

HOHE CO_2 -EINSPARUNG DURCH ABGASWÄRMENUTZUNG

MODULARE ABGASWÄRMETAUSCHER

⊕ IHR BEITRAG FÜR DIE NÄCHSTE GENERATION

Industrie



bomat[®]
MACHT MEHR AUS ENERGIE

SPART
MEHR.
BRINGT
MEHR.

MACHT MEHR AUS ENERGIE.



ENERGIEBEDARF BEI
GAS **-15%***

Bei gasbefeuelten Wärme-
erzeugern kann durch
den Einsatz von BOMAT
Abgaswärmetauschern der
Energieverbrauch um bis zu
15% reduziert werden.



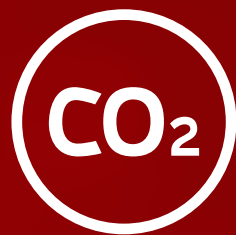
ENERGIEBEDARF BEI
ÖL **-10%***

Durch den Einsatz von BOMAT
Abgaswärmetauschern kann
der Energieverbrauch um bis
zu 10% reduziert werden. Dem
heißen Abgas wird die Wärme
entzogen und durch Brenn-
werttechnik wird die Konden-
sationsenergie des im Abgas
enthaltenen Wasserdampfes
genutzt.



AUSSTOSS VON
SÄURE **-60%***

Im Brennstoff enthaltener
Schwefel und Schwefelver-
bindungen reagieren bei der
Verbrennung mit dem Luft-
sauerstoff und dem im Abgas
enthaltenen Wasserdampf
zu schwefeliger Säure (saurer
Regen). Im BOMAT Wärme-
tauscher kondensiert das
saure Abgas.



AUSSTOSS VON
CO₂ **-15%***

Durch Energieeinsparung wird
CO₂ eingespart. Je höher die
Energieeinsparung ist, desto
höher ist auch die CO₂-Einspa-
rung.

* Im Vergleich zu konventionellen Wärmeerzeugern.

WÄRMETAUSCHER VON BOMAT.

PROFITIEREN SIE VON DEN EFFIZIENTEN LÖSUNGEN DES MARKTFÜHRERS.

Aufgabe: Umweltbelastung minimieren

In vielen Brennstoffen sind Säurebildner (z. B. Schwefel) enthalten, die bei der Verbrennung ein aggressives dampfförmiges Säure-Wassergemisch bilden. Diese Verbrennungssäuren werden bei konventionellen Wärmeerzeugern im Abgas über den Schornstein in die Umwelt geblasen, kondensieren und gelangen durch Niederschläge (saurer Regen) in den Boden, wodurch Flora und Fauna geschädigt werden können; selbst Gebäude werden angegriffen.

Lösung: BOMAT Ökologie und ...

Die in BOMAT Wärmetauschern verwendeten Hochleistungs-Kunststoffrohre zeichnen sich durch sehr gute Wärmeleitfähigkeit und extrem lange Lebensdauer aus. Sie sind zudem säure- und laugenbeständig.

...Ökonomie perfekt in Einklang

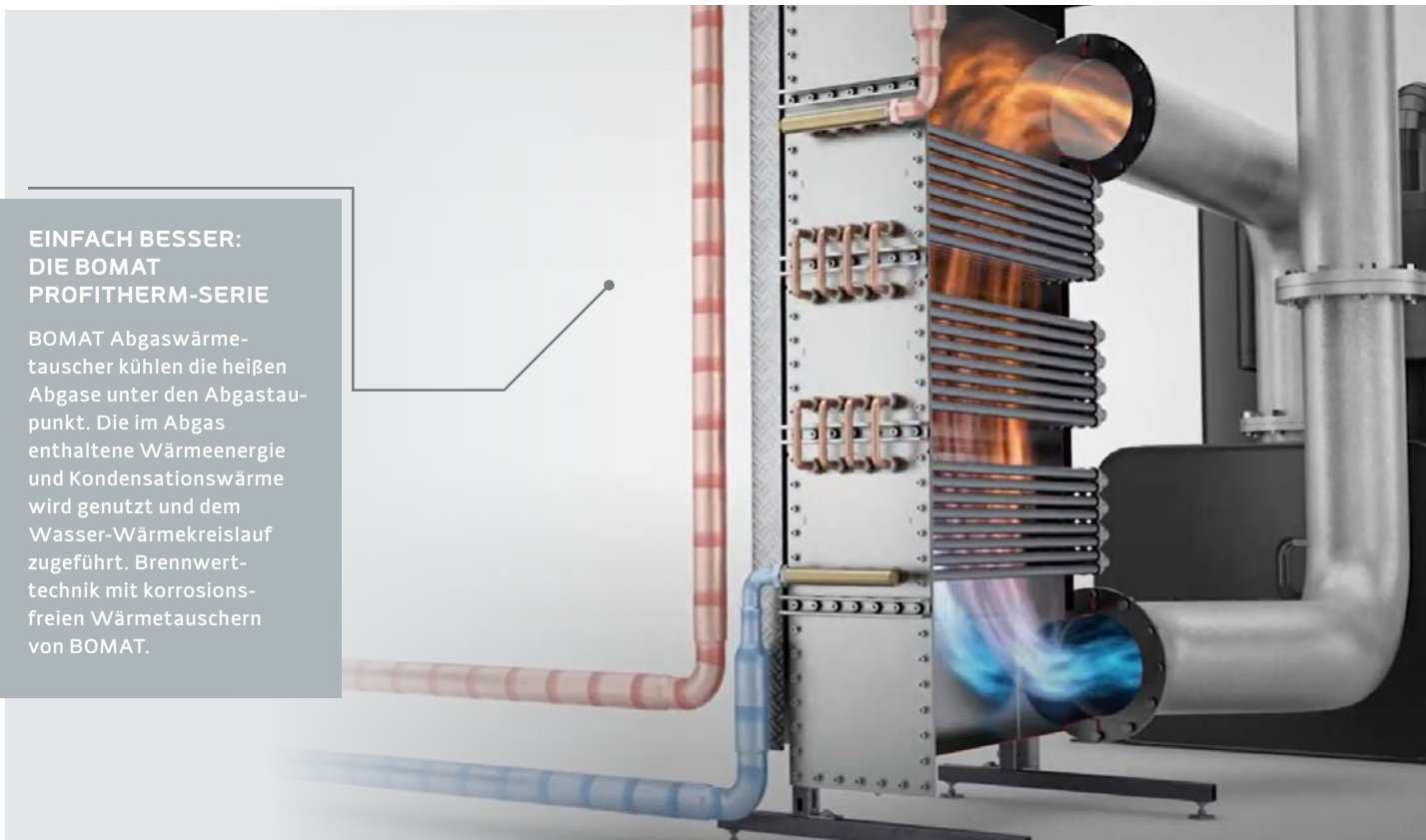
Brennwerttechnik kühlt das Abgas in Wärmetauschern bis zur Kondensation ab. Wärme wird frei und dem Heizwasser zugeführt. Brennstoffverbrauch und Betriebskosten sinken beträchtlich.

Weniger reinstecken, mehr rausholen

Mit der noch besseren Energieausnutzung steht BOMAT an der Spitze moderner Heiztechnik. Eine Investition, die sich schon nach wenigen Jahren bezahlt macht.

EINFACH BESSER: DIE BOMAT PROFITHERM-SERIE

BOMAT Abgaswärmetauscher kühlen die heißen Abgase unter den Abgastau- punkt. Die im Abgas enthaltene Wärmeenergie und Kondensationswärme wird genutzt und dem Wasser-Wärme- kreislauf zugeführt. Brennwert- technik mit korrosions- freien Wärmetauschern von BOMAT.



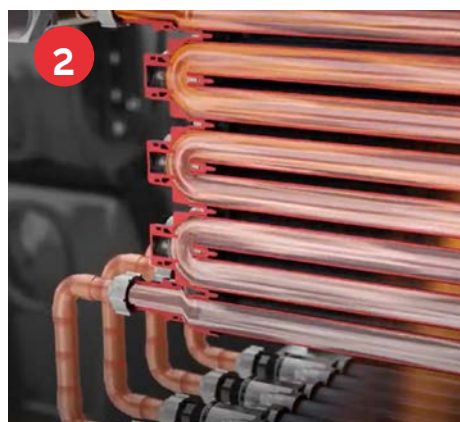
TECHNOLOGIE 4.0

SO FUNKTIONIEREN UNSERE WÄRMETAUSCHER.



Indirekte Wärmeübertragung aus den heißen Abgasen

Die heißen Abgase durchströmen den Wärmetauscher und erhitzen Flüssigkeiten in hochwärmeleitfähigen Rohren.



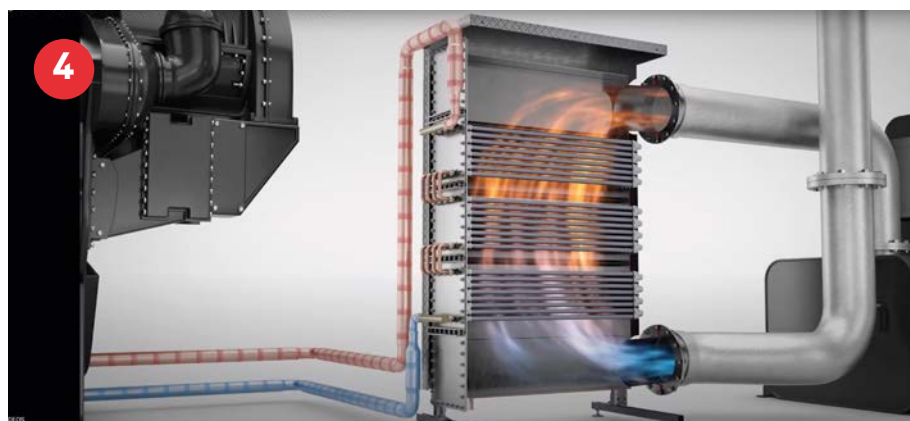
Entzug der Wärme aus den Abgasen

Im ersten Prozessschritt wird dem Abgas der Hauptanteil der Wärme entzogen.



Entnahme der Restwärme

Anschließend wird dem Abgas die verbliebene Restwärme durch Kondensation entnommen.



Brennwerteffekt: Maximale Energieausbeute

Die gewonnene Wärmeenergie ist vielseitig einsetzbar und spart enorm CO₂. Beispielsweise für die Erhitzung von Prozessluft, Heizung von Räumen oder zur Einspeisung ins Fernwärmenetz.

HIGHLIGHTS

EINFACHE LEISTUNGSANPASSUNG DURCH KASKADIERBARE INSTALLATION.

Geeignet für die Brennstoffe Heizöl, Erd-, Bio-, Klär- und Deponiegas

Up- and downsizing:
Genau, wie Sie es brauchen

Einfache Reinigungsmöglichkeit durch Einschubregister

**HOCHLEISTUNGS-
KUNSTSTOFF, EDELSTAHL
ODER KERAMIK^{*)}**

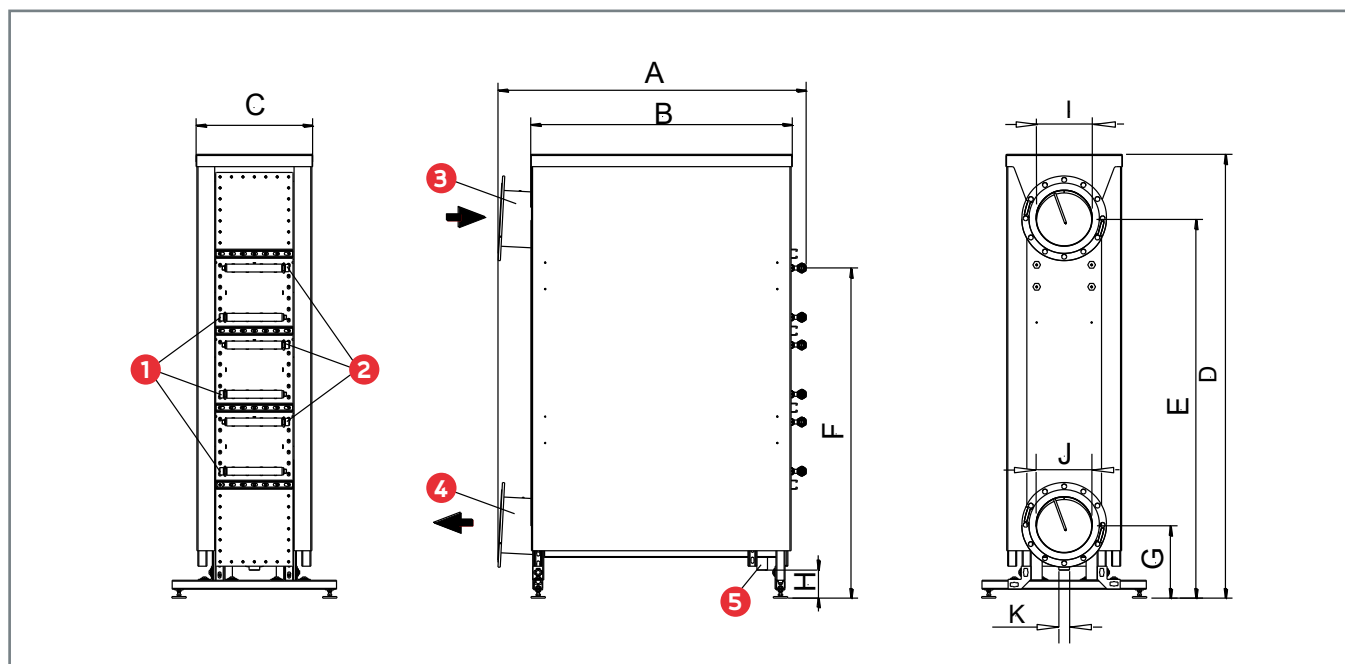
***) Rohrbestückung
individuell wählbar**

**Geringer abgasseitiger
Druckverlust und absolut
korrosionsbeständig**



TECHNISCHE DATEN

AUFSTELL- UND ANSCHLUSSMAßE.



Legende

- 1 Wassereintritt IG R1 (DN 25)
- 2 Wasseraustritt IG R1 (DN 25)
- 3 Abgaseintritt (DN 250) ***
- 4 Abgasaustritt (DN 250) ***
- 5 Kondensataustritt

Temperaturen und Drücke

max. zulässige Abgasaustrittstemperatur	120°
max. zulässiger Betriebsdruck	3/6 bar
max. zulässige Abgaseintrittstemperatur	400°
max. zulässige Wasseraustrittstemperatur	95°
max. zulässiger Heizgasüberdruck	5.000 Pa

Profitherm Modular AWR →		03-KK-1064-MT-4-9-6 (03M1064)
Wasserinhalt	Liter	53,6
Gewicht	kg	ca. 300 **
Wasseranschlüsse		
Maße (mm)	A	1.375
	B	1.190
	C	542
	D *)	2.018
	E *)	1.715
	F *)	1.490
	G *)	325
	H *)	115
	I+J	250
	K	DN 50

*) Stufenlos einstellbar durch Maschinenstellfuß +/- 10 mm

** je nach Ausführung

*** Anlehnung DIN 2642 Typ B

Maximal zulässiger Abgasschalldruck 70 dB(A). Höherer Schalldruck erfordert bauseits Maßnahmen.

Technische Änderungen vorbehalten.

KURZE AMORTISATIONSZEITEN

IHRE KOSTENERSPARNIS.



3 BEISPIELRECHNUNGEN:

AMORTISATIONSZEITEN
UND CO₂-EINSPARUNG
VON INDUSTRIE BHKW'S

	Abgase aus Dampfkessel 720 kW	Abgase aus Härteofen	Abgase aus Lackieranlage
Art des Brennstoffs	Erdgas	Erdgas	Heizöl
Anzahl der BOMAT AWT:	1 Stück	2 Stück	1 Stück
Abgsamenge	1.160 kg/h	3.811 kg/h	701 kg/h
Abgaseintrittstemperatur in den BOMAT AWT:	230°C	220°C	245°C
Abgsaustrittstemperatur aus dem BOMAT AWT:	60°C	57°C	75°C
Wassereintrittstemperatur in den BOMAT AWT:	50°C	40°C	60°C
Wasseraustrittstemperatur aus dem BOMAT AWT:	56°C	49°C	65°C
Wärmerückgewinnungsleistung:	63 kW	182 kW	38 kW
Kosten für BOMAT AWT und Zubehör:	31.300 €	54.120 €	18.500 €
Kosten für Montage, Verrohrung und Zubehör (geschätzt):	19.500 €	28.000 €	23.000 €
Summe der Investitionen (geschätzt):	50.800 €	82.120 €	41.500 €
Laufzeit der Anlage:	2.500 h	2.100 h	2.300 h
Wärmerückgewinnung pro Jahr	157.500 kWh	382.200 kWh	87.400 kWh
Wärmemengenpreis (geschätzt)	0,08 €	0,06 €	0,10 €
Amortisationszeit ca.	4,0 Jahre	3,6 Jahre	4,7 Jahre
CO ₂ Einsparung pro Jahr ca.	31.658 kg	76.822 kg	22.724 kg



STAATLICHE FÖRDERUNG

IHRE INVESTITION WIRD IN DER REGEL VOM STAAT GEFÖRDERT.

Hinweise zur Förderung

Prinzipiell sind **BOMAT Abgaswärmetauscher förderfähig** – praktisch all unsere Kunden nutzen dies. Je nach Anwendung und Bundesland gibt es verschiedene Förderprogramme und je nach Förderprogramm und Institut gibt es einen einmaligen Zuschuss oder ein preisgünstiges Darlehen. Aktuell sind verschiedene CO₂-Minderungs-

und Energieeinsparprogramme verfügbar. Dabei ist die **Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz** in der Wirtschaft besonders zu nennen. Egal ob für Kleinunternehmen oder Konzern, es ist immer etwas Passendes für Sie dabei.



Förderziel

Gefördert wird u. a. der Einsatz von Klimaschutz-Technologien in gewerblichen Anwendungen. Ziel ist die Reduktion von Treibhausgas-Emissionen.

Fragen Sie unsere **Energieberater**, wir helfen Ihnen gerne weiter.

ENERGIEBERATUNG

HELFEN SIE CO₂ EINZUSPAREN UND FRAGEN SIE UNSERE ENERGIEBERATER NACH DER RICHTIGEN LÖSUNG FÜR SIE.

Professionelle Beratung und Begleitung

Unsere versierten und erfahrenen Energieberater nehmen sich Zeit für Sie. Wenn es um die gezielte Beantragung von Förderungen oder eine professionelle Baubegleitung geht, ist es wichtig, jemanden an seiner Seite zu haben, der weiß, was er tut. Viele Vorhaben werden durch die

Einbindung eines professionellen Energieberaters stark vereinfacht. Grund dafür sind die oft komplexen Förderrichtlinien, die erfüllt werden müssen. Die Energieberater von BOMAT unterstützen Sie bei ihrem Vorhaben tatkräftig und mit Sachverstand.



REFERENZEN. INDUSTRIE



OTTO SCHIMSCHA METALLBAU GMBH

Geranienstraße 12, 74747 Ravenstein-Erlenbach

Wärmequelle: Einbrenn-Lackieranlage

Abgaswärmetauscher: O2-GG-1064-MT-4-9-3

Abgastemperatur: ca. 250°C (vor WT)
ca. 60°C (nach WT)

Wärmerückgewinnung
pro Jahr: ca. 64.000 kWh

CO₂-Einsparung p. Jahr: ca. 32.000 kg

➔ Amortisationszeit **unter 5 JAHREN.**



STUMPF METALL GMBH

Duisburger Straße 6, 57234 Wilnsdorf

Wärmequelle: Einbrenn-Lackieranlage

Abgaswärmetauscher: O2-GG-1064-MT-4-9-3

Abgastemperatur: ca. 360°C (vor WT)
ca. 75°C (nach WT)

Wärmerückgewinnung
pro Jahr: ca. 220.000 kWh

CO₂-Einsparung p. Jahr: ca. 52.000 kg

➔ Amortisationszeit **unter 5 JAHREN.**



FELDER GMBH LÖTTECHNIK

Im Lipperfeld 11, 46047 Oberhausen

Wärmequelle: 2 Schmelzofen mit je 235 kW

Abgaswärmetauscher: O2-GG-1032-MT-4-9-3

Abgastemperatur: ca. 180°C (vor WT)
ca. 75°C (nach WT)

Wärmerückgewinnung
pro Jahr: ca. 150.000 kWh

CO₂-Einsparung p. Jahr: ca. 30.000 kg

➔ **Amortisationszeit unter 3 Jahren.**



THANNHAUSER ASPHALT GMBH & CO. KG

aupstraße 32, 86742 Fremdingen

Wärmequelle: Asphaltmischanlage

Abgaswärmetauscher: O2-GG-1064-MT-4-9-3

Abgastemperatur: ca. 110°C (vor WT)
ca. 45°C (nach WT)

Wärmerückgewinnung
pro Jahr: ca. 80.000 kWh

CO₂-Einsparung p. Jahr: ca. 40.000 kg

➔ **Amortisationszeit unter 4 Jahren.**



Technische Änderungen vorbehalten | 01.2024 | BOM. 2024_008

JETZT WIN-WIN-SITUATION NUTZEN.

VEREINBAREN SIE GLEICH EINEN
UNVERBINDLICHEN
TERMIN MIT UNS.



BOMAT Energiesysteme GmbH
Zum Degenhardt 49

88662 Überlingen
Deutschland

T +49 (0) 75 51.80 99 70
F +49 (0) 75 51.80 99 71

info@bomat.de
www.bomat.de

