

SISTAG



Foto: DIN Forsyning

Meerwasser- Wärmepumpe Esbjerg, Dänemark

Auftraggeber: DIN Forsyning
2022 – 2023

Nachhaltige thermische Energiegewinnung durch die
grösste Meerwasser-Wärmepumpe Dänemarks

CASE STUDY Alternative Energien



Das Herzstück der neuen Anlage: Die derzeit grösste CO₂-Wärmepumpe weltweit.

Foto: MAN Energy Solutions



Ausgangssituation

Im Nordseehafen von Esbjerg entsteht Grosses. Wo bisher ein Kohlekraftwerk für die Wärmeversorgung der Stadt sorgte, wird nun Dänemarks grösste Meerwasser-Wärmepumpe als Teil des ökologischen Fernwärmesystems gebaut.

Mithilfe dieser nachhaltigen Wärmequelle soll die gesamte Bevölkerung der Hafenstadt mit grüner Heizenergie versorgt werden. Als Basis für die Wärmepumpe dient das konstant 10°C kühle Nordseewasser, als Kältemittel wird CO₂ verwendet. Die Anlage selbst wird mit Ökostrom, hauptsächlich aus Windkraft, betrieben.

Angeschlossene Einwohner

100'000

Jährliche Wärmeproduktion

235'000 MWh

Durchlauf Meerwasser pro Sekunde

4'000 l

Differenz Wassertemperatur zwischen Eingang und Austritt

3°C

Besondere Herausforderungen

Der Hauptzulauf der Anlage führt direkt ins Meer. Die installierten Armaturen sind dort nicht nur dem aggressiven Salzwasser ausgesetzt, sondern auch der Verschmutzung durch Treibgut, Algen und Muscheln. Das Hauptrohr wird wöchentlich per Molch gereinigt.

Herausforderung

Anlieferung eines der Wey Plattenschieber
DN 1200 ohne Antrieb



Herangehensweise

**Meerwasser gilt als eine der korrosivsten natürlichen Umgebungen unserer Erde. Für den Zu- und Ab-
lauf der Anlage kamen daher nur Werkstoffe mit extremer Korrosionsbeständigkeit infrage.**

Für die regelmässige Entfernung von Muscheln und anderen Ablagerungen aus der Rohrleitung müssen die Armaturen einen freien Durchgang aufweisen, der für Molche passierbar ist. Hinzu kommt, dass der verfügbare Platz in der neuen Anlage sehr begrenzt ist. Unser dänischer Wey Vertriebspartner Grønbech hat bereits viele Energieprojekte erfolgreich realisiert. Für Esbjerg fiel die Wahl auf Wey Plattenschieber vom Typ MG, deren Gehäuse und Platte für diese Anwendung aus Super Duplex Edelstahl gefertigt wurden. Bei einer Nennweite von DN 1'200 sind die Schieber mit ihrer kurzen Baulänge und dem relativ geringen Gewicht optimal für die beengte Einbaustelle.

Schritt 1

Auswahl der geeigneten Armatur und Werkstoffe durch Grønbech und Sistag

Schritt 2

Produktion und Druckprüfung von vier identischen Plattenschiebern im Schweizer Werk

Schritt 3

Montage der Armaturen durch das Grønbech Montageteam

Schritt 4

Funktionstest der Plattenschieber beim Durchfluss von Salzwasser und während der Reinigung per Molch

Schritt 5

Nachträgliche Fertigung von massgenauen Schutzgittern, um Treibgut noch besser zurückzuhalten

Einer der vier Edelstahl Plattenschieber kurz vor Auslieferung im Schweizer Sistag Werk



Kategorie

Platten- schieber

Produktreihe

MG

Nennweite

1200

Antrieb

Elektrisch

Anzahl

4

Gehäusewerkstoff

Super Duplex Edelstahl

Maximaler Druck

10 bar

Dichtungstyp

NBR

Sonderausstattung

Doppelte Querdichtung mit Gleitersystem garantiert Dichtheit gegen aussen

Zwei Schaber befreien die Platte bei jedem Öffnungsvorgang von Ablagerungen

Die Schieberplatte ist wie das Gehäuse aus Super Duplex Edelstahl mit einem PREN Wert von >42 gefertigt

«Bei den hohen Anforderungen und beengten Platzverhältnissen waren Wey Platten-schieber die best-mögliche Option.»

Christian Djurhuus

Key Account Manager, Grønbech
Wey Vertriebspartner in Dänemark

Inbetriebnahme

2023

Nächste Schritte

Die installierten Armaturen sollen mit massgefertigten Schutzgittern zusätzlich vor Muscheln und anderem Treibgut geschützt werden.

Die Wey Armaturen wurden erfolgreich installiert und haben sämtliche Druck- und Funktionstests bestanden. Die Meerwasser-Wärmeanlage in Esbjerg hat aufgrund ihrer Grösse und neuen Technologie viel Aufsehen erregt und gilt weltweit als Vorzeigeobjekt für ähnliche Projekte.



Einer der Wey Platten-schieber in der Anlage installiert

Kontaktieren Sie uns für Ihre individuelle Anwendung. Wir sind für Sie da.

Hauptsitz

Sistag AG
Eschenbach (Schweiz)
Tel. +41 41 449 99 44
info@sistag.ch

Tochtergesellschaften

Sistag GmbH
Muggensturm (Deutschland)
Tel. +49 7222 7879 790
info@sistag.de

Wey Valve Inc.
Shannon (USA)
Tel. +1 662 963 2020
information@weyvalve.com

Sistag Pte Ltd
Singapur
Tel. +65 8666 0345
info@sistag.sg

Wey Vertriebspartner in Dänemark

Grønbech
Kopenhagen
Tel. +45 3326 6300
gs@gronbech.dk