

WÄTAS-REFERENZEN



INNOVATIONEN AUS SACHSEN
Energiekosten sparen, Ressourcen schonen!

Nutzung von Abwärme eines Industrie-Einbrennofens zur Trocknung von Produkten und zur Heizung von Tauchbädern

AUFGABENSTELLUNG

In einem Emaillierwerk wurden jährlich rund 1,1 Mill. kWh Gas verbraucht. Die entstehende Abwärme wurde ungenutzt in die Umwelt abgegeben. Gleichzeitig war es erforderlich, unter Verwendung weiterer Primärenergie eine Trocknungsanlage zu betreiben und mehrere Beizbecken aufzuheizen. Dazu waren weitere 500.000 kWh Erzeugungsenergie erforderlich.

Es bestand die Aufgabe, die anfallende Abwärme zur Versorgung der Wärmeprozesse in der Produktion zu verwenden und gleichzeitig die dazugehörigen Primärenergieerzeuger vollständig oder teilweise abzulösen.

PROJEKTBECHREIBUNG / UMSETZUNG

Eine hohe Herausforderung wurde gelöst, indem neuartige kreisförmig gebogene Lamellenwärmetauscher zur Aufnahme der diffusen Abwärme am Einbrennofen entwickelt wurden. Diese können eingesetzt werden, ohne den anspruchsvollen Einbrennprozess zu stören. Vier dieser Wärmetauscher der Materialart wurden an den Abwärmeauslässen angebracht.

Durch eine Kombination weiterer Lamellenwärmetauscher wird das hohe Temperaturniveau im Raum über dem Brennofen aufgenommen. Die so gewonnenen 65 kW werden in Pufferspeichern in einem Temperaturniveau von bis zu 90°C abgelegt und temporär für die Produktionsprozesse Trocknen und Aufheizen bis ca. 67°C bereitgestellt. Hierbei wird das unterschiedlich benötigte Temperaturniveau der Prozesse sinnvoll ausgenutzt, indem der Rücklauf der Beize den Verlauf der Trockner bedient. Zur deutlichen Minderung der thermischen Verluste wird jetzt ein modernes und preiswertes System zur Abdeckung der Beizbecken eingesetzt. Die etwas kompliziertere Handhabung wird nach Auffassung des Betreibers durch die wirtschaftlichen Effekte in den Hintergrund gedrängt.

Das System wird in einem zweiten Schritt zur Aufnahme von weiteren 68 kW Abwärme aus einem mit Gas betriebenen Trockner erweitert. Zur Dokumentation der Wirtschaftlichkeit wurde das hydraulische System mit einem Wärmemengenzähler ausgestattet. Die Inbetriebnahme erfolgte im Sommer 2012.

ERGEBNIS / RESULTAT

Mit der bisher nicht genutzten Abwärme können 72 % des Primärenergieträgers Gas zur Erwärmung von Beiz- und Reinigungsbecken abgedeckt werden. Die Investitionskosten einschließlich Montage betrugen rund 20 TEUR. Es wird eine Einsparung an Betriebskosten von jährlich rund 12 TEUR in der ersten Ausbauphase berechnet. Damit beträgt die Amortisationszeit 18 Monate.



Wärmetauscher zur Aufnahme diffuser Wärme



innovativer Wärmetauscher Edelstahl



innovativer Wärmetauscher Edelstahl

WätaS

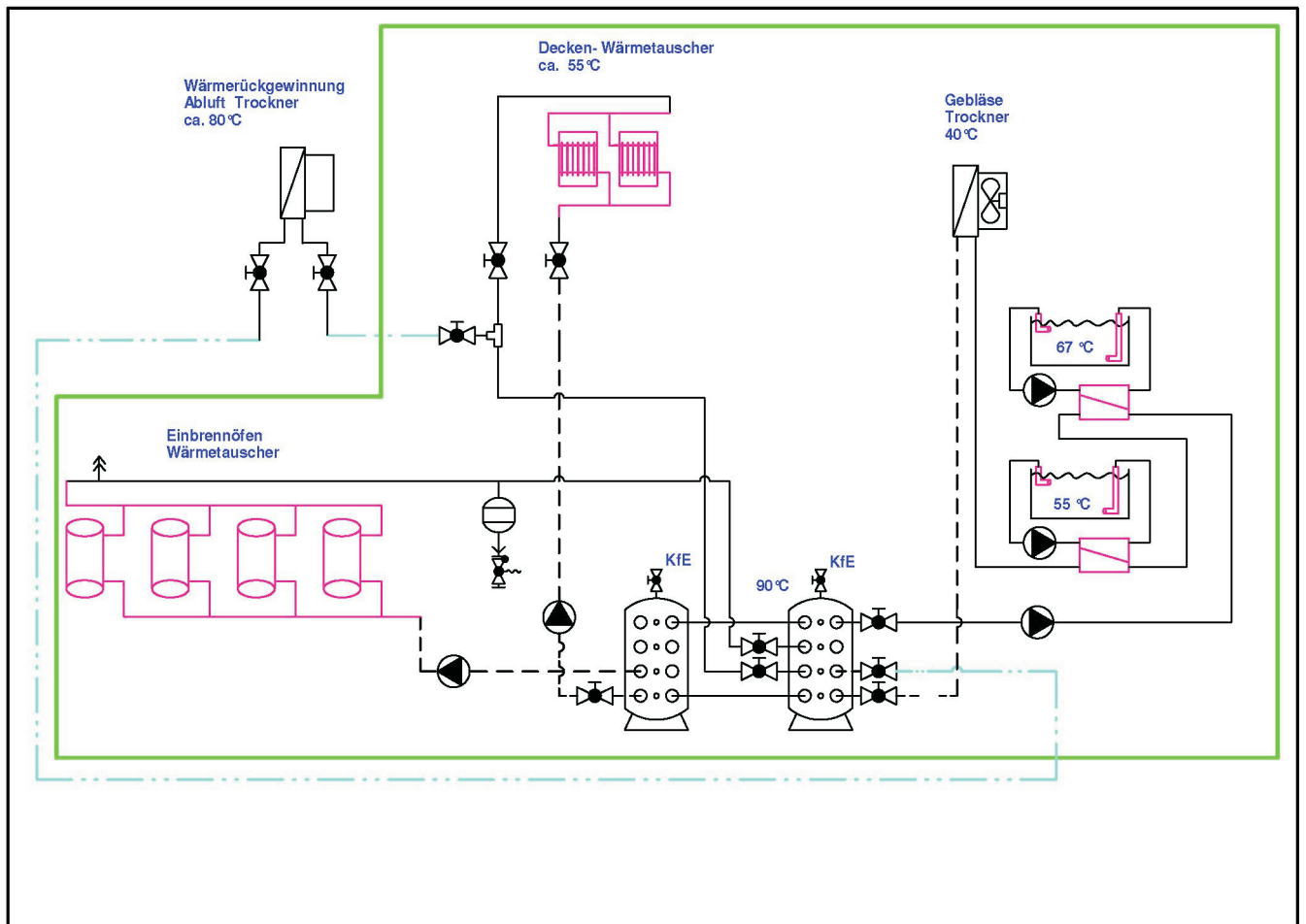
Wärmetauscher Sachsen GmbH
Lindenstraße 5
D-09526 Olbernhau
Telefon: +49 37360 69 49-0
Telefax: +49 37360 69 49-69
E-Mail: vertrieb@waetas.de
Web: www.waetas.de

PARTNER DES PROJEKTES

IfaE - Institut für angewandte Energieeffizienz
Ratsseite-Dorfstr. 22
09496 Marienberg / OT Pobershau
Telefon: +49 (0)3735/6607-52
Telefax: +49 (0)3735/6680-66
E-Mail: info@ifea-sachsen.de
Web: www.ifea-sachsen.de



SCHALTSCHEMA DER ANLAGE



Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte, Bekanntmachung oder andere Nutzung dieses Konstruktionsdokuments sind ohne Genehmigung nicht gestattet. Zuwiderhandlung zieht rechtliche Folgen nach sich.

891-101-02- (4)

Wätas

Wärmetauscher Sachsen GmbH
 Lindenstraße 5
 D-09526 Olbernhau
 Telefon: +49 37360 69 49-0
 Telefax: +49 37360 69 49-69
 E-Mail: vertrieb@waetas.de
 Web: www.waetas.de

PARTNER DES PROJEKTES

IfaE - Institut für angewandte Energieeffizienz
 Ratsseite-Dorfstr. 22
 09496 Marienberg / OT Pobershau
 Telefon: +49 (0)3735/6607-52
 Telefax: +49 (0)3735/6680-66
 E-Mail: info@ifea-sachsen.de
 Web: www.ifea-sachsen.de