

Confort y reducción de consumo en instalaciones hoteleras

Rafael Ramos

Responsable Desarrollo de Negocio

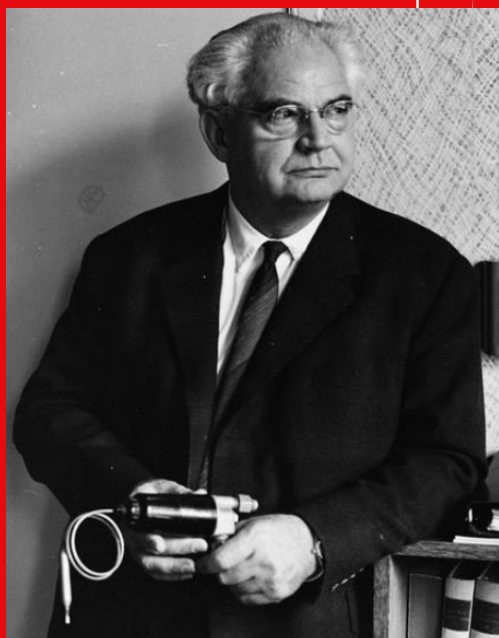




Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

Danfoss

Danfoss es una compañía de origen Danés, fundada en 1933 por la familia Clausen, dedicada a la fabricación de diferentes productos de alto valor añadido y al conocimiento de sus aplicaciones.



ENGINEERING TOMORROW

Danfoss



Danfoss puede ayudarle a **ahorrar energía** en su **nuevo** proyecto o de **renovación**

45%

Ahorro de consumo
optimización de los
sistemas HVAC

25%

Ahorro energético
Aislamiento

CONFORT

del Cliente

La mejor experiencia y servicio para sus huéspedes

COSTE ENERGETICO

Maximizar la eficiencia y efectividad de su energía consumida



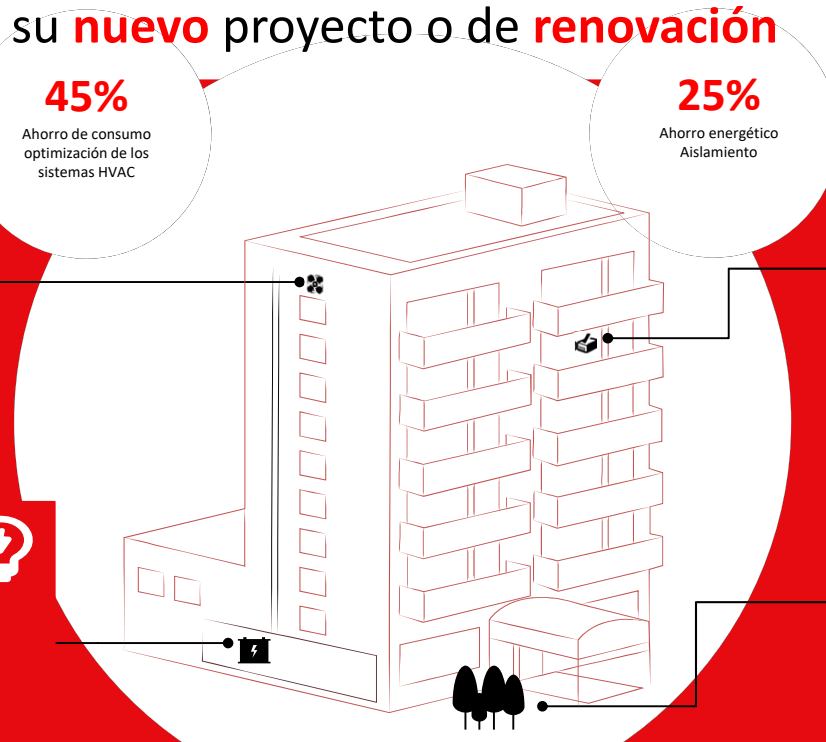
Sistemas conectados fiables

Asegurar la eficiencia y tranquilidad de todos los sistemas importantes!

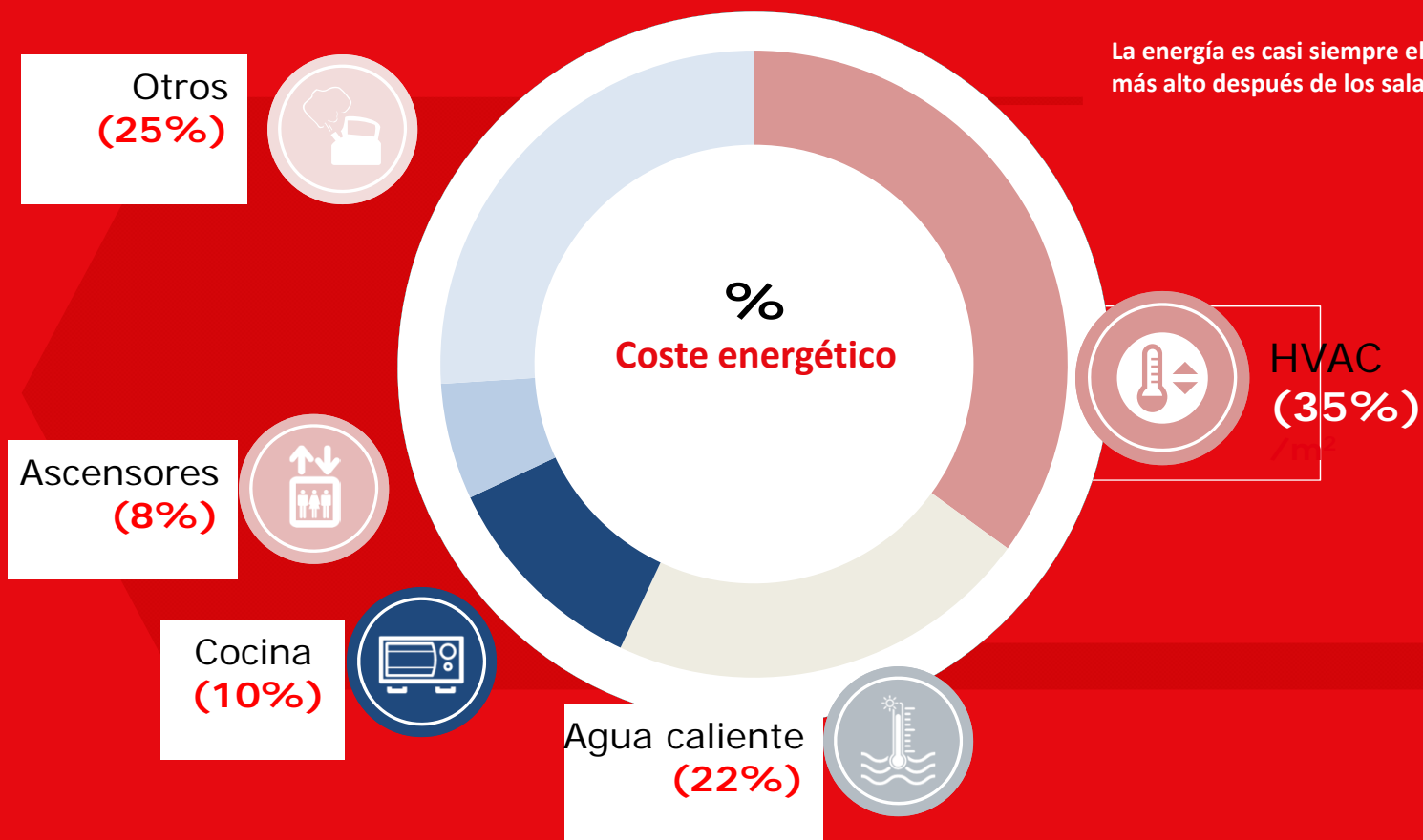


Tendencias en sostenibilidad

Suministrar servicios respetando el medio ambiente



La energía es casi siempre el gasto
más alto después de los salarios



CONFORT del Cliente: Sistemas HVAC

Danfoss es líder a la hora de detectar las necesidades y exigencias en edificios

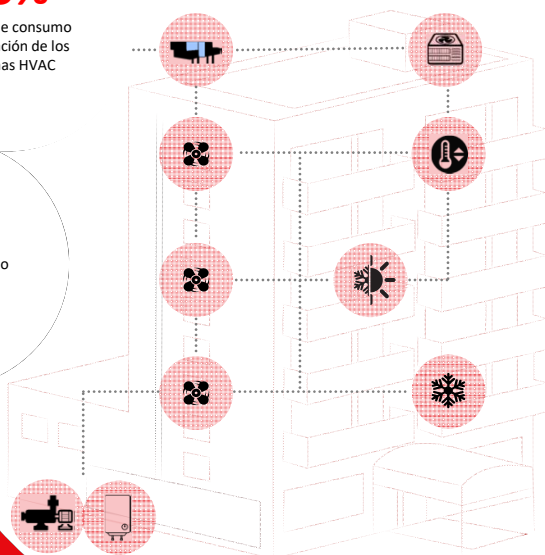


45%

Ahorro de consumo
optimización de los
sistemas HVAC

25%

Ahorro energético
Aislamiento



Ponemos a su disposición nuestra experiencia mediante las tecnologías más innovadoras y eficientes para conseguir un uso más inteligente de la electricidad y el agua, reducir los gastos de funcionamiento, disminuir el impacto climático y conseguir un mayor confort para sus usuarios.



Soluciones para

**Sistemas
HVAC**



Soluciones para

**Sist. de Agua Caliente
Sanitaria**



Soluciones para

**Sistemas de
Refrigeración**



Soluciones para

**Ascensores y
Elevadores**



Soluciones para

**Agua Potable
(desalación)**

DATOS DE PARTIDA – OBJETIVOS

Las instalaciones de **climatización, refrigeración e hidráulicas** están dimensionadas considerando las condiciones climáticas, meteorológicas, de consumo y de habitabilidad **mas desfavorables** o con mayor ocupación, pero estas **condiciones son cambiantes**.

Nuestro objetivo será adaptarnos al medio tanto a **cargas nominales** como sobre todo a **cargas parciales**.



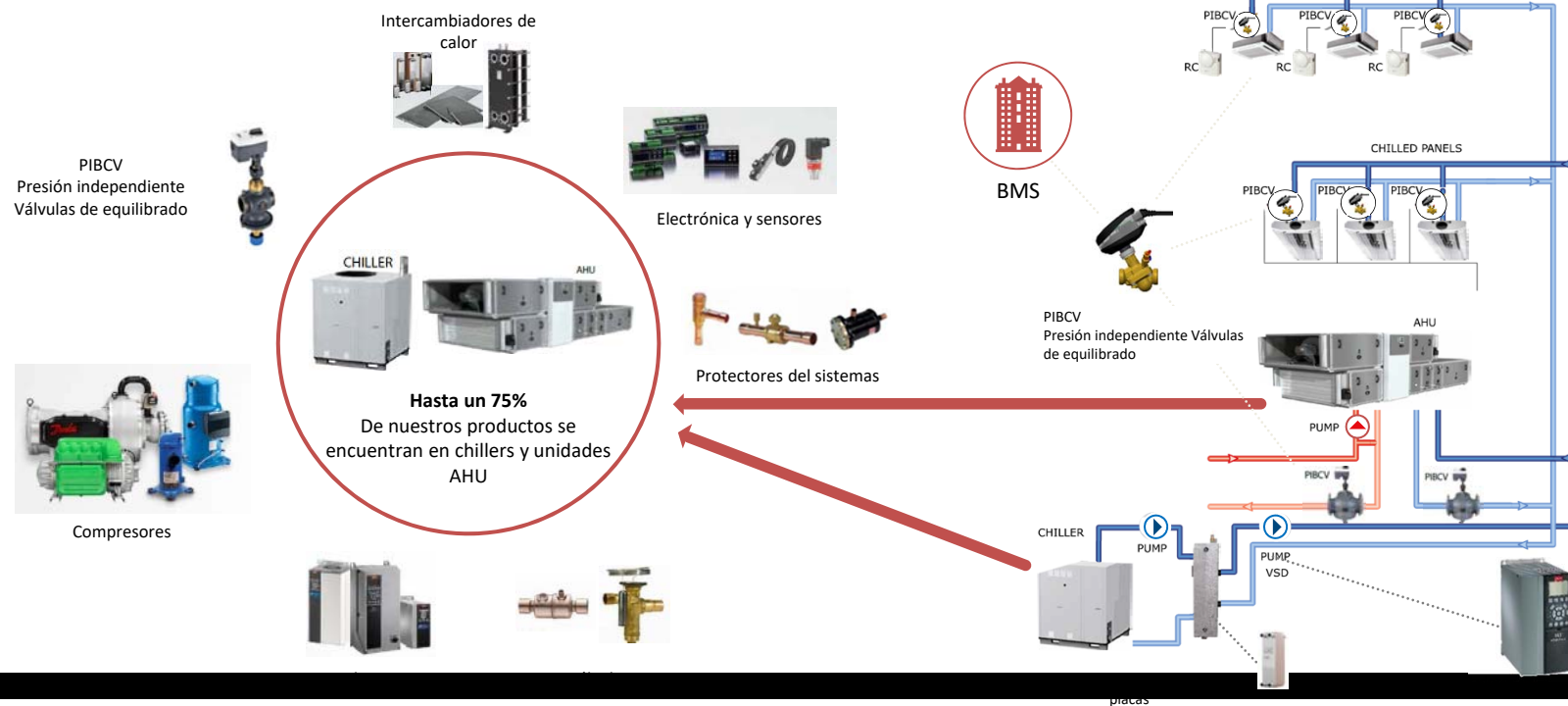


Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid



Conseguir mejores **experiencias de confort**

Soluciones Danfoss HVAC



Conseguir mejores **experiencias de confort**

Soluciones Danfoss HVAC



Ahorrar a través de la eficiencia energética
Hasta un 50% de ahorro en gastos de su sistema HVAC sin comprometer la calidad del aire y el confort interior



Rendimiento y sostenibilidad certificados
Para cumplir con los estándares modernos de equipamiento, con las estrictas regulaciones, y para conseguir que los refrigerantes de bajo GWP sean habituales en HVAC



Digitalización y edificios inteligentes
Los productos digitales están constantemente intercambiando datos muy precisos sobre HVAC con los nuevos Sistemas Técnicos de Construcción (BMS)



Maximiza la eficiencia energética
Soluciones HVAC para mejores experiencias de confort



CALEFACCION

El equilibrado hidráulico optimizado permite ahorro en gastos y energía

VENTILACION

Un mejor control de la ventilación implica una eficiencia energética y medioambiental

AIRE ACONDICIONADO

Mejor confort y reducción de gastos gracias a un mejor rendimiento del chiller

Conseguir mejores **experiencias de confort**

Maximiza
la eficiencia
energética



Hasta 40%
Menos de consumo de
energía en chillers

Combata
el cambio
climático



**GWP
<7**



COMPRESORES

VARIADORES DE VELOCIDAD

VALVULAS DE EQUILIBRADO HIDRAULICO

VALVULAS TERMOSTATICAS DE RADIADOR

INTERCAMBIADORES DE CALOR

VALVULAS ELECTRONICAS Y MECANICAS

ELECTRONICA DE MEDICION Y CONTROL

ELEMENTOS DE PROTECCION



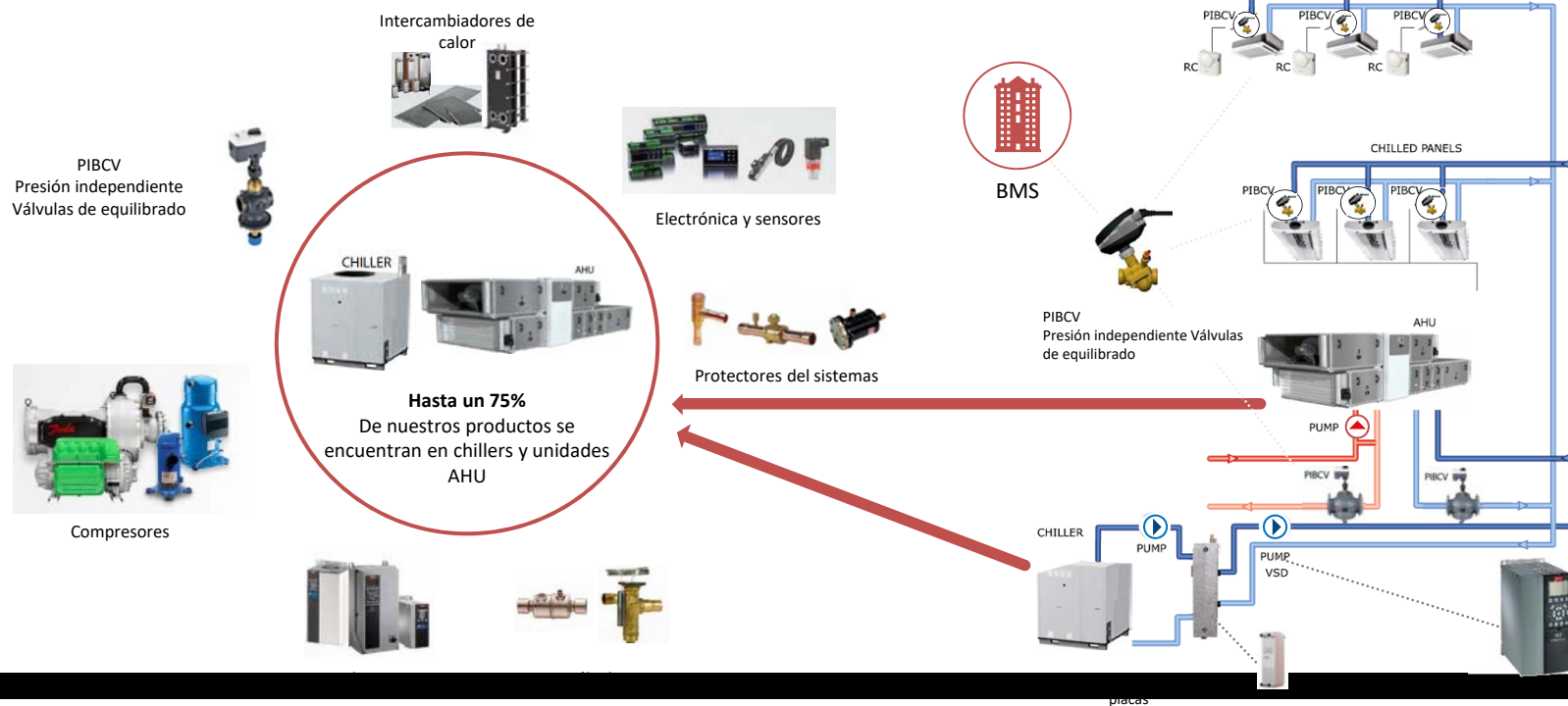


Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

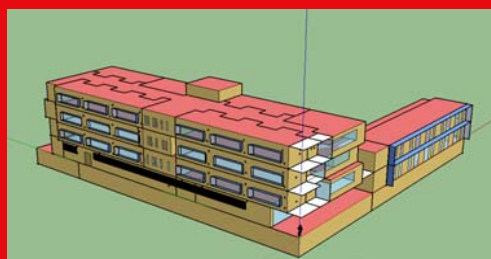
Danfoss

Conseguir mejores **experiencias de confort**

Soluciones Danfoss HVAC



Calcular, simular y medir los consumos de los sistemas donde son instalados nuestros componentes, con el objeto de controlar las operación a cargas parciales.



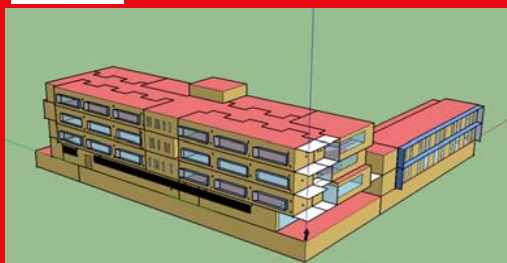
- Localización: Madrid & Islas Canarias
- Descripción del un edificio:
 - 77 habitaciones
 - Restaurante
 - Cafetería
 - Gym.
 - Salas de reuniones.
 - Otras áreas, recepción, cocina, lavandería, etc.....).
- Número de Zonas: 21
- Área Total: 5505 m²
- Área Total acondicionada: 4970 m²



Calcular, simular y medir los consumos de los sistemas donde son instalados nuestros componentes, con el objeto de controlar las operación a cargas parciales.



E+ modelling + TRNSYS



REVIT modelling



Calcular, simular y medir.

Estudio de carga del edificio
Análisis de la demanda de acuerdo a CTE y RITE
Consideramos dos zonas climáticas

- Madrid
- Las palmas

ESCENARIO M0

Calculo de consumo considerando.

- Chiller + UTA+ Caldera + Fancoil.
- Caudal constante, sin variación de velocidad

ESCENARIO M1

Añadimos tecnologías con respecto a M0

- M1a Recuperador de Calor + Free Cooling
- M1b Ventiladores con variador de Velocidad en UTA
- M1c Control de CO₂





Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

Danfoss

Calcular, simular y medir.

ESCENARIO M2

Añadimos tecnologías con respecto a M1

- Equilibrado hidráulico en Fan Coil

ESCENARIO M3

Añadimos tecnologías con respecto a M2

- Variadores de velocidad en bombas de agua + Equilibrado hidráulico

ESCENARIO M4

Añadimos tecnologías con respecto a M3

- Enfriadoras Aire/agua con compresores accionados con variador de velocidad

ESCENARIO M5

Añadimos tecnologías con respecto a M4

- Enfriadoras agua/agua con compresores de levitación magnética y caldera de condensación, operada con variadores de velocidad



ENGINEERING TOMORROW

Danfoss



Soluciones Danfoss HVAC

Proyecto de Simulación

Conseguir mejores **experiencias de confort** - MADRID

Sistema hidráulico bien equilibrado basado en una regulación variable del caudal

Confort del huésped
Costes energéticos minimizados
Eficiencia maximizada

Máximo

Confort en las habitaciones gracias a un punto de control muy preciso

48%

Reducción de capacidad nominal de la caldera

28%

Reducción de capacidad nominal en la enfriadora



24%

Reducción del consumo energético eléctrico



73%

Reducción del consumo de gas

Conseguir mejores **experiencias de confort – MADRID**
Soluciones Danfoss HVAC **Reforma de instalación**

Sistema hidráulico bien
equilibrado basado en
una regulación variable
del caudal

Confort del huésped
Costes energéticos
minimizados
Eficiencia
maximizada

Máximo

Confort en las habitaciones gracias a un punto
de control muy preciso

ROI 8 años

M2 al instalar ABQM

ROI 3,5 Años

M3 al instalar ABQM y
Variadores de velocidad

ROI 4,2 Años

M5 al instalar ABQM,
Variadores de velocidad,
caldera y enfriadora



Conseguir mejores **experiencias de confort -MADRID**

Soluciones Danfoss HVAC

Proyecto Nuevo



Sistema hidrónico bien equilibrado basado en una regulación variable del caudal

Confort del huésped
Costes energéticos minimizados
Eficiencia maximizada

Máximo

Confort en las habitaciones gracias a un punto de control muy preciso

ROI 2,45 Años

M3 al instalar ABQM y Variadores de velocidad

ROI 1,5 Años

M5 al instalar ABQM, Variadores de velocidad, caldera y enfriadora

Soluciones Danfoss HVAC Conseguir mejores **experiencias de confort** – CANARIAS



Proyecto de Simulación

Sistema hidrónico bien equilibrado basado en una regulación variable del caudal

Confort del huésped
Costes energéticos minimizados
Eficiencia maximizada

Máximo

Confort en las habitaciones gracias a un punto de control muy preciso

10%

Reduccion de capacidad nominal de la caldera

43%

Reduccion de capacidad nominal en la enfriadora



38%

Reducción del consumo energético eléctrico



14%

Reducción del consumo de gas



Soluciones Danfoss HVAC

Conseguir mejores **experiencias de confort – CANARIAS** **Proyecto Reforma**



Sistema hidráulico bien equilibrado basado en una regulación variable del caudal

Confort del huésped
Costes energéticos minimizados
Eficiencia maximizada

Máximo

Confort en las habitaciones gracias a un punto de control muy preciso

ROI 7,9 años

M2 al instalar ABQM

ROI 3,7 años

M3 al instalar ABQM y
Variadores de velocidad

ROI 4,7 años

M5 al instalar ABQM,
Variadores de velocidad,
caldera y enfriadora



Conseguir mejores **experiencias de confort – CANARIAS** **Proyecto Nuevo**

Soluciones Danfoss HVAC

Sistema hidrónico bien equilibrado basado en una regulación variable del caudal

Confort del huésped
Costes energéticos minimizados
Eficiencia maximizada

Máximo

Confort en las habitaciones gracias a un punto de control muy preciso

ROI 2,39 años

M3 al instalar ABQM y Variadores de velocidad

ROI 1,66 años

M5 al instalar ABQM, Variadores de velocidad, caldera y enfriadora

Confort del usuario: **Agua potable (desalación)**



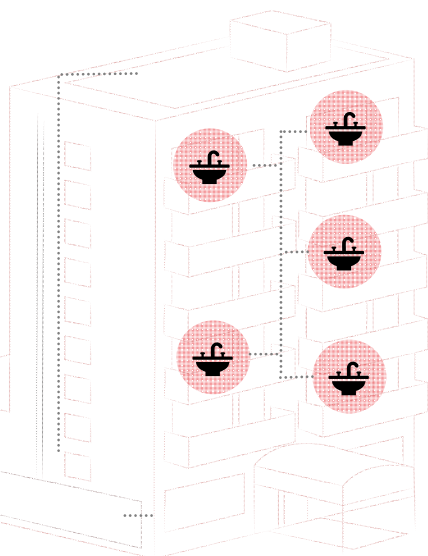
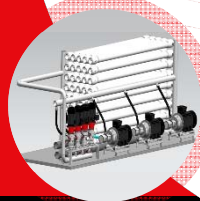
Danfoss es líder a la hora de detectar las necesidades y exigencias en edificios

45%

Ahorro de consumo
optimización de los
sistemas HVAC

25%

Ahorro energético
Aislamiento



Ponemos a su disposición nuestra experiencia en hoteles mediante las tecnologías más innovadoras y eficientes para conseguir un uso más inteligente de la electricidad y el agua, reducir los gastos de funcionamiento, disminuir el impacto climático y conseguir un mayor confort para sus huéspedes



Soluciones para

**Sistemas
HVAC**



Soluciones para

**Sist. de Agua Caliente
Sanitaria**



Solutions for

**Sistemas de
Refrigeración**



Soluciones para

**Ascensores y
Elevadores**



Soluciones para

**Agua Potable
(desalación)**

Servicio de alta calidad con costes más bajos

Soluciones Danfoss de agua potable



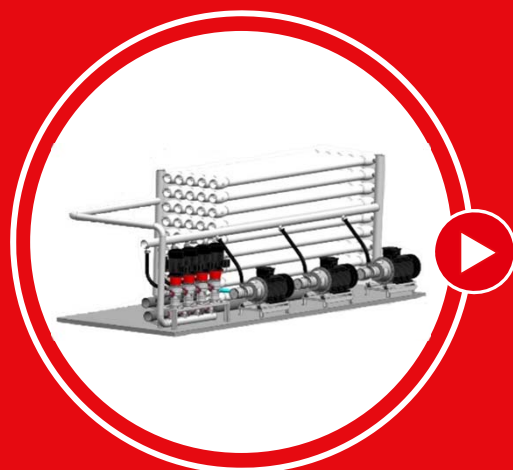
La continuidad del servicio es clave Evitando las oscilaciones del suministro eléctrico



Un **45%** menos de energía consumida de promedio



Un **35%** menos de gasto energético



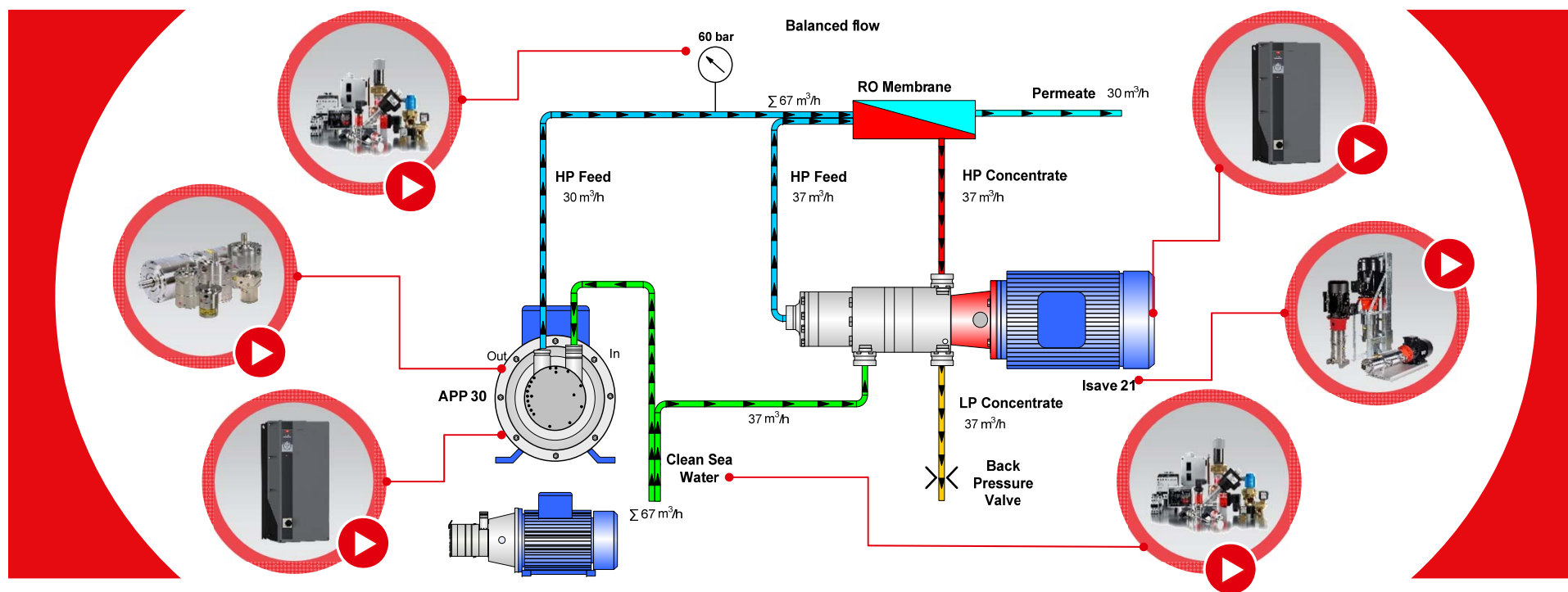
Requiere menos espacio

Servicio de Atención de los expertos de Danfoss 24/7/365

Fiabilidad & seguridad

Confort del usuario: **Agua potable (desalación)**

Danfoss es líder a la hora de detectar las necesidades y exigencias en edificios



ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora

Proyectos Nuevo s Compra de agua a operadora

Planta 100m³/día

Bomba de alta presión 10,4 kW

Recuperador de energía 1,20 kW

Consumo de la planta nueva, 3,05 kWh/m³

Precio m³ agua 3,16 €/m³ Fuente Emalsa

ROI 1,62 años

Instalar Bombas de alta presión,
recuperadores isobáricos y
Variadores de velocidad.

ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora

Proyectos de Reforma planta años 90

Planta 100m³/día

Bomba de alta presión 10,4 kW,

Recuperador de energía 1,20 kW

Consumo de la planta antigua, **8 kWh/m³** Fuente IDAE

“Estudio de prospectiva. Consumo energético en el sector del agua”.

Consumo de la planta nueva **3,05kWh/m³**



ROI 2,4 años

Instalar Bombas de alta presión,
recuperadores isobáricos y
Variadores de velocidad.



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

Danfoss

ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora de 513 m³/día



ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

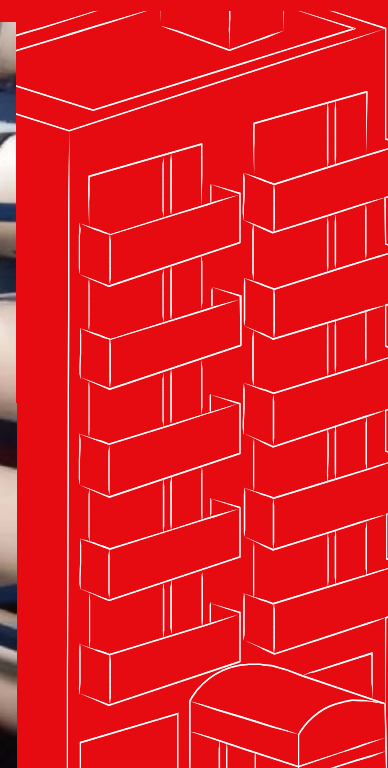


Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid

Danfoss

ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora de 513 m³/día



ENGINEERING TOMORROW

Danfoss



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid



ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora de 513 m³/día

	Planta Antigua	Planta reformada
Producción	513,6 m ³ /d	513,6 m ³ /d
Factor de recuperación	40%	40%
TDS	35,500 ppm	35,500 ppm
Presión de entrada a membrana	50 bar	50 bar
Bomba de alta presión	Multicelular horizontal	APP 22/1500
Recuperador de energía	Turbocharger	iSave 40
Consumo específico	4,47 kWh/m³	1,93 kWh/m³

ENGINEERING TOMORROW



ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora de 513 m³/día

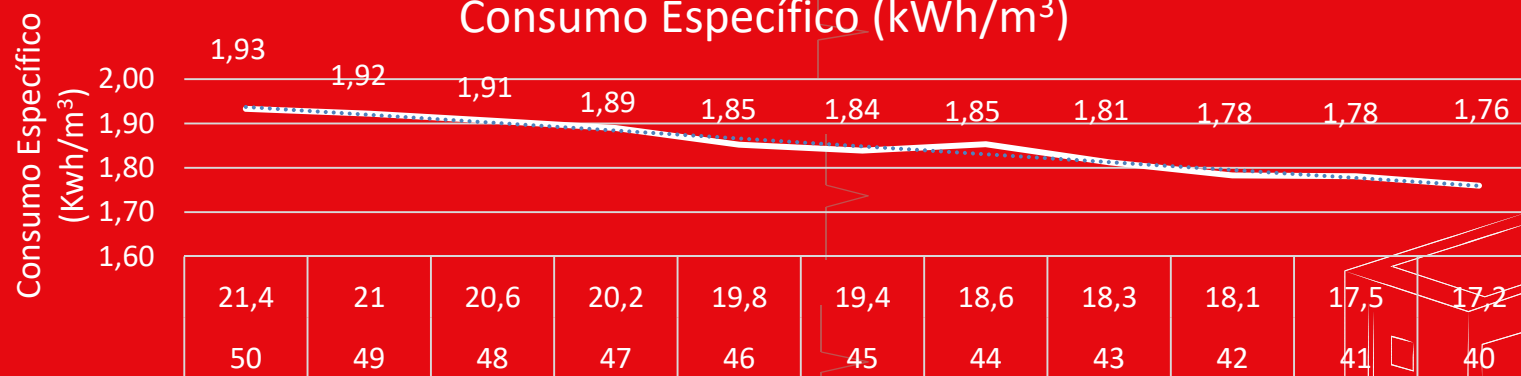
Consumo Específico (kWh/m³)



ZONA CLIMATICA LAS PALMAS – CONCLUSIONES

Planta desaladora de 513 m³/d

Consumo Específico (kWh/m³)



Caudal m³/h
Frecuencia (Hz)

Sistemas dimensionados para **condiciones nominales**, pero operados en condiciones cambiantes de **presión, caudal y temperatura**

Reducción de 1Hz ahorro de un 3% de energía

Confort del huésped: **Sistemas de ascensores**

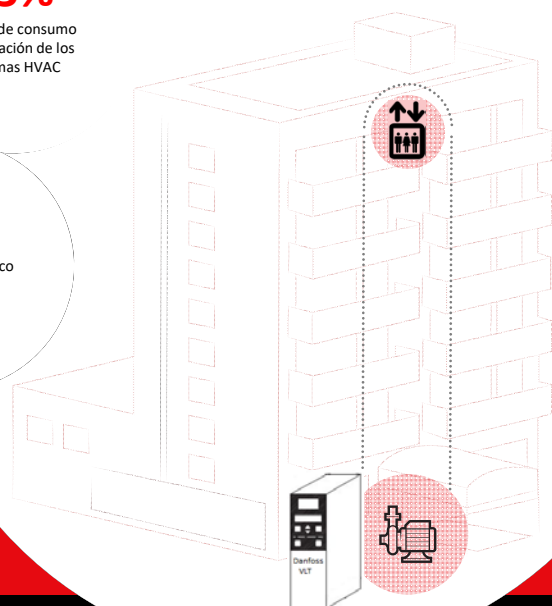
Danfoss es líder a la hora de detectar las necesidades y exigencias en edificios

45%

Ahorro de consumo
optimización de los
sistemas HVAC

25%

Ahorro energético
Aislamiento



Ponemos a su disposición nuestra experiencia en hoteles mediante las tecnologías más innovadoras y eficientes para conseguir un uso más inteligente de la electricidad y el agua, reducir los gastos de funcionamiento, disminuir el impacto climático y conseguir un mayor confort para sus huéspedes



Soluciones para

**Sistemas
HVAC**



Soluciones para

**Sist. de Agua Caliente
Sanitaria**



Soluciones para

**Sistemas de
Refrigeración**



Soluciones para

**Ascensores y
Elevadores**



Soluciones para

**Agua Potable
(desalación)**

Garantizamos un movimiento **suave** y **eficiente** de los clientes

Soluciones Danfoss para ascensores y elevadores



>50% del ahorro energético se producen al modernizar los elevadores hidráulicos



Tanto equipos nuevos como antiguos se benefician de un menor **coste de propiedad total**



Variadores de alta **fiabilidad y eficiencia**- >98% - reduce costes de funcionamiento y mantenimiento



Un control preciso conlleva un mejor confort

Los movimientos suaves producen menos ruido, eliminando el retroceso y mejorando la durabilidad

Rápida puesta en marcha

Costes reducidos- Una modernización de un ascensor utilizando variadores AC puede hacerse en unas pocas horas

Acondicionamiento

Los variadores AC son fáciles de integrar en un elevador nuevo o modernizando uno ya existente

Confort del huésped: **Sistemas de refrigeración**

Danfoss es líder a la hora de detectar las necesidades y exigencias en edificios

45%

Ahorro de consumo
optimización de los
sistemas HVAC

25%

Ahorro energético
Aislamiento



Ponemos a su disposición nuestra experiencia en hoteles mediante las tecnologías más innovadoras y eficientes para conseguir un uso más inteligente de la electricidad y el agua, reducir los gastos de funcionamiento, disminuir el impacto climático y conseguir un mayor confort para sus huéspedes



Soluciones para

**Sistemas
HVAC**



Soluciones para

**Sist. De Agua Caliente
Sanitaria**



Soluciones para

**Sistemas de
Refrigeración**



Soluciones para

**Ascensores y
Elevadores**



Soluciones para

**Agua Potable
(desalación)**

Garantiza la **calidad** y la **tranquilidad**

Soluciones Danfoss de refrigeración para la conservación de alimentos



Una media del **30% de los alimentos se tiran debido a la mala calidad de la cadena de frío**



85 años de experiencia e innovación en refrigeración que garantizan una alta calidad de la cadena de frío y la conservación de alimentos



Una solución fiable implica **bajos costs de mantenimiento y funcionamiento**



Mejora la **eficiencia energética**, **disminuye** los costes de funcionamiento y mantenimiento y mejora la **calidad de los alimentos**



Soluciones para una mejor conservación de alimentos



Unidades condensadoras de velocidad variable
Ahorra hasta un 30% en su consume de energía



Mejor conservación de los alimentos
Una solución optimizada para cualquier cámara frigorífica gracias al alto nivel de los sistemas de monitorización



Respeto el medio ambiente
Mínimo uso de refrigerante y adaptada para usar refrigerantes GWP



Fundación de la Energía
de la Comunidad de Madrid



Muchas Gracias
Rafael.ramos@Danfoss.com
648798276

Danfoss
Su socio tecnológico
Tome ventaja en este sector tan competitivo

ENGINEERING TOMORROW

