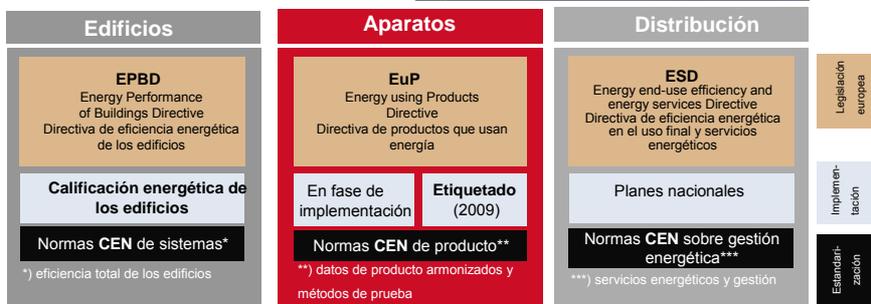
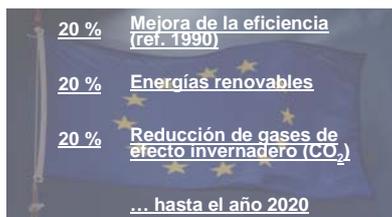


Sistemas Híbridos

Cómo ahorrar ENERGÍA y DINERO
ganando confort



Marco normativo europeo



El objetivo europeo 20-20-20 persigue la optimización de los recursos en cuanto a su aplicación en la climatización de edificios

Marco normativo europeo

Directiva de productos que usan energía (EuP)

Eficiencia específica de Generadores (l)	Clasificación Energética	Vivienda Unifamiliar (Ejemplo)	Implementación mínimo nivel Eficiencia energética (3 Etapas)
$l \geq 120 \%$	A+++	Sists. de absorción / Cogeneración	Clase mínima en 2013
$120 \% > l \geq 104 \%$	A++	Geotermia / Sists. híbridos de calderas + bombas de calor	
$104 \% > l \geq 88 \%$	A+	Sists. con cald. de condens. y solar de calidad	
$88 \% > l \geq 80 \%$	A	Sists. con cald. de condensación de calidad	Clase mínima en 2011
$80 \% > l \geq 72 \%$	B	Sists. con cald. de condensac.	
$72 \% > l \geq 64 \%$	C	Sists. altos Baja Temper.	Implementación en 2009
$64 \% > l \geq 56 \%$	D	Sists. medios Baja Temper.	
$56 \% > l \geq 48 \%$	E	Sists. básicos Baja Temper.	
$48 \% > l \geq 40 \%$	F	Sists. medios convencionales	
$40 \% > l$	G	Sists. básicos convencionales	

- Tendencia hacia ahorro energético y reducción de emisiones.
- Utilización de calderas de condensación con sistemas de energías renovables

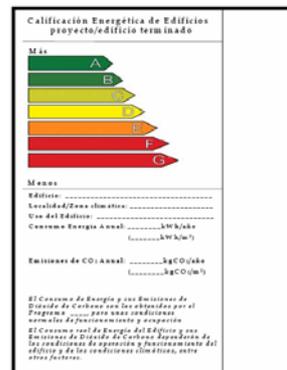
10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 3

Marco normativo europeo

Normativa española derivada de la EPBD

- Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en la Edificación.
- Real Decreto 47/2007, de 19 de enero: certificación energética de los edificios nuevos.
- En desarrollo: certificación energética de edificios existentes.
- Existe ya un nuevo borrador de la EPBD que se aprobará en el primer trimestre del año 2010 y con trasposición máximo en 2012, que implicará que a finales de 2020 todos los nuevos edificios serán de energía y emisiones de CO2 casi cero (y sus necesidades de energía deben ser cubiertas de manera muy significativa a partir de fuentes renovables, incluida la energía producida in situ o cerca). Esta obligatoriedad será efectiva a finales de 2018 para los edificios oficiales nuevos.



La normativa, las buenas prácticas... la sociedad avanza en la línea del consumo sostenible como única opción de futuro

10:00 am 08-07-2010

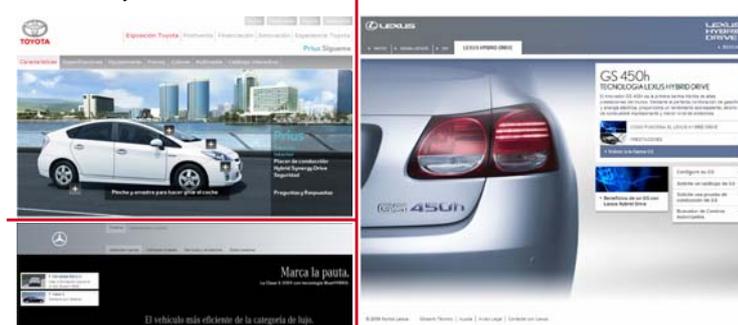
PPT-Title Madrid 4

La integración de tecnologías

El concepto de híbrido

Un híbrido es la combinación de dos o más tecnologías en un nuevo producto.

Un vehículo híbrido es un vehículo que utiliza una mezcla de tecnologías como un motor de combustión interna y un motor eléctrico.



10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 5

La hibridación de tecnologías

Energías renovables + Energías convencionales

Un tercio del consumo total de energía en Europa se destina a calefacción de los edificios y producción de ACS.

La eficiencia energética de los edificios existentes es del 50%.

Fuente: "Green Paper on Energy Efficiency or Doing More with Less" UE.

Las combinaciones de tecnologías convencionales con fuentes renovables permiten mejorar la eficiencia de la instalación y avanzar de forma segura en la implementación de los nuevos desarrollos

- Gas + Solar térmica
- Gas + Bomba de calor aire-agua
- Gas + Bomba de calor tierra-agua
- Gas + Micro-cogeneración
- Gasoil + Solar térmica
- Gasoil + Bomba de calor aire-agua
- Pellets + Solar térmica
- Bomba de calor aire-agua / tierra-agua + Solar térmica

La conjunción de soluciones conduce a un gran número de alternativas

10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 6

Concepto Sistema Híbrido

La **necesidad** a satisfacer

- Sistema eficiente de calefacción y producción de ACS
- Optimización del consumo y la gestión de energía
- Plus: que el sistema sea capaz de refrigerar

La **ubicación** del mercado

- Viviendas adosadas y unifamiliares ya construidas que disponen de un sistema de calefacción y ACS ineficiente
- Viviendas de nueva construcción

El **beneficio**

- Dependiendo del tipo de vivienda, el tipo de instalación y ubicación, podemos conseguir ahorros de entre el 20 y el 60%

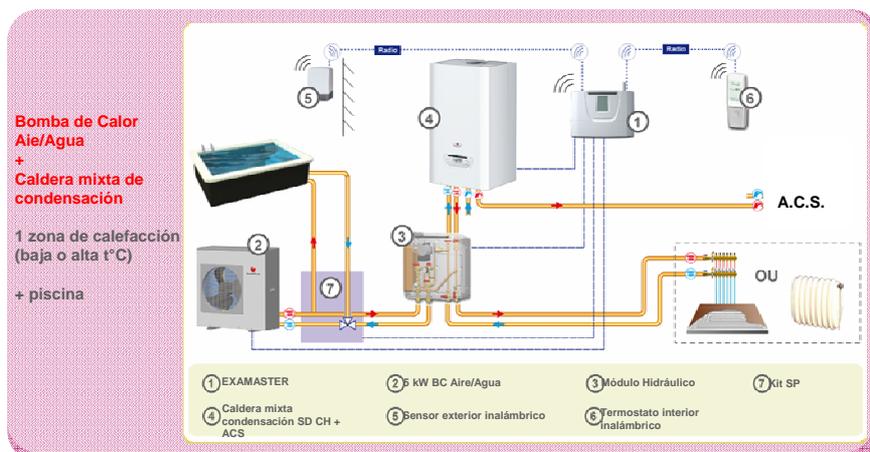
Mayor CONFORT, mayor EFICIENCIA, mayor AHORRO

10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 7

Sistema Híbridos Bomba de Calor Aire-Agua y Caldera de Condensación

Esquema General del Sistema



Integración hidráulica y electrónica de todos los elementos del sistema

10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 8

Sistema Híbridos Bomba de Calor Aire-Agua y Caldera de Condensación

El sistema híbrido debe cumplir con los requerimientos de confort necesarios al menor coste energético y menores emisiones

Producción de energía calorífica para todo tipo de emisores de calefacción:

- Suelo radiante
- Radiadores de baja temperatura
- Radiadores de alta temperatura

Producción de agua caliente sanitaria:

El sistema híbrido compuesto por la Bomba de calor y la Caldera de Condensación proporciona el confort de calefacción + agua caliente doméstica.

Gestión de uso de cada fuente de energía en la aplicación para la que son más eficientes, sin perjuicio de un máximo nivel de confort

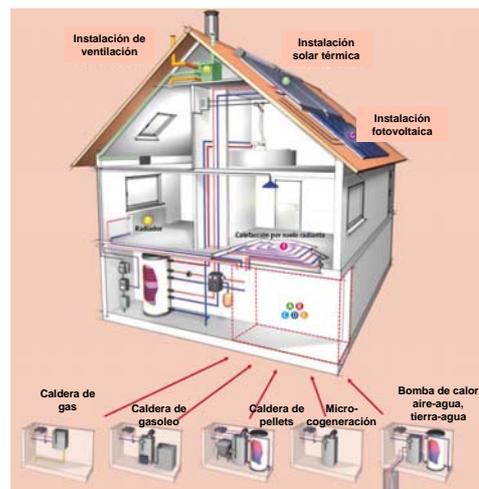
10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 9

Base de Funcionamiento

–La estrategia para la nueva Climatización es la instalación de sistemas y soluciones que se basan en la hibridación de tecnologías (tradicionales y renovables o ambas renovables) para conseguir la máxima eficiencia estacional y la reducción de emisiones de CO₂ y una menor utilización de energía primaria.

–Además de incorporar 2 tecnologías es necesario añadir los diferentes elementos (regulación, grupo hidráulico, etc) que permitan optimizar el rendimiento estacional del sistema. COP estacional.



Gestión de uso de cada fuente de energía en la aplicación para la que son más eficientes

10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 10

Base de Funcionamiento

El sistema está diseñado para iniciar el generador más eficiente para proporcionar el confort que se espera con el menor coste de la energía: Bomba de calor aire/agua (COP) o caldera de gas

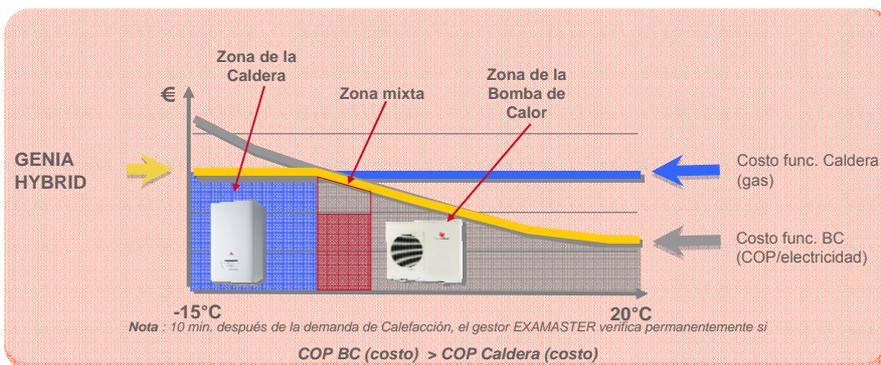
Capacidad de la bomba de calor para proporcionar confort en Calefacción



Sobre la base de un óptimo confort, gestiona el uso más eficiente de ambos sistemas

Base de Funcionamiento

Costo de funcionamiento de cada Generador



El valor del COP es la base para la decisión sobre el sistema a utilizar
Aúna dos objetivos positivos para el usuario: máximo confort y mínimo coste

Otros Beneficios

- No es necesario realizar modificaciones en los radiadores existentes ó sistema de suelo radiante
- No hay glicol en el circuito de calefacción
- Costo de mantenimiento limitado cada 5 años para el circuito de glicol
Supondría unos 25€ cada 5 años
- Rápida instalación del sensor exterior inalámbrico y el Exacontrol R E7 sin dañar las paredes y pintura
- Con la bomba de calor aire/agua de 5 kW, no hay necesidad de cambiar la tarifa fija de electricidad
- La Bomba de Calor puede suministrar a su vez agua para refrescamiento que en caso de tener Suelo Radiante puede aplicarse directamente a él

Todas las características favorecen su integración en un sistema de calefacción y ACS de una forma sencilla para instalador y usuario

10:00 am 08-07-2010

PPT-Títlo Madrid 13

Solución versátil

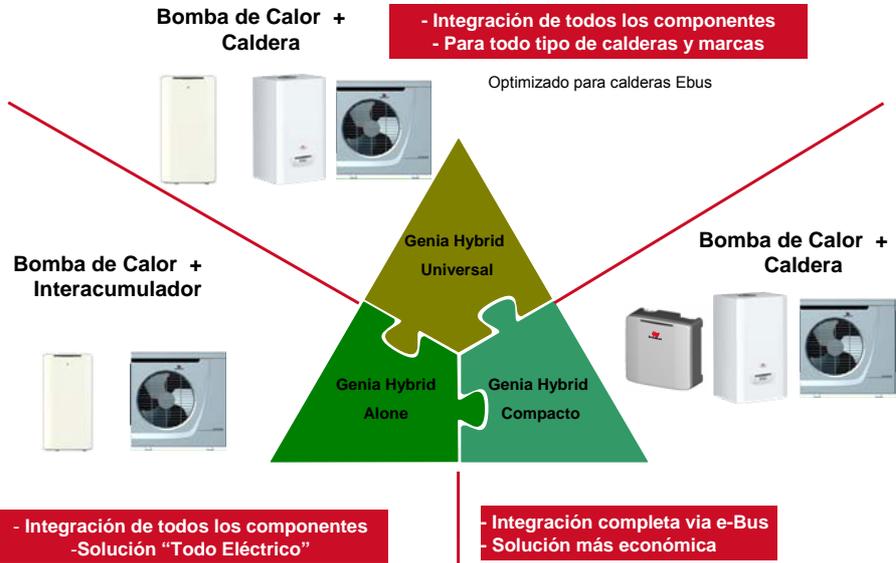


Una única solución para múltiples modelos de instalación

10:00 am 08-07-2010

PPT-Títlo Madrid 14

Genia Hybrid : Diferentes soluciones



10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 15

Sistema Híbrido. Elementos integrantes



Examaster	Exacontrol E7RS	Bomba de Calor Genia Air	Caldera o Interacumulador	Módulo Hidráulico	Sonda Exterior
Cerebro del sistema que asegura la gestión energética y el control del generador Interfaz del profesional	Interfaz de usuario Aporta la temperatura ambiente y la deseada	Generador primario	Generador de soporte para calefacción y ACS	Centro de conexiones hidráulicas. Separador de circuitos (primario-secundario)	Aporta la Tª exterior. Sin cables ni alimentación

10:00 am 08-07-2010

PPT-Title Madrid 16

Solución real para Alta y Baja temperatura de emisión

Radiadores
Alta y Baja temperatura



Suelo Radiante
Baja temperatura



Radiadores + Suelo Radiante
Diferentes zonas de temperatura

Aprovecha al máximo el potencial de la instalación existente

10:00 am 08-07-2010

PPT-TiRe Madrid 17

Combinación de 2 generadores de calor (bomba de calor + caldera) con instalación y puesta en marcha sencillas



6 conexiones hidráulicas y sin llenado de refrigerante en la puesta en marcha



Esquemas hidráulicos predefinidos en el EXAMASTER



Termostato ambiente y sonda exterior inalámbricas



No es necesario cambiar la tarifa eléctrica (baja potencia de bomba de calor)



No se requiere anticongelante en el circuito de calefacción

Gran facilidad de montaje, configuración y mantenimiento

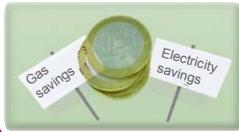
10:00 am 08-07-2010

PPT-TiRe Madrid 18

¡El primer sistema de calefacción que permite al usuario llevar el control de su factura!

AHORRO

- Demanda del generador más económico
- Adaptación del sistema a los cambios del precio de la energía
- Baja inversión en instalación (baja potencia, sin depósito de inercia...)



Los tres conceptos básicos sobre los que se funda el sistema híbrido

10:00 am 08-07-2010

PPT-Título Madrid 19

Aire renovable y gratuito, como fuente de energía primaria

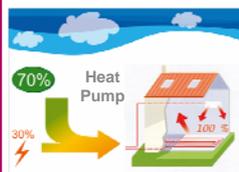
AHORRO

- Demanda del generador más económico
- Adaptación del sistema a los cambios del precio de la energía
- Baja inversión en instalación (baja potencia, sin depósito de inercia...)



ECOLOGÍA

- Sistema ecológico utilizando energía renovable y caldera de alta eficiencia (condensación).



Los tres conceptos básicos sobre los que se funda el sistema híbrido

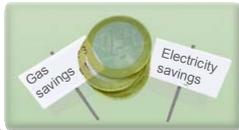
10:00 am 08-07-2010

PPT-Título Madrid 20

Confort en calefacción y ACS asegurado todo el año

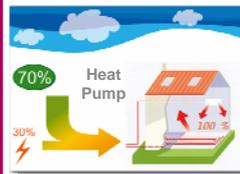
AHORRO

- Demanda del generador más económico
- Adaptación del sistema a los cambios del precio de la energía
- Baja inversión en instalación (baja potencia, sin depósito de inercia...)



ECOLOGÍA

- Sistema ecológico utilizando energía renovable y caldera de alta eficiencia (condensación)



CONFORT

- Confort asegurado por una bomba de calor más una caldera
- Producción de calefacción y ACS combinadas



Los tres conceptos básicos sobre los que se funda el sistema híbrido

10:00 am 08-07-2010

PPT-Título Madrid 21

Beneficio económico

- No requiere modificación de la instalación de radiadores o suelo radiante
- No es necesario introducir anticongelante en el circuito de calefacción
- Coste de mantenimiento reducido (Cada 5 años para el circuito primario con anticongelante)
 - Ejemplo : - Sustitución del glicol en un sistema de calefacción completo : 508 € / 5-años*
 - Sustitución del glicol en el circuito primario de Genia Hybrid : 25,5 € / 5-años*
- Rápida instalación de la sonda exterior via radio inalámbrica y Exacontrol E7 R sin dañar paredes
- Con la bomba de calor aire/agua de 5 kW Genia Air, no es necesario cambiar el contrato de electricidad
 - Ejemplo : en el caso de un equipo autónomo con bomba de calor se puede requerir hasta duplicar la potencia contratada.*

La justificación económica que ayuda a tomar la decisión sobre la inversión

10:00 am 08-07-2010

PPT-Título Madrid 22

Base de Funcionamiento

- La combinación de tecnologías nuevas con otras ya implantadas permite avanzar en la mejora de la eficiencia conjunta de las instalaciones.
- Los sistemas híbridos que combinan de forma inteligente fuentes de energía tradicionales y renovables son una clara apuesta de futuro.
- La ventilación mecánica controlada con recuperación reduce significativamente la aportación de energía necesaria en las renovaciones de aire y es un complemento fundamental a la hora de establecer sistemas de climatización eficientes de los edificios.
- La formación, fomento de las buenas prácticas y la estrecha colaboración entre instaladores y fabricantes permitirá avanzar en estas líneas.

Acciones necesarias para las empresas instaladoras para aprovechar estas oportunidades definidas

- **Invertir en formación de empleados y colaboradores.**
- **Invertir en conocimiento de este tipo de tecnologías.**
- **Inicio de un cambio de modelo de negocio.**
- **Diagnóstico o auditoría energética.**
- **Asesoramiento a cliente final.**
- **Oferta de sistemas de alta eficiencia.**

Genia Hybrid

Muchas gracias por vuestra atención

