

THE FUTURE. TODAY.

Turnkey solar boilers, mass produced in industrial precision – the longterm economical solution.

PE 1 – Weltweit erstes Fresnel-Solarkraftwerk im kommerziellen Dauerbetrieb

NOVATEC BIOSOL hat das Kraftwerk PE 1 in Südspanien in Betrieb genommen. Das Solarkraftwerk hat eine elektrische Leistung von 1,4 MW und basiert auf der Linear-Fresnel-Kollektor-Technologie. Der erzeugte Strom wird seit März 2009 in das lokale Netz eingespeist. Das Unternehmen hat das modulare System NOVA-1 entwickelt, mit dem Solarfelder von einem bis zu mehreren hundert MW skalierbar geworden sind. In PE 1 kommt dieses System erstmals in einem kommerziellen Kraftwerk zum Einsatz.

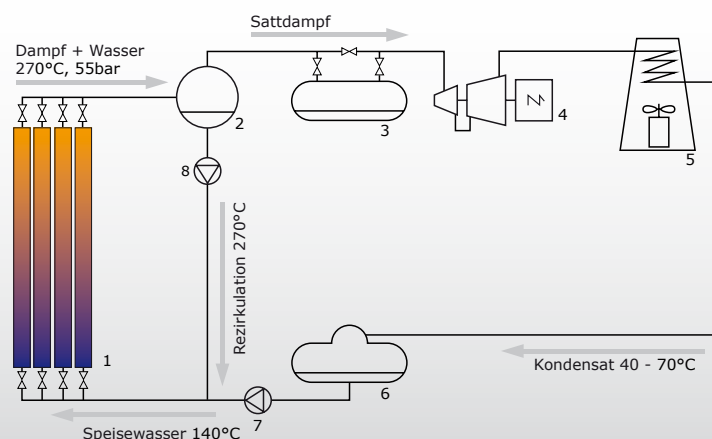


PE 1 umfasst neben einem konventionellen Kraftwerksblock einen solaren Boiler mit einer Spiegelfläche von ca. 18.000 m², was 36 NOVA-1 Modulen entspricht. Zur Dampferzeugung wird direkt eingestrahlt Sonnenlicht mit Hilfe von 16 Flachspiegelreihen auf einen linearen Receiver

in 7,40 m Höhe konzentriert. In dieser Brennlinie des Spiegelfeldes ist ein Absorberrohr installiert, in dem durch die konzentrierte Strahlung Wasser direkt zu Sattdampf von 270 °C und 55 bar verdampft wird. Der im Receiver erzeugte Nassdampf wird in einer Dampftrommel in Wasser und Sattdampf getrennt. Das Wasser wird wieder mit dem Speisewasser vermischt und durch das Solarfeld rezirkuliert, während mit dem Sattdampf in einem Dampfturbinengenerator Strom erzeugt wird.



Am Ende des Kreislaufs wird schließlich die Restenergie des Abdampfes der Turbine über luftgekühlte Kondensatoren abgeführt. Das Kondensat wird anschließend als Speisewasser erneut dem Solarfeld zugeführt.



PE 1 – Prinzipskizze

1. Solarfeld
2. Dampftrommel
3. Dampfspeicher
4. Dampfturbinengenerator
5. Luftkondensator
6. Entgaser / Speisewassertank
7. Speisewasserpumpe
8. Rezirkulationspumpe