



Justificación técnica y comercial

Navien NPE240A2 (condensación) vs. caldera tradicional de agua

20 m3/dia AHORRO DE GAS	\$75,955 AHORRO ANUAL (MXN)
41% ROI AÑO 1	2.42 años RETORNO DE INVERSION
0.64 UEF CALDERA TRADICIONAL	0.99 UEF NAVIEN CONDENSACION

1. Objetivo

Este documento presenta la justificación técnica y comercial para sustituir una caldera o calentador tradicional de agua (no condensación) por un sistema Navien NPE240A2_NG de condensación, a instalar por RALISA en los proyectos correspondientes.

2. Comparativa técnica

Criterio	Caldera tradicional	Navien NPE240A2 (condensación)
Principio de operación	Un solo intercambiador; libera calor residual por el escape	Doble intercambiador de acero inoxidable; recupera calor residual del escape
Eficiencia (UEF)*	0.64 (caso propio medido en sitio)	0.99 (caso propio medido en sitio)
Consumo de gas	Mayor consumo para el mismo output de agua caliente	Menor consumo de gas para el mismo output
Venteo	Requiere ducto especial resistente a altas temperaturas	PVC de 2" o 3", instalación más sencilla y económica
Instalación	Mas lenta y compleja; tubería de gas de mayor diámetro	En la mitad del tiempo; puede usar tubería de gas existente de 1/2"
Vida útil del intercambiador	Menor, expuesto a corrosión por condensación no controlada	Acero inoxidable dual, mayor resistencia a la corrosión

*UEF (Uniform Energy Factor): mide que porcentaje de la energía del gas se convierte en agua caliente útil. Entre más cercano a 1, menos energía se desperdicia.

3. Casos de referencia

Los siguientes casos ilustran resultados obtenidos con tecnología de condensación (categoría general a la que pertenece Navien NPE240A2). El primero es un caso publicado por el fabricante; el segundo es un caso propio de RALISA con equipo Navien NPE240A2_NG.

Caso	Situación / resultado	Fuente
Plaza Resort (hotel de 81 habitaciones, EUA)	Sustituyeron su sistema de caldera y tanque por 6 calentadores Navien NPE en cascada. Además de liberar espacio en el cuarto de máquinas y mejorar la consistencia de temperatura, el hotel reporto un ahorro de 25% en su recibo de gas tras el cambio.	Navien, caso de estudio "Plaza Resort" (navieninc.com)
Instalación comercial (CDMX)	Sustitución de caldera tradicional por dos equipos Navien NPE240A2_NG. Consumo de gas medido en sitio antes y después de la sustitución.	Caso propio RALISA

CASO PROPIO — INSTALACION COMERCIAL (implementado por RALISA)

Sustitución de caldera tradicional por equipos Navien NPE240A2_NG, con datos de consumo medidos en sitio antes y después de la instalación:

Consumo antes: 51 m3/día | Consumo después: 32 m3/día | Ahorro: 20 m3/día (~596 m3/mes)

Antes



Después



4. Consideraciones importantes

- El ahorro real depende del uso, la presión de gas disponible y el correcto dimensionamiento del equipo para la demanda del sitio.
- Navien NPE240A2_NG requiere venteo de PVC (o material equivalente aprobado); en la mayoría de los casos esto reduce el costo de instalación frente al venteo metálico especial de una caldera tradicional.
- Se recomienda validar la presión y el diámetro de la línea de gas existente antes de confirmar la sustitución.
- El cálculo de ahorro de este documento se basa en el consumo medido en un sitio real; los resultados pueden variar según el patrón de uso de cada proyecto.

5. Retorno de inversión

\$6,330 AHORRO MENSUAL (MXN)	\$75,955 AHORRO ANUAL (MXN)	41% ROI AÑO 1
--	---------------------------------------	-------------------------

Concepto	Valor
Consumo de gas antes	51 m3/día
Consumo de gas después	32 m3/día
Ahorro de gas	20 m3/día (~596 m3/mes)
Costo de referencia del gas	\$11 por m3
Ahorro mensual	\$6,330 MXN
Ahorro anual	\$75,955 MXN
Inversión (equipo + instalación)*	\$183,509 MXN
Periodo de recuperación (payback)	~2.42 años
ROI año 1	~41%

Calculo con base en consumo de gas medido en sitio (antes y después de la sustitución) y costo de referencia de gas de \$11 por m3. No incluye el ahorro adicional por menor mantenimiento del equipo de condensación.

**Incluye equipo(s) Navien NPE240A2_NG e instalación.*

6. Recomendación

El caso propio de RALISA demuestra en campo los beneficios de Navien NPE240A2_NG frente a una caldera tradicional, con un periodo de recuperación de la inversión de aproximadamente 2.42 años y un ROI cercano al 41% en el primer año. Para proyectos con consumo de gas elevado y calderas o calentadores de baja eficiencia, se recomienda la sustitución por equipos Navien de condensación, instalados y puestos en marcha por RALISA.

Siguiente paso

RALISA cotiza, instala y da mantenimiento a tu sistema Navien NPE240A2_NG.

Javier Ibarra · +52 55 3416 6684 · Javier.ibarra@ralisa.com.mx