

2010-02-08 | 000-002-216 DE-DE

SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH & CO. KG, SCHWEINFURT

Andasol: Spanische Solarkraftwerke setzen auf Schaeffler-Präzision – Schaeffler Gruppe Industrie baut Engagement in regenerativen Energien aus

Millimeter für Millimeter der Sonne folgen

Lagertechnologie der Schaeffler Gruppe Industrie lässt die Andasol-Solarkraftwerke in Spanien mit absoluter Präzision arbeiten und ermöglicht so den höchstmöglichen Wirkungsgrad der Anlage. Tausende Hydraulik-Gelenkköpfe von ELGES, der Marke für Gelenklager innerhalb der Schaeffler Gruppe Industrie, haben die Aufgabe, die mehreren hundert hydraulisch verstellbaren Parabolrinnen zu stützen, millimetergenau zu positionieren und der Sonne kontinuierlich nachzuführen.

Präzise Nachführung für mehr Effizienz

In Andasol 1 arbeiten insgesamt 1.248 Hydraulik-Gelenkköpfe der Schaeffler Gruppe Industrie. Sie sind ganz unmittelbar für Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Anlage verantwortlich. „Bei den Lagern ist höchste Präzision gefordert, damit die Anlage ihren maximalen Wirkungsgrad erreicht. Dabei sind die Lager auch Belastungen ausgesetzt, die nicht zu unterschätzen sind“, beschreibt Dr. Arndt Schweigert die Anforderungen an die Lagerung. Er leitet bei der Schaeffler Gruppe Industrie das Branchenmanagement Energieerzeugung und entwickelt spezielle Lager-Anwendungen unter anderem für Solar- und Wasserkraftwerke. Gleitlager sind optimal für die langsamen und präzisen Schwenkbewegungen geeignet. Wichtig ist hierbei insbesondere, dass die Bewegung ohne den so genannten „stick-slip-Effekt“ ausgeführt wird, also ohne jeglichen Anfahrdruck. Gleichzeitig nehmen die Hydraulik-Gelenkköpfe hohe Kräfte auf und sind für wechselnde Belastungen geeignet. Damit können die 150 Meter langen Kollektorstränge mit einer Genauigkeit von Zehntelmillimetern dem Ost-West-Tagesverlauf der Sonne nachgeführt werden.

Die Hydraulik-Gelenkköpfe sind mit manganphosphatierten Radial-Gelenklagern mit Stahl/Stahl-Gleitpaarungen ausgerüstet. Diese besondere Oberflächenbehandlung schützt das Material vor Verschleiß und verringert die Reibung. Der 70 Millimeter breite Innenring der Gelenklager hat eine zylindrische Bohrung mit 110 Millimeter Durchmesser und eine kugelige Außengleitbahn, während der 160 Millimeter große Außenring eine zylindrische Mantelfläche und eine hohlkugelige Innengleitbahn mit 140 Millimeter Durchmesser hat.

Die Schaeffler-Leistungen für Andasol 1 werden komplettiert durch 7.488 umweltfreundliche Gleitstreifen aus dem Sortiment der Metall-Polymer-Verbundgleitlager. Sie sorgen in den Stützen zwischen den einzelnen Segmenten der immerhin 150 Meter langen Kollektorstränge für nahezu reibungsfreies

Schwenken beim Nachführen.

Premiere für solarthermische Energiegewinnung in Europa

Das sonnenreiche Andalusien im Süden Spaniens setzt auf erneuerbare Energie und will einen Teil seines Strombedarfs mit Hilfe der Sonne decken. Dafür entstanden drei bau- und flächengleiche Solarkraftwerke, mit denen die Technologie der solarthermischen Energiegewinnung in Europa Premiere feiert. Mitte des Jahres ging mit Andasol 1, so der Name des ersten Parabolrinnen-Kraftwerks, das größte Solarkraftwerk der Welt ans Netz. Das klimafreundliche 50-Megawatt-Kraftwerk deckt den jährlichen Strombedarf von rund 200.000 Menschen und spart rund 150.000 Tonnen Kohlendioxid. Andasol 2 befindet sich bereits in der Testphase, während Andasol 3 derzeit im Bau ist. Initiator und Entwickler der drei Solarkraftwerke ist die Solar Millennium AG mit Sitz in Erlangen.

Die Andasol-Kraftwerke bestehen aus drei Hauptkomponenten: Die größte und optisch beeindruckendste ist das Solarfeld mit seiner Kollektorfläche von gut 510.000 Quadratmetern – das entspricht rund 70 Fußballfeldern. Dazu kommen noch ein konventioneller Kraftwerksteil sowie ein Wärmespeicher, damit auch nachts oder bei bedecktem Himmel Strom erzeugt werden kann.

Kernelement eines Parabolrinnen-Kraftwerks ist das Solarfeld, das den Dampf für die konventionellen Dampfturbinen liefert. Es besteht aus vielen parallel angeordneten Reihen von Solarkollektoren, die exakt in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet und entsprechend dem Sonnenverlauf von Osten nach Westen nachgeführt werden. Dazu verfügt jede Kollektoreinheit über einen eigenen Sonnensensor und einen hydraulischen Antrieb für die Nachführung der Spiegel.

Die parabolisch geformten Spiegel konzentrieren die einfallende Strahlung auf ein in der Kollektor-Brennlinie angeordnetes Absorberrohr. Darin zirkuliert das Wärmeträgermedium, ein temperaturbeständiges, synthetisches Öl, das auf bis zu 400 Grad Celsius erhitzt wird. Das heiße Öl wird dann zu einem Kraftwerksblock gepumpt, wo es durch Wärmetauscher fließt. Der weitere Ablauf gleicht dem klassischen Dampfkreislauf konventioneller Kraftwerke: Der im Wärmetauscher erzeugte Dampf treibt eine Dampfturbine mit Stromgenerator an. Der Turbinendampf wird zu Wasser kondensiert und dem Kreislauf wieder zugeführt.

Regenerativen Energien als strategisches Wachstumsfeld

Die Schaeffler Gruppe Industrie baut ihre Aktivitäten in den regenerativen Energien systematisch aus. Im Bereich der Windkraft ist die Schaeffler Gruppe seit über 30 Jahren erfolgreich positioniert und gilt heute als wichtiger Entwicklungspartner aller Windkraft- bzw. Windkraftgetriebehersteller weltweit. Im neu aufgestellten Branchenmanagement Energieerzeugung sind darüber hinaus die Aktivitäten für

Solkraftwerke sowie für Wellen- und Strömungskraftwerke gebündelt. Hinzu kommen die Bereiche Staudämme, konventionelle Energieerzeugung und Energieübertragung. „Den Bereich der regenerativen Energien sehen wir als ein strategisches Wachstumsfeld, das wir systematisch ausbauen werden. Die Lösungen der Schaeffler Gruppe haben dabei einen ganz wesentlichen Anteil an der Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit dieser neuen Technologien“, so Robert Schullan, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Schaeffler Gruppe Industrie.

Die Sparte Industrie der Schaeffler Gruppe liefert über eine weltweit marktnahe Organisation und Anwendungsberatung Wälz- und Gleitlagerlösungen, Linear- und Direktantriebstechnologie der Marken INA und FAG für rund 60 verschiedene Industriebereiche. Das Portfolio umfasst über 225.000 Produkte und reicht von millimetergroßen Miniaturlagern z. B. für Dentalbohrer bis zu Großlagern mit einem Außendurchmesser von mehreren Metern, z. B. für Windkraftanlagen.

Die Schaeffler Gruppe zählt mit rund 61.000 Mitarbeitern an weltweit mehr als 180 Standorten und einem Gruppenumsatz von 7,3 Mrd. Euro (GJ 2009) zu den weltweit führenden Wälzlagerherstellern und Automobilzulieferern.

Die Solar Millennium AG mit Sitz in Erlangen ist im Bereich erneuerbarer Energien mit dem Schwerpunkt auf solarthermischen Kraftwerken im Leistungsbereich von 50 bis 250 Megawatt tätig. Dabei werden alle wichtigen Geschäftsfelder entlang der Wertschöpfungskette solarthermischer Kraftwerke von der Projektentwicklung über die Technologie, den schlüsselfertigen Bau der Anlagen bis hin zum Betrieb und Kraftwerksbesitz abgedeckt. Die Andasol-Kraftwerke wurden von der Solar Millennium AG initiiert und entwickelt.

- Pressebild "000164E9.jpg"

Tausende Hydraulik-Gelenkköpfe der Schaeffler Gruppe Industrie, haben im Solarkraftwerk Andasol die Aufgabe, die mehreren hundert hydraulisch verstellbaren Parabolrinnen zu stützen, millimetergenau zu positionieren und der Sonne kontinuierlich nachzuführen. (Bild Schaeffler Technologies)

- Pressebild "00016812.jpg"

Mit den Andasol-Solkraftwerken feiert die Technologie der solarthermischen Energiegewinnung in Europa Premiere. Das Parabolrinnen-Kraftwerk Andasol 1 ist das größte Solarkraftwerk der Welt. Das klimafreundliche 50-Megawatt-Kraftwerk deckt den jährlichen Strombedarf von rund 200.000 Menschen und spart rund 150.000 Tonnen Kohlendioxid. (Bildquelle: Solar Millennium)

- Pressebild "00016813.jpg"

(Bildquelle: Solar Millennium)

Download:

<http://www.fag.com//content.fag.de/de/press/press-releases/press-details.jsp?id=3365889>

FAG ist eine Marke der Schaeffler Gruppe.

Die Schaeffler Gruppe mit ihren Produktmarken INA, LuK und FAG ist ein weltweit führender Anbieter von Wälzlagern und Linearprodukten ebenso wie ein renommierter Zulieferer der Automobilindustrie für Präzisionskomponenten und Systeme in Motor, Getriebe und Fahrwerk. Die Unternehmensgruppe steht für globale Kundennähe, ausgeprägte Innovationskraft und höchste Qualität. An 180 Standorten in mehr als 50 Ländern wurde im Jahr 2010 ein Umsatz von rund 9,5 Mrd. Euro erwirtschaftet. Mit rund 70.000 Mitarbeitern weltweit ist die Schaeffler Gruppe eines der größten deutschen und europäischen Industrieunternehmen in Familienbesitz.

KONTAKT:

Martin Adelhardt
Schaeffler Technologies
GmbH & Co. KG
Leiter Kommunikation
Schaeffler Gruppe Industrie
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Tel. +49 9721 91-3400
E-Mail: martin.adelhardt@schaeffler.com