



Elco Klöckner baut Produktangebot aus

Neue Vakuumröhren-Kollektoren

Lutz Falker

20jährige Kompetenz in der Solartechnik sowie ein klares Bekenntnis zu Vakuumröhren-Kollektoren kennzeichnen die solaren Aktivitäten von Elco Klöckner. Allein in Süddeutschland wurden über eine Million Röhren installiert. Mit zwei neuen Systemen will das Unternehmen seine führende Position bei den Vakuumröhren-Kollektoren weiter ausbauen.*

Beim neuen „Astron DS“ kommen die Vakuumröhren „TDS 300“ zum Einsatz, die vom Wärmeträgermedium direkt durchströmt werden und somit kürzere Produktionszeiten ermöglichen. Aus diesem Grund bietet das System ein interessantes Preis-Leistungsverhältnis. Zentrales Merkmal des Kollektors ist der hochwirksame Tinox-Titan-Absorber. Neben einer sehr guten Absorptionsfähigkeit (> 94 %) erreicht er niedrige Abstrahlungsverluste

* Elco Klöckner Heiztechnik, 72379 Hechingen, Telefon (0 74 71) 18 74 09, Telefax (0 74 71) 18 74 13

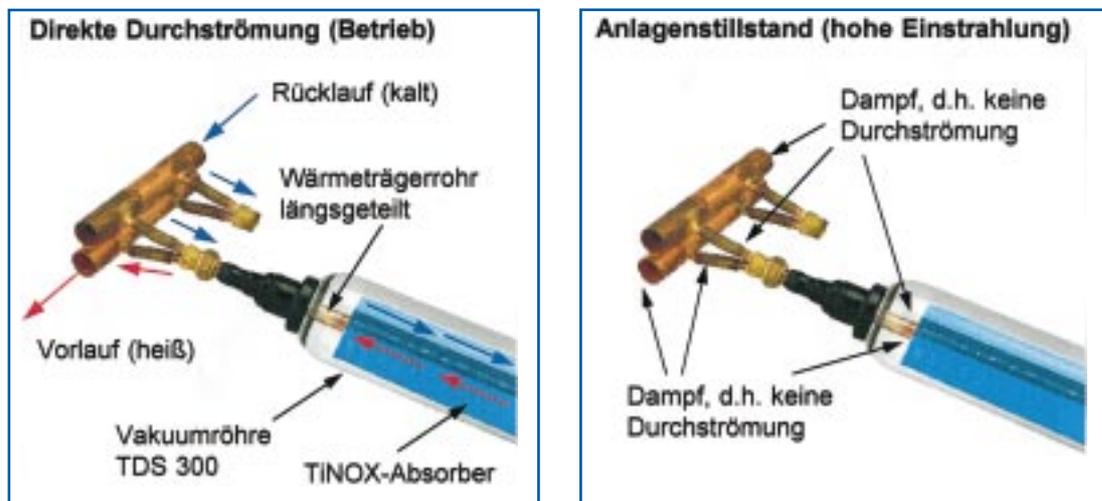
(< 5 %), so daß er in Verbindung mit dem Hochvakuum und der effektiven direkten Durchströmung der Röhren selbst bei indirekter Sonneneinstrahlung und niedrigen Außentemperaturen hohe Erträge liefert. Basierend auf den Leistungswerten nach DIN 4757, Teil 4, wurde per Computer-Simulation vom „Testzentrum für Solaranlagen der Universität Stuttgart“ (TZS) ein jährlicher Energieertrag von 648 kWh/m² Kollektorfläche ermittelt (Standort Würzburg, Aperturfläche 3 m²). Hohen Anforderungen entspricht auch das für die „TDS 300“-Röhren verwendete Glas. Es handelt sich um ein robustes, reflexionsarmes sowie eisenfreies Glas, das überaus resistent gegen Hagel- und Steinschlag ist. Die für Vakuumröhren-Kollektoren charakteristische problemlose Montage zahlt sich insbesondere bei Nachrüstungen aus. Bei der Dachmontage kann eine teure Einbringung mittels Montagekran in der Regel vermieden werden. Vorteilhaft ist auch das nahtlose Koppeln mehrerer Module ohne störende Zwischenräume.

„Astron DS“- Kollektoren stehen in Größen mit 20 oder 30 Vakuumröhren für Schräg- und Flachdächer zur Verfügung. Ein 30 Röhren-Modul erzeugt jährlich je nach Standort über 2000 kWh Energie. Elco

Klöckner bietet die Neuheit als komplettes System aufeinander abgestimmter Komponenten (WW-Speicher, Solarstation, Solarregelung etc.) an.

Solare Heizungsunterstützung

Daß das Ende der Fahnenstange bei der Entwicklung hochleistungsfähiger Vakuumröhrenkollektoren noch nicht erreicht ist, will Elco Klöckner mit dem innovativen Vakuumröhrenkollektor „Astron S“ unter Beweis stellen. Herzstück dieses Systems ist die neu entwickelte Vakuumröhre „TMO 600 S“, die ebenfalls mit einem Tinox-Titan-Absorber ausgestattet ist und nach dem Heatpipe-Prinzip mit „Naßanbindung“ arbeitet. Dieses Verfahren funktioniert wie folgt: Die vom Absorber in Wärme umgewandelte Solarstrahlung erwärmt das als Wärmeträgermedium in der Röhre eingesetzte Wasser und bringt es zum Verdampfen. Der Wasserdampf steigt im Wärmerohr auf, kondensiert und gibt dabei seine Wärme an das Wasser-Glykol-Gemisch des Solarkreislaufs ab. Bei der „Naßanbindung“ des Kollektors erfolgt die Wärmeabgabe besonders verlustarm. Das Kondensat läuft im Wärmerohr nach unten zurück, und der Prozeß nach dem Heatpipe-Prinzip beginnt er-



Funktionsprinzipien des „Astron DS“-Vakuumröhren-Kollektor im Betriebs- und im Stillstands Zustand



Elco Klöckner bietet „Astron DS“ als Gesamtpaket aufeinander abgestimmter Komponenten zur solaren Brauchwassererwärmung an

anderem die Erfassung des aktuellen Energieertrages, die Registrierung der Ertragssummen der Anlage sowie die Anzeige aktueller Vor- und Rücklauftemperaturen.

Die Solartechnik ist keine Inseldisziplin, sondern integraler Bestandteil eines Heizsystems. Deshalb bietet Elco Klöckner regelmäßige Schulungen – größtenteils sogar wöchentlich – in allen zwölf Niederlassungen für Heizungsbau-Fachhandwerker, Architekten und Planer sowie Energieversorger an. Die Seminare finden unter der Leitung von zu Solarexperten ausgebildeten Instruktoren in kleinem Kreis (max. 10 Teilnehmern) statt und dauern rund sechs Stunden. Zudem gehört eine umfassende Objektberatung ebenfalls zum Service des Unternehmens. Bei Bedarf unterstützt Elco Klöckner seine Partner auch in der Planung, Berechnung, Auslegung und Inbetriebnahme von Solaranlagen. □

neut. Nach Angaben des Anbieters zeichnet sich die neue Röhre durch eine Effizienz aus, die in der Solartechnik völlig neue Maßstäbe setzen wird: Im TZS wurde mit den Meßwerten nach DIN 4757, Teil 4, ein jährlicher Energieertrag von 784 kWh/m² ermittelt (Standort Würzburg, Aperturfläche 3 m²). Die dazu erforderlichen Solarkombispeicher „Vistron V750.LC“ sowie „Vistron V1000.LC“ mit 720 bzw. 950 L Nennvolumen werden als weitere Neuheit angeboten. Das auf der „ISH“ ausgestellte System wird Angaben des Anbieters zufolge wenige Wochen nach der Messe lieferbar sein.

Das breite Produktprogramm bei Vakuumröhrensystemen umfaßt darüber hinaus den Heatpipe-Kollektor „Astron“ mit der Vakuumröhre „TMO 500“, deren selektive Absorberbeschichtung aus Schwarzchrom besteht. Das Funktionsprinzip nach dem „Heatpipe“-Verfahren ist das gleiche wie bei „Astron S“.

Simulationsprogramme und Wärmemengenzähler

Abgerundet wird das Solarangebot durch zahlreiche Zubehörprodukte. Mit dem Simulationsprogramm „Solarmaster“ können alle relevanten Kennwerte der solaren Brauchwasserbereitung per Laptop präsentiert werden. Nach Eingabe von Daten zum Standort sowie Kollektor-, Speicher-, Verbrauchs- und Rohrleitungsdaten werden die jeweiligen Ergebnisse in Tabellen- und Diagrammform angezeigt. Für die einzelnen Monate ausgewiesen werden die verfügbare Solareinstrahlung, der Energiebedarf, die Nachheizenergie, der Solarenergie-Ertrag, der Kollektor-Wirkungsgrad, die solare Deckungsrate sowie die realisierbare Energieeinsparung. Endkunden, die der Energieertrags-Prognose per Computer nicht trauen, können sich mit dem Wärmemengenzähler „SIC 100“ von der Leistungsfähigkeit ihrer „Astron“-Solaranlage selbst überzeugen. Der Zähler ermöglicht unter



Herzstück des aktuellen Kollektors „Astron S“ ist die neu entwickelte Vakuumröhre „TMO 600 S“ mit Tinox-Titan-Absorber