

SISTEMAS SEMI-INSTANTÁNEOS DE CONDENSACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE A.C.S.

JORNADA ITH

Noelia Gonzalez

Soluciones Hoteleras ACV ESPAÑA

EXCELLENCE
IN HOT WATER



ACV – BREVE PRESENTACIÓN EMPRESA

• ACV International B.V.

- Fundada en 1922
- Especialista en sistemas de producción de ACS
- Exportación a más de 40 países
- Filiales en 12 países
- Plantas de fabricación en Bélgica, Eslovaquia y EEUU.
- Tecnología propia en producción y acumulación

• ACV España, S.A.

- Fundada en 1980
- Filial de ACV Intl en España
- Servicio global, pre y post venta.
- Equipo de especialistas de ACS.
- Cobertura técnico-comercial total



Sede Central ACV Intl – *Dworp Bélgica*



Sede ACV España *Mataró*

EXCELLENCE
IN HOT WATER



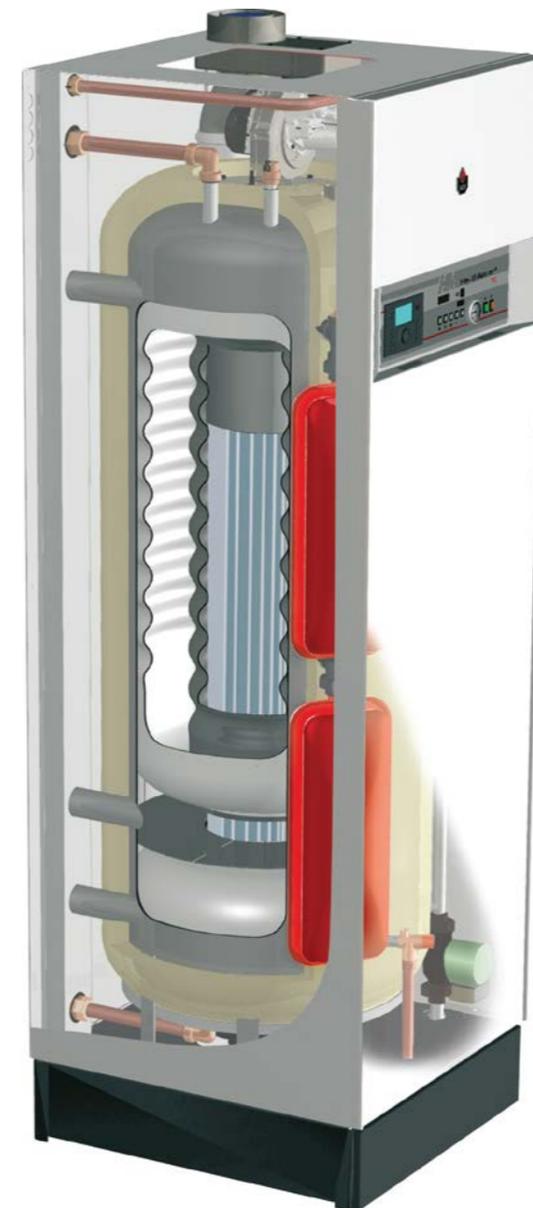
TECNOLOGÍA ACV



INTERIOR ACERO INOXIDABLE

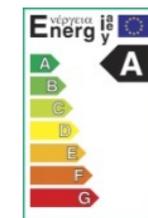
- Resistencia a la corrosión
- Larga vida
- Peso reducido

HEAT MASTER TC



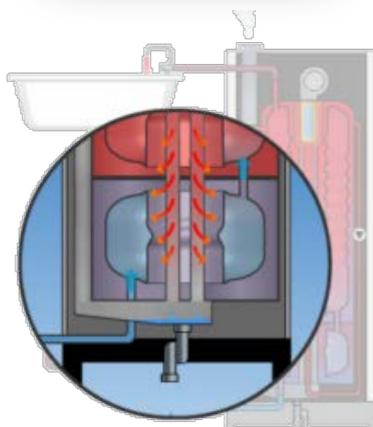
TANK IN TANK

- Gran potencia intercambio
- Grandes caudales de ACS



TC TOTAL CONDENSING

- Condensación en ACS
- Elevado rendimiento
- Ahorros energéticos



EXCELLENCE
N HOT WATER

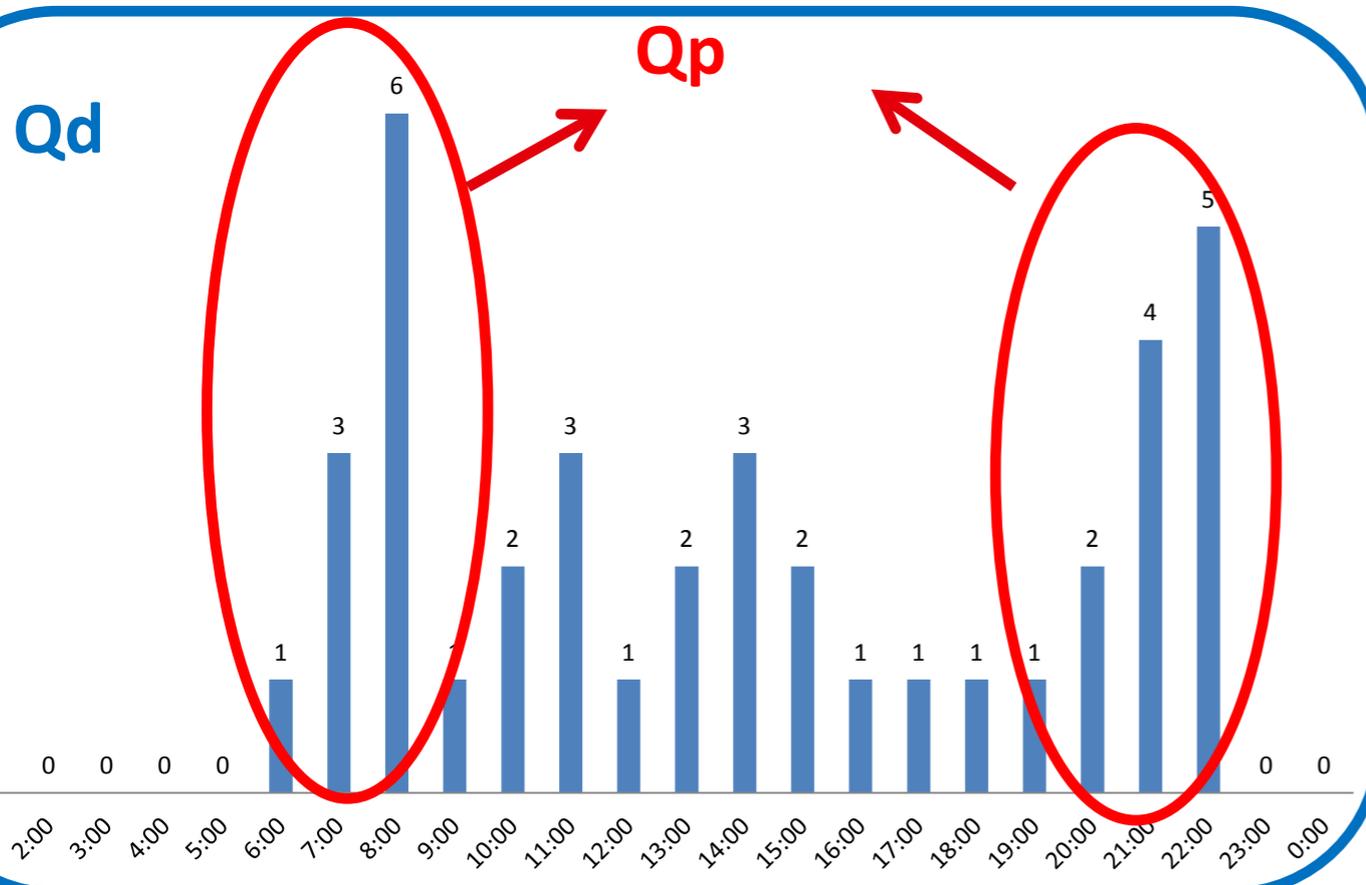


INTRODUCCIÓN

Una instalación de A.C.S. para un hotel se caracteriza por presentar:

- **Un gran consumo diario** de agua caliente (Q_d).
- **Puntas de consumo** muy elevadas durante períodos de tiempo muy cortos (Q_p).
- **Solución tradicional: grandes volúmenes de acumulación para cubrir consumos.**

Hotel Negocios día



Inconvenientes:

1. **Elevado consumo energético** para la producción de A.C.S.
2. **Elevado espacio ocupado** en sala de calderas por el tamaño de los acumuladores.

EXCELLENCE
IN HOT WATER



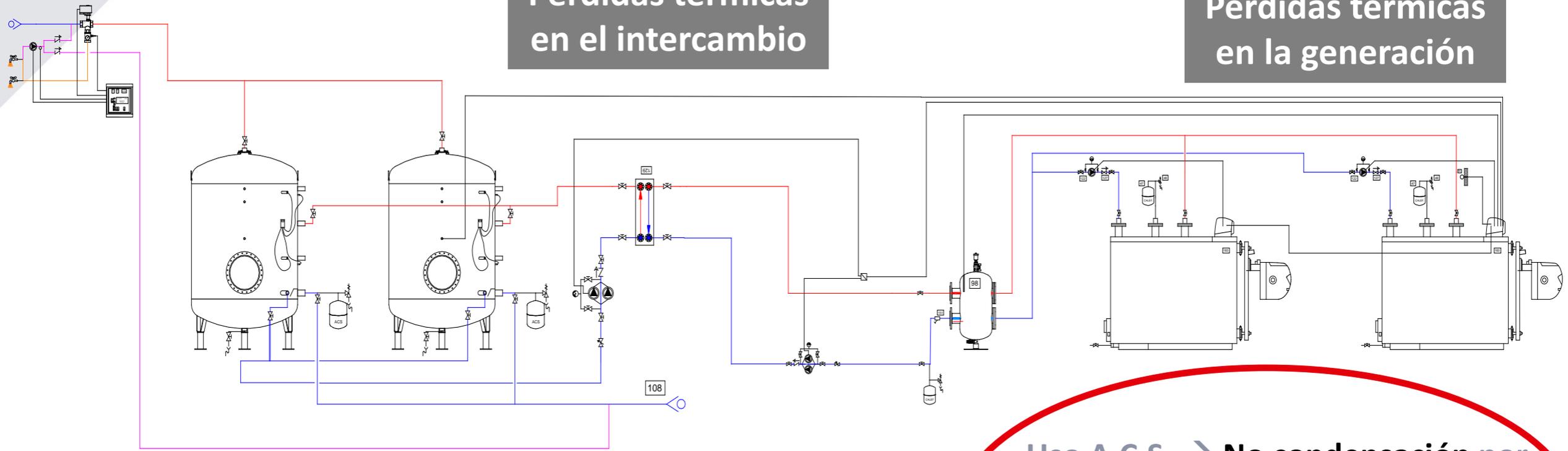
INSTALACIÓN CONVENCIONAL

Pérdidas asociadas en una instalación convencional de A.C.S.

Pérdidas térmicas en la distribución

Pérdidas térmicas en el intercambio

Pérdidas térmicas en la generación



Pérdidas térmicas en la acumulación

· **Uso A.C.S. → No condensación por T^a de trabajo requerida**
(η 95-96% sobre PCI)
(η 84-85% sobre PCS según ErP)

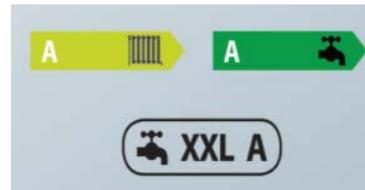
Gran espacio ocupado por la instalación.

EXCELLENCE
IN HOT WATER



PROPUESTA ACV: TECNOLOGÍA HEAT MASTER TC

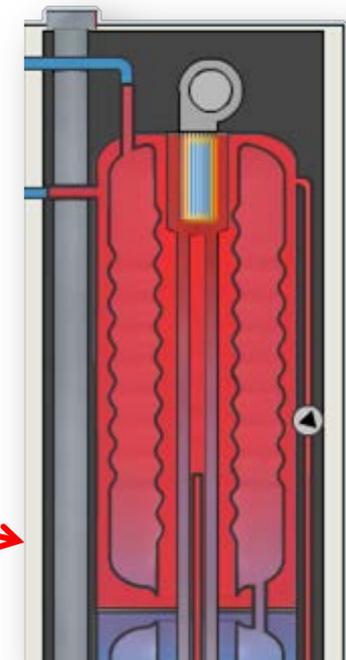
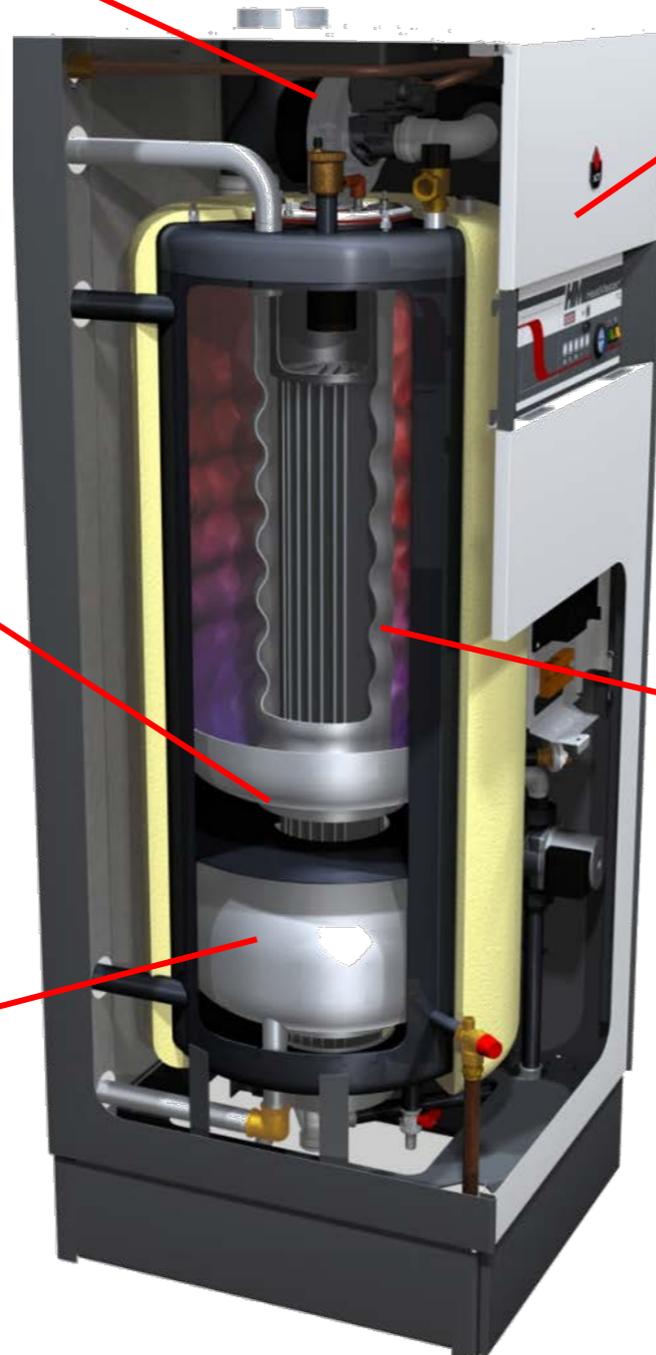
QUEMADOR
PREMEZCLA



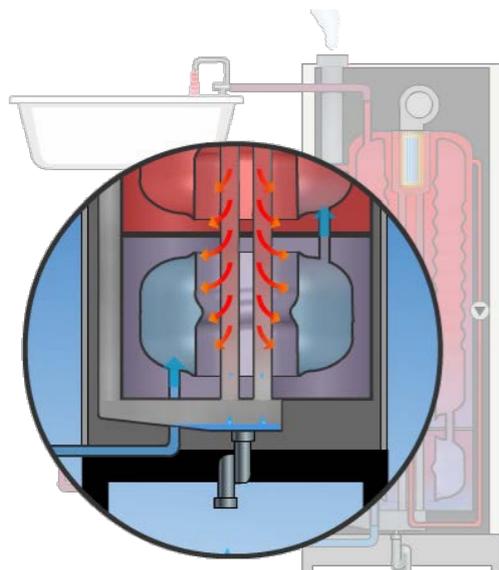
REGULACIÓN
ACVMAX



CUERPO INOX



TANK IN TANK



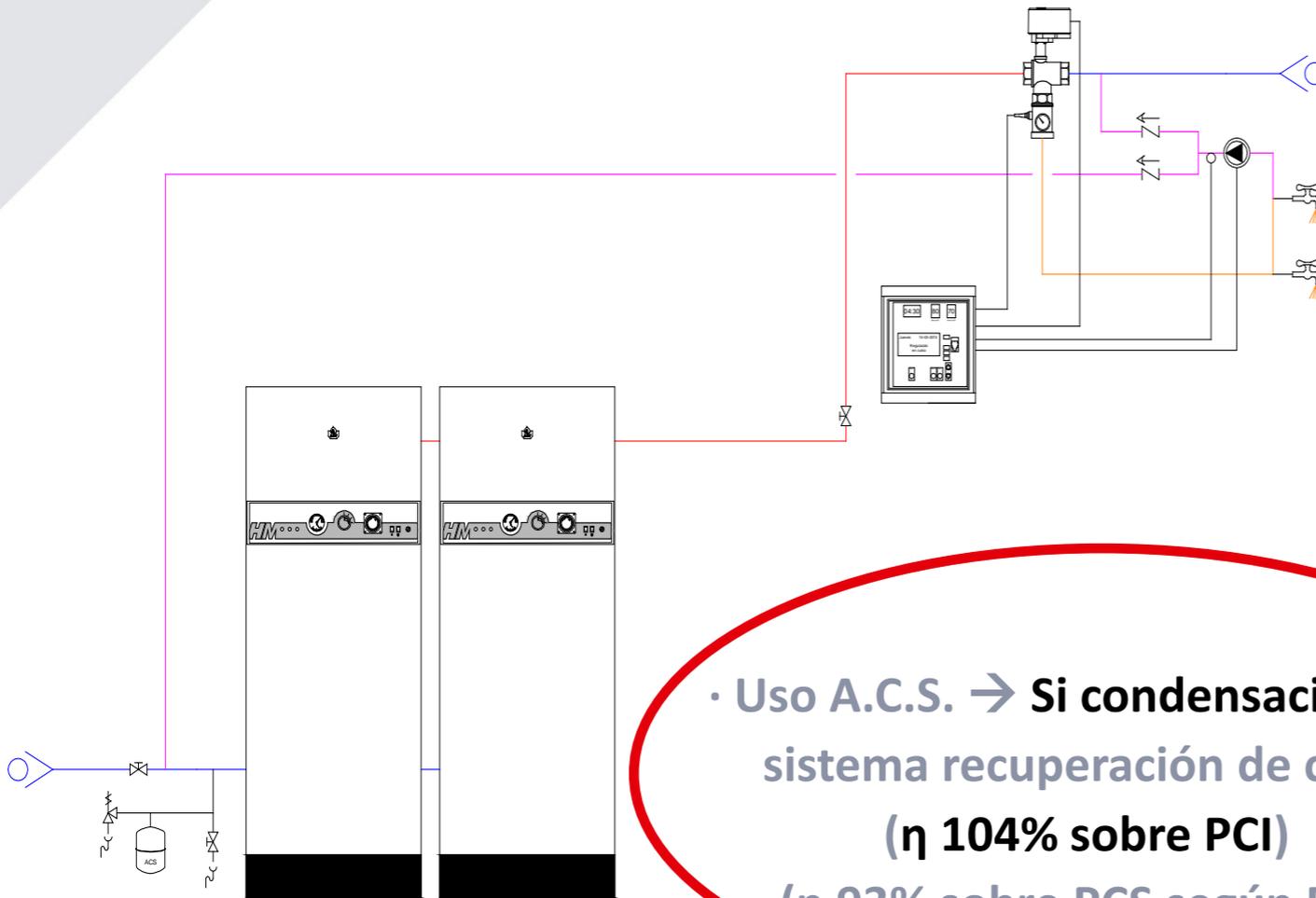
CONDENSACIÓN TOTAL

EXCELLENCE
IN HOT WATER



INSTALACIÓN HEAT MASTER TC

Pérdidas térmicas en la distribución



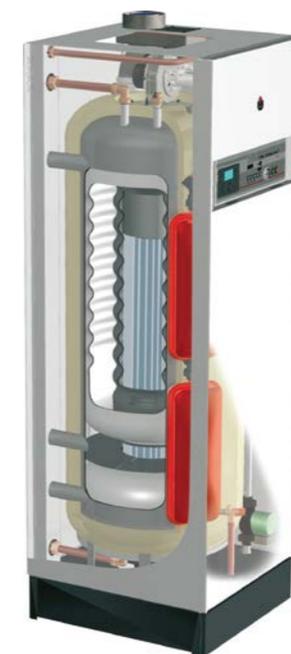
• Uso A.C.S. → Si condensación por sistema recuperación de calor
(η 104% sobre PCI)
(η 93% sobre PCS según ErP)

Pérdidas térmicas en la generación + intercambio + acumulación

Reducción drástica del espacio ocupado por la instalación.

VENTAJAS DE LA SOLUCIÓN HM TC vs CONVENCIONAL:

- Sistema de intercambio con menos pérdidas (interno al generador).
- Menor acumulación (interna al generador) y con menos pérdidas respecto a sistema con gran acumulación.
- Innecesario mantener grandes volúmenes de agua a temperatura de uso para absorber puntas de consumo.

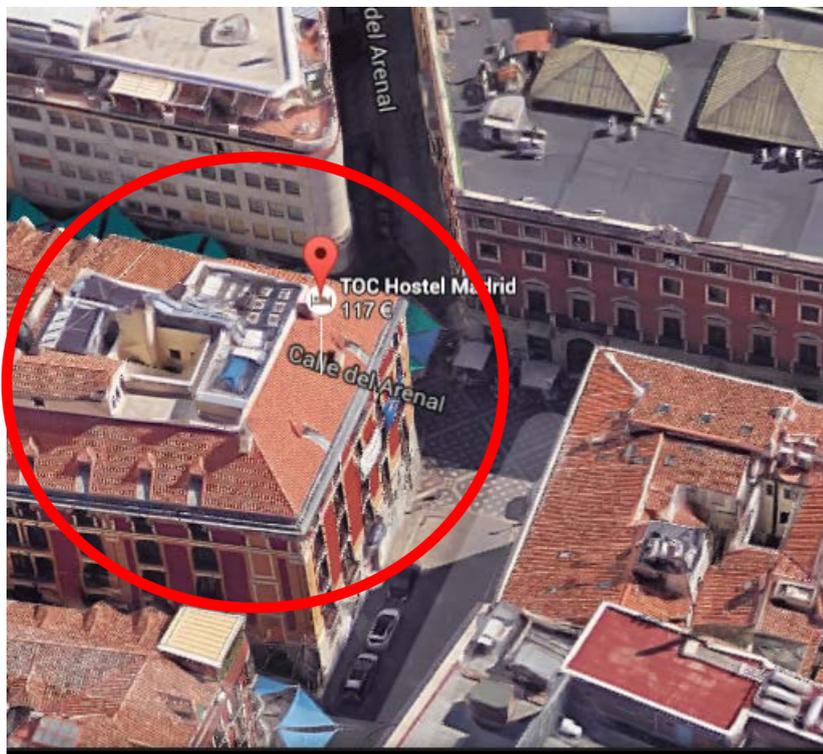


EXCELLENCE
IN HOT WATER

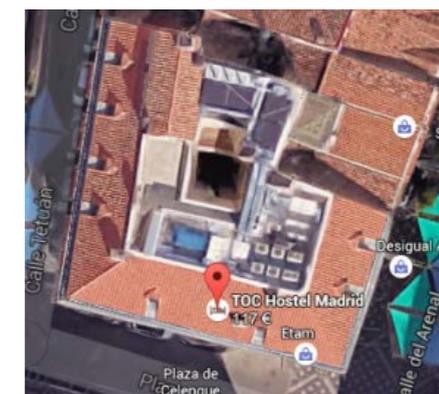
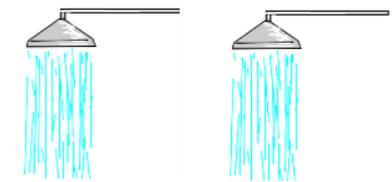


CASO DE ÉXITO: TOC HOSTEL MADRID

- Hostal urbano de gama alta
- 55 habitaciones de 2 a 8 plazas – 274 camas
- Ubicado en el centro de Madrid
- Edificio antiguo reformado
- El edificio conserva su estructura inicial
- Más del 30% de las habitaciones cuenta con 2 duchas y 2 lavamanos



- Gran consumo de ACS punta
- Mínimo espacio en cubierta para sala calderas
- Difícil acceso de grúa al Hotel

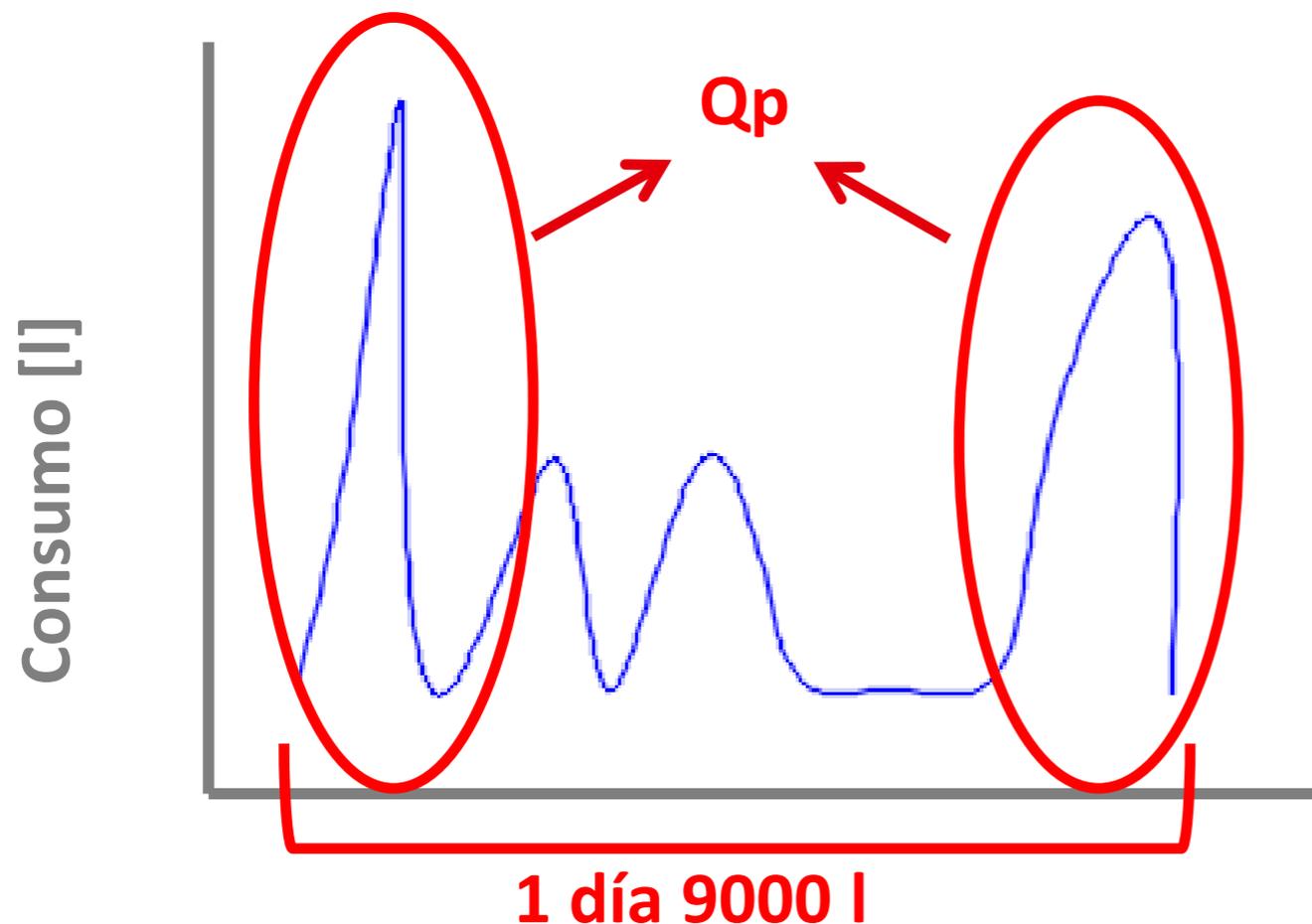


EXCELLENCE
IN HOT WATER



TOC HOSTEL MADRID

- Hostal urbano de gama alta con 55 habitaciones de 2, 3, 4, y 6 plazas – 274 camas en Madrid
- Gran consumo de ACS
 - 35 habitaciones con 1 ducha + 1 lavamanos
 - 20 habitaciones con 2 duchas + 2 lavamanos



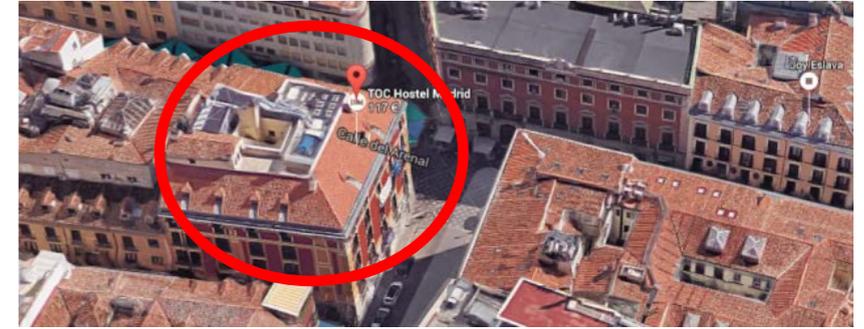
4700 L en 60 minutos a 60°C
1000 L en 10 minutos a 60°C

EXCELLENCE
IN HOT WATER



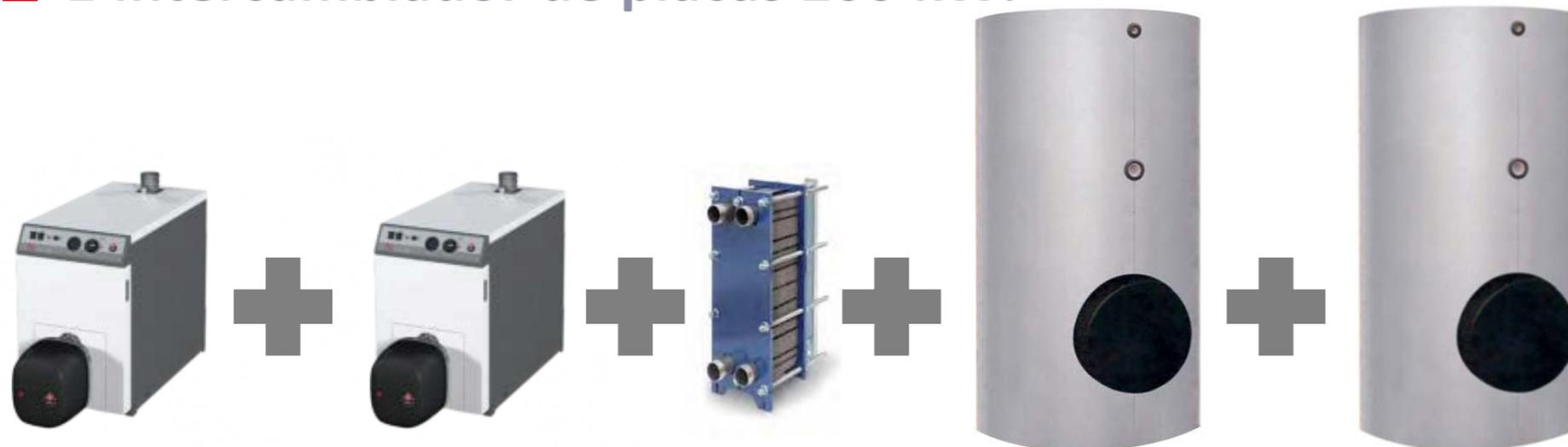
TOC HOSTEL MADRID

SISTEMA CONVENCIONAL CALCULADO



<i>Concepto</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Rendimiento</i>
Rendimiento de caldera	Considerando Tª imp-retorno 85-65 °C	96% PCI (85% PCS)
Sistema de intercambio	Considerando intercambiador sin aislar	88%
Acumulación - distribución	Pérdidas en acumulador y conducciones	94%

- 2 Calderas de condensación de 100 kW (demanda período crítico).
- 2 Depósitos acumuladores de 750 litros (demanda período punta).
- 1 Intercambiador de placas 200 kW.



200 kW

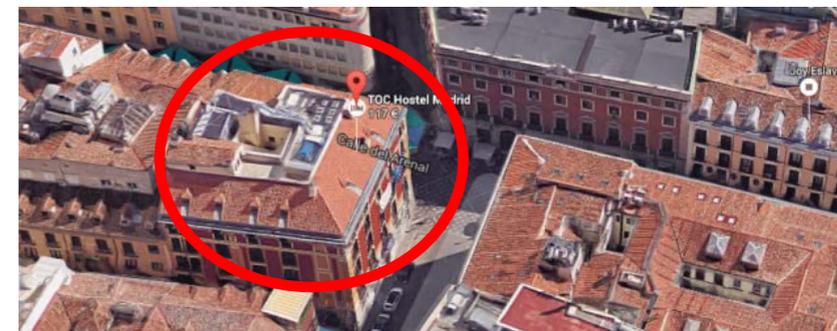
1500 L

EXCELLENCE
IN HOT WATER



TOC HOSTEL MADRID

SISTEMA HEAT MASTER INSTALADO



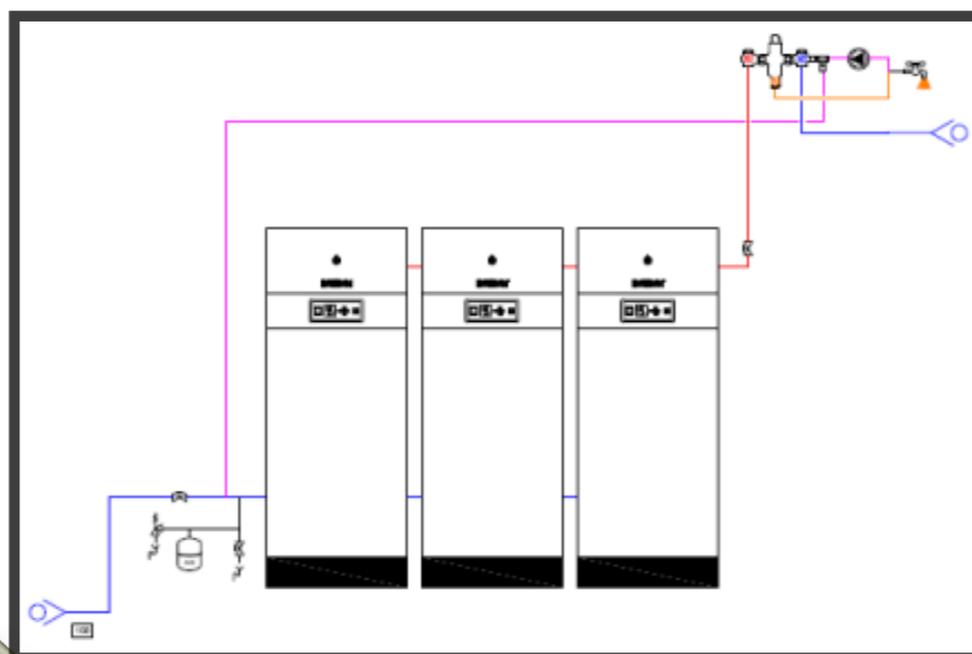
Concepto	Observaciones	Rendimiento
Rendimiento de caldera	En producción A.C.S., Tª red 8 °C	104% PCI (93% PCS)
Sistema de intercambio	Tanque interno al equipo (conjunto aislado)	98%
Acumulación-distribución	Pérdidas envolvente generador y conducciones	97%

■ 3 HEAT MASTER 85 TC

4800 L en 60 minutos a 60°C
1200 L en 10 minutos a 60°C

249 kW

570 L

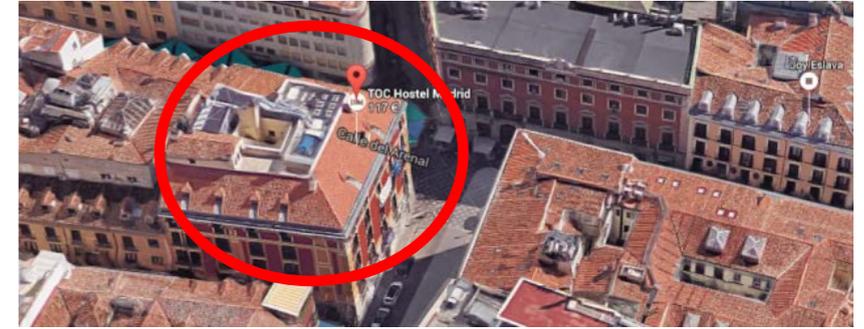


EXCELLENCE
IN HOT WATER



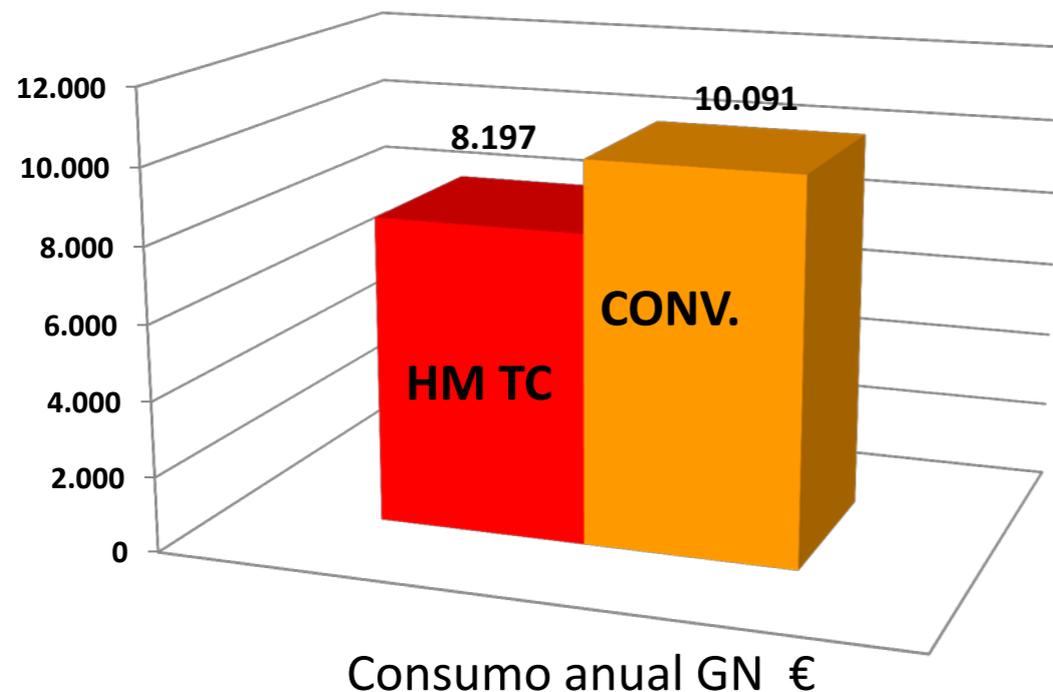
TOC HOSTEL MADRID

AHORROS ENERGÉTICOS Y ECONÓMICOS



<i>Tipo de sistema</i>	<i>Energía anual (kWh)</i>	<i>Consumo GN anual (€)</i>	<i>Ahorro Energía (% / kWh)</i>	<i>Ahorro GN (% / €)</i>
Convencional	232 995	10 091	-	-
HM TC	189 249	8 197	18,8% / 43.746 kWh	18,8% / 1.895 €

NOTA: Calculo a partir de tarifas Febrero 2016.



Sistema HEAT MASTER TC

Sistema CONVENCIONAL

- ↑ Mayor rendimiento instantáneo del generador.
- ↓ Menos pérdida de intercambio.
- ↓ Menos pérdidas por acumulación y tuberías.

EXCELLENCE
IN HOT WATER



A MODO DE EJEMPLO

HOTEL ***

HAB.

60% dobles
40% simples

USOS

70% duchas
30% bañeras



50	HABITACIONES
80	CAMAS
2	HEAT MASTER 70 TC



80	HABITACIONES
128	CAMAS
2	HEAT MASTER 85 TC



120	HABITACIONES
192	CAMAS
2	HEAT MASTER 120 TC



180	HAB
288	CAMAS
3	HEAT MASTER 120 TC



EXCELLENCE
IN HOT WATER



CONCLUSIÓN:

- La tecnología Heat Master nos permite:
- AHORRO ENERGÉTICO Y DE INSTALACION/ MANTENIMIENTO:
 - Ahorro energético global (calderas y circuito hidráulico de la instalación).
 - Ahorro en elementos de la instalación y tuberías.
 - Reducción en los trabajos de mantenimiento al eliminar componentes en el sistema de producción de ACS
- DISMINUCIÓN ESPACIO OCUPADO.
 - Drástica reducción de la cantidad de ACS acumulada
 - Facilidad de actuación en reconversiones.
- GRANDES PRESTACIONES EN PRODUCCIÓN DE ACS:
 - Respuesta rápida a la demanda.
 - Gran producción de ACS sobre demanda

EXCELLENCE
IN HOT WATER



Gracias por su atención

Noelia Gonzalez
noeliagon@gmail.com

DELEGADO COMERCIAL

Antonio López
a.lopeztercero@hotmail.com

WWW.ACVCOM

