Nº 31 Junio | June | 2016 | 15 €

Español | Inglés | Spanish | English

FuturENERGY

EFICIENCIA, PROYECTOS Y ACTUALIDAD ENERGÉTICA
EFFICIENCY, PROJECTS AND ENERGY NEWS

EFICIENCIA ENERGÉTICA: HOTELES | ENERGY EFFICIENCY: HOTELS

TERMOSOLAR | CSP

EÓLICA | WIND POWER

LIMPIEZA AUTOMÁTICA, SEGURA Y EFICIENTE EN PLANTAS TERMOSOLARES

Feniks, empresa especialista en vehículos para operación y mantenimiento de plantas termosolares, ofrece una amplia gama de vehículos para limpieza de colectores cilindro-parabólicos y heliostatos, así como para el manejo de aceite térmico y la lucha contraincendios. En evolución continua hacia productos cada vez más eficientes, gracias a su apuesta por la I+D, los vehículos desarrollados por Feniks se caracterizan por su automatización, aumento de reflectividad, reducción del consumo de agua y mayor velocidad en la limpieza y maniobras. Todas estas ventajas serán presentadas por Feniks en la próxima edición del Congreso SolarPaces, que se celebrará en Abu Dhabi.

Los profesionales de Feniks, con más de 10 años de experiencia en el sector, lideraron el desarrollo de los vehículos de limpieza de proyectos pioneros como PS10, Solnova o Gemasolar, colaborando en la fabricación de más de 85 vehículos de características diversas, con presencia en todo el mundo y con condiciones muy variables, tanto en la tipología de planta, como en lo referido al terreno, zonas desérticas incluidas. Actualmente hay vehículos con tecnología Feniks en Marruecos, Argelia, EE.UU., Sudáfrica y España. Los vehículos Feniks han limpiado más de 1.215 millones de m² de espejos a lo largo de los 10 últimos años.

Drako, limpieza eficiente de colectores cilindro-parabólicos

El vehículo Drako ya da servicios en plantas como Noor I, Bookport o Xina. Se trata de un vehículo dual, que permite limpiezas por alta presión o cepillado simplemente cambiando el útil de limpieza conectado a la grúa y en menos de una hora. Este vehículo incorpora los últimos desarrollos en el software exclusivo de gestión, lo que lo hace mono operador, ya que automatiza las secuencias de posicionado y limpieza, facilitando su uso por los operarios de limpieza, al limitar sus tareas a la conexión y desconexión de los equipos y a la conducción del vehículo.

Este sistema garantiza la limpieza del 100% de la superficie del colector, incluida la zona central, y la integridad de los espejos, ya que los sensores y el sistema de amortiguación evitan cualquier

Características principales DRAKO 15 | *Main characteristics of the DRAKO 15*

Consumo de agua desde 0,3 l/m² | *Water consumption as from 0.3 l/m²*

Reflectividad tras limpieza hasta 99,5% relativo
Reflectivity following cleaning up to 99.5% relative

Velocidad de limpieza hasta 4,5 km/h | *Cleaning speed of up to 4.5 km/h*

AUTOMATIC, SAFE AND EFFICIENT CLEANING AT CSP PLANTS

Vehicles specialist Feniks for the O&M of CSP plants offers an extensive portfolio of vehicles to clean parabolic trough collectors and heliostats, as well as the handling of thermal oil and fire-fighting. Constantly evolving towards the creation of increasingly more efficient products, as a result of its commitment to R&D, the vehicles developed by Feniks feature automation, increased reflectivity, reduced water consumption and higher speed cleaning and manoeuvring. All these advantages will be showcased by Feniks at the upcoming edition of the SolarPaces Conference to take place in Abu Dhabi.

Professionals from Feniks with over 10 years of experience in the sector have headed up the development of cleaning vehicles through pioneering projects such as PS10, Solnova and Gemasolar, collaborating in the manufacture of more than 85 vehicles with a range of features. These vehicles can be found all over the world under very varied conditions both in terms of the type of plant and as regards the terrain, even operating in desert zones. There are currently vehicles with Feniks technology in Morocco, Algeria, the USA, South Africa and Spain. Feniks' vehicles have cleaned over 1,215 million m² of mirrors over the course of the last 10 years.

Drako, efficient cleaning for parabolic trough collectors

The Drako vehicle is already in service at the Noor I, Bokpoort and Xina plants. This dual purpose vehicle can provide high pressure cleaning or brushing by simply changing the cleaning tool connected to the crane in under one hour. This vehicle incorporates the latest upgrades to the exclusive management software, enabling it to be managed by a single operator, as it automates the positioning and cleaning sequences, facilitating its use by cleaning operatives as their tasks are limited to connecting and disconnecting the equipment and driving the vehicle.

This system guarantees 100% cleaning of the collector's surface, including the central area and the mirrors in their entirety, as the sensors and the shock absorber system avoid any possibility of breakage, identifying broken mirrors and changes in collectors, automatically raising the brushes. All this is controlled and monitored by over 100 sensors distributed all over the vehicle that make the maintenance tasks possible and to detect errors that can reduce performance. The vehicle has a high level of autonomy thanks to its 9 m³ tank. All the cleaning tools are made of aluminium to reduce weight and corrosion.

Quixote, the specific model for heliostats

For tower plants, Feniks offers its Quixote vehicle, currently in operation at the Atacama I plant in Chile. The large capacity version of this model has a 14 m³ water capacity which improves its efficiency as it requires fewer recharges during the working day. This vehicle shares the same constructive base as the Drako, but is equipped with larger size tools that are adapted to the flat surface of the heliostats. Its operational principles are the same, but with innovations including an automatic water cut-off between heliostats and a transport position which enables more flexible manoeuvring. Its speed is limited to 10 kph to ensure that the vehicle's movement does not kick up dirt. The cleaning tools for these vehicles are manufactured by Feniks in aluminium to

FENIKS®

Avanzando en nuevas soluciones
Making progress with new solutions

Oficinas Centrales:
Pol. Ind. San Jerónimo • Calle D, 16 • 41015 Sevilla – Spain
Tel. +34 955 95 15 48 • info@feniks.es
Fábrica: Ctra. El Coronil, Km. 0,95 – 41600 El Arahal (Sevila) – Spain

www.feniks.es

SQM
THE WORLDWIDE BUSINESS FORMULA

THERMO-SOLAR SALTS:

The Natural Solution for thermal storage and heat transfer

Most renewable technologies suffer from a discontinuous energy supply and an unpredictable output due to altering weather conditions and/or energy demands. CSP plants, equipped with a Molten Salts Storage System, store excess heat and stay operational also during evening hours and cloudy days, thus significantly increasing their electricity output.

SQM, the worldwide market leader in the production and the commercialization of Specialty Plant Nutrition, Potassium, Industrial Chemicals, Iodine and Lithium, is also a global key provider of natural, high quality thermo-solar salts (a mixture of sodium nitrate and potassium nitrate) used for thermo-solar energy storage and as heat transfer fluid. An environmentally friendly solution from SQM to optimize the efficiency of your CSP plant.

Learn more about SQM products at our website or contact directly our sales office in your country.

SQM Thermo-Solar Salts Division | solar_salts@sqm.com

POTASSIUM NITRATE
We care
LOWEST CO_2 EMISSIONS

www.sqm.com
POWERED BY ELEMENT Q SQM

posibilidad de rotura, detectando espejos rotos y los cambios de colectores elevando los cepillos automáticamente. Todo ello está controlado y monitorizado por más de 100 sensores distribuidos por todo el vehículo para facilitar las tareas de mantenimiento y detectar errores que puedan reducir el rendimiento.

Es un vehículo de gran autonomía gracias a un deposito de 9 m³. Todos los útiles de limpieza están construidos en aluminio para reducir el peso y la corrosión.

Quixote, la versión específica para heliostatos

Para plantas de torre, Feniks ofrece su vehículo Quixote, actualmente en producción para la planta Atacama I en Chile, que incluye una versión de gran capacidad con 14 m³ de agua, lo que aumenta el rendimiento al reducir las recargas necesarias en la jornada de trabajo. Este vehículo mantiene la misma base constructiva que el Drako, pero con unos útiles de tamaño superior y adaptados a la superficie plana de los heliostatos. Los principios de funcionamiento son los mismos, pero con novedades como el corte de agua automático entre heliostatos o la posición de transporte, que permite movimientos más agiles con velocidad limitada a 10 km/h, para evitar el ensuciamiento por el propio desplazamiento del vehículo. Existen útiles de limpieza para estos vehículos fabricados por Feniks en aluminio, para optimizar los ya existentes, mucho más pesados, y que incorporan todas las novedades de diseño.

Feniks ha desarrollado una aplicación web que monitoriza todos los sensores del vehículo y su posición, y reporta al final de la jornada un informe con el resumen de los trabajos realizados, incluyendo un grafico donde se marca la zona limpiada y en colores distintos dependiendo del tipo de limpieza, o valores tales como: lazos limpiados, volumen de agua gastado o incidencias ocurridas. Todo ello sin intervención del conductor.

Oleum, manejo seguro del aceite térmico

Completa la gama de vehículos el Oleum, utilizado para tareas de mantenimiento asociadas al aceite térmico como vaciado de lazos, trenes de bombas o calderas, con todos sus equipos adaptados para el trasiego de aceite térmico y aptos para trabajar a temperaturas de 350 °C con las medidas de seguridad oportunas, incluidos los equipos eléctricos certificados ATEX.

Titán, el experto en la lucha contraincendios

Para garantizar la seguridad en la planta y como expertos en este tipo de productos, Feniks fabrica su vehículo Titán, diseñado para la lucha contraincendios adaptándose a los requerimientos de seguridad de cada planta y del país de destino en cuanto a prestaciones del vehículo y del carrozado.

Como complemento fundamental, Feniks cuenta con un equipo de profesionales en el mantenimiento de los vehículos a nivel mundial, con una alta capacidad de respuesta y adaptación a las circunstancias donde se llevan a cabo dichos trabajos ya que, en este sector, la disponibilidad de los vehículos es crítica.

optimise the existing, heavier tools and to incorporate every design innovation.

Feniks has developed a web application that monitors all the vehicle's sensors and its position, creating a report at the end of the day with a summary of the tasks undertaken, including a image that depicts the cleaned area, colour-coded depending on the type of cleaning performed as well as values such as: circuits cleaned, volume of water used or any incidents that might have occurred. And all this takes place with no driver intervention.

Oleum, safe heat transfer fluid handling

To complete the vehicle portfolio is the Oleum, used for maintenance tasks associated with the HTF as well as for emptying of the circuits, drive trains and boilers. Its equipment is adapted to the transfer of the thermal oil and is suitable to work at temperatures of 350°C with the appropriate safety measures, including ATEX certified electrical equipment.

Titán, the expert in fire fighting

To guarantee the safety of the plant and as experts in this type of products, Feniks has produced its Titán vehicle, designed to fight fires and adapted to the safety requirements of each plant and destination country as regards the characteristics of the vehicle and its chassis.

A vital part of the Feniks' portfolio is its team of professionals dedicated to the worldwide maintenance of vehicles, highly trained to respond and adapt to the different circumstances where these works are being carried out, recognising that, in this sector, the availability of vehicles is critical.

Manuel de Novales Jiménez

Director de Producción, Feniks
Production Manager, Feniks