

Meerwasseraufbereitung für ein italienisches Kohlekraftwerk



Ort

Torrevaldaliga, Italien

OEM/Anlagenbauer

Termomeccanica Ecologia S.p.A.

Endkunde

ENEL

Anlagenleistung

23.500 m³/Tag

Marktsegment

Kraftwerk

Anwendung

UF-Vorbehandlung für Umkehrosmose

Rohwasserentnahme

Meerwasser

Inbetriebnahme

Juni 2008

Systemüberblick:

372 dizzer®5000 MB Module
in 6 Racks

Übersicht

Zur Vorbehandlung von problematischem Rohwasser, wie beispielsweise Oberflächen-, Meer- oder Abwasser, findet die Ultrafiltration (UF) als Vorstufe zur Umkehrosmose zunehmenden Einsatz. Verglichen mit konventioneller Aufbereitungstechnik, liefert die UF eine ausgezeichnete Wasserqualität sowie eine konstant gute Filtratqualität unabhängig von unterschiedlichen Rohwassereigenschaften, z. B. aufgrund saisonaler Schwankungen.

Die neue Wasseraufbereitungsanlage für das Kraftwerk Nord in Torrevaldaliga, ca. 50 km nördlich von Rom, ist mit einer der europaweit größten Meerwasser-Ultrafiltrationssysteme ausgestattet. Die Anlage ist Teil einer kompletten Neugestaltung des bestehenden Kraftwerks. Der Betreiber der Anlage, Italiens größter Energieversorger ENEL, entschloss sich, die vier alten, ölbefeuerten Kraftwerksblöcke durch drei neue, kohlebefeuerte Einheiten mit einer Gesamtleistung von 660 MW zu ersetzen. Das Anlagenkonzept, welches sich an ökologischen, qualitativen und innovativen Aspekten orientierte, wurde mit dem „Power-Gen Award for Technical Innovation“ ausgezeichnet.

Aufbereitungsziele

Hauptziel ist ein optimierter Betrieb zum Schutz der Ultrafiltration nachfolgenden Aufbereitungsstufen, insbesondere der Umkehrosmose-Membranen. Darüber hinaus legt der Endkunde größten Wert auf eine maximale Betriebssicherheit, welches einer der Gründe war, sich für die Inge Multibore® Fasern zu entscheiden. Was die Parameter SDI und Trübung anbelangt, sollen diese mit einem SDI von 2 und weniger als 0,1 NTU deutlich unter den Werten liegen, wie sie mit herkömmlicher Aufbereitungstechnologie erzielt werden können.

Leistungsdaten der UF

Die Module werden mit einem Flux von 79 l/m²h betrieben. Die normierte Permeabilität bewegt sich im Bereich von 350 l/m²h und die Ausbeute ist größer 93%. Der Filtratzyklus beträgt 45 Minuten; einmal täglich wird eine chemisch unterstützte Rückspülung (CEB) durchgeführt. Die UF-Anlage läuft seit der Inbetriebnahme ohne Störungen. Die Trübung liegt unter 0,1 NTU und der SDI für das Filtrat ist konstant unter einem Wert von 2 trotz hoher Rohwasser SDI's von ungefähr 15.

Statement des Kunden:

„Mit dieser Anlage wollten wir neue Standards in Bezug auf ökologische und innovative Aspekte setzen. Durch den Einsatz der Ultrafiltrationstechnologie von Inge konnten wir diesem Ziel einen großen Schritt näher kommen.“

Andrea Pagliari
Project Manager,
Termomeccanica Ecologia S.p.A.

Prozessfließbild

