



Guía de **anese** 2018

de Tecnologías para el
Ahorro y la **Eficiencia Energética**

Madrid, día 17 de abril de 2018:

En Flagship Store de *Telefonica*

Patrocinadores:



- ❑ Dar respuesta a la necesidad de “**ordenar y seleccionar**” la oferta tan variada de soluciones y aportar claridad en el mercado.
- ❑ Informar y documentar a los profesionales del sector en general y a los clientes finales, en particular, acerca de las **posibilidades tecnológicas con eficiencia y ahorro energéticos garantizados** que tienen a su alcance.
- ❑ Concienciar a los profesionales sobre la necesidad de **reducir las emisiones de CO2** y así seguir aportando nuestro grano de arena hacia un futuro sostenible.
- ❑ **Apoyar y fomentar el modelo ESE y las tecnologías** para el ahorro y la eficiencia energética.
- ❑ Recapitular diferentes casos de éxito para **abarcar la mayor parte de potenciales clientes**: tanto sector público como sector privado, como proyectos de diferentes sectores: industrial, ocio, alumbrado público, hotelero y edificios municipales.

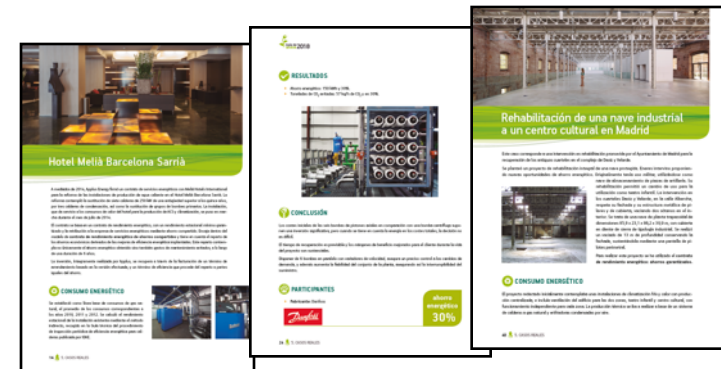
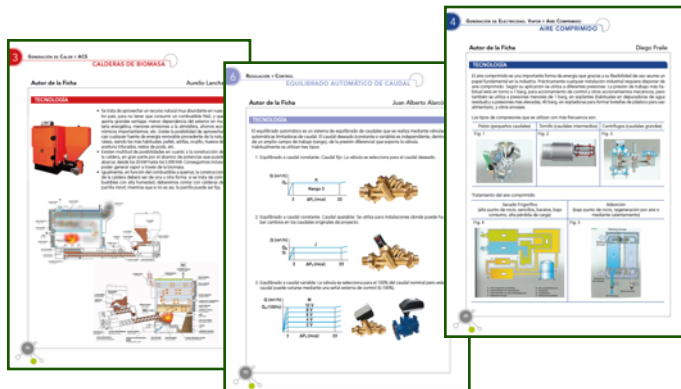
El modelo ESE: ahorro garantizados a través de las tecnologías

Guía de **anese** 2018
de Tecnologías para el
ahorro y la eficiencia
energética



- 22 fichas de tecnología
- 3 casos reales

- 13 casos reales
- 23 fichas de tecnología



Buenas tecnologías en manos de un buen modelo

13 casos →

Total consumo de energía: 392 GWh

Ahorro de energía medio:

- **8.936 MWh**
- **28,4 %**

Ahorro de emisiones medio:

- **9.976 tn CO₂**
- **42,1%**

Ahorro económico medio:

- **876.128 €**
- **25,9 %**



NOTA: Estas cifras han sido elaboradas a través de análisis estadístico partiendo de los datos de los casos reales que se encuentran en la “Guía de Tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética”. Se han considerado 8 años de periodo de vigencia de los proyectos

Cinco casos de éxito en el sector público en edificios y alumbrado



Rehabilitación de una nave industrial a un centro cultural en Madrid

Ahorro Energético (A.E.): 60% **Uponor**



Edificios municipales de Alcañiz, Teruel



A.E.: 42%



Gestión energética integral en el municipio de Altea, Alicante

A.E.: 52%

PHILIPS **elecnor**



Colegio y piscina pública en Gálvez, Toledo

A.E.: 15%

SIEMENS **Eficiencia Renovable**
INGENIEROS



Transformación del alumbrado público en Los Realejos, Tenerife

PHILIPS A.E.: 50%



Ocho casos de éxito en los sectores industrial, terciario y residencial (I)



Eficiencia energética
en desalación de
agua de mar

A.E.: 30%

Danfoss



Hotel Meliá Barcelona
Sarrià

A.E.: 19%



BOSCH
Invented for life



Centro Comercial
El Arcángel en Córdoba

A.E.: 30%

cactus^{ze}
EFICIENCIA ENERGÉTICA



Fábrica de helados
en la Comunidad
Valenciana

A.E.: 15%

EDF
Fenice



Climatización

Rehabilitación
estructural

Sistemas de control



Iluminación

Procesos industriales



Ocho casos de éxito en los sectores industrial, terciario y residencial (II)



Rehabilitación
energética de un
edificio residencial
en Madrid

A.E.: 31%

sunflower
energías



Industria láctea en
Barcelona

edf A.E.: 8%
Fenice



Autoconsumo
residencial en Madrid

A.E.: 40%

EnergyAuditor
LA APP PARA PROFESIONALES
EN EFICIENCIA ENERGÉTICA



Fábrica de zumos en
Jumilla, Murcia

urbaser

Reducción del 100%
emisiones CO₂



Climatización

Rehabilitación
estructural

Sistemas de control

Iluminación

Procesos industriales

... y 23 fichas de tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética



2 ILUMINACIÓN-TECNOLOGÍA LED

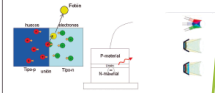
AUTORA DE LA FICHA: Mar Banderin

TECNOLOGÍA

LED viene de las siglas en inglés Light Emitting Diode. Dado que un LED es un diodo semiconductor que al ser atravesado por una corriente eléctrica en determinadas condiciones, emite luz. La longitud de onda de la luz emitida por tanto su color depende básicamente de la composición química del material semiconductor utilizado.



Cuando la corriente atraviesa el diodo se libera energía en forma de fotón, infrarrojo o casi ultravioleta.



Luz Blanca

Una luz blanca es aquella que contiene todos los colores del espectro visible.

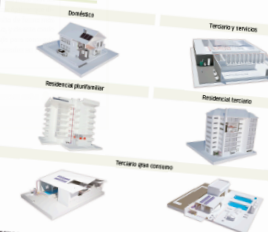
La tecnología LED requiere a su vez un pequeño tamaño para que la luz que produce sea necesaria y la cantidad necesaria de luz.

Incidiendo la irradiación lo permite, con el fin de evitar el contacto de estas partículas de condensación con cualquier elemento del equipo generador y/o de la instalación, que puede ser sensible a ellas.

Limpiar de los residuos de condensación en el cuerpo de caldera
Para su fiabilidad y efectividad a largo plazo de los cuerpos de los calderas de condensación, se recomienda una limpieza periódica de los mismos, con el fin de evitar la acumulación de residuos de condensación en el cuerpo, que pueden reducir la eficiencia de su aprovechamiento.

Adecuar el nivel térmico de la instalación
Los calderas de condensación poseen un rango de temperaturas de trabajo favorable al incremento del nivel térmico de la irradiación o sea temperaturas reales. Para ello, es importante tener en cuenta una homologación hidráulica y térmica del sistema para el correcto aprovechamiento de esta tecnología.

SECTORES DE APLICACIÓN



ASPECTOS DESTACADOS

- El consumo energético reduce los equipos de condensación
- Diseño compacto e integrable
- Extenso rango de modulación de potencia
- Módulo ahorro energético

68 6. TECNOLOGÍAS

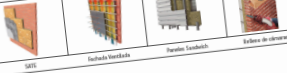


018

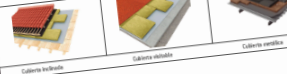
SECTORES DE APLICACIÓN

A continuación se muestran algunas de las aplicaciones más comunes en las que se pone de manifiesto el uso del aire comprimido como parte de las soluciones construidas en edificios, ya sea de alta gama o de rehabilitación, ya sea aplicaciones de viviendas, ya sea edificios del sector terciario o industrial.

Fachadas



Cubiertas



ASPECTOS DESTACADOS

- Confort** → Mejora de las condiciones interiores y por tanto de la calidad de vida del usuario. Y no solo los edificios de viviendas deben perseguir este objetivo, sino también centros laborales o de ocio.
- Reducción consumo** → La reducción de las corrientes que implican al mantener una temperatura más estable al no ser necesario el uso de fuentes de energía para compensar pérdidas.
- Componentes medioambientales** → Como consecuencia de la anterior, y a causa del uso generalizado de aire de combustibles fósiles para comprimir la demanda energética, se disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Sustentabilidad** → Eliminación de conductos innecesarios, lo que repercute en una mayor calidad del aire ambiente por tanto eliminación de enfermedades respiratorias.
- Resumen adicional** → Entre 4 puntos citados, las **tasas naturales** ofrecen prestaciones adicionales y cuentan con ventajas como aislamiento térmico, menor **energía para controlar** las incógnitas de sus sistemas, fiabilidad y un mejor **control acústico** desde el exterior.



TECNOLOGÍAS

018

16 BOMBAS DE ALTA PRESIÓN DE PISTONES AXIALES

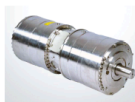
AUTORA DE LA FICHA: Rafael Ramos Ruiz

TECNOLOGÍA

Las bombas de alta presión de pistones axiales APP son apropiadas para aplicaciones de bombeo inverso de agua de mar donde representan una solución fiable y sostenible.

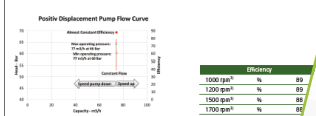
Estas bombas son bombas de desplazamiento positivo por pistones, lo que resulta en una eficiencia siempre constante, independientemente de las condiciones cambiantes del agua y de la membrana, ya sea por temperatura, presión o calidad.

Las bombas APP no utilizan aceite como lubricantes, solamente agua, además no requieren bastidores ni correas de transmisión. Asimismo, pueden instalarse en posición vertical u horizontal.



AHORRO ENERGÉTICO

Bombas de Pistones Axiales



96 6. TECNOLOGÍAS



11 AIRE COMPRIMIDO

AUTORA DE LA FICHA: Diego Fraile

TECNOLOGÍA

El aire comprimido es una importante forma de energía que gracias a su flexibilidad de uso merece un papel fundamental en la industria. Precisamente cualquier instalación industrial requiere disponer de aire comprimido. Según la aplicación se utiliza a diferentes presiones. La presión de trabajo más habitual está entre 7 barg, para accionamiento de control y otros accionamientos sencillos, pero también se utiliza a presiones mayores de 7 barg, en equipos (bombas en dependencias de agua residual) y a presiones más elevadas, 40 barg, en equipos para formar botellas de plástico para uso alimentario, y otros muchos.

Los tipos de compresores que se utilizan son los más flexibles son:

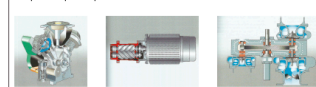


Fig. 1. Pistón (compresor "columbini") Fig. 2. Tornillo (compresor "intermodal") Fig. 3. Centrífugo (compresor "central")

Tratamiento del aire comprimido:

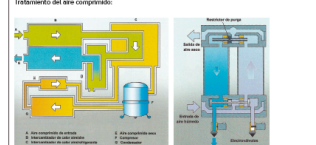


Fig. 4. Sistema de depuración de aceite, separación por aire y rededor ultrasonidos? Fig. 5. Sistema de depuración de aceite, separación por aire y rededor ultrasonidos?



Fig. 6. Consumo energético de un sistema de aire comprimido.

82 6. TECNOLOGÍAS

17 BOMBAS DE ALTA PRESIÓN DE PISTONES AXIALES

AUTORA DE LA FICHA: Rafael Ramos Ruiz

TECNOLOGÍA

Las bombas de alta presión de pistones axiales APP son apropiadas para aplicaciones de bombeo inverso de agua de mar donde representan una solución fiable y sostenible.

Estas bombas son bombas de desplazamiento positivo por pistones, lo que resulta en una eficiencia siempre constante, independientemente de las condiciones cambiantes del agua y de la membrana, ya sea por temperatura, presión o calidad.

Las bombas APP no utilizan aceite como lubricantes, solamente agua, además no requieren bastidores ni correas de transmisión. Asimismo, pueden instalarse en posición vertical u horizontal.

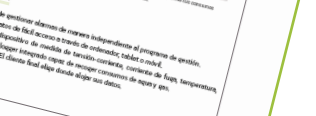
ASPECTOS DESTACADOS

- Alta eficiencia energética, gracias a su diseño de pistones axiales.
- Resistencia a la corrosión, gracias a su construcción en acero inoxidable.
- Alto rendimiento, gracias a su diseño de pistones axiales.
- Alto rendimiento, gracias a su diseño de pistones axiales.



AHORRO ENERGÉTICO

Bombas de Pistones Axiales



96 6. TECNOLOGÍAS

... y 23 fichas de tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética



Aislamiento – Envoltente



Iluminación – Tecnología Led



Generación de Calor y ACS

- Calderas de biomasa
- Calderas de condensación
- Energía solar térmica
- Quemadores
- Radiadores
- Sistemas de captación para geotermia somera
- Sistemas de suelo radiante
- Recuperador isobáricos



Generación de Electricidad, Vapor y Aire Comprimido

- Aire comprimido
- Calderas de vapor
- Micro-cogeneración
- Mini-hidráulica



Motores

- Bombas electrónicas
- Bombas de alta presión de pistones axiales
- Motores de alta eficiencia



Regulación y Control

- Equilibrado de automático de caudal
- Repartidores de coste
- Analizador de redes
- Sistema de gestión de la energía
- Sistema inmótico
- Software auditorías energéticas

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Y en especial, muchas a gracias a los **fabricantes**, las **ESEs** y a los **socios** que han colaborado en la Edición de esta Guía

Guía de **anese** 2018 de Tecnologías para el **Ahorro** y la **Eficiencia Energética**



Patrocinadores:





Guía de **anese** 2018

de Tecnologías para el
Ahorro y la **Eficiencia Energética**

Madrid, día 17 de abril de 2018:

En Flagship Store de *Telefonica*

Patrocinadores:

