



Die innovativen Packungs-Lösungen POWERPACK der Firma Garlock: Der Problemlöser in Molten Salt Anwendungen von Solarkraftwerken.

Leckagen und Ausfälle sowie eine besonders kurze Lebensdauer von Stopfbuchspackungen in Solarkraftwerken, insbesondere im Turm, bereiten den Betreibern häufig Sorge. Garlock POWERPACK beweist in zwei Fallstudien, dass es, als optimal auf die Anforderungen zugeschnittene Lösung, schnell Abhilfe schaffen kann.

Die Versorgung mit erneuerbaren Energien, wie z.B. Solarenergie, wird von Jahr zu Jahr wichtiger. Bei der Strom- und Wärmeversorgung spielen „grüne“ Energien eine immer größere Rolle.

Solarkraftwerke (Concentrated Solar Power, CSP) erzeugen Energie, indem sie ein Medium mit Spiegeln aufheizen. Das erhitzte Medium kann die Energie speichern, so dass das Kraftwerk diese Wärme Tag und Nacht in Strom umwandeln kann. Um diesen Prozess effizient zu gestalten, wird häufig Salzschnmelze als Wärmeträgermedium verwendet, was jedoch eine Herausforderung für die Abdichtung darstellt. Je nach System kann die Arbeitstemperatur in zwei Bereichen liegen: Die niedrigere Temperatur liegt bei etwa 400 °C und die höhere Temperatur kann bis zu 585 °C betragen. Eine ausgesprochen hohe Temperatur, die in Solarturmanlagen leicht erreicht werden kann.

POWERPACK 1220 MS (Molten Salt) ist für den Einsatz bei niedrigeren Temperaturen in Solarkraftwerken bis zu 450 °C konzipiert. Das Packungsset kombiniert hochtemperaturbeständige Synthepack-Fasern und einem THERMa-PUR®-Isolationsring. POWERPACK 9020 HMS sowie 9021 HMS (Hot Molten Salt) sind für Anwendungen in Solarkraftwerken mit höheren Temperaturen bis zu 585°C ausgelegt. Die Packungskonstruktion kombiniert Cup & Cone-Sets mit Hochleistungs-Ventilspindelpackungsringen und THERMa-PUR®- Isolationsringen.

Zwei Fallstudien aus der Praxis zeigen, dass Garlock POWERPACK den hohen Anforderungen von Solarkraftwerken gerecht wird und die Lösung für die Probleme der Betreiber darstellt:

Im ersten Fallbeispiel handelt es sich um ein Solarkraftwerk mit Strahlungsbündelung im zentralen Turm, Heliostaten und Salzreceiver-Technologie mit einer Bruttoproduktionskapazität von 150 MW und einer Speicherkapazität von 7,5 Produktionsstunden eines Ingenieur- und Technologiekonzerns. Salzschnmelze wird dort als Wärmeübertragungsflüssigkeit (HTF) verwendet. Jegliche Probleme mit den Armaturen in den HTF-Rohrleitungen haben direkte Auswirkungen auf die Leistung



und den Ertrag der Anlage. Die ursprünglichen OEM-Packungen der Armaturen hatten seit der Inbetriebnahme der Anlage ständig Probleme mit Leckagen. Dies erforderte wöchentliches Nachziehen und alle paar Wochen den Austausch der Packungen. Der Kunde wandte sich an Garlock und beschrieb das Problem. Diese untersuchten den Fall und kamen zu dem Schluss, dass Garlock POWERPACK die beste Lösung darstellte. POWERPACK 9021-HMS-Sets wurden in Durchgangs- und Absperrklappen (motorisiert und manuell) im Kreislauf der heißen Salzschnmelze installiert, der vom Turm zum Heißsalztank führt. POWERPACK 1220-MS-Sets wurden in Durchgangs- und Absperrklappen (motorisiert und gesteuert) im Kreislauf der „kalten“ Salzschnmelze installiert. Der Kunde ersetzte die Mitbewerber Packungen in allen Absperrklappen dieser Anlage durch POWERPACK Sets von Garlock. Während des 12-monatigen Dauerbetriebs gab es keine Leckagen in der Salzschnmelze mehr, und die „kalten“ und „heißen“ Kreisläufe mussten nicht mehr aufgrund von Leckageproblemen der Armaturen abgeschaltet werden.

Im zweiten Fallbeispiel handelt es sich um einen Armaturenhersteller für Solarkraftwerke. Den Kunden beschäftigten Probleme mit einer Stopfbuchspackung. Die Lebensdauer der Packung war sehr kurz, insbesondere beim Einsatz im oberen Bereich des Turmes. Hinzu kam, dass der Support des Lieferanten nicht den Erwartungen des Kunden entsprach. Aus diesem Grund wurde eine alternative Packung mit längerer Lebensdauer und ein Lieferant mit besserer Kundenbetreuung gesucht. Der Kunde kontaktierte Garlock, um seine Probleme mit dem Experten-Team zu diskutieren. Als beste Lösungen wurden POWERPACK 9020-HMS, 9021-HMS und 1220-MS von Garlock präsentiert. Außerdem wurden FLEXSEAL® Spiraldichtungen mit THERMa-PUR® angeboten, die extrem hohen Temperaturen standhalten. Nachdem sichergestellt wurde, dass alle speziellen Anforderungen erfüllt werden konnten, wurden die Garlock-Lösungen in die Anwendung implementiert. Aktuell sind die Sätze nach 2 Jahren immer noch im Einsatz und das Design wurde als Standard für die Anwendung festgelegt.

Fallstudien zu diesen Lösungen:

https://www.garlock.info/wp-content/uploads/2022/09/Garlock_Case-Study_Powerpack_Solar_DE.pdf

https://www.garlock.info/wp-content/uploads/2022/09/Garlock_Case-Study_Powerpack_Valve_Manufacturer_DE.pdf

Kontakt:

Garlock GmbH
Falkenweg 1
41468 Neuss

Garlock®

Telefon: +49 2131 349-0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Pressekontakt:

Stephanie Bursch
+49 2131 349-119
Stephanie.Bursch@garlock.com

Über Garlock:

Garlock, ein Enpro Unternehmen, ist ein globaler Hersteller von Hochleistungs-Dichtungslösungen und anderen innovativen Produkten mit Fokus auf Sicherheit, Umweltschutz, Langlebigkeit und Produktivität. Mit einer Geschichte, die über 130 Jahre zurückreicht, unterhält Garlock heute eine globale Präsenz von Design-, Produktions- und Vertriebs-einrichtungen, die die Bedürfnisse der Kunden reaktionsschnell und intelligent erfüllen.



Bildunterschrift: POWERPACK 1220 MS (Molten Salt), POWERPACK 9020 HMS (Hot Molten Salt),
POWERPACK 9021 HMS (Hot Molten Salt)

Bildrechte: Garlock

Garlock®



Bildunterschrift: POWERPACK 1220 MS (Molten Salt)
Bildrechte: Garlock



Bildunterschrift: POWERPACK 9020 HMS (Hot Molten Salt)
Bildrechte: Garlock



Bildunterschrift: POWERPACK 9021 HMS (Hot Molten Salt)
Bildrechte: Garlock