

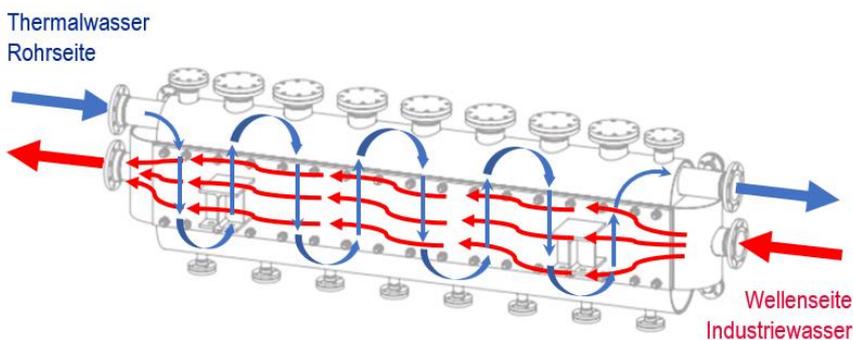
VAU Thermotech: Mitgestalter der Energiewende

Heldringen, den 31.07.2023 – Heißes Wasser – genauer: Thermalwasser – spielt bei einem unserer Kunden, dem Betreiber eines geothermischen Kraftwerks in Rheinland-Pfalz, eine sehr große Rolle. Im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten [GeoSmart Projekts](#) sollen „Innovationen zur Verbesserung der Flexibilität und Effizienz geothermischer Wärme- und Stromversorgungssysteme“ untersucht werden. VAU Thermotech liefert dazu vier vollverschweißte Hybrid Tubular Plattenwärmetauscher, die im laufenden Betrieb auf Funktionalität, Beständigkeit und der Möglichkeit einer vollständigen Reinigung getestet werden.

Die Aufgabe unserer Plattenwärmeübertrager besteht zukünftig in der Wärmeauskopplung aus dem Thermalwasser für die Fernwärme. Das etwa 164 °C heiße Thermalwasser wird aus etwa 3.600 Metern hochgepumpt, durch die jeweilige Primärseite der [Hybrid Tubular Plattenwärmetauscher](#) geführt, kühlt auf ca. 45 °C ab und wird wieder ins Reservoir

(Erdreich) zurückgepumpt. Auf der Sekundärseite wird im Gegenstrom 40 °C warmes Industrierwasser geführt, das sich beim Verlassen der vier Wärmeübertrager auf etwa 160 °C erwärmt hat und somit die Wärme für ein Fernwärmenetz liefert. Damit die gewünschte Wärmeleistung und das definierte Temperaturniveau erbracht werden können, haben wir unsere vier Apparate so ausgelegt, dass sie eine Heizfläche von je 114 m² haben. In Reihe geschaltet, erbringen sie insgesamt eine Leistung von 4.167 kW.

Aufgrund der hohen Druck- und Temperaturniveaus mussten die Kraftwerksbetreiber auf geschraubte Plattenwärmetauscher verzichten. Wegen der limitierten Aufstellfläche auf dem Kraftwerksgelände, wurde unser Plattenwärmetauscher gegenüber einem klassischem Rohrbündelwärmetauscher bevorzugt. Denn unsere vollverschweißten Hybrid Tubular Plattenwärmetauscher bieten im Vergleich zu den Rohrbündelwärmetauscher eine wesentlich größere Heizfläche pro Kubikmeter Raum (250 m²/m³). Da das Thermalwasser u.a. aufgrund der vorhandenen Chloride korrosiv wirkt, werden die Plattenpakete unserer vollverschweißten Plattenwärmeübertrager aus dem Sonderwerkstoff 254 SMO (1.4547er Edelstahl) gefertigt.



Außerdem enthält das Thermalwasser viele Salze, wodurch es stark zur Belagbildung neigt. Deshalb wird es durch die leicht zu reinigende Rohrseite der Plattenpakete geführt. Weil die Rohre senkrecht stehen, sind sie leicht über mehrere Flansche, die in die Haube auf

der Oberseite eingeschweißt sind, zugänglich. Auf diese Weise lässt sich das Plattenpaket beispielsweise von oben mit einem Hochdruckwasserstrahl säubern. Schmutz und das eingebrachte Wasser fließen danach über die Flansche an der Unterseite wieder hinaus. Das Industrierwasser hingegen wird über die Wellenseite des Plattenpakets geführt, wodurch es in hohe Turbulenzen versetzt wird, was den Wärmeübergang deutlich verbessert.



Nach Abschluss des GeoSmart Projektes, werden die Komponenten in der nächstfolgenden Ausbaustufe weiterverwendet und um weitere [Hybrid Tubular Plattenwärmetauscher](#) ergänzt. Geplant ist, die gesamte geothermische Wärme an das Industrierwasser zu übergeben und die Stromerzeugungsanlage aus dem Thermalwassersystem zu entfernen und in den Industrierwasserkreislauf einzubinden.

Ferner soll das abgekühlte Thermalwasser – bevor es wieder in den Boden zurückgepumpt wird – zu einer Lithium-Extraktionsanlage gebracht werden. Es wird dort durch Röhren geführt, die mit einem Sorbens gefüllt sind. Daran bindet sich das im Thermalwasser vorhandene Lithium und reichert sich an. Es wird dann mit Wasser ausgewaschen und die Lösung anschließend aufkonzentriert. Anschließend wird die Lösung in einer Raffinerie nachbearbeitet und reines Lithium gewonnen, das zum Bau von Akkumulatoren benötigt wird. In der Zukunft sollen so bis zu 40.000 Tonnen Lithium pro Jahr produziert werden. Weitere Details zu diesem Prozess sind unter [Zero Carbon Lithium™-Projekt](#) zu finden.

Über VAU Thermotech GmbH & Co. KG

Die konzernunabhängige und eigentümergeführte VAU Thermotech GmbH & Co. KG entstand im Jahr 2008 aus der Übernahme der 1977 gegründeten VAU Werkzeug- und Gerätebau GmbH & Co. KG. Eigentümer und CEO ist Osama Nasser. Hauptsitz und Produktion befinden sich im nordthüringischen Heldrungen, das Außenbüro in München ist Innovations-Hotspot für die Entwicklung neuer Produkte.

Das nach ISO 9001 zertifizierte Unternehmen stellt gelötete Plattenwärmetauscher, vollverschweißte Hybrid Tubular-Wärmetauscher und geschraubte Plattenwärmetauscher her. Neben Serienprodukten, wie gelöteten Plattenwärmetauschern, beherrscht VAU Thermotech als einer der wenigen deutschen Wärmetauscher-Hersteller das Projektgeschäft mit Spezialanfertigungen und Highend-Lösungen, bei denen vollverschweißte Hybrid Tubular-Plattenwärmetauscher für große Leistungen zum Einsatz kommen. Das Unternehmen konstruiert und produziert seine Ware zu 100 Prozent in Deutschland und liefert stets „aus einer Hand“.

Das Portfolio ist breitgefächert und bedient die Heizungs-, Kälte- und Gebäudetechnik, die (petro-) chemische Industrie sowie die Zucker-, Lebensmittel- und Pharmabranche. Hergestellt werden die Wärmetauscherplatten mit vollautomatisierten Fertigungslinien. Die dazu notwendigen Prägewerkzeuge kommen aus dem firmeneigenen CNC-gesteuerten Maschinenpark.

VAU Thermotech GmbH & Co. KG

Kurt Müller
Director of Marketing and Communications
Werner-Eckert-Str. 4
81829 München
Mail: kurt.mueller@vau-thermotech.de
Tel.: +49 34673 / 1683-62

Web: <https://www.vau-thermotech.de>
LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/vau-thermotech-gmbh>
XING: <https://www.xing.com/companies/vauthermotechgmbh%26co.kg>
Facebook: <https://www.facebook.com/vauthermotechgmbh>