

Faktenblatt Einzelmassnahme 2 Rohgas-Wärmetauscher erhöht Energieeffizienz erzo Oftringen

Beschrieb der Massnahme

Das Kondensat aus dem LuKo wurde ursprünglich mit MD-Dampf auf die gewünschte Speisewassertemperatur von 130°C aufgewärmt. Durch den Einbau eines Rauchgas- / Wasser-Wärmetauschers vor dem Wäscher kann das Kondensat neu mit Hilfe der Abkühlung der Rauchgase von 67°C auf 105°C aufgeheizt und damit der Dampfverbrauch im Speisewasserbehälter minimiert

I. Was war der Auslöser für die Massnahme?

Im Rahmen einer Zustandsanalyse der Gesamtanlage wurde im Jahre 2013 der Weiterbetrieb der Anlage bis ins Jahr 2025 untersucht. Neben der Ertüchtigung der Feuerungs- und Kesselanlage sowie anderer Systeme wurden auch die Möglichkeiten der Energieeffizienzsteigerung genauer analysiert. Auf Grund der kurzen Amortisationszeit wurde die Massnahme mit der Energierückgewinnung aus dem Rauchgas umgesetzt.

Schema oder Bild

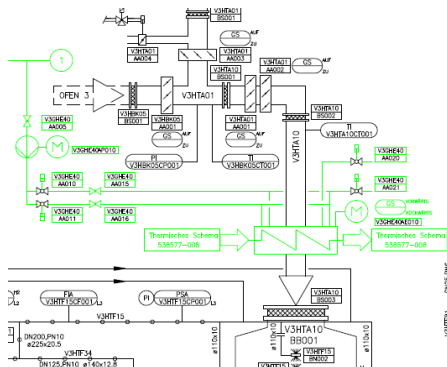


Abb 1: Einbindung Wärmetauscher, Schemaausschnitt

II. Was sind die wesentlichen Vorteile?

- Höhere Stromproduktion der Turbine
- Geringerer Wasserverbrauch in der Wäscher-Quenche
- Abnahme des Rauchgasvolumenstroms
- Tieferer Stromverbrauch am Saugzug
- Amortisation innerhalb von 8 Jahren

III. Fazit

Die Massnahme wurde 2015 umgesetzt und ist bis heute (2020) ohne grössere Probleme in Betrieb. Die Erwartungen wurden erfüllt und teilweise übertroffen. Die Umsetzung ist für alle Anlagen geeignet, die rauchgasseitig noch Temperatur abbauen können. Dabei ist mit dem heutigen Knowhow auch eine Abkühlung bis zur Sättigungstemperatur möglich.

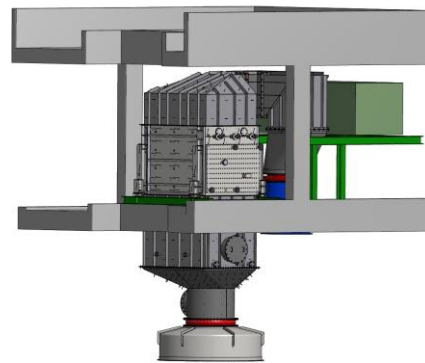


Abb 2: Rauchgaswärmetauscher am Eintritt Wäscher

Technische Angaben

	Vorher	Nachher
Typ Wärmetauscher	-	Kreuz-Gegenstrom
Mittl. Druckverlust	-	3-4 mbar
Hersteller	-	Fluorcorrex AG
Spez. Oberfläche	-	412 m ²
Abreinigungssystem	-	zyklische, automatische Abreinigung mit Trinkwasser

Kosten und Rentabilität

	Vorher	Nachher
Investitionskosten	-	1.1 Mio CHF
Betriebskosten	-	Reinigungswasser 1.5 m3/Tag
Rentabilität	-	8 Jahre

Bewertungskriterien

Bewertungskriterien	Bewertung	Kommentar
Technische Machbarkeit	⚙️ ⚙️ ⚙️	Einbindung ins thermische System anspruchsvoll
Dauer der Umsetzung	🕒 🕒 🕒	6 Monate Vorbereitung, Umsetzung in 3 Wochen
Kosten-/Nutzen-Verhältnis / Rentabilität	💰 💰 💰	amortisierbar
Nutzen für die Umwelt	🌿 🌿 🌿	höhere Energieeffizienz
Zufriedenheit der Benutzer, Verlässlichkeit	👍 👍 👍	sehr zufrieden

Referenzanlage(n) und Kontaktperson

erzo Oftringen, Kontaktperson: Friedrich Studer, friedrich.studer@erzo.ch
 SATOM SA Monthey, Umsetzung in 2011
 Massnahmenbeschreibung erarbeitet durch: Nutec Engineering AG, markus.hundsdoerfer@nutecag.ch, +41 79 927 68 67

Spezifische Anlagendaten

68'000 t Abfall/a, 1 Linie
 177'000 t Abfall/a, 2 Linien