

EXPO heizt mit Sonnenenergie und mit ELCO

Die EXPO Shanghai war Anziehungspunkt für Millionen Besucher aus China und aller Welt. Sie war die Visitenkarte Chinas, deshalb musste alles perfekt funktionieren, auch hinter den Kulissen. Die ELCO-Solaranlagen auf der Weltausstellung in Shanghai vermittelten einem breiten Publikum ein eindrucksvolles Bild unserer Kompetenzen in der Entwicklung erstklassiger Lösungen auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien. ELCO war zuständig für alle Aspekte der Projektplanung - vom Stahlbau über die Solarheizanlage bis hin zu Steuerung, Installation und Inbetriebnahme. Auch für sämtliche Schnittstellen zeichnete ELCO verantwortlich.



Bauherr

Regierung der VR China

Planung

East China Architectural Design & Research Institute Co. Ltd.
Street: No.151 Hankou Road,
Shanghai City
Post Code: 200002

VORTEILE

Effizienz

- Maximale Ausbeute von Solarenergie
- 35 % Energieeinsparung
- Reduktion der CO₂ Emissionen um 28 Tonnen pro Jahr

Komfort

- Sofortige Warmwasserversorgung
- Konstante Wassertemperatur von 50 °C

- Flexible Lösung für verschiedenste Bedarfsituationen

Sicherheit

- Anti-Legionellen-Funktion
- Überhitzungsschutz
- Schutz vor Überdruck und Einfrieren

Neubau: EXPO Center Shanghai

Eines der wichtigsten Projekte Chinas im Bereich Erneuerbarer Energien

Ausgangspunkt

Versorgung eines der größten und bedeutsamsten Pavillons der Expo, des so genannten „Expo Centers“, mit Warmwasser. Das Center erstreckt sich über eine Länge von 350 Metern von Ost nach West und eine Breite von 140 Metern von Nord nach Süd (gesamte Baufläche 140.000 m²). Mit der Anlagenkonstellation musste die zuverlässige Bereitstellung riesiger Warmwassermengen möglich sein.

Anforderungen an das neue System

Die Solarkollektoren produzierten Warmwasser für das gesamte EXPO Center, einschließlich der Hauptküche und aller sanitären Einrichtungen. Nach der EXPO wurde die komplette Infrastruktur des Gebäudes als Konferenzzentrum genutzt. Das bedeutet, dass die Anlage in der Lage sein musste, Warmwasser in ausreichender Menge für Konferenzen und Veranstaltungen auch bei Vollbelegung zur Verfügung zu stellen. Andererseits musste eine Überhitzung ausgeschlossen sein, wenn der Betrieb des Centers für einige Tage ruht.

Die Anlage meisterte alle technischen Anforderungen zur größten Zufriedenheit der Betreiber. Ein weiterer wichtiger Punkt war die Ästhetik des Gebäudes. Deshalb durften die Außenkabel und Zubehörteile der Kollektoren nicht sichtbar sein. Diese wurden auf den Dächern der Bushaltestellen montiert und spendeten somit zusätzlich angenehmen Schatten für die wartenden Besucher.

Das neue System

Das System besteht aus einer Solaranlage für Warmwasser mit einer Gesamtfläche von 310 m² auf den Parkdecks rund um das Expo Center. Die Wärme liefern Gas-Brennwertkessel, die tägliche Warmwasserleistung beträgt 28 Tonnen.

- Als sekundäre Wärmequelle dient die Solarenergie.
- Es stehen zwei Bereiche für Wärmekollektoren sowie vier unabhängige Bereiche für Wärmespeicherung und -versorgung zur Verfügung.
- Es handelt sich um die einzige Solaranlage, die für einen der fünf Hauptpavillons gebaut wurde und auch nach der Ausstellung zur Warmwasserversorgung weitergenutzt wird („Dauerpavillons“).

Das Projekt wird neben dem ELCO-Projekt im olympischen Dorf in Peking als eines der bedeutsamsten und umweltfreundlichsten Konzepte mit erneuerbaren Energien gewürdigt und hoch gelobt. Getreu dem Motto „Bessere Stadt, besseres Leben“ unterstreicht das System die Idee der Expo 2010 in Shanghai.

Ausstattung

Röhrenkollektoren	AURON 20 DF (direkt durchströmte Röhrenkollektoren) Anzahl: 140
Nennleistung	28.000 Liter Warmwasser pro Tag

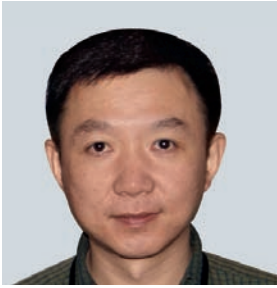


Einsparungen

Energieeinsparungen von 146.800 kWh jährlich

30 % mehr Energieeinsparungen aufgrund der neuen Zusatzanlage

28 Tonnen weniger CO₂-Emissionen pro Jahr



“War ELCO für Sie eine gute Wahl bei der Ausführung dieses außergewöhnlichen Projekts?”

“Ja, ich war äußerst zufrieden. Deshalb wollen wir ELCO in den nächsten Monaten für zwei weitere Projekte vorschlagen.” Herr Zhang, verantwortlicher Architekt

Gespräch mit dem Architekten, Herrn Zhang

Herr Zhang, einer der bekanntesten Architekten Chinas, ist mit seinem Team verantwortlich für die Planung und Ausführung des EXPO Centers. Im folgenden Gespräch schildert er, welchen Eindruck er von der Kooperation mit ELCO gewonnen hat.

Herr Zhang, wie würden Sie die Arbeit der beratenden Installateure und des Fachpersonals von ELCO beschreiben?

Von Anfang an war das Team äußerst professionell. Die Berater von ELCO haben mich und mein Team nicht nur während der Umsetzung, sondern auch danach hervorragend unterstützt.

Eines der größten Probleme für alle Beteiligten war die extrem knappe Zeitschiene. Wie hat das Team von ELCO das bewältigt?

Das ELCO Team hat bewiesen, dass es auch unter Zeitdruck und schwierigen Bedingungen gute Arbeit leistet. Es arbeitete zügig und konnte alle Aufgaben einwandfrei und termingerecht fertigstellen. Manchmal mussten die ELCO Berater rund um die Uhr auf der Baustelle sein.

Vor welche besonderen strukturellen Anforderungen waren Sie gestellt?

Das EXPO Center ist das wichtigste staatliche Konferenzgebäude in Shanghai. Installation und Anlage mussten sich also gut einfügen und durften Bild, Struktur und Stil des Gebäudes auf keinen Fall stören. Deshalb wurde auch die Solaranlage nicht auf dem Gebäude selbst errichtet, sondern auf dem Dach des Wartebereichs der Bushaltestelle. Die großflächigen Sonnenkollektoren mussten den Dächern perfekt angepasst werden und durften gleichzeitig für die Besucher nicht sichtbar sein.

EXPO Shanghai

Die Weltausstellung EXPO 2010 vom 1. Mai bis zum 31. Oktober 2010 erstreckt sich auf einem Gelände mit einer Ausdehnung von 5,28 km² beidseits des Flusses Huangpu in der gigantischen Metropole Shanghai. China ist das zweite asiatische Land nach Japan (Expo 2008 in Aichi), das im 21. Jahrhundert eine Weltausstellung ausrichtet. Passend zum Anspruch des Landes war die Weltausstellung mit 70 Millionen Besuchern und rund 240 Ausstellern die bisher größte.

Installation:

East side of Lupu Bridge B,
EXPO Park street:
No. 33, Fushan Road,
Shanghai City
Post Code: 200050

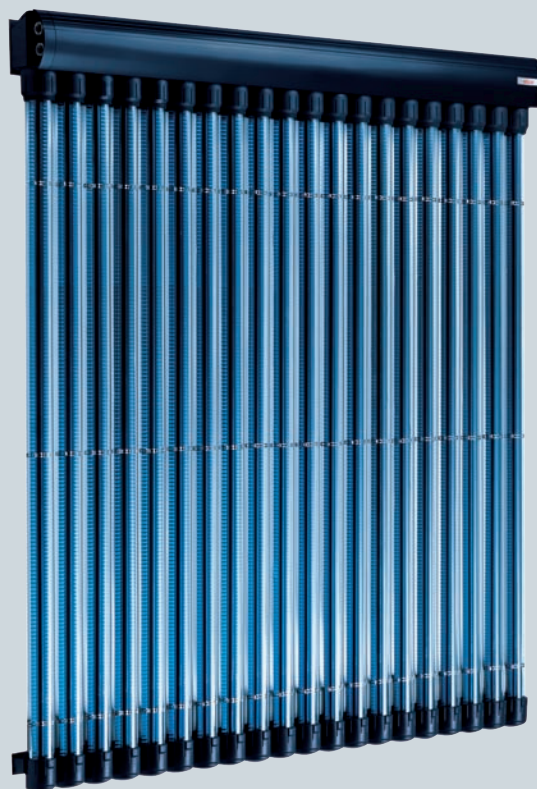


Neubau: EXPO Center Shanghai

Höchste Flexibilität in Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

AURON DF

Die AURON DF Vakuumröhrenkollektoren wurden sowohl für die häusliche Warmwasserbereitung als auch zur Heizungsunterstützung entwickelt. Hinsichtlich Effizienz und Jahresertrag der Solarkollektoren liefert der AURON DF überzeugende und optimale Ergebnisse. Das besonders flexible Befestigungssystem gewährleistet eine optimale Ausrichtung zur Sonne. In Kombination mit der innovativen Hydraulikauslegung der Kollektoren sind alle nur denkbaren Dach-, Wand- und Bodenvarianten möglich. Durch Drehen der Röhren kann die Absorberfläche im optimalen Winkel zur Sonne ausgerichtet werden.



Technische Daten, Vakuumröhrenkollektoren		AURON 15 DF	AURON 20 DF
Anzahl Vakuumröhren		15	20
Effektive Absorberfläche	m ²	1,5	2,0
Bruttokollektorfläche	m ²	2,6	3,5
Wärmeträgervolumen (inkl. Röhren)	l	4,3	5,7
Maße (B x H)	mm	1.380 x 1.910	1.380 x 1.910
Gewicht (Schrägdach/Flachdach)	kg	51	68

- Hervorragend geeignet für die solare Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung.
- Besonders flexibles Montagesystem.
- Schrägdach-, Flachdach-, Boden- und Fassadenmontage.
- Optimale hydraulische Anbindung.
- Hohe Beständigkeit und lange Lebensdauer.
- Maximale Energieausbeute aus Solarenergie.
- Bestens geeignet zum nachträglichen Einbau.
- Erweiterungsfähig.

ELCO China
Ariston Thermo China
No.9, Xingchuang Yi Road, Singapore
Industry Park, Wuxi,
PR China 214028

Tel. +86 (0) 510 68 89 95 95
Fax +86 (0) 510 68 89 97 00
www.elco.net