



Nutzung von Abgaswärme mittels ORC-Anlagen

Auftraggeber:
Rhein-Main Deponienachsorge GmbH

Organic Rankine Cycle, ORC

Bearbeitung: 2011

Zahlen und Daten:

- Verwertung der Wärme aus technischen Prozessen wie Erdwärme und Abgaswärme von Blockheizkraftwerken
- Benannt nach dem britisch - schottischen Physiker Rankine (1820 – 1872)
- Arbeitsmittel ist eine organische Flüssigkeit (z.B. Silikonöl- oder Hexan-Derivat) mit einer niedrigen Verdampfungstemperatur.
- Aus einer Abgaswärmeleistung von ca. 600 kW lässt sich eine elektrische Energie von ca. 100 kW erzeugen. Der Abgasstrom eines Blockheizkraftwerkes wird dabei von ca. 450 °C auf ca. 200 °C abgekühlt.
- Der elektrische Wirkungsgrad einer ORC – Anlage liegt bei ca. 20 %.
- Verstromung von Abwärme wird im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) besonders gefördert. Neben der Grundvergütung für regenerativ erzeugten Strom erhält eine ORC – Anlage den sog. Technologiebonus in Höhe von 2,0 Cent/kWh.

Rytec-Leistungen:

- Analyse der prozesstechnisch nutzbaren Abwärme
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Installation einer ORC-Anlage am Standort mit Ermittlung der notwendigen Investitionskosten und der Höhe der Vergütungen
- Konzeption und Planung zur Integration der ORC-Anlage in die vorhandene Anlagentechnik am Standort
- Genehmigungsplanung
- Ausschreibung
- Ausführungsplanung
- Infrastrukturelle Anbindung der ORC-Anlage
- Wegen der Komplexität der Einbindung in das Wärmesystem ist eine Aussage über den wirtschaftlichen Einsatz in einer bestehenden oder geplanten Anlage nur mit Betrachtung des Gesamtkonzeptes im jeweiligen Einzelfall möglich.

Rytec

Abfalltechnologie
und Energiekonzepte

Rytec GmbH
Pariser Ring 37
D-76532 Baden-Baden
T +49 (0)7221 377 60-0
F +49 (0)7221 377 60 -29
engineering@rytec.com

Rytec GmbH
Außerhalb 1
D-63303 Dreieich
T +49 (0)6103 73335-0
F +49 (0)6103 73335-25
service-betrieb@rytec.com

Rytec AG
Alte Bahnhofstrasse 5
CH-3110 Münsingen
T +41 (0)31 724 33 33
F +41 (0)31 724 33 35
contact@rytec.ch