

# DrainBloC®

Innovative Systemtechnik für die moderne Heizung und Solarthermie



- **Keine Stagnationsproblematik**
- **Keine Frostgefahr**
- **Unbedenklicher Wärmeträger [Wasser]**
- **Besserer Wärmetransport**
- **Bessere Wärmeübertragung**
- **Bessere Wärmeträgerspeicherkapazität**
- **Überwachung der Anlagenparameter [Temperatur/Druck/Volumenstrom]**
- **PWM-Pumpe**



### Wohin mit der Wärme?

Bei guter Sonneneinstrahlung lädt der Solarkollektor den Speicher relativ schnell auf. Wenn die Wärme jedoch nicht benötigt wird, wie zum Beispiel im Urlaub, kann der Kollektor die Wärme nicht mehr an den aufgeladenen Speicher abgeben. Die Anlage überhitzt sich, die Solarflüssigkeit verdampft. Der entstehende Druck presst die sehr heiße Flüssigkeit aus den Kollektoren in die Rohrleitungen. Dieser als Stagnation bezeichnete Anlagenzustand ist zwar kein Störfall, auf Grund der hohen Drücke und Temperaturen aber kritisch und somit nicht erwünscht.

Der Wärmeträger, der im Kollektor zu Dampf verkocht, kann durch die hohen Temperaturen geschädigt werden. Bei konventionellen Solaranlagen kann der Dampf sogar bis in die Solarstation und das Ausdehnungsgefäß gedrückt werden. Die Dichtungen und Membranen werden dadurch thermisch gestresst, was den Alterungsprozess beschleunigt und die Lebenserwartung der Solaranlage verkürzt.

Beim DrainBloC® ist die Lösung ganz einfach: Das Kollektorfeld wird „abgelassen“.

Da die Anlage nicht komplett mit einem Wärmeträger voll gefüllt ist, läuft das Kollektorfeld leer, sobald die Pumpe abgeschaltet wird. Der Wärmeträger sammelt sich in dem integrierten Auffangbehälter des DrainBloCs®. Da sich nun kein Wärmeträger in dem heißen Kollektorfeld befindet, kann sich kein Dampf und kein Druck bilden. Da das System somit nie in Stagnation gelangen kann, ist ein Membranausdehnungsgefäß nicht erforderlich. Sobald die Pumpe wieder eingeschaltet wird, füllt sie das Kollektorfeld aus dem Vorratsbehälter wieder auf und transportiert die Wärme in den Speicher.



### Ein unbedenklicher Wärmeträger!

Ein weiterer Vorteil liegt in dem verwendeten Wärmeträger selbst. Der DrainBloC® kann mit normalem Wasser befüllt und betrieben werden. Wasser verfügt gegenüber den normalerweise verwendeten Solarflüssigkeiten über mehrere Vorteile:

- Wasser hat einen besseren Wärmeübergang.
  - Wasser hat eine höhere Wärmekapazität.
  - Wasser hat eine geringere und konstantere Viskosität.
- Es gewährleistet so geringste Druckverluste in den Leitungen.

Da der DrainBloC® als geschlossenes System betrieben wird, gibt es auch hinsichtlich der Korrosion im Speicher keine Bedenken. Nachdem der DrainBloC® befüllt und entlüftet wurde, gelangt kein neuer Sauerstoff in die Anlage.

### Und was passiert bei Frost?

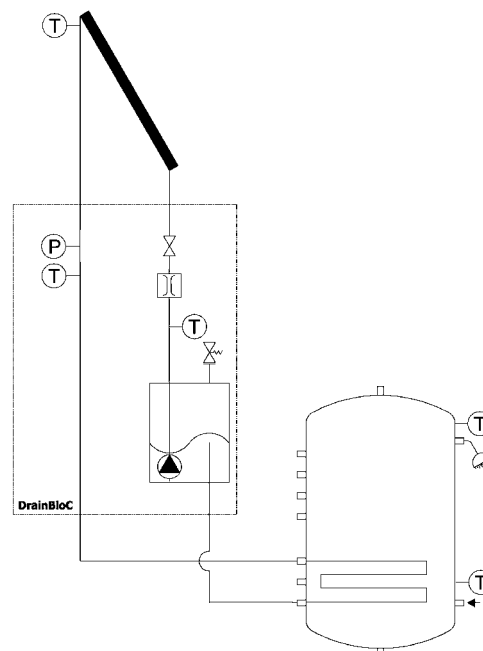
Dem einzigen Nachteil von Wasser – dem Einfrieren bei Frost – begegnet man beim DrainBloC® mit der gleichen pragmatischen Lösung wie der Stagnationsgefahr: Die Pumpe wird abgeschaltet, das Kollektorfeld läuft leer.

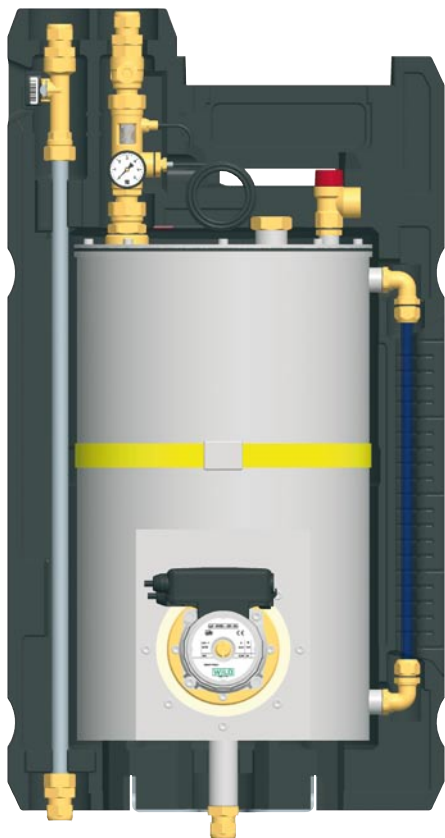
Die einzige Bedingung für den reibungslosen Betrieb des DrainBloCs® ist eine gut ausgeführte Verrohrung. Hierzu gehört neben dem selbstentleerenden Kollektorfeld eine Verrohrung, in der sich keine frostgefährdeten „Wassersäcke“ bilden können.

### Das intelligente System

Wie bei konventionellen Anlagen erfolgt die Regelung über Kollektor- und Speichertemperatursensoren. Zusätzlich wird jedoch der Volumenstrom zur Wärmemengenbilanzierung gemessen. Weiterhin wird über die gemessene Durchflussmenge eine zuverlässige Füllstands- und Fördermengenkontrolle sichergestellt.

Der Regler verfügt über eine automatische Reduzierung der Pumpenleistung nach der Anlaufphase. Während des Betriebs wird die Leistung der Pumpe drehzahl geregelt und somit optimal an die Betriebsbedingungen der Anlage angepasst.






### Ausstattung

- Solar-Regelung SC25-DBC, voreingestellt und vorverdrahtet
- Kollektor- und Speichertemperatursensor
- PAW DrainBloC® PWM-Pumpe, vormontiert und vorverdrahtet
- Auffangbehälter aus Edelstahl mit optischer Füllstandsanzeige
- Volumenstrom-Messgerät mit Sichtfenster
- Manometer
- funktionsoptimierte Design-Isolierung aus dauerelastischem EPP; komplette Isolation der Armaturen - sehr gute Belüftung und Kühlung der Pumpe

### Angaben zur Berechnung des Anlageninhalts Nutzinhalt des DrainBloC® Auffangbehälters: 20 l

	Ø [mm]	Inhalt [l/m]
Cu-Rohr	12 x 1	0,08
	15 x 1	0,13
	18 x 1	0,2
	22 x 1	0,3
Edelstahlwellschlauch	DN 15	0,18
	DN 20	0,3
Kollektor	nach den Angaben des Kollektorherstellers	

Artikel	DrainBloC®	Art.Nr.
	<p><b>PAW DrainBloC®</b> Drainback-Station mit Regler und Flügelzellenpumpe mit PWM-Ansteuerung</p> <p>Armaturen zum Spülen und Befüllen sind bauseits bereitzustellen.</p>	<b>6104420</b>

## TECHNISCHE DATEN

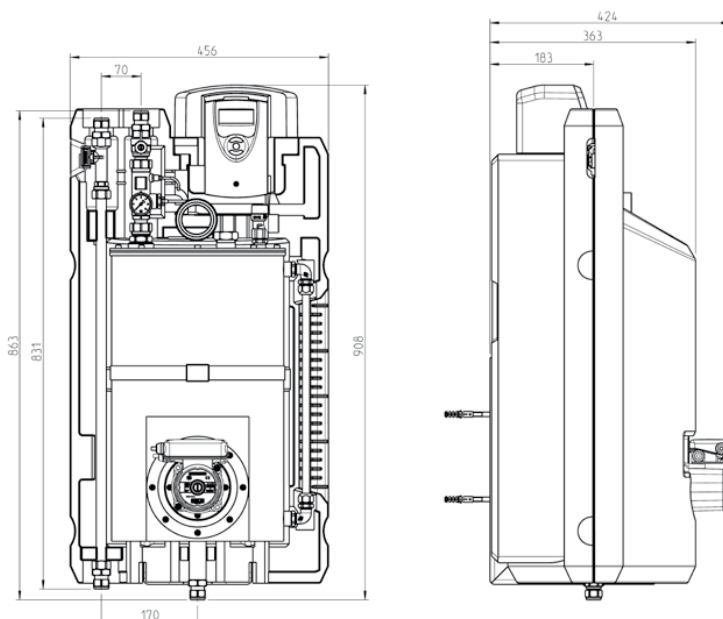
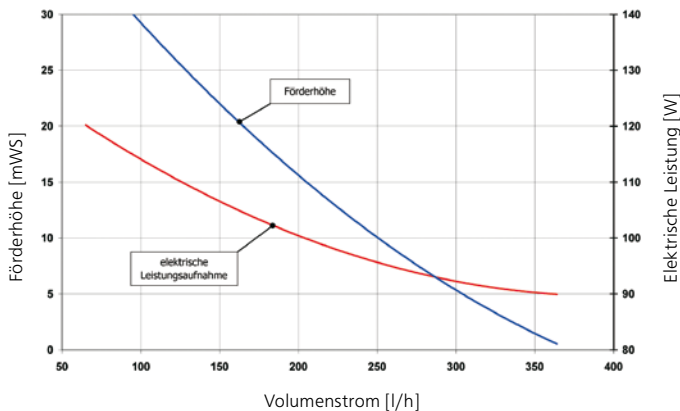
### DrainBloC® - DN 20

<b>Werkstoff</b>	Armaturen	Messing	
	Dichtung	Klingersil / EPDM	
	Isolierung	EPP	
<b>Techn. Daten</b>	Auffangbehälter	Edelstahl	
	Max. Druck	3 bar	
	Max. Temperatur	100 °C, kurzzeitig 120 °C	
<b>Ausstattung</b>	Förderhöhe	28 mWS	
	PWM-Pumpe	40-120 W, PWM-Ansteuerung	
	FlowRotor	1-15 l/min	
	Sicherheitsventil	0,5 bar	
	Manometer	0-6 bar, hochtemperaturfest	
	Regler	SC25-DBC	
	Skala	1,25 l / Teilung	
	Füllstandsanzeige		
	<b>Abmessungen</b>	Anschlüsse	18 mm Schneidring- verschraubung
		Achsabstand	70 mm
Breite Isolierung		456 mm	
Höhe Isolierung		900 mm	
Gesamttiefe		424 mm	

## FUNKTIONSÜBERSICHT REGLER

<b>Typ</b>	<b>SC25-DBC</b>
<b>Anzeige</b>	Vollgrafik mit intuitiver Symbolik
<b>Bedienung</b>	3 Drucktaster
<b>Relaisausgänge</b>	1 x PWM-Signal zur Drehzahlregelung 1 x 230 V, Pumpe 1 x 230 V, Zusatzrelais (Thermostat-/ΔT-Funktion)
<b>Fühlereingänge</b>	5, Pt1000
<b>Volumenstromsensor</b>	ja
<b>Betriebsstundenzähler</b>	ja
<b>Wärmemengenbilanzierung</b>	ja
<b>Sicherheitsabschaltung</b>	Kollektormaximaltemperatur Speichermaximaltemperatur Volumenstromkontrolle
<b>Zieltemperatur</b>	ja
<b>Frostschutz</b>	systembedingt
<b>VBus®</b>	SD3, DL2

Druckverlustkennlinie / elektrische Leistungsaufnahme



PAW GmbH & Co. KG  
Böcklerstraße 11  
D-31789 HAMELN  
GERMANY

☎ +49-5151-9856-0  
☎ +49-5151-9856-98  
@ info@paw.eu  
🌐 www.paw.eu