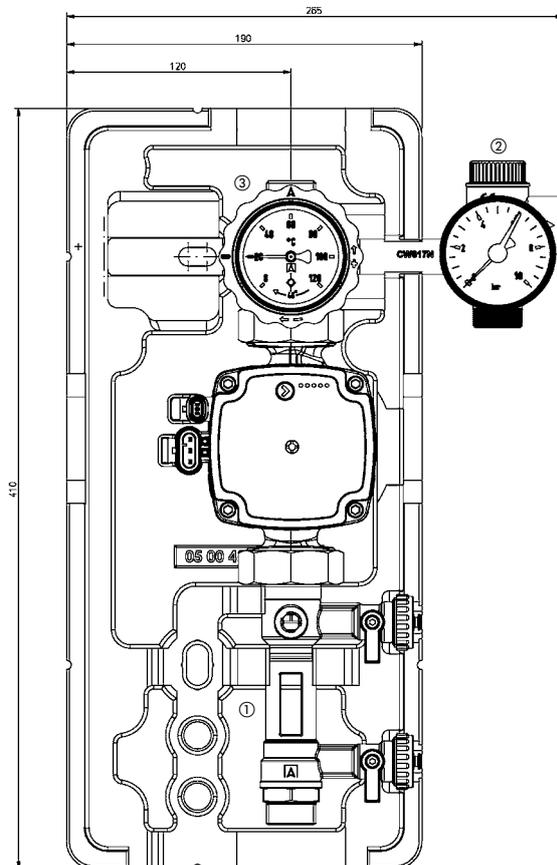
RK: G, PG: 2	Art.-Nr.
PrimoSol® 130-1, 2–12 l/min	77886
PrimoSol® 130-4, 2–12 l/min	77889
PrimoSol® 130-4, 8–38 l/min	77018
PWM-Kabel, Länge 1 m passend PrimoSol GP	77015

Solarpumpengruppe PrimoSol® 130



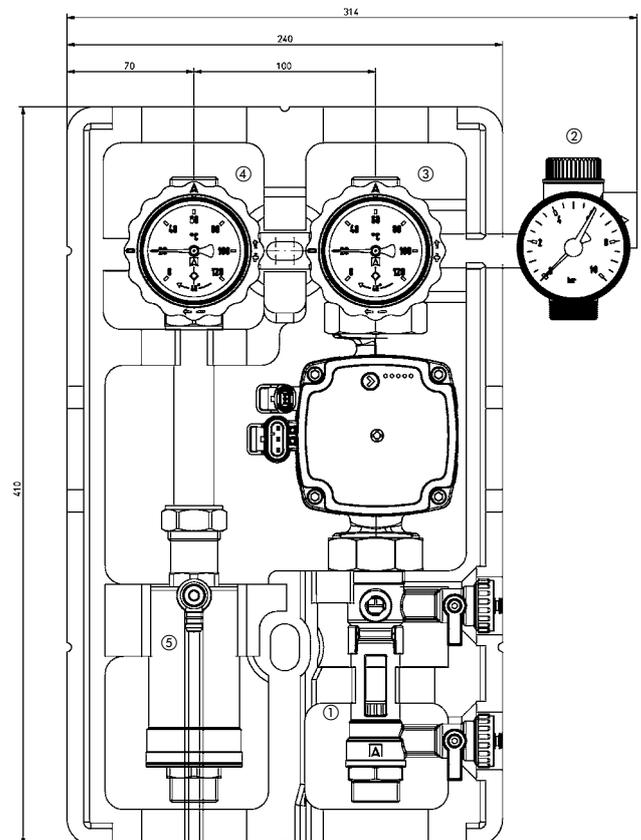
Maße (mm)

Solarpumpenstrang PrimoSol® 130-1



- ① Durchflussmesser mit Kugelhahn sowie Befüll- und Spüleinrichtung
- ② Sicherheitsgruppe
- ③ Kombihahn mit Thermometer (Rücklauf/kalt)

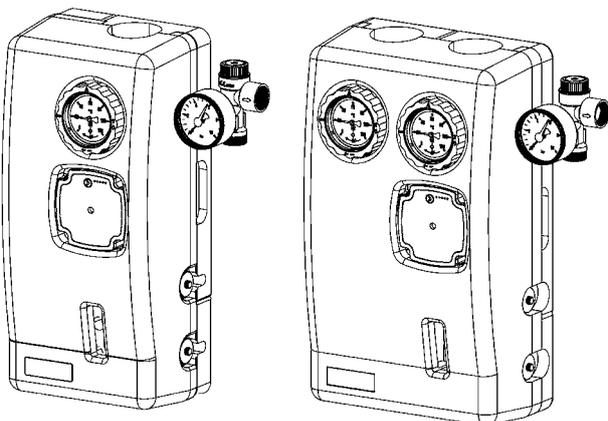
Solarpumpengruppe PrimoSol® 130-4



- ① Durchflussmesser mit Kugelhahn sowie Befüll- und Spüleinrichtung
- ② Sicherheitsgruppe
- ③ Kombihahn mit Thermometer (Rücklauf/kalt)
- ④ Kombihahn mit Thermometer (Vorlauf)
- ⑤ Entlüftertopf, ermöglicht die schnelle, einfache und bequeme Entlüftung speziell beim Befüllen des Systems

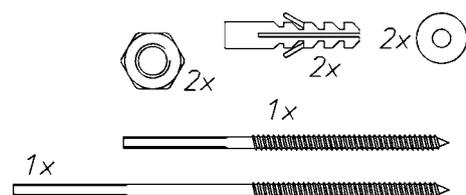
Isolation 130-1 und 130-4

Die Isolation dient gleichzeitig als sichere Transportverpackung.



Lieferumfang

PrimoSol® komplett montiert mit Umwälzpumpe und Montagezubehör.



Zubehör für die Solarthermie



Befüll- und Spüleinrichtung

Beschreibung Für thermische Solaranlagen als Befüll- und Spüleinrichtung. Mit Kugelhahn, zwei KFE-Hähnen G $\frac{3}{4}$, Prozessanschluss G1 mit Überwurfmutter und beidseitig Klemmringverschraubung.

Technische Daten **Anschlüsse** G1, beidseitig Klemmringverschraubung Ø 22 mm

Maße
L: 108 mm

Gehäuse
Messing



Membran-Sicherheitsventil MSS

Für thermische Solaranlagen zur Absicherung gegen Drucküberschreitung. Geeignet für die Medien Wasser, Wasser-Antifrogen-Gemische, Wasser-Tyfofor-Gemische und Flüssigkeiten der Fluidgruppe 1 und 2 (Druckgeräterichtlinie, Art. 9).

Anschlüsse
Eingang: G $\frac{1}{2}$ i
Ausgang: G $\frac{3}{4}$ i

Kappe
PA6, schwarz

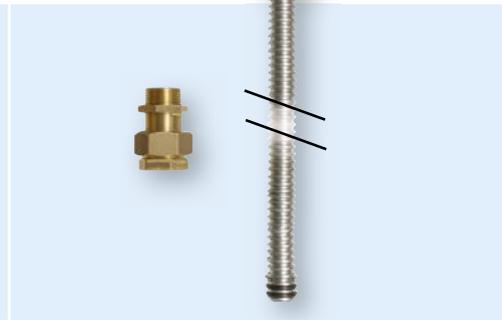
Öffnungsdruck
6 bar

Maße
B x H x T: 35 x 60 x 45 mm

Gehäuse
Messing CW617 N

Temperatureinsatzbereich
Medium: -20/+160 °C

Beheizungsleistung
Max. 50 kW



Anschluss-Set

Für Membran-Ausdehnungsgefäße (MAG), passend zur Sicherheitsgruppe für PrimoSol®.

- Bestehend aus:
- Wandbefestigungswinkel
 - Wellrohr (500 mm, 1 Überwurfmutter und Dichtungen)
 - MAG-Montageventil
 - Befestigungsmaterial

Anschlüsse
Wellrohr: Überwurfmutter G $\frac{3}{4}$
Montageventil: G $\frac{3}{4}$

Maße
Wellrohr (L): 500 mm
Winkel (B x L): 220 x 110 mm

i Membran-Sicherheitsventile mit anderen Druckstufen und Anschlüssen auf Anfrage.

RK: G, PG: 2			Art.-Nr.
Befüll- und Spüleinrichtung	1	1	77781
Membran-Sicherheitsventil MSS, G$\frac{1}{2}$i x G$\frac{3}{4}$i	1	84	42330
Anschluss-Set G$\frac{3}{4}$	1	1	77904

Entlüfter für die Solarthermie



Solar-schnellentlüfter

Beschreibung Schnellentlüfter für den Einsatz in thermischen Solaranlagen mit Betriebstemperaturen bis 150 °C und Betriebsdruck max. 6 bar. Gehäuse aus Messing-Präzisionsdrehteilen, Funktionsteile aus hochtemperaturbeständigem Kunststoff. Anschluss G^{3/8} mit O-Ring-Dichtung.

Solar-schnellentlüfter mit Kugelhahn

Schnellentlüfter für den Einsatz in thermischen Solaranlagen mit Betriebstemperaturen bis 150 °C und Betriebsdruck max. 6 bar. Gehäuse aus Messing-Präzisionsdrehteilen, Funktionsteile aus hochtemperaturbeständigem Kunststoff. Komplett montiert mit Kugelhahn als Absperrvorrichtung. Anschluss G^{3/8}.

Luftabscheider

Luftabscheider für den Einsatz in thermischen Solaranlagen oder in geschlossenen Heizungsanlagen nach EN 12828 mit Betriebstemperaturen bis 150 °C und Betriebsdruck max. 6 bar. Der Luftabscheider scheidet die im Wärmeträgermedium enthaltene Luft ab. Die Luft sammelt sich im Gehäuse an und kann über einen Schnellentlüfter oder über ein Hand-Entlüftungsventil am Einschraubgewinde G^{3/8} abgeleitet werden. Anschlüsse beidseitig Klemmringverschraubung für Cu-Rohr Ø 22 mm.

RK: G, PG: 2	Anschluss			Art.-Nr.
Solarschnellentlüfter	G ^{3/8}	1	25	77900
Solarschnellentlüfter mit Kugelhahn	G ^{3/8}	1	25	77996
Luftabscheider	Klemmringverschraubung Ø 22	1	-	77851

Luftabscheider-Kombination-Solar LKS, Solar-Auffangbehälter



Luftabscheider-Kombination-Solar LKS

Anwendung Für den Einsatz in thermischen Solaranlagen, zur Trennung von Luftansammlungen (Luftblasen) aus der Solarflüssigkeit.

Beschreibung Luftabscheider, komplett vormontiert mit Solarschnellentlüfter. Der Luftabscheider scheidet die im Wärmeträgermedium enthaltene Luft ab. Die Luft sammelt sich im Gehäuse an und kann durch Betätigen des Kugelhahnes über den Solarschnellentlüfter am Einschraubgewinde G $\frac{3}{8}$ abgeleitet werden.

Technische Daten **Temperatureinsatzbereich**

Medium: Max. 150 °C

Anlagendruck

Max. 6 bar

Systemanschlüsse

Beidseitig Klemmringverschraubung für Cu-Rohr Ø 22 mm



Solar-Auffangbehälter

Zur Sammlung der ausgeschiedenen, grundwassergefährdenden Solarflüssigkeit bei Systemüberdruck.

Solar-Auffangbehälter aus Kunststoff mit integriertem Ablasshahn. Auffangvolumen 10 l. Der Auffangbehälter wird über eine Rohrleitung mit dem Membran-Sicherheitsventil MSS oder der Sicherheitsgruppe PrimoSol® der Solarpumpengruppe verbunden. Bei Systemüberdruck sammelt er die ausgeschiedene Solarflüssigkeit. 1 bis 1,5 l Flüssigkeitsvorlage sorgen dafür, dass sich der Behälter bei schlagartigem Austritt von Solarflüssigkeit aus der thermischen Solaranlage nicht zu sehr erhitzt.

Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 95 °C
kurzzeitig 120 °C
(ohne Flüssigkeitsvorlage)

Maße

B x H x T: 300 x 390 x 145 mm

Gewicht

0,97 kg

Füllmenge

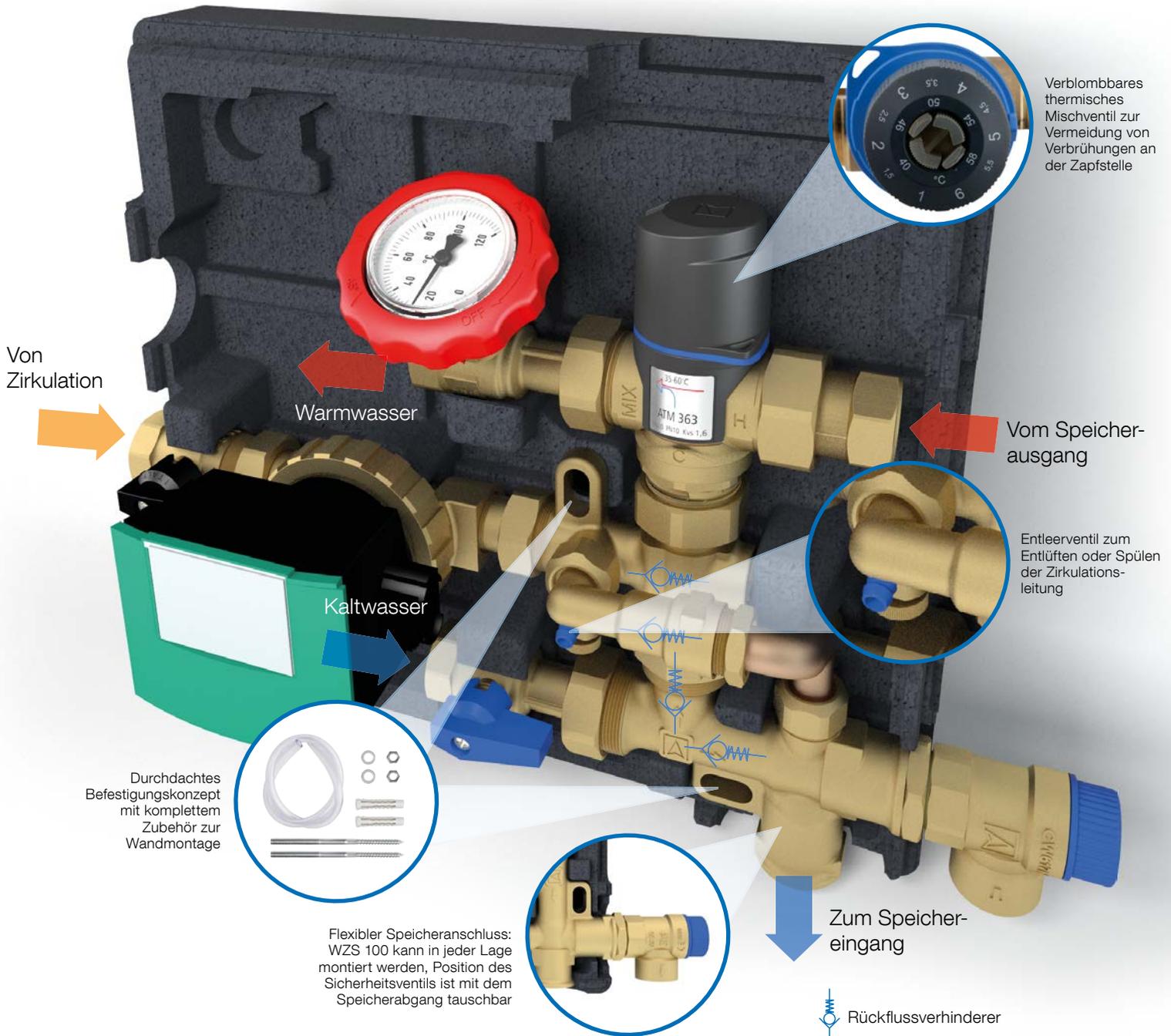
Max. 10 l



Solarpumpengruppe PrimoSol® 130-4 mit Solar-Auffangbehälter in einer thermischen Solaranlage

RK: G	PG			Art.-Nr.
Luftabscheider-Kombination-Solar LKS, Anschluss: Klemmringverschraubung Ø 22	1	1	1	77850
Solar-Auffangbehälter	1	1	1	77796

Warmwasserzirkulationssystem WZS 100



Baugruppe zur einfachen Anbindung an Solar-, Warmwasser-, Hygiene- oder Kombispeicher (mit oder ohne Zirkulationsanschluss am Speicher)

- +** Vormontierte, dichtsgeprüfte und wärme- gedämmte Baugruppe verkürzt die Montage/ Inbetriebnahme und erleichtert die Logistik
- +** Intelligente Zirkulationsverteilung durch integrierten Bypass: Keine Rückzirkulation, kein „Vermischen“ der Temperaturen im Schichtenspeicher
- +** Komplett abgesichert: Membran-Sicherheitsventil, Rückflussverhinderer und sämtliche Absperrventile bereits integriert
- +** Integrierte Pumpe für Plug & Play-Betrieb
- +** Thermometer zur einfachen Vorortkontrolle (Anzeigebereich 0/120 °C)



Qualität zahlt sich aus:
AFRISO Pumpengruppen sind über das BAFA förderfähig. Endkunden erhalten 30 % der Netto- investitionskosten zurück*.

* Vgl. „Bundesförderung für effiziente Gebäude – Heizungsoptimierung“.

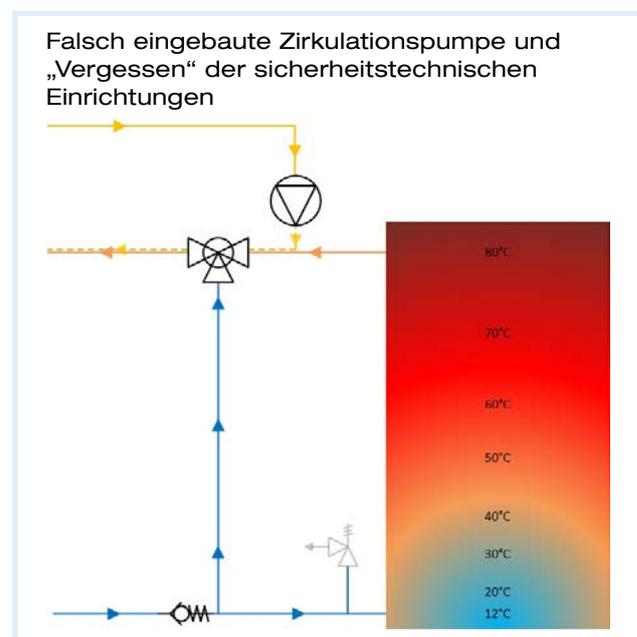
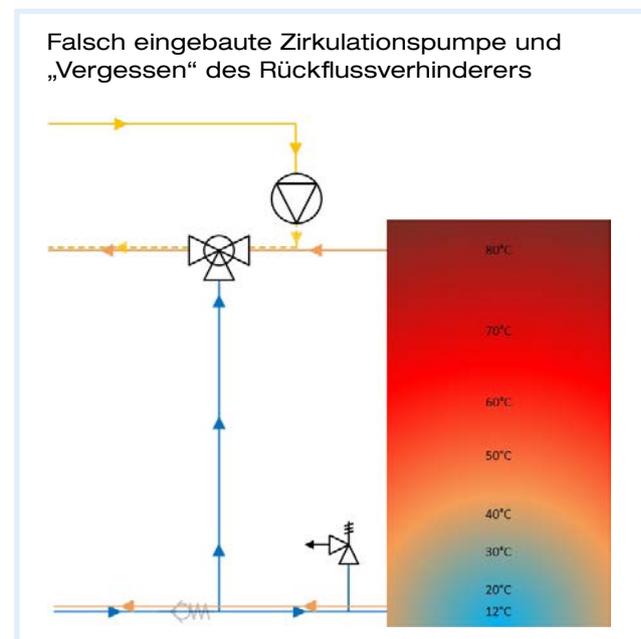
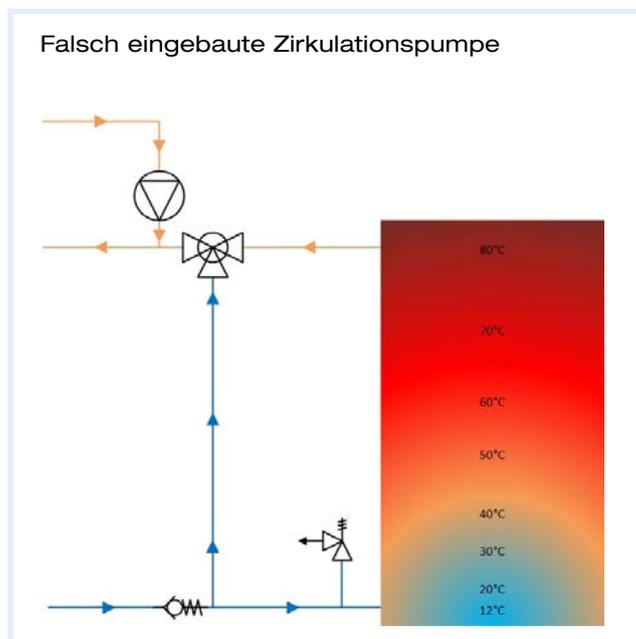
Unbewusste, ineffiziente Fehlinstallationen bei Schichtenspeichern

Durch den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien in der Haustechnik steigt auch der Einsatz von Hygieneschichtenspeichern mit einer Betriebstemperatur von zeitweise über 60 °C. Um diese Speicher effizient anzuschließen, die Temperaturschichtung zu erhalten sowie die Austrittstemperatur des Warmwassers zu begrenzen, sind bei der Installation der Brauchwasseranschlussleitung mehrere Armaturen und Verbindungsteile erforderlich.

Somit stellt die optimale Projektierung einer Zirkulation oft auch auf Seiten der Hydraulik und Logistik eine größere Herausforderung dar. Beispielsweise wurden bisher die brauchwasserseitigen Anschlüsse an Warmwasserbereitern mehr oder weniger im altbekannten, ineffizienten Schema ausgeführt oder wichtige Teile „vergessen“.

In den meisten Fällen wird bei Schichtenspeichern die Zirkulationsleitung auf den Kaltwasserzulauf des Warmwasserspeichers geführt. Somit fließt das warme Zirkulationswasser des Rücklaufes durch den unteren, tendenziell kühleren Bereich des Schichtenspeichers. Im unteren Bereich wird das zurückfließende Zirkulationswasser abgekühlt, um dann wieder in den oberen Schichten erwärmt zu werden. Die Folge: Das Speichermedium wird gleichmäßig durchgewärmt – damit wird die wichtige Schichtung zerstört. Die hohe nutzbare Energiedichte in den oberen Pufferschichten geht verloren. Im ungünstigsten Fall wird zudem die Funktion einer Solaranlage in der Übergangszeit verhindert oder extrem eingeschränkt.

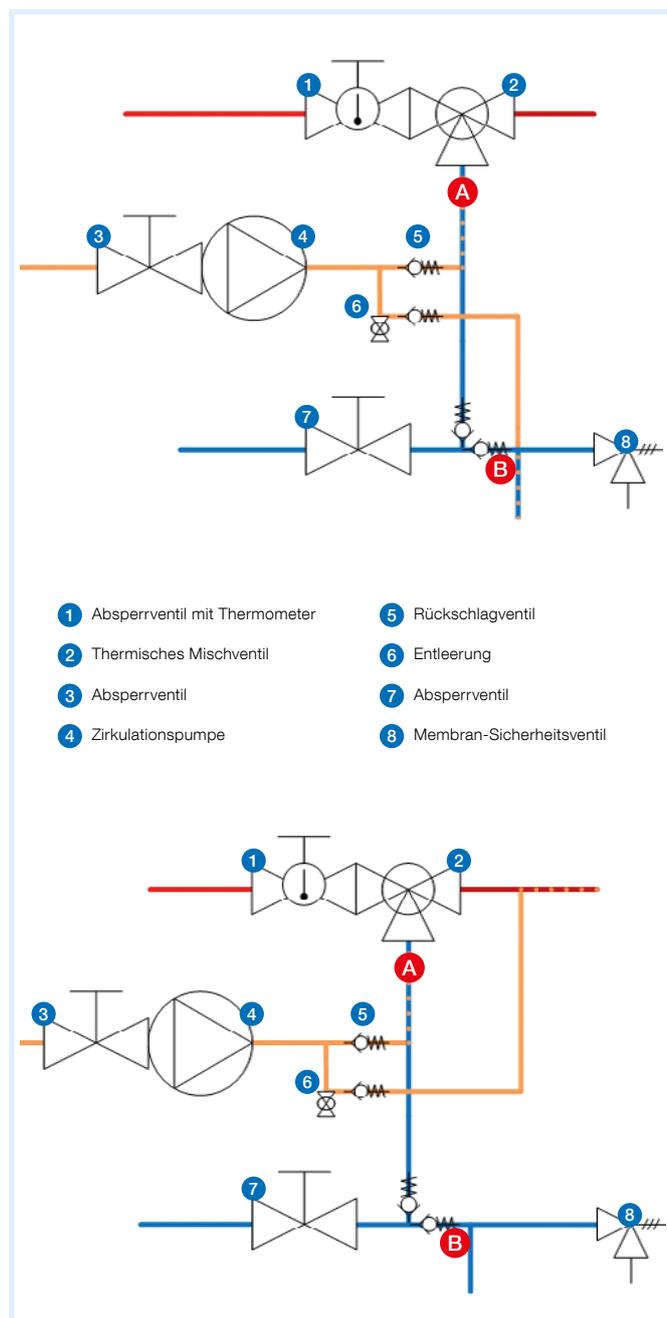
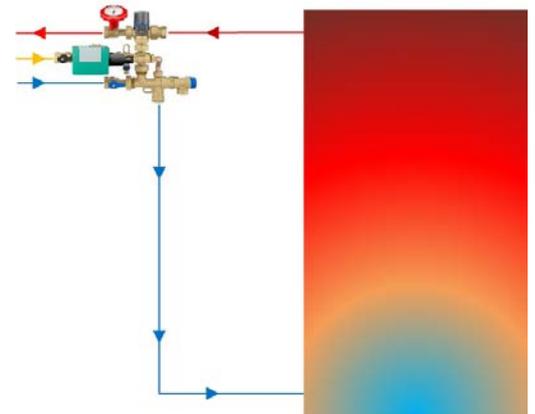
Typische Fehler bei der Umsetzung:



WZS 100 sorgt für Funktionssicherheit und effizienten Betrieb

Mit dem Einsatz des WZS 100 hat die zurückgeführte Zirkulationsleitung eine direkte Verbindung zum Kaltwassereingang des thermischen Mischventils. Abhängig von den Wassertemperaturen an den Eingängen des Mischventils werden diese den Warm- und Kaltwassereingang mehr oder weniger öffnen oder schließen. Eine Teilmenge des zurückfließenden Zirkulationswassers strömt direkt zum Kaltwasseranschluss des Mischventils. Die andere Teilmenge kann je nach Montagesituation (interne Zirkulation/externe Zirkulation) vor dem Speicher eingeleitet werden. Somit kann eine hohe Energieeinsparung erzielt werden.

WZS 100 ermöglicht somit eine intelligente Zirkulationsverteilung ohne Rück-Zirkulation und ohne „Vermischen“ der Temperaturen im Schichtenspeicher. Mit geringstem Installationsaufwand werden alle Möglichkeiten moderner Schichtenspeicher für eine effiziente Warmwasserbereitung voll ausgenutzt.



Funktionsbeispiel 1 (interne Zirkulation über Bypass)

Kaltes Wasser strömt über die Sicherheitsarmatur des WZS 100 zur Kaltwasserseite über Strecke A zum Mischventil und Strecke B zum Warmwasserbereiter. Im Beispiel wird der Temperatureinstellknopf des thermischen Mischventils ATM 363 auf eine Warmwassertemperatur von 60 °C eingestellt. Die ungemischte Warmwassertemperatur am Speicheraustritt beträgt dank der hohen Puffertemperatur durch solaren oder regenerativen Energieeinsatz 80 °C. Das Mischventil öffnet und schließt nun je nach anliegender Temperatur den Weg zur Warm- und Kaltwasserseite. Anhand der schnellen Regeleigenschaften des ATM 363 wird nun die eingestellte Temperatur am Ventilausgang (Mix) erreicht. Es wird nur so viel Heizenergie eingesetzt, wie auch tatsächlich benötigt wird, um die gewünschte Warmwassertemperatur sicherzustellen. Hat das warme Wasser den letzten Verbraucher bzw. die Wiedereintrittsstelle (Brauchwarmwasser zu Zirkulation) erreicht, strömt es mithilfe der Pumpe wieder zurück zur Zirkulationseinheit, über den neuentwickelten Strömungsteiler. Dieser verteilt das Wasser je nach Temperaturniveau über Strecke A zum Mischventil oder Strecke B zum Wasserspeicher zurück. Der Clou hierbei: Die Pumpe muss trotz zweier Strömungswege nur ein Rückschlagventil überwinden! Durch deutlich weniger Kraftaufwand der Zirkulationspumpe ergibt sich somit eine enorme Energieeinsparung und gleichzeitig eine erhöhte Lebensdauer der Pumpe.

Funktionsbeispiel 2 (Betrieb mit Zirkulationslanze)

Exakt gleiche Systemvoraussetzungen wie in Funktionsbeispiel 1, jedoch mit Einsatz der Zirkulationslanze ZL 2. Hier kann das Wasser jetzt (im Gegensatz zur Bypass-Variante) nur den direkten Weg über die Zirkulationslanze nehmen. Hier entsteht doppelter Nutzen: Höherer Komfort bei gleichzeitiger Einsparung von Energie und damit Heizkosten.

Dies wird erreicht, indem das zurückfließende Warmwasser der Zirkulation direkt in die obere Schicht des Warmwasserbereiters eingeleitet wird und somit nicht den kompletten Speicher durchströmen muss. Gleichzeitig steht immer genug warmes Wasser an, um die Armaturen ohne lästige Verzögerungen mit warmem Wasser zu versorgen.

Warmwasserzirkulationssystem WZS 100



- Enorme Energieeinsparung im Zirkulationsbetrieb gegenüber herkömmlichen Zirkulationssystemen
- Kein Vermischen der Temperaturen im Schichtenspeicher
- Thermisch geregelte Warmwassertemperatur (mit Verbrühungsschutz)
- Geringster Montageaufwand und schnelle Inbetriebnahme
- Förderfähig im Programm Heizungsoptimierung (BAfA)



Anwendung Zirkulationssystem zur fachgerechten Erstellung einer Brauchwasser-Zirkulationsanbindung an einen Energiespeicher (Warmwasserspeicher/Schichtenspeicher), welcher kontinuierlich oder zeitweise mit höheren Temperaturen als 60 °C betrieben wird. Auch geeignet für Hygieneschichtenspeicher und bivalente Brauchwasserspeicher. Beim Einsatz in älteren Bestandsanlagen (z. B. Warmwasserspeicher mit Holz-, Solar-, Gas-, Wärmepumpen- oder Öl-Heizkessel) kann durch die kontrollierte und bedarfsgerechte Zirkulation eine hohe Energieeinsparung erreicht werden. Das Warmwasserzirkulationssystem eignet sich optimal beim Einsatz erneuerbarer Energien in der modernen Haustechnik, vorwiegend im Ein- und Zweifamilienhaus.

Beschreibung Kompaktes, fest vormontiertes und auf Dichtheit geprüftes Warmwasserzirkulationssystem in form-schlüssiger Isolation, bestehend aus thermischem Mischventil mit integriertem Verbrühungsschutz, Zirkulationspumpe und allen erforderlichen Funktionsbauteilen wie Absperrventilen, variabler Sicherheitsgruppe, Rückflussverhinderern sowie Verbindungsteilen nach DIN 1988.

Die hydraulische Trennung der Strömungswege garantiert eine einwandfreie Funktion der Zirkulationspumpe, da diese in allen Betriebssituationen nur einen Rückflussverhinderer zu überbrücken hat und das Vermischen vom Kaltwasserzulauf in den Zirkulationsweg verhindert.

Technische Daten Systemanschlüsse

G $\frac{3}{4}$ IG

Anschluss Lanze / Bypass

G $\frac{1}{2}$ IG

Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 95 °C

Mischtemperatur

35/60 °C

Anlagendruck

Max. 10 bar

Kvs-Wert

1,6 m³/h

Sicherheitsventil

Öffnungsdruck: 6 bar

Isolation

Polypropylen EPP

Maße

B x H x T: 320 x 300 x 146 mm

Technische Daten Zirkulationspumpe Wilo-Star-Z NOVA

Schutzart

IP 42

Versorgungsspannung

AC 230 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme

2–4,5 W

RK: G, PG: 2

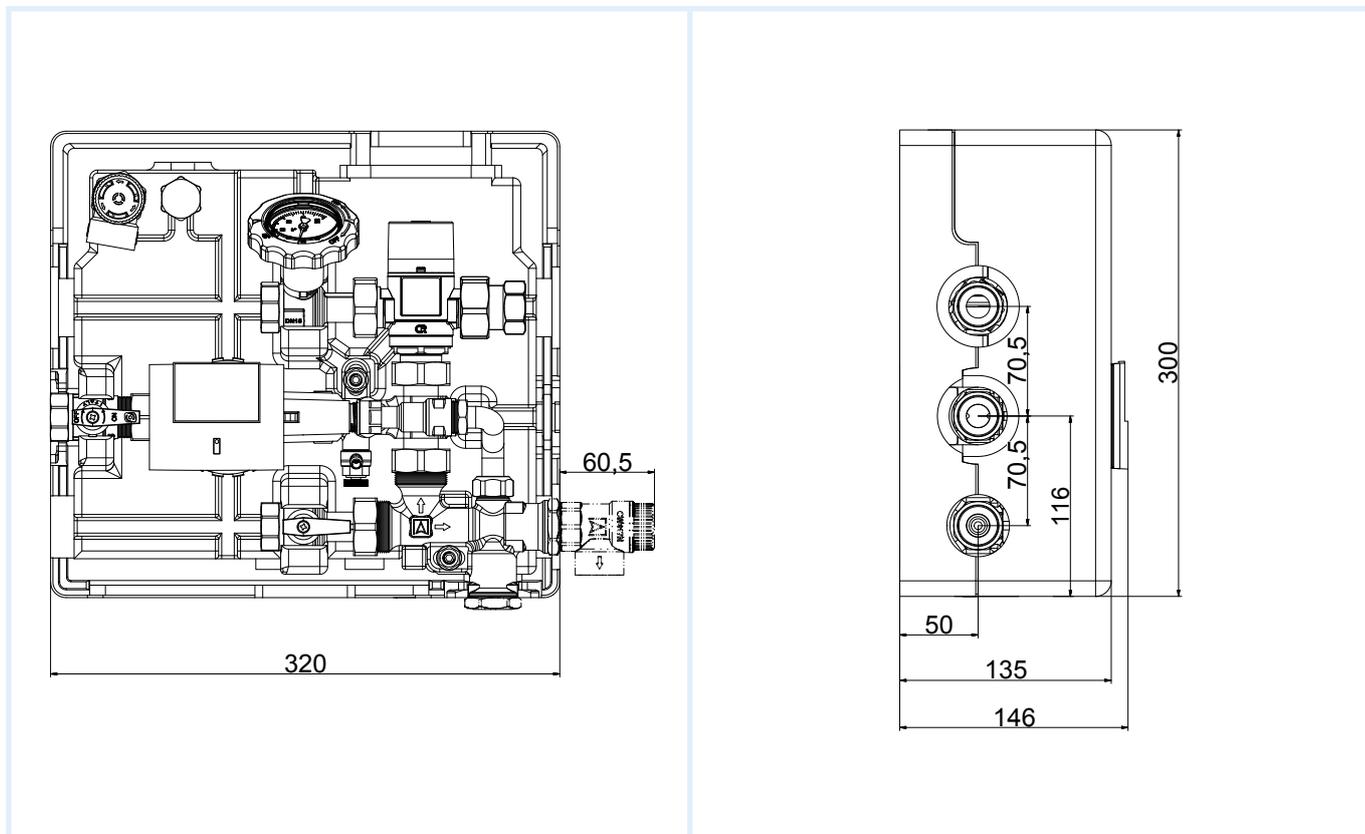
Art.-Nr.

**Warmwasserzirkulationssystem
WZS 100**

68405

Warmwasserzirkulationssystem WZS 100

Maße (mm)



Warmwasserzirkulationssystem WZS 75



- Kompakte Hydraulikbaugruppe für Speicher mit vorhandener sicherheitstechnischer Einrichtung
- Einfache Anbindung einer Zirkulationsleitung, bei vorhandener sicherheitstechnischer Einrichtung
- Thermisch geregelte Warmwassertemperatur (mit Verbrühungsschutz)
- Erhebliche Zeitersparnis bei der Montage



Anwendung Zirkulationssystem zur fachgerechten Erstellung einer Brauchwasser-Zirkulationsanbindung an einen Energiespeicher mit vorhandener sicherheitstechnischen Ausrüstung (Warmwasserspeicher/Schichtenspeicher), welcher kontinuierlich oder zeitweise mit höheren Temperaturen als 60 °C betrieben wird. WZS 75 eignet sich ideal zur Nachrüstung bestehender Systeme, vorwiegend im Ein- und Zweifamilienhaus.

Beschreibung Kompaktes, fest vormontiertes und auf Dichtheit geprüftes Warmwasserzirkulationssystem, bestehend aus thermischem Mischventil mit integriertem Verbrühungsschutz, Zirkulationspumpe, Thermometer, Absperrventil, Entleerventil zum Entlüften oder Spülen der Zirkulationsleitung sowie Verbindungsteilen nach DIN 1988. Die Hydraulikbaugruppe eignet sich für alle Speichersysteme, bei denen die sicherheitstechnischen Einrichtungen wie Membran-Sicherheitsventile oder Rückflussverhinderer bereits installiert sind oder in herkömmlicher Einzelmontage ausgeführt werden sollen. Für Speicher ohne sicherheitstechnische Einrichtung kann die Sicherheitsgruppe WSG 150 nachgerüstet werden.

WZS 75 optimiert die Temperaturregelung in der Warmwasserzirkulation und sorgt für eine geringere Abkühlung im Speicher. Dabei strömt eine Teilmenge des zurückfließenden Zirkulationswassers über eine interne Verbindung direkt zum Kaltwassereingang des thermischen Mischventils und wird dort beigemischt.

Technische Daten Systemanschlüsse

G $\frac{3}{4}$ IG, G1 IG

Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 95 °C

Mischtemperatur

35/60 °C

Anlagendruck

Max. 10 bar

Kvs-Wert

1,6 m³/h

Technische Daten Zirkulationspumpe Wilo-Star-Z NOVA

Schutzart

IP 42

Versorgungsspannung

AC 230 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme

2–4,5 W

Lieferumfang

Baugruppe ohne Isolation

RK: G, PG: 2

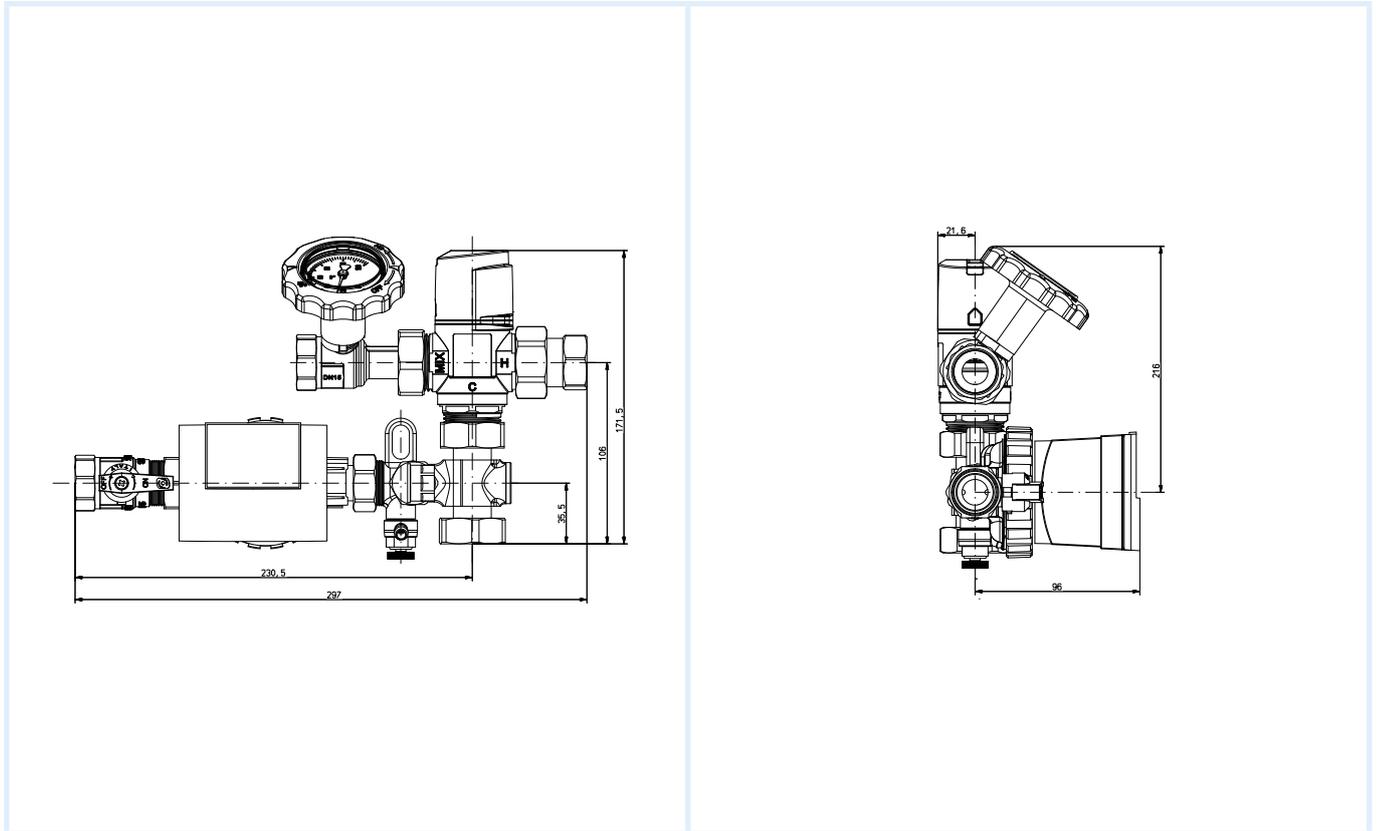
Art.-Nr.

**Warmwasserzirkulationssystem
WZS 75**

68416

Warmwasserzirkulationssystem WZS 75

Maße (mm)



Thermisches Mischventil ATM 363 WMG



- Kompakte Baugruppe für Speicher mit vorhandener Sicherheitsgruppe und Pumpe
- Thermisch geregelte Warmwassertemperatur (mit Verbrühungsschutz)
- Einfache Montage, ohne zeitaufwändige Isolier- oder Dämmarbeiten
- Anschluss Zirkulationslanze möglich



Anwendung Mischventil zur Regelung von Warmwasser in Trinkwasseranlagen, Boilern oder Trinkwassererwärmern (TWE) nach EN 806. Geeignet zum Aufbau oder Nachrüstung einer Brauchwasser-Zirkulationsanbindung an einen Energiespeicher (Warmwasserspeicher/Schichtenspeicher) mit bereits vorhandener sicherheitstechnischer Ausrüstung und Pumpe.

Beschreibung Kompakte, fest vormontierte und dichtheitsgeprüfte Baugruppe in formschlüssiger Isolation. ATM 363 WMG besteht aus einem einstellbaren thermostatischen Mischventil, Verbindungsteilen nach DIN 1988 sowie einem Strömungsteiler mit Rückflussverhinderer, Lanzenanschluss und Entleerventil zum Entlüften oder Spülen der Zirkulationsleitung. Mischventil-Regelknopf mit Temperaturskala (35/60 °C) zur einfachen Einstellung der gewünschten Temperatur des zu mischenden Wassers. Eine Schutzhaube schirmt den Regelknopf vor unsachgemäßer Bedienung ab und kann verplombt werden, um unsachgemäßem Verstellen vorzubeugen. Durch ein Sichtfenster in der Haube ist die gewählte Einstellung sichtbar. Bei unterbrochener Kaltwasserleitung schließt das Ventil automatisch die Heißwasserzufuhr und schützt so vor Verbrühungen.

Technische Daten **Systemanschlüsse**
G $\frac{3}{4}$ IG, G1 IG

Anschluss Lanze / Bypass
G $\frac{1}{2}$ IG

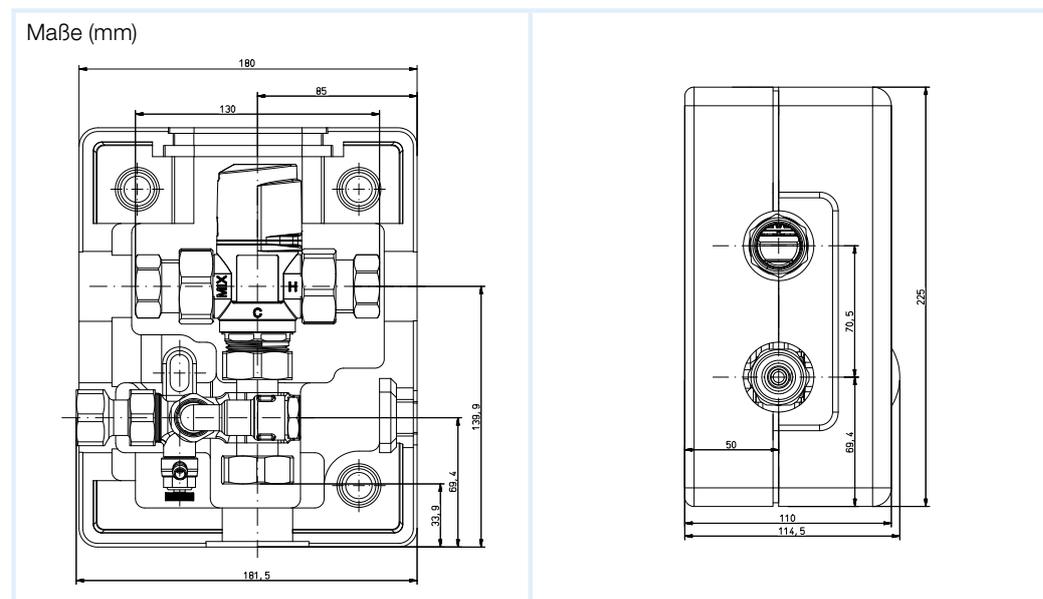
Temperatureinsatzbereich
Medium: Max. 95 °C

Mischtemperatur
35/60 °C

Anlagendruck
Max. 10 bar

Kvs-Wert
1,6 m³/h

Isolation
Polypropylen EPP



RK: G, PG: 2

Thermisches Mischventil ATM 363 WMG

Art.-Nr.

68417

Thermisches Mischventil ATM 363 WSG



- **Kompakte Baugruppe für Durchlauferhitzer und solarbeheizte Trinkwassererwärmer**
- **Thermisch geregelte Warmwassertemperatur (mit Verbrühungsschutz)**
- **Alle relevanten Rückflussverhinderer an der richtigen Stelle**
- **Hohe Zeitersparnis im Vergleich zur herkömmlichen Anfertigung aus vielen Einzelteilen**

Anwendung Mischventil mit Boiler-Sicherheitsgruppe zur Regelung von Warmwasser an solarbeheizten Trinkwassererwärmern und Pufferspeichern mit Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip sowie Trinkwasserspeichern. Ideal für alle Anwendungen, die keine Zirkulation benötigen oder bei denen der Warmwasserbereiter über einen Zirkulationsanschluss verfügt.

Beschreibung Kompakte, fest vormontierte und dichtheitsgeprüfte Baugruppe, bestehend aus einstellbarem thermischen Mischventil, Sicherheitsgruppe mit integrierten Rückflussverhinderern, Absperrhahn und Sicherheitsventil. Mischventil-Regelknopf mit Temperaturskala (35/60 °C) zur einfachen Einstellung der gewünschten Temperatur des zu mischenden Wassers. Eine Schutzhaube schirmt den Regelknopf vor unsachgemäßer Bedienung ab und kann verplombt werden, um unsachgemäßem Verstellen vorzubeugen. Durch ein Sichtfenster in der Haube ist die gewählte Einstellung sichtbar. Bei unterbrochener Kaltwasserleitung schließt das Ventil automatisch die Heißwasserzufuhr und schützt so vor Verbrühungen.

Technische Daten Systemanschlüsse

G $\frac{3}{4}$ IG

Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 95 °C

Mischtemperatur

35/60 °C

Anlagendruck

Max. 10 bar

Kvs-Wert

1,6 m³/h

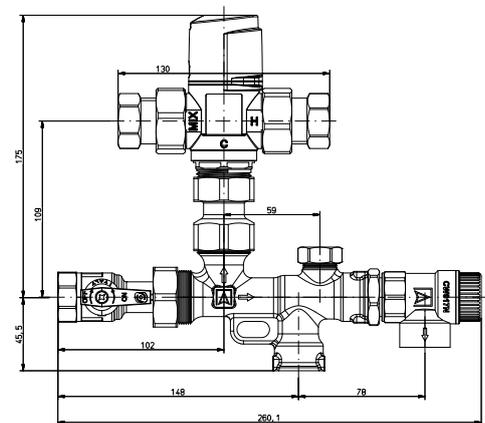
Sicherheitsventil

Öffnungsdruck: 6 bar

Lieferumfang

Baugruppe ohne Isolation

Maße (mm)



RK: G, PG: 2

Art.-Nr.

**Thermisches Mischventil
ATM 363 WSG**

68419

Thermische Mischventile ATM



- Hohe Genauigkeit, schnelle Reaktion
- Mit integriertem Verbrühungsschutz
- Wartungsfrei
- Ideal für Duschanwendungen und kleinere Fußbodenheizkreise
- Haube mit Skala-Sichtfenster und Möglichkeit zur Verplombung (ideal für öffentliche Einrichtungen)



Regelknopf mit Temperaturskala

Anwendung Universell einsetzbar für die Regelung von Warmwasser in der Sanitärinstallation, solarbeheizten Warmwasserbereitern im Durchlaufprinzip oder für kleinere Fußbodenheizkreise, die direkt an den Vorlauf (max. 60 °C) angeschlossen werden. Auch für Flächenheizsysteme wie Wand- oder Fußbodenheizungen, die eine konstante Mischwassertemperatur benötigen, um Schäden an Böden und Rohrleitungen zu vermeiden. Geeignet für Trinkwasser oder Wasser mit max. 50 % Glykol-Beimischung.

Beschreibung Thermisches Mischventil nach EN 1111 mit Grundkörper aus Messing und Haube sowie Regelknopf aus hochfestem Kunststoff. Mit Temperaturskala (20/43 °C oder 35/60 °C) zur einfachen Einstellung der gewünschten Temperatur des zu mischenden Wassers. Eine Schutzhaube schützt den Regelknopf vor unsachgemäßer Bedienung ab und kann verplombt werden um unsachgemäßes Verstellen vorzubeugen. Durch ein Sichtfenster in der Haube ist die gewählte Einstellung sichtbar. Bei unterbrochener Kaltwasser-Leitung schließt das Ventil automatisch die Heißwasserzufuhr und schützt so sicher vor Verbrühung. Durch die neue Kammergeometrie können außerdem Schäden durch Überdruck beim Schließvorgang (Rückflussverhinderer auf Kaltwasserseite) vorgebeugt werden. Dank der Innen-geometrie und der eingesetzten Materialien an den Regelflächen sind Regelfehler- und Regelausfälle (z. B. durch Kalkablagerungen an den Dichtflächen) so gut wie unmöglich. ATM ist wartungsfrei.

Technische Daten Temperatureinsatzbereich

Medium: Max. 90 °C
(kurzzeitig 110 °C)

Nenndruck

Max. 10 bar
Dynamischer Arbeitsdruck: Max. 5 bar

Durchfluss

Kvs 1,6 m³/h oder 2,5 m³/h

Genauigkeit

±2 °C (EN 1111)

Material

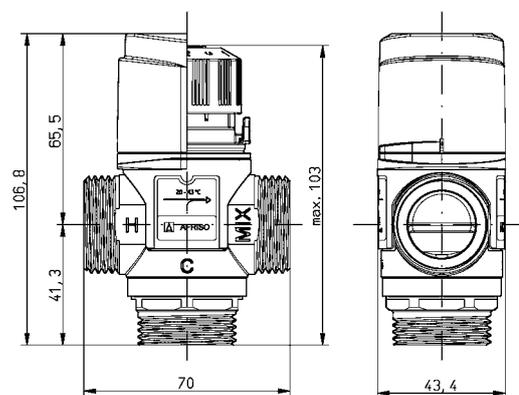
Gehäuse: Messing (CW626N),
entzinkungsbeständig

Haube: Kunststoff (ABS)

Regelknopf: Kunststoff (PBT)

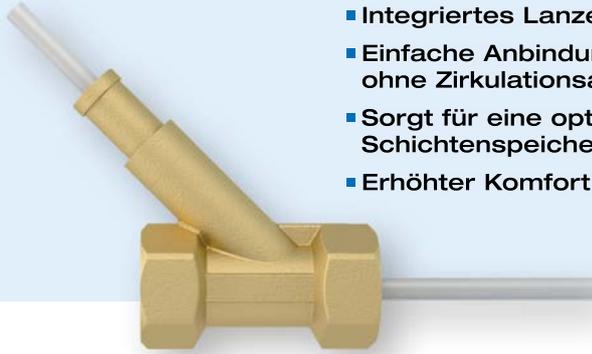
Dichtungen: EPDM

Maße (mm)



RK: G, PG: 2	DN	Kvs	Anschluss	Temperatur	Art.-Nr.
ATM 341	15	1,6 m ³ /h	G ³ / ₄ -Außengewinde	20 / 43 °C	78247
ATM 343	15	1,6 m ³ /h	G ³ / ₄ -Außengewinde	35 / 60 °C	78246
ATM 331	20	1,6 m ³ /h	Rp ³ / ₄ -Innengewinde	20 / 43 °C	78249
ATM 333	20	1,6 m ³ /h	Rp ³ / ₄ -Innengewinde	35 / 60 °C	78248
ATM 361	20	1,6 m ³ /h	G1-Außengewinde	20 / 43 °C	78245
ATM 363	20	1,6 m ³ /h	G1-Außengewinde	35 / 60 °C	78244
ATM 561	20	2,5 m ³ /h	G1-Außengewinde	20 / 43 °C	78283
ATM 563	20	2,5 m ³ /h	G1-Außengewinde	35 / 60 °C	78284
Anschlussverschraubungs-Set			G ³ / ₄ IG x G ³ / ₄ AG	-	12 201 10
Anschlussverschraubungs-Set			G1 IG x G1 AG	-	12 202 10

Zirkulationslanze ZL 2



- Integriertes Lanzenventil mit tottraumfreiem Design
- Einfache Anbindung von Schichtenkombispeichern ohne Zirkulationsanschluss
- Sorgt für eine optimale Funktion des Schichtenspeichers (Schichtung bleibt erhalten)
- Erhöhter Komfort durch kürzere Vorlaufzeiten

Anwendung Hydraulische Anschlussgruppe für Speicher mit einer Trinkwasser-Durchflusserwärmung, um den Zirkulationsbetrieb der Haus-Trinkwasserversorgung zu ermöglichen. Einsetzbar in Kombination mit dem Warmwasserzirkulationssystem WZS 100. Bei einem Schichtenkombispeicher (Wellrohrtauscher), der Trinkwasser im Durchflussprinzip erwärmt, ist i.d.R. kein Zirkulationsanschluss vorhanden. Dies stellt meistens ein Problem bei der Einbindung dar. Mit der Zirkulationslanze erfolgt der Anschluss der Zirkulation über die Warmwasseraustrittsseite. Somit ist die richtige Funktion des Schichtenspeichers sichergestellt, die Schichtung bleibt erhalten. Dies spart Heizkosten und elektrische Energie.

Beschreibung Zirkulationslanze zum Einbau in Hygienespeicher, bestehend aus Formteil SPP mit Hülse \varnothing 8 mm und PE-Xc Rohr \varnothing 8 mm. Über den seitlichen Zirkulationsanschluss an der ZL 2 wird ein Teil des Zirkulationsrücklaufs in den Speicher zurückgeführt, im Gegenstromverfahren erwärmt und über den Warmwasseranschluss an der ZL 2 wieder entnommen. Dies erfolgt durch den Zirkulationsschlauch, welcher sich im Wärmetauscherrohr des Speichers befindet. Die optimale Rückführung des zirkulierenden Warmwassers stellt sicher, dass die Schichtung im Speicher dadurch erhalten bleibt.

Technische Daten **Systemanschlüsse**
Rp1 IG

Anschluss Zirkulationsrücklauf
G $\frac{3}{4}$ AG

Temperatureinsatzbereich
Medium: Max. 110 °C

Anlagendruck
Max. 6 bar

Material
Messing

Zirkulationsschlauch
 \varnothing 8 mm vernetztes Polyethylen, 1,5 m lang

Zulassung
Lanzenventil: SVGW Zertifikat Nr. 0809-5419

Funktionsweise externe Zirkulation



WZS 100 mit Zirkulationslanze

Bei der externen Zirkulation wird eine Teilmenge über den Zirkulationsanschluss zum Schichtenspeicher geführt und über die am Warmwasserausgang befindliche Zirkulationslanze im oberen Speicherbereich wieder erwärmt. Im thermischen Mischventil werden die beiden Teilvolumenströme zusammengeführt und erneut auf die eingestellte Solltemperatur gemischt. Da nur ein Teil des zirkulierenden Wassers direkt in der obersten Schicht des Speichers erwärmt wird, ist eine Zerstörung der Schichtung im Speicher ausgeschlossen.

RK: G, PG: 2	Art.-Nr.
Zirkulationslanze ZL 2	68406

Zirkulationsregler EC 1



- **Bedarfsgeführte Pumpensteuerung der Warmwasserzirkulation**
- **Legionellenschutzfunktion**
- **Hohe Energieeinsparung durch intelligente Pumpensteuerung**
- **Intuitive Bedienung, sicherer Betrieb**



Seite 43

Anwendung Zur bedarfsgeführten optimalen Regelung der Warmwasserzirkulation in Kombination mit dem Warmwasserzirkulationssystem WZS 100. Unnötige Laufzeiten (zeitlich oder thermisch gesteuerter Betrieb) können reduziert und Energiekosten gesenkt werden.

Beschreibung Zirkulationsregler im Wandaufbaugeschäuse mit menügeführter Reglereinstellung. Ein mit dem EC 1 verbundener Strömungsschalter (z. B. Zirkulationsschalter ZS 2) überwacht die Wasserentnahme auf der Warmwasserseite. Nach kurzem Öffnen einer Zapfstelle in der Warmwasserleitung wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet und nach einer vom Benutzer vorgegebenen Nachlaufzeit wieder zum Stillstand gebracht. Somit dient jede herkömmliche Armatur im Warmwassernetz als „Fernbedienung“.

Die Energieeinsparung wirkt hier im doppelten Sinne: Durch die bedarfsgerechte Regelung der Pumpe wird der Speicher nicht unnötig durch die Zirkulation des warmen Wassers heruntergekühlt und die verkürzte Laufzeit der Zirkulationspumpe spart Energie.

Technische Daten

Funktionen

- Zirkulationsregelung
- Zeitsteuerung
- Pumpennachlaufzeit

Temperatureinsatzbereich

Umgebung: 0/40 °C

Display

LCD-Anzeige, multifunktionales Kombidisplay
Menüsteuerung über 3 Drucktasten

Versorgungsspannung

AC 220 - 240 V

Eingänge

1 x Sensoreingang für Zirkulationsschalter

Schaltausgang

1 Halbleiterrelais

Gehäuse

Wandaufbaugeschäuse aus Kunststoff
(PC, ABS, PMMA)
Schalttafel-Einbau möglich
B x H x T: 172 x 110 x 49 mm
Schutzart: IP 20 (EN 60529)
Schutzklasse II

Lieferumfang

- Zirkulationsregler
- Montagematerial

i

Für die volle Funktionsfähigkeit des Zirkulationsreglers wird zusätzlich der Zirkulationsschalter ZS 2 benötigt.

RK: G, PG: 2	Art.-Nr.
Zirkulationsregler EC 1	68407

Zubehör WZS-Serie



Zirkulationsschalter ZS 2

Anwendung In Kombination mit dem Zirkulationsregler EC 1 einsetzbar zur bedarfsgeführten Zirkulationssteuerung über das Öffnen und Schließen einer Zapfstelle.

Beschreibung Zirkulationsschalter im Rohrstück zur direkten Montage in die Isolation des Warmwasserzirkulationssystems WZS 100.
Zwingend erforderlich für eine optimale Funktion des Zirkulationsreglers EC 1.

Technische Daten **Messing-Rohrstück**
 G $\frac{3}{4}$ IG, DN 20, PN 10

Temperatureinsatzbereich
 Medium: Max. 100 °C

Schaltpunkt
 1,5 ± 0,7 l/min in waagrechter Einbaulage
 1,8 ± 0,75 l/min in anderer Einbaulage

Schaltkontakt
 Schließt bei Überschreitung

Ausgang
 Potentialfreier Kontakt

Mantelleitung
 Länge: 1,5 m PVC



Wassersicherheitsgruppe WSG 150

Sicherheitsgruppe für geschlossene Trinkwarmwasseranlagen, Boiler oder Trinkwassererwärmer (TWE) nach EN 806 zur Absicherung des Energiespeicher-Zulaufes (Warmwasserspeicher/Schichtenspeicher) gegen Überdruck und Rückzirkulation.

Kompaktes, dichtheitsgeprüftes Speicheranschluss-Set mit integrierten Rückflussverhinderern, Absperrhahn und Sicherheitsventil. Einfache Anpassung an bauliche Gegebenheiten durch Drehen des Sicherheitsventils möglich. WSG 150 lässt sich besonders einfach montieren, auch direkt an einem Warmwasserbereiter. WSG 150 kann am 1"-Anschluss (Abdeckkappe entfernen) beliebig erweitert werden.

Systemanschlüsse
 G $\frac{3}{4}$ IG

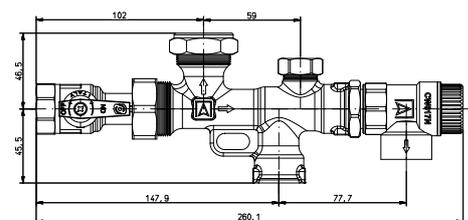
Temperatureinsatzbereich
 Medium: Max. 95 °C

Anlagendruck
 Max. 10 bar

Sicherheitsventil
 Öffnungsdruck: 6 bar
 G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$

Kvs-Wert
 4,97 m³/h

Maße (mm)



RK: G, PG: 2	Art.-Nr.
Zirkulationsschalter ZS 2	68408
Wassersicherheitsgruppe WSG 150	68412

Hauswasser-System-Center HWSC

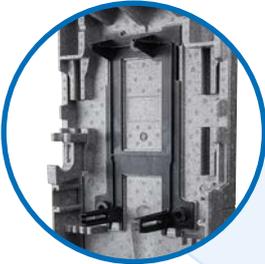


reddot design award
winner 2013

Wärmeisolierte Baugruppe mit transparenter Klapptür für gute Einsehbarkeit und schnelle Rückspülmöglichkeit (Markierung über Memory-Zeiger)

CLIP-Anschlüsse zur komfortablen Montage der Rohrübergänge

Druckgeminderter Versorgungsabgang mit Rückflussverhinderer, Sicherheitsventil und Entleerschlauch



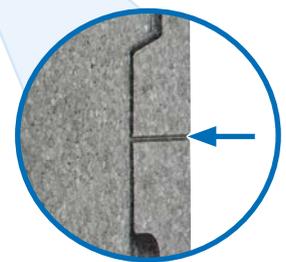
Durchdachte Wandhalterung mit 3-Punktbefestigung über Stockschrauben für die einfache schnelle Montage, auch bei unebenen Wänden.



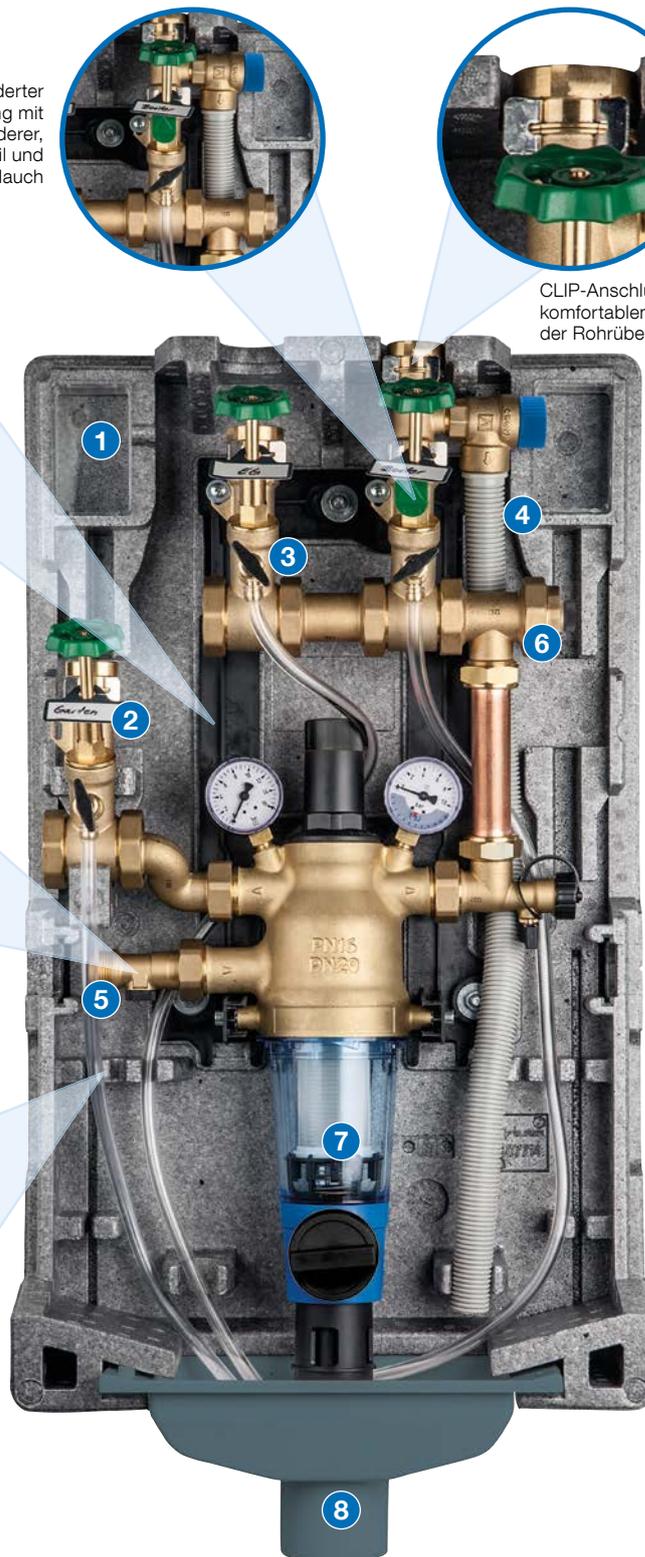
Einfacher und schneller Umbau des Anschlusses von Links auf Rechts. Nur wenige Teile müssen demontiert werden. Schnittstellen sind bereits in der Isolierung vorgegeben



In Isolation integrierte Führungen zum professionellen und fachgerechten Einlegen der Entleer- und Ablaufschläuche



Markierung auf Standard-Eingangshöhe der Wasseruhr (0,90 – 1,10 m) als Montagehilfe



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Staufach für Ersatzdichtungen/Silikonfett | 5 | Rückflussverhinderer, DVGW-Zulassung |
| 2 | Gefilterter Hochdruckabgang (gemäß DIN 1988), z. B. für Gartenleitung | 6 | Anschluss G $\frac{1}{4}$ für Probenahme-Ventil |
| 3 | Druckgeminderte Versorgungsabgänge mit Entleerschläuchen (1 Abgang mit Rückflussverhinderer) | 7 | Filterkombination mit Feinfilter und Druckminderer, DVGW-Zulassung |
| 4 | Sicherheitsventil (6 bar) mit Ablaufschlauch | 8 | Ablassvorrichtung bestehend aus Trichter (DN 75) und Reduzieradapter (DN 75/DN 50) |

Hauswasser-System-Center HWSC



- Äußerst kompaktes System-Center 395 x 760 mm (B x H)
- Blitzschnelle, einfache Montage
- Innovatives Rückspülsystem – schnelles und gründliches Reinigen des Filterelements bei geringem Wasserverbrauch
- Modulare Bauweise: Erweiterbar mit weiteren druckgeminderten Abgängen, Rückspülautomatik, Nachfüllkombination u. v. m.



Rückspülautomat RA 01 (Zubehör) zur Einstellung der Zeitintervalle.



reddot design award
winner 2013

Anwendung Für Trinkwasserinstallationen gemäß EN 806, DIN 1988 und DIN 4753-1. Das System-Center vereinigt neben der Wasserverteilung sämtliche Funktionen herkömmlicher Trinkwasserverteiler auf kleinstem Raum: Der Druckminderer reduziert den Vordruck zum Schutz der Installation und zum wirtschaftlichen Wasserverbrauch auf einen gleichmäßigen anlagenspezifischen Druck. Der Wasserfilter verhindert das Einspülen von Schmutzpartikeln wie Rostteilchen oder Sandkörnern in die Hausinstallation und schützt somit Ventile, Maschinen, Durchlauferhitzer usw. vor schmutzbedingten Funktionsstörungen. Durch die klare Form und dezente Farbgebung fügt sich das Hauswasser-System-Center perfekt in die Gestaltung moderner Technik-, Keller- oder Hauswirtschaftsräume ein.

Beschreibung Kompaktes und auf Dichtheit geprüftes Hauswasser-System-Center als Komplettlösung für die Trinkwasserverteilung in Gebäuden. HWSC besteht in der Basisversion aus einem Rückflussverhinderer, einer Filterkombination mit Feinfilter und Druckminderer, einer Ablassvorrichtung für den Anschluss an das Abwassernetz, drei Versorgungsabgängen, einem Sicherheitsventil und sämtlichen Funktionsbauteilen. Die einzelnen Komponenten sind DVGW-zertifiziert oder entsprechen den Vorschriften des DVGW. Die vormontierte Baugruppe ist in einer formschlüssigen Isolation übersichtlich und gut bedienbar angeordnet. Die integrierte transparente Klapptür gewährt freie Sicht zur Kontrolle des Anlagendrucks oder Sicherheitsventils und ermöglicht einen schnellen Zugang zur Betätigung der Rückspülung ohne Abnahme der oberen Isolierhalbschale. Mit Hilfe des Memory-Zeigers auf der Tür kann die nächste Rückspülung vorgemerkt werden.

HWSC zeichnet sich vor allem durch eine deutliche Verkürzung der Montagezeit aus: Zur exakten Positionierung der drei Bohrlöcher wird eine Bohrschablone mitgeliefert. Über Stockschrauben kann das Hauswasser-System-Center genau an die Wandbeschaffenheit angepasst und horizontal wie vertikal perfekt ausgerichtet werden. HWSC verfügt über eine variable Tiefenverstellung von 65 bis 115 mm zur exakten Anpassung auf den individuellen Wandabstand des Wasserzählers vor Ort. Im Auslieferungszustand ist das Center für den Anschluss von links eingerichtet, es kann aber durch wenige Handgriffe auf Anschluss rechts umgebaut werden.

Die integrierte Filterkombination verfügt über ein innovatives Rückspülsystem mittels rotierendem Impeller, der für schnelles und gründliches Reinigen des Feinfilters bei geringem Wasserverbrauch sorgt. Mit hohem Druck wird der Filtereinsatz über die gesamte Siebfläche abgestrahlt. Über den Druckminderer wird der Vordruck auf einen gleichmäßigen anlagenspezifischen Druck reduziert, wobei ein Teil des Wassers ungemindert direkt an den Hochdruckabgang für die Gartenleitung fließt. Wird dieser nicht benötigt, kann er als Erweiterung zu den druckgeminderten Versorgungsabgängen umgebaut werden. Insgesamt können vier Versorgungsabgänge innerhalb der Isolation untergebracht werden, alle weiteren zusätzlichen Abgänge sind außerhalb zu montieren. Aufgrund der modularen Bauweise und vordefinierten Anschlüssen sind Erweiterungen mit einer Rückspülautomatik, einer Nachfüllkombination zur Befüllung von Heizungsanlagen und der Anschluss eines Probenahmeventils oder einer Wasserenthärtungsanlage problemlos möglich.



Klapptür zur schnellen Kontrolle des Anlagendrucks sowie des Sicherheitsventils oder zur Betätigung der Rückspülung.

Hauswasser-System-Center HWSC

Technische Daten

Medium

Trinkwasser

Vordruck

Max. 16 bar

Kvs-Wert

4,2 m³/h

Temperatureinsatzbereich

Medium: 5/30 °C

Einbaulage

Senkrecht

Versorgungsabgänge nach oben abgehend

Maße (Gehäuse)

B x H x T: 395 x 665 x 210 mm

Gewicht

Ca. 12 kg

Anschluss Trinkwasser

Eingang: R1

Versorgungsanlage: G $\frac{3}{4}$ IG

Anschluss Abwasser

DN 50, DN 75

Material

Armaturen: Messing (CW617N)

Isolation: Polypropylen EPP

Filtergehäuse: Messing (entzinkungsbeständig)

Feinfilter: Nichtrostender Stahl

Dichtungen: EPDM

DVGW-Zulassung

Alle Komponenten sind DVGW-konform.

Komponenten mit DVGW-Zulassung:

Filterkombination, Rückflussverhinderer,

Dichtungen



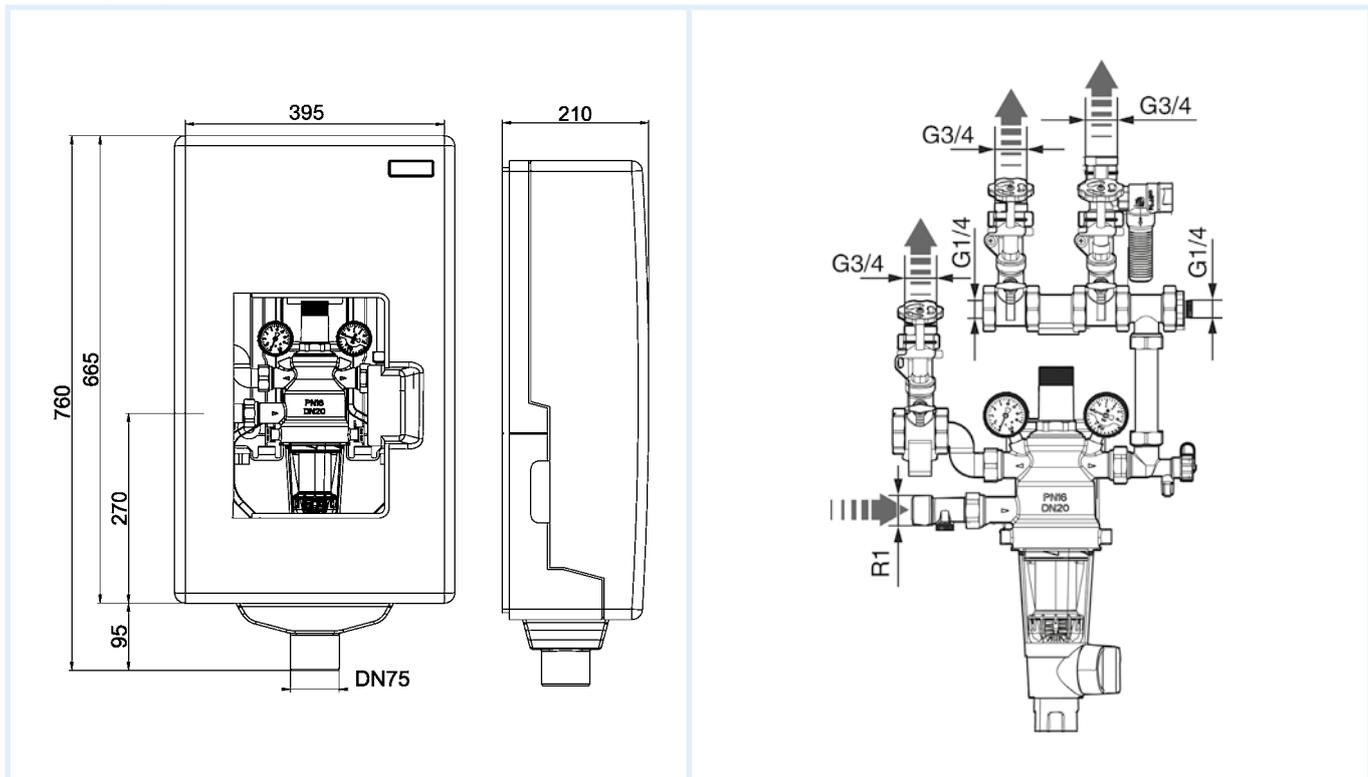
SVGW-Zulassung

Komponenten mit SVGW-Zulassung:

Filterkombination

Zertifikat Nr. 1310-6204

Maße (mm)



RK: M	PG	Art.-Nr.
Hauswasser-System-Center HWSC	2	42755
Anschluss-Set für Heizungsnachfüllung	2	42757
Anschluss-Set für Wasserenthärtung	2	42756
Erweiterung Versorgungsabgang G $\frac{3}{4}$ IG	2	42758
Rückspülautomat RA 01	4	42739

Das Unternehmen

AFRISO, gegründet 1869 durch Adelbert Fritz in Schmiedefeld/Thüringen, ist ein innovatives, mittelständisches Familienunternehmen mit weltweit über 1.100 Mitarbeitern – davon über 550 an unseren vier deutschen Standorten.



Hauptsitz in Güglingen



AFRISO Schulungszentrum



AFRISO Logistik- und Dienstleistungszentrum

Traditionell produzieren wir Mess- und Regelgeräte für Temperatur und Druck. Seit mehr als 50 Jahren fertigen wir außerdem Mess-, Regel- und Überwachungsgeräte für den Umweltschutz:

- Füllstandmessgeräte
- Überfüllsicherungen
- Lecküberwachungsgeräte
- Heizungsarmaturen
- Abgasanalysegeräte

Die Umsetzung des gewachsenen Know-hows durch einen Stab von motivierten und hochqualifizierten Mitarbeitern sowie die Kundennähe unserer Fachberater führt ständig in neue, marktgerechte Produktgruppen.

Unsere Produktpalette reicht von preiswerten, erprobten Serienprodukten bis zur hochwertigen Einzelanfertigung kundenspezifischer Lösungen ...

- Forschung und Entwicklung
- Werkzeug- und Vorrichtungsbau
- Vielschichtige und rationelle Produktion
- Höchstes Qualitätsniveau
- Nationale und internationale Zulassungen

... machen AFRISO Produkte zu kundengerechten Markenartikeln.

Das Umweltmanagement nach ISO 14001 ist für uns selbstverständlich.



Ihre Vorteile – unsere Stärken

Breites Lagersortiment

- Über 3.000 verschiedene Produkte. Insgesamt sind mehr als 1.500.000 Geräte ab Lager lieferbar.

Globales Vertriebsnetz

- Kompetente Ansprechpartner bieten Ihnen technisch und wirtschaftlich optimale Lösungen.
- Unser Außendienst berät Sie persönlich und individuell.
- Unsere Vertriebsgesellschaften garantieren Ihnen weltweiten Service.

Service- und Kundendienst

- Schnelle und zuverlässige Hilfe vor Ort.

Starke Forschung und Entwicklung

- Innovative Produktentwicklung.
- Kundenspezifische Sonderlösungen nach Ihren Wünschen.



Das komplette Lieferprogramm: Mess-, Regel- und Überwachungsgeräte für Haustechnik, Industrie und Umweltschutz.

- Füllstandmess- und -regelgeräte
- Überfüllsicherungen/Abfüllsicherungen
- Leckanzeigergeräte/Lecküberwachungssysteme
- Tankinnenhüllen
- Gaswarngeräte
- Ausrüstung für Heizöllagerbehälter und ölführende Leitungen, Heizräume, Heizkessel und -systeme
- Smart Home Systeme
- Heizungsregelungen
- Ventile und Armaturen für hydraulischen Abgleich
- Ausrüstung für Trinkwasserversorgung
- Druckmess- und -regelgeräte
- Temperaturmess- und -regelgeräte
- Tragbare Mess-, Kontroll- und Prüfgeräte
- Tragbare und stationäre Gasanalysegeräte
- Signalgeräte/Anzeigergeräte
- Ereignismelde- und Kommunikationssysteme



Für ausführliche Informationen über unser komplettes Lieferprogramm fordern Sie bitte unsere Kataloge an unter www.afriso.de/katalog



Wir beraten Sie persönlich und individuell! Ihren direkten Ansprechpartner finden Sie unter: www.afriso.de/kontakt

