



A&B Energie



BIO POWER BLOCK

PRODUKTDATENBLATT: TYP 144/270

AUFLAGE 1
A&B ENERGIE GMBH & CO. KG
86692 Münster

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	1
2. Technische Daten.....	2
3. Funktionsweise.....	2
4. Abmaße Bio Power Block 144/270.....	3
4.1. Anschlussmaße.....	3
5. Erklärung für das Lesen der Tabellen.....	4
6. Erklärung für das Lesen der Diagramme.....	6
7. Technische Leistungsdaten Bio Power Block 144/270.....	7
7.1. BHKW ca.75kW/el.....	7
7.2. BHKW ca.100kW/el.....	8
8. Installationsbeispiele	9
9. Einbindungsschema.....	10
10. Kontaktdaten.....	11

2. Technische Daten

BIO POWER BLOCK Typ: 144/270

	Produkt-Seite*	Service-Seite**
Anwendungsbereich:	Gas	Flüssig
max. Medium Temperatur (T):	320°C	92°C***
max. zulässiger Betriebsdruck (P):	200 mbar	3 bar
Prüfdruck:	270 mbar	4 bar
Austauschfläche:	3,30 m ²	2,54 m ²
Anschluss-Abmaße:	DIN ISO 125 PN10-DIN2642	2 x G1" ein 2 x G1" aus
Abmessungen in mm (ca. B x T x H):	603 x 342 x 1418	
Gewicht:	240 kg	

*Produkt-Seite = Abgasstrom

**Service-Seite = Kühlmedium (Heizkreiswasser)

***Normaldruck (1013 mbar)

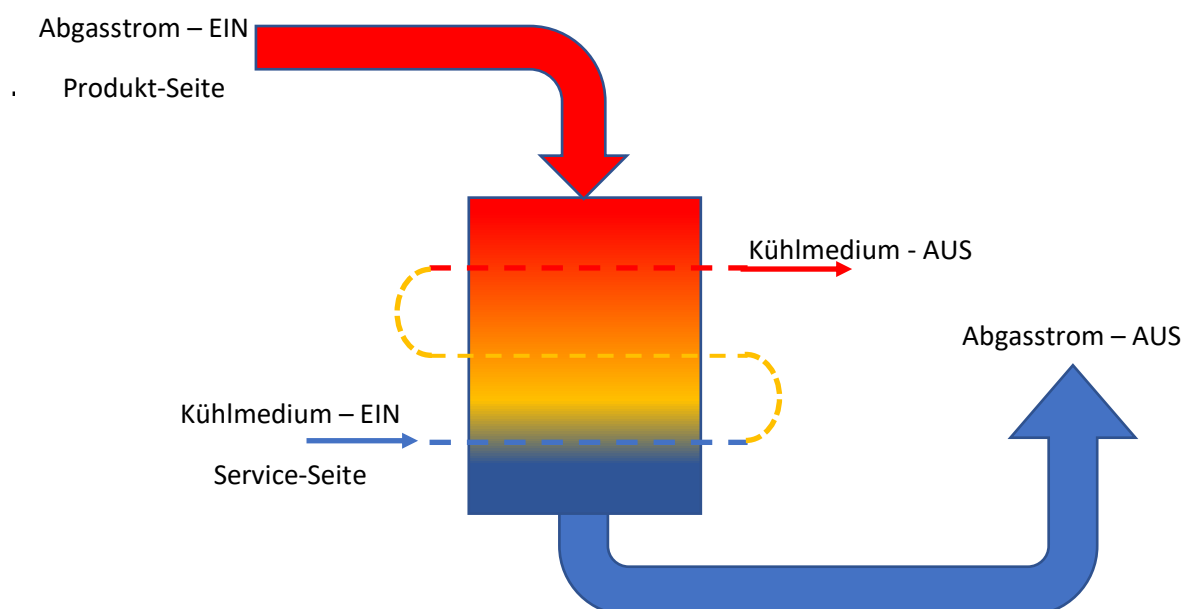
3. Funktionsweise:

Produktseitig wird der heiße Abgasstrom dem Bio Power Block von oben zugeführt.

Das heiße Gas wird durch den Wärmetauscherblock geleitet.

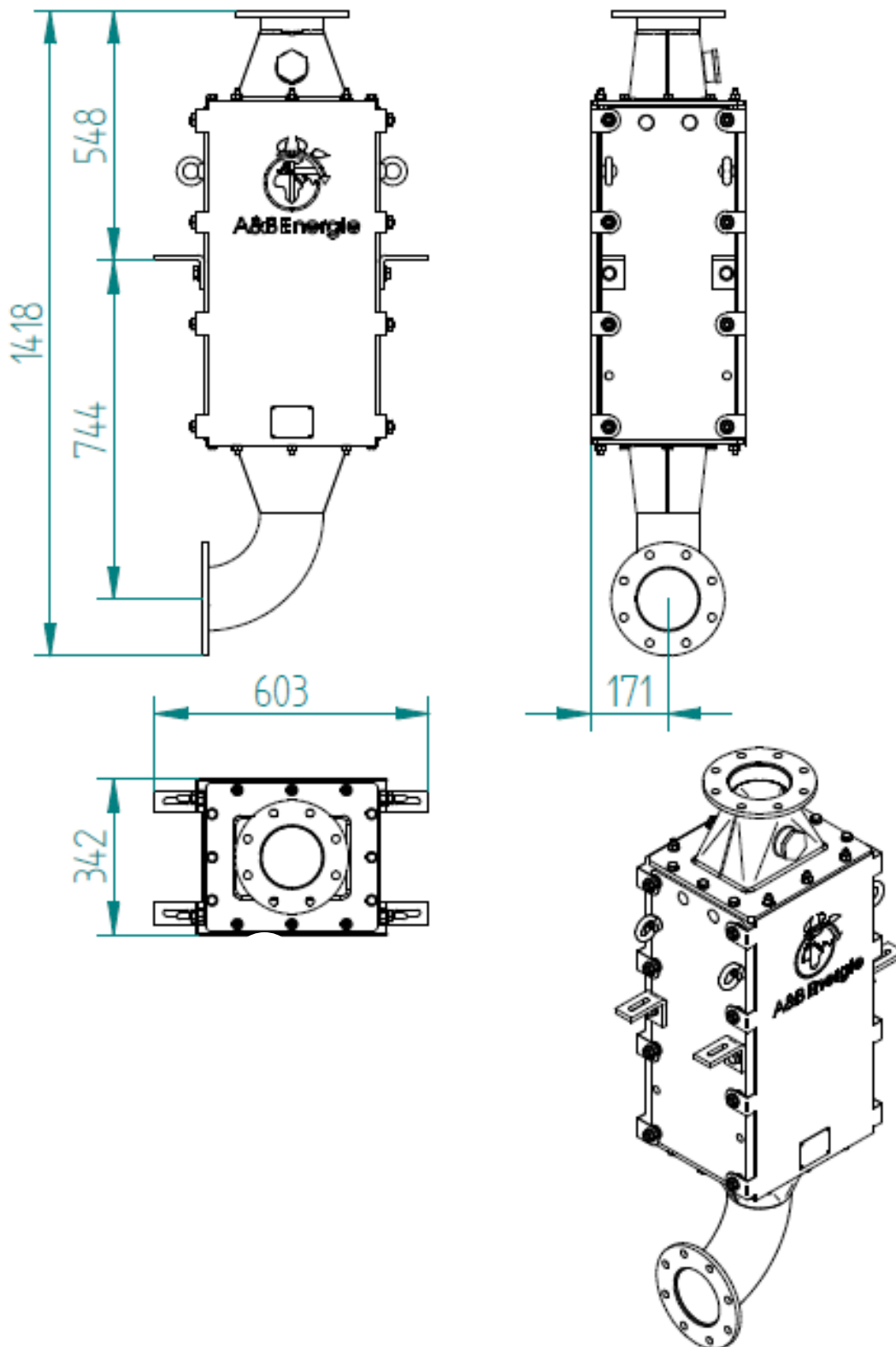
Serviceseitig wird dem Bio Power Block im Gegenstrom das Kühlmedium (üblicherweise Wasser oder Glykol-Wasser, welches für die verschiedensten Heizkreise verwendet werden kann) zugeführt.

Das Kühlmedium nimmt dabei die Wärme aus dem zugeführten Abgasstrom auf und wird dadurch aufgeheizt.



4. Abmaße Bio Power Block 144/270

4.1 Anschlussmaße:



5. Erklärung für das Lesen der Tabellen:

1. Zuerst suchen Sie sich in Kap. 7 die entsprechende Tabelle (Auswahl nach **BHKW Größe** bzw. **Abgasmengen** → Beispiel 190KW

BHKW ca. 190kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	320				200				185				145				°C	
Abgas ein	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
Wasser ein	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C	
Wasser aus	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW	
Leistung BHK	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar	
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 10m³/h																	
Druckverlust Wasser	61,2																mbar	
Kondensatmenge	3,8				19,2				20,2				1,0				19,2	kg/h

Massenströme

Verbrennungsluft kg/h 861

Brennstoff kg/h 99

Abgasmassenstrom, feucht kg/h 960

2. Ermitteln Sie die jetzige Abgastemperatur
 - a. Am besten durch messen an der Anlage
 - b. oder aus dem Messwertprotokoll ihrer Anlage → Beispiel 203°C
3. Wählen sie nun in der Spalte „Abgas ein“ einen der Werte, der ihrer Suche von Punkt 2 am nächsten kommt.
 - a. 320°C, 200°C, 185°C oder 145°C also → **200°C**
 - b. Ab jetzt ist der der markierte Bereich für Sie der **Informationsblock**

BHKW ca. 190kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	320				200				185				145				°C	
Abgas ein	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
Wasser ein	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C	
Wasser aus	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW	
Leistung BHK	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar	
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 10m³/h																	
Druckverlust Wasser	61,2																mbar	
Kondensatmenge	3,8				19,2				20,2				1,0				19,2	kg/h

4. Als nächstes benötigen Sie die Temperatur des Rücklaufs vom thermischen Verbraucher z.B. Heizkreis, der Trocknungshalle, Fermenter oder ähnliches, - hier gilt je kälter der Rücklauf (der ja den Vorlauf für den Bio Power Block darstellt) umso mehr Leistung kann noch abgriffen werden.

- a. In der Zeile „Wasser ein“ suchen Sie nun im Block 200°C
→ **Beispiel 50°C**

BHKW ca. 190kW	Massenstrom feucht	960																kg/h	
	Abgas ein	320				200				185				145				°C	
	Abgas aus	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
	Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
	Wasser aus	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C	
	Leistung BHK	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW	
	Druckverlust Abgas	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar	
		@Wassermenge 10m³/h																	
	Druckverlust Wasser																	61,2	mbar
	Kondensatmenge					3,8					19,2					20,2	1,0	19,2	kg/h

5. Jetzt ist es einfach möglich sämtliche relevanten Daten auszulesen
a. Alle Informationen in dieser **Spalte** gehören zusammen

BHKW ca. 190kW	Massenstrom feucht	960																kg/h	
	Abgas ein	320				200				185				145				°C	
	Abgas aus	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
	Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
	Wasser aus	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C	
	Leistung BHK	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW	
	Druckverlust Abgas	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar	
		@Wassermenge 10m³/h																	
	Druckverlust Wasser																	61,2	mbar
	Kondensatmenge					3,8					19,2					20,2	1,0	19,2	kg/h

Bekannte Größen:

Leistung BHKW: **190KW/el** oder Massenstrom feucht: **960kg/h**
 „Abgas ein“ zur Verfügung stehende Abgastemperatur: **203°C = ~200°C**
 „Wasser ein“ serviceseitig Bio Power Block: **50°C**
 Wassermenge pro Stunde: **10m³/h**

Ergebnis:

„Abgas aus“ nach dem Bio Power Block: **64°C**
 „Wasser aus“ (Servicemedium) nach dem BIO Power Block: **53,4°C**
 Druckverlust (=Gegendruck zum Motor): **~2,1 mbar**



Zusätzliche thermische Leistung durch Bio Power Block: 39,9KW

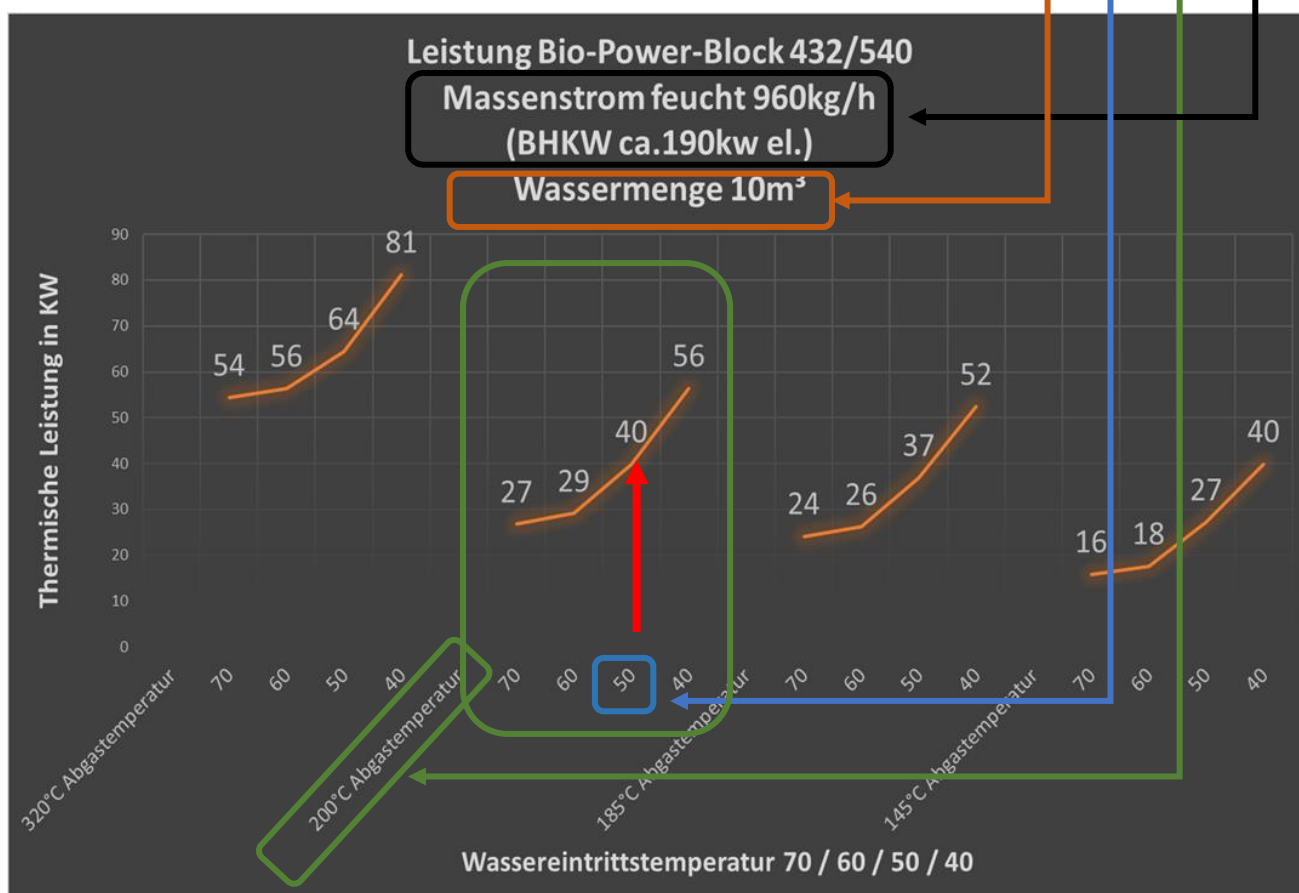
6. Erklärung für das Lesen der Diagramme:

In den Diagrammen wird versucht nur die Leistung des Bio Power Blockes einfach darzustellen.

Um zu sensibilisieren, eine möglichst tiefe Rücklauftemperatur anzustreben.

Bekannte Größen:

- Leistung BHKW: **190KW/el** oder Massenstrom feucht: **960kg/h**
- Zur Verfügung stehende Abgastemperatur: **203°C → 200°C**
- Wassertemperatur in der Bio Power Block: **50°C**
- Wassermenge pro Stunde: **10m³/h**

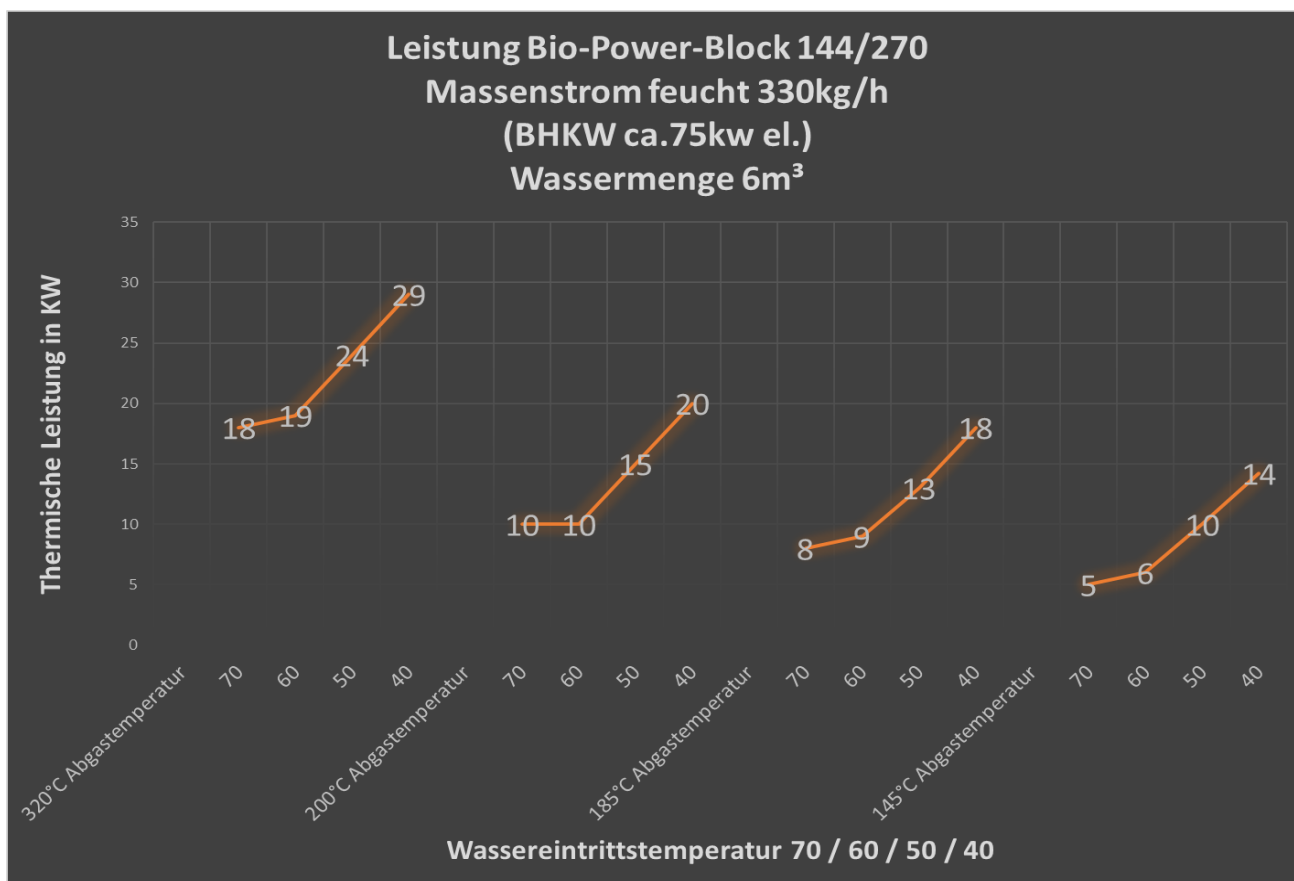


7. Technische Leistungsdaten Bio Power Block 144/270

7.1 BHKW ca. 75kW

BHKW ca. 75kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	330																	
	320				200				185				145				°C	
	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus		
	141	133	85	53	106	100	55	50	105	96	55	50	92	83	54	50		
	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40		
	72,7	62,8	53,5	44,2	71,4	61,5	52,1	42,9	71,2	61,3	51,9	42,6	70,8	60,9	51,4	42,0		
	18,0	19,0	24,0	29,0	10,0	10,0	15,0	20,0	8,0	9,0	13,0	18,0	5,0	6,0	10,0	14,0		
	2,6	2,5	2,3	2,0	2,2	2,2	2,0	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	2,1	2,1	2,0	2,1		
	@Wassermenge 6m ³ /h																	
	Druckverlust Wasser																80,1	
				2,6				0,3	7,6				0,3	7,3			1,3	6,9

BHKW ca. 75kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	330																	
	320				200				185				145				°C	
	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus	Abgas ein	Abgas aus	Wasser ein	Wasser aus		
	141	133	67	52	106	100	54	50	103	96	54	50	92	83	54	50		
	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40		
	71,6	61,7	52,2	42,6	70,8	60,9	51,3	41,8	70,7	60,8	51,2	41,2	70,5	60,5	50,9	41,2		
	18,0	19,0	26,0	31,0	10,0	10,0	15,0	20,0	8,0	9,0	13,0	19,0	5,0	6,0	10,0	14,0		
	2,6	2,5	2,2	2,0	2,2	2,2	2,0	2,2	2,2	2,2	2,0	2,1	2,1	2,1	2,0	2,1		
	@Wassermenge 10m ³ /h																	
	Druckverlust Wasser																215,8	
				4,6				0,7	7,9				0,7	7,6			2,0	7,3



7.2 BHKW ca. 100kW

BHKW ca.100kW	Massenstrom feucht															kg/h	
	552																
	320				200				185				145			°C	
Abgas ein	145	138	124	54	108	102	71	51	103	99	65	51	92	86	55	51	°C
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C
Wasser ein	74,3	64,5	54,9	46,7	72,2	62,4	53,1	44,5	72,0	62,1	52,9	44,3	71,3	61,4	52,2	43,3	°C
Wasser aus	30,0	31,0	34,0	47,0	16,0	17,0	22,0	31,0	14,0	14,0	20,0	30,0	9,0	10,0	16,0	23,0	kg/h
Leistung BHX	6,7	6,6	6,4	5,4	5,8	5,8	5,4	5,4	5,7	5,7	5,3	5,5	5,5	5,4	5,1	5,4	mbar
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 6m ³ /h																
Druckverlust Wasser	80,1															mbar	
				1,7				9,4				11,0			0,6	11,0	kg/h

BHKW ca.100kW	Massenstrom feucht															kg/h	
	552																
	320				200				185				145			°C	
Abgas ein	143	133	107	53	106	100	56	50	105	96	56	50	92	86	54	50	°C
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C
Wasser ein	72,6	62,8	53,2	44,1	71,4	61,4	52,1	42,8	71,2	61,3	51,9	42,7	70,8	60,9	51,3	42,0	°C
Wasser aus	31,0	32,0	37,0	48,0	16,0	17,0	24,0	34,0	14,0	15,0	22,0	31,0	9,0	10,0	16,0	24,0	kg/h
Leistung BHX	6,6	6,5	6,2	5,2	5,8	5,7	5,2	5,5	5,8	5,6	5,1	5,5	5,5	5,4	5,1	5,4	mbar
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 10m ³ /h																
Druckverlust Wasser	215,7															mbar	
				3,9				12,696				12,1			1,1	11,6	kg/h



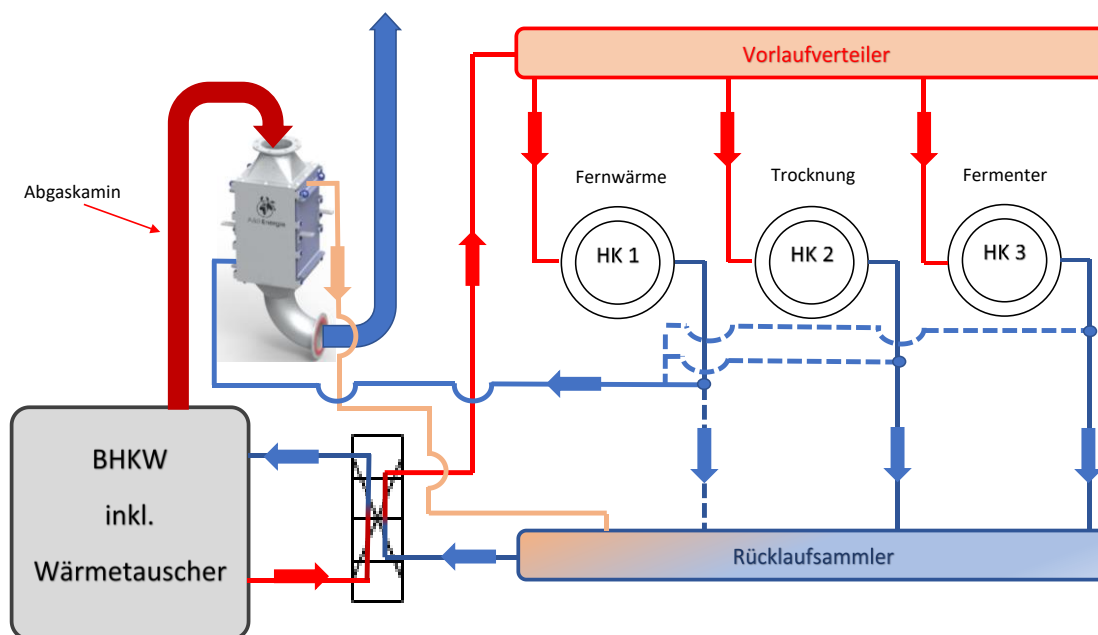
8. Installationsbeispiele:



9. Einbindungsschema

Mögliche Einbindung der Service-Seite

Wichtigste Regel: je niedriger der verwendete Rücklauf, desto höher ist die Leistung des Bio Power Blocks!



10. Kontaktdaten:



A&B Energie GmbH & Co. KG

Hauptstr. 27

86692 Münster

Telefon: 08276 8874613

E-Mail: info@a-und-b-energie.de

Homepage: www.a-und-b-energie.de

*Alle oben genannten Angaben entsprechen dem aktuellen Stand unserer Produktkenntnisse und sollen allgemein über unsere Produkte und Anwendungsmöglichkeiten informieren. In Betrachtung der unterschiedlichen möglichen Anwendungen sind die Angaben nur als allgemeine Informationen zu verstehen, die keine bestimmten Eigenschaften der Produkte für jeden konkreten Einsatzfall garantieren. Im Auftragsfall sind daher die für den Anwendungsfall erforderlichen Eigenschaften konkret bei uns abzufragen.