

CALENTADORES DE AGUA COMERCIALES A GAS CON SISTEMA DE CONDENSACIÓN



SMART SYSTEM™

CONTROL DE FUNCIONAMIENTO
CON SECUENCIADOR EN CASCADA
INCORPORADO

OCHO MODELOS DISPONIBLES, DE
150.000 A 800.000 BTU/H

MODULACIÓN DE TASA DE
ENCENDIDO HASTA 5:1

MENOS DE 20 PPM DE NO_x

FLEXIBILIDAD DE VENTILACIÓN
DIRECTA HASTA 100 PIES



96%  **EFICIENCIA TÉRMICA**



DESIGNED ★ ENGINEERED ★ ASSEMBLED

USA

Lochinvar.com

ARMOR[®]

CONDENSING WATER HEATER

UNA MEJOR MANERA DE LOGRAR UN 96% DE EFICIENCIA TÉRMICA

El equipo ARMOR es un calentador de agua comercial a gas con sistema de condensación plena. Disponible en ocho modelos con entradas que van desde 150.000 a 800.000 BTU/h, el equipo ARMOR logra eficiencias térmicas de hasta 96%.

TANQUE INDEPENDIENTE PARA UNA MAYOR FLEXIBILIDAD Y MENORES COSTOS DE SUSTITUCIÓN

Con calentadores de agua tipo tanque estándar, sus opciones son limitadas cuando se trata de adaptar la entrada con la capacidad de almacenamiento a fin de satisfacer los requisitos de entrega de "demanda pico". Con el equipo ARMOR, puedes combinar uno o más calentadores de agua con entradas que van desde 150.000 a 800.000 BTU/h, con uno o más tanques de almacenamiento en una amplia variedad de tamaños. Los tanques Lochinvar A Lock-Temp[®] están disponibles para satisfacer las necesidades, desde nuestro equipo vertical de 80 galones hasta el modelo vertical u horizontal de 5.000 galones. Otra ventaja del sistema ARMOR de "componente dual" es el menor costo de reemplazo. Los diseños de tipo tanque estándar requieren la sustitución de todo el calentador de agua. Con ARMOR, ahorrará tiempo y dinero sustituyendo solo los componentes individuales según sea necesario, como la bomba o el tanque de almacenamiento.



AW (286-801)

MODULACIÓN TOTAL CON REDUCCIÓN DE 5:1

El equipo ARMOR ofrece tecnología avanzada de combustión sellada con Regulación negativa (Neg/Reg), permitiendo que la velocidad del ventilador ajuste constantemente el volumen de combustible y aire que entra en el quemador. Esto garantiza que el equipo ARMOR pueda funcionar de manera segura y fiable con un suministro de gas a presión tan baja como 4 pulgadas de columna de agua.

El equipo ARMOR viene equipado con combustión de plena modulación con una reducción de hasta 5:1. Esto significa que el equipo ARMOR puede encenderse a un nivel tan bajo como 20% de la entrada máxima cuando la demanda de calefacción es mínima, y aumenta la tasa de encendido hasta un 100% a medida que la demanda aumenta. El resultado es una mejor eficiencia general y menos reinicios, en comparación con unidades tipo tanque que son de "encendido-apagado", lo que significa que solo pueden encenderse al 100% de la entrada máxima.

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CONDENSACIÓN DE ACERO INOXIDABLE

El intercambiador de calor de acero inoxidable del equipo ARMOR se fabrica de acuerdo a las exigencias ASME Sección IV. Su diseño proporciona una resistencia superior a la corrosión causada por la condensación debida a la entrada de agua a baja temperatura. Los calentadores de agua comerciales que no tienen sistema de condensación fallan prematuramente con la entrada de agua a bajas temperaturas; sin embargo, en el equipo ARMOR, cuanto menor sea la temperatura del agua de suministro, más eficiente será su rendimiento a lo largo de la vida útil del calentador.



VENTILACIÓN DIRECTA HASTA 100 PIES



Terminación de ventilación en pared lateral

El modelo ARMOR ofrece 7 opciones de ventilación y una gran flexibilidad para la colocación de las unidades dentro del edificio, ya que permite canalizaciones de ventilación directa de aire de admisión y escape de hasta 100 pies (30 m) equivalentes, utilizando tubo de ventilación de PVC, CPVC, polipropileno o acero inoxidable AL29-4C. Las canalizaciones de admisión y de escape pueden terminarse horizontalmente a través de una pared lateral o verticalmente a través del techo.

**El kit de ventilación concéntrica opcional se vende por separado (para los modelos 151-601)*

**SUMINISTRO Y ENVÍO
DESDE FÁBRICA INCLUIDO
EN TODOS LOS MODELOS**



SMART SYSTEM

LO ÚLTIMO EN CONTROL DE FUNCIONAMIENTO DE CALENTADOR DE AGUA CON PANTALLA LCD GRÁFICA

COMPATIBILIDAD CON CALENTADOR DE AGUA COPPER-FIN II® SIN CONDENSACIÓN PARA CREAR UN SISTEMA DE CARGA FRONTAL

LOS CALENTADORES DE AGUA CON DIFERENTES ENTRADAS PUEDEN INSTALARSE EN CASCADA PARA MAXIMIZAR LA CAPACIDAD DE REDUCCIÓN

CAPACIDADES DE REDUCCIÓN NOCTURNA

- > REDUCCIÓN DE TEMPERATURA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO
- > REDUCCIÓN DE TEMPERATURA DE RECIRCULACIÓN EN EDIFICIO*

CONTROL DE BOMBA DE CALENTADOR DE AGUA:

- > RETARDO DE BOMBA CON PROTECCIÓN CONTRA CONGELACIÓN
- > CONTROL DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN EN EDIFICIO*
- > EJERCICIO DE BOMBA

REGLETA DE BORNES DE ALTO VOLTAJE:

- > ENTRADA DE 110 VCA AL CALENTADOR DE AGUA
- > CONTACTOS SECOS PARA CONTROL DE BOMBA DE CALENTADOR DE AGUA
- > CONTACTOS SECOS PARA RECIRCULACIÓN EN EDIFICIO CONTROL DE BOMBA*



REGLETA DE BORNES DE BAJA TENSIÓN CON 28 PUNTOS DE CONEXIÓN

- > SALIDA DE TASA DE CALENTADOR DE AGUA 0-10 V
- > ENTRADA DE DEMANDA DE CALOR 0-10 V
- > CONTACTOS MODBUS

PUNTO DE CONEXIÓN USB PARA SOFTWARE OPCIONAL PARA PC SMART SYSTEM CON DIAGNÓSTICO Y CONFIGURACIÓN AVANZADA

COMPATIBILIDAD MODBUS (OPCIONAL)

* EXCLUSIVO DE SMART SYSTEM DE LOCHINVAR

EFICIENCIA DE “CICLO DE VIDA” DE LARGA DURACIÓN

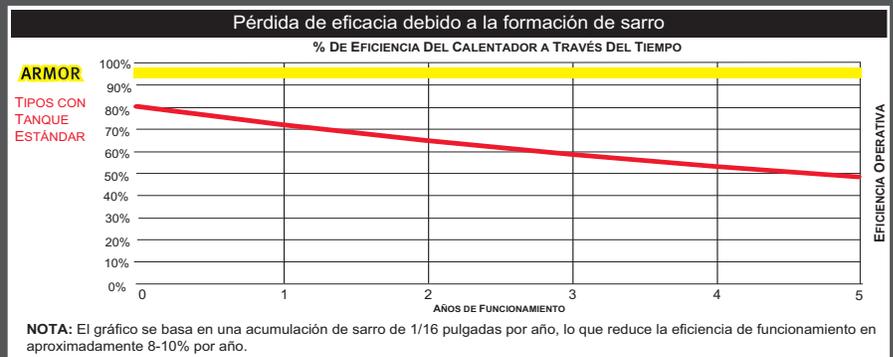
En un calentador de agua de tipo tanque estándar, se acumulan con el tiempo depósitos de sarro en las superficies importantes de transferencia de calor, aislando el agua de la fuente de calor. Esto disminuye la eficiencia térmica y aumenta el costo de operación. ¡Un depósito de sarro de solo 1/4" puede aumentar los costos de operación hasta en un 25%! Esta acumulación de residuos en la parte inferior del tanque y alrededor del cañón puede causar fallas prematuras en estos calentadores en unos 2 a 3 años.

El concepto de “mejor idea” de ARMOR elimina el impacto de los depósitos de sarro, manteniendo una alta eficiencia térmica y bajos costos de operación a lo largo de su ciclo de vida.

El gráfico siguiente ilustra cómo el equipo ARMOR es una mejor solución, ofreciendo una verdadera “eficiencia de ciclo de vida” en comparación con las unidades de tipo tanque estándar.



Tubos de cañón de calentador de agua tipo tanque tradicional con casi 6" de formación de sarro



7 OPCIONES DE VENTILACIÓN FLEXIBLES-

HASTA 100 PIES DE ADMISIÓN DE AIRE Y 100 PIES DE VENTILACIÓN DE ESCAPE CON PVC, CPVC, POLIPROPILENO O ACERO INOXIDABLE.

Ventilación directa con pared lateral

Ventilación vertical directa

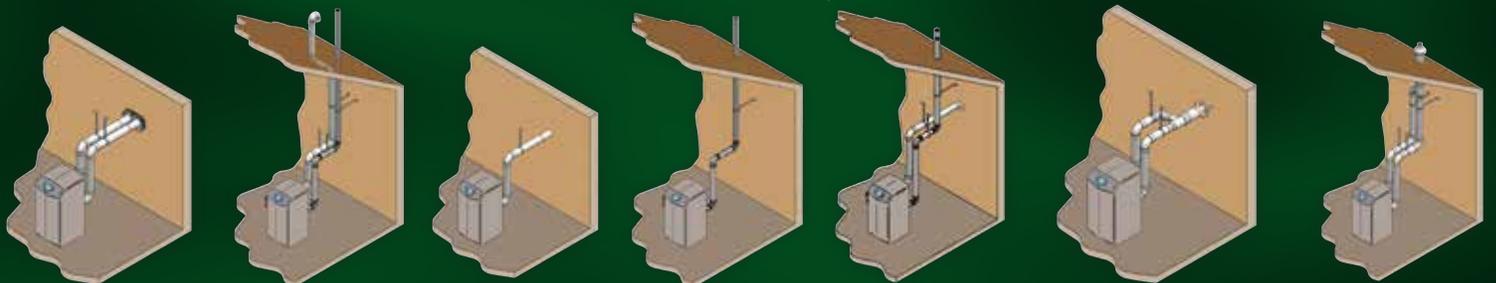
Aire de habitación con pared lateral

Aire de habitación y cañón vertical

Vertical con aire de pared lateral

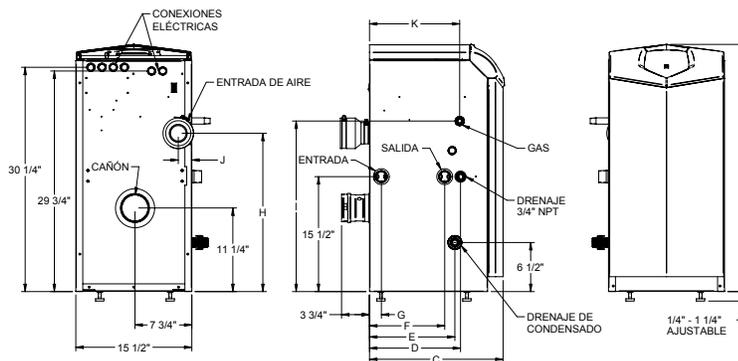
Ventilación directa concéntrica de pared lateral*

Ventilación directa concéntrica vertical*



DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DE CALENTADOR DE AGUA ARMOR™

MODELOS 151 Y 200

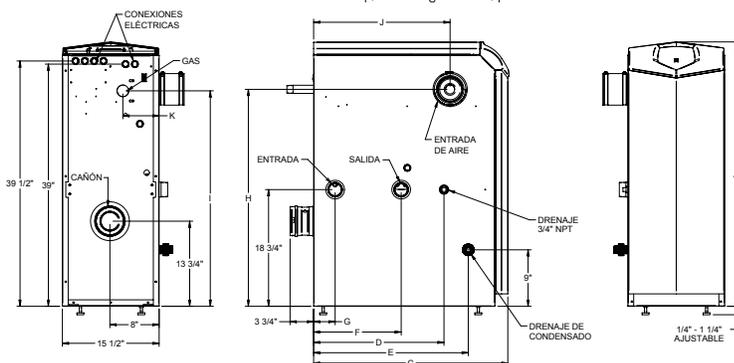


MODELOS 286-801

Guía de número de modelo

AW	N	151	PM
Modelo	Gas natural	Entrada BTU/hr	Bomba montada

Calentador de Agua Armor,
Gas natural,
150.000 Btu/hr de entrada,
Bomba Montada



Número de modelo	Entrada Btu/hr	GPH @ 100° Aumento	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Conex. Gas	Conex. Agua	Entrada de aire	Tamaño vent.	Peso Envío (lbs)
AWN151PM	150.000	175	33-1/4"	18"	12-1/4"	11-1/2"	10"	1-1/2"	21-1/4"	23"	1-3/4"	12"	1/2"	1-1/4"	3"	3"	165
AWN200PM	199.999	233	33-1/4"	22-1/4"	16-1/2"	15-3/4"	14-1/4"	5-1/4"	21-1/4"	23"	1-3/4"	16-1/4"	1/2"	1-1/4"	3"	3"	181
AWN286PM	285.000	332	42-1/2"	19-3/4"	12-3/4"	13-1/2"	6"	2"	34"	31"	11-3/4"	4-1/4"	3/4"	2"	4"	4"	236
AWN400PM	399.999	466	42-1/2"	27"	21"	20-3/4"	14"	3-1/2"	34"	34"	18-3/4"	2"	1"	2"	4"	4"	306
AWN501PM	500.000	582	42-1/2"	31-1/2"	21"	25"	14"	3-1/2"	35"	35"	22"	5-3/4"	1"	2"	4"	4"	339
AWN601PM	600.000	699	42-1/2"	36-1/4"	21"	25"	14"	3-1/2"	36"	32-3/4"	19-1/2"	5-1/2"	1"	2"	4"	4"	380
AWN701PM	700.000	815	42-1/2"	40-1/4"	23"	29"	17"	3-1/2"	36"	32-3/4"	23-1/2"	3-1/4"	1"	2"	4"	6"	461
AWN801PM	800.000	931	42-1/2"	45-1/4"	23"	33-1/4"	17"	3-1/2"	36"	32-3/4"	27-3/4"	3-1/4"	1"	2"	4"	6"	527

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR

- > **96% de eficiencia térmica (certificación AHRI)**
- > **Quemador modulado con reducción de 5:1**
 - Encendido por chispa directa
 - Operación con bajo nivel de NOx
 - Combustión sellada
 - Funcionamiento con baja presión de gas
- > **Ventilación directa vertical y horizontal**
 - PVC, CPVC, polipropileno o acero inox. hasta 100 pies
 - Terminación de ventilación de PVC/CPVC en pared lateral
- > **Intercambiador de calor de acero inoxidable**
 - Construcción totalmente soldada, diseño sin juntas 160 psi de presión de trabajo
 - Construcción ASME (AW 286-801)
- > Kit de conversión gas natural a LP
- > Bomba de circulación de acero totalmente inoxidable
- > Interruptor Encendido/Apagado
- > Conmutador de flujo
- > Válvula de alivio ASME de temperatura y presión (286-801)
- > Válvulas de prueba aguas abajo (AW 501-801)
- > Patas de nivelación ajustables
- > Sensor de tanque
- > Límite superior ajustable con rearme manual
- > Límite superior de rearme automático
- > Colector de condensado
- > Cero distancia a materiales combustibles
- > Garantía limitada de 5 años (Consultar la garantía para ver más detalles)
- > 1 año de garantía para partes (Consultar la garantía para ver más detalles)

CARACTERÍSTICAS DE SMART SYSTEM

- > **Control de funcionamiento digital SMART SYSTEM**
 - Pantalla gráfica LCD multicolor
- > **Secuenciador en cascada integrado para controlar hasta 8 calentadores de agua**
 - Cascada de calentadores de agua de diversos tamaños
 - Líder/seguidor
 - Optimización de eficiencia
 - Capacidad de carga frontal con Copper-Fin II
- > **Integración con el sistema de administración del edificio**
 - Entrada 0-10 VCC para control de modulación o punto de ajuste
 - Salida de tasa de modulación 0-10 VCC
 - Entrada 0-10 VCC para habilitar/deshabilitar llamada de calor
- > Acceso a ajustes de BMS mediante pantalla gráfica LCD
- > Control e indicación de seguridad de bajo flujo de agua
- > Sensores y lectura de temperatura de entrada y salida
- > Sensor de temperatura de cañón
- > Control de bomba de calentador de agua
- > Retardo de bomba con protección contra congelación
- > Ejercicio de bomba
- > Reducción nocturna
- > Control de bomba de bucle de recirculación en edificio*
 - Reducción nocturna de bucle de recirculación en edificio*
- > Reloj de tiempo
- > **Recordatorio de mantenimiento**
 - Posibilidad de programar el nombre y el número del instalador en el producto como contacto de servicio
 - *Exclusivo de Lochinvar
- > **Regleta de bornes de alto voltaje**
 - Fuente de alimentación 120 VCA / 60 Hz / 1 fase
 - Contactos de control de bomba

- Contactos de control de bomba de calentador de agua
- Contactos de control de bomba de recirculación en edificio
- > **Regleta de bornes de bajo voltaje**
 - Relé de dispositivo auxiliar de 24 VCA
 - Contactos auxiliares de conmutador de pruebas
 - Contactos de conmutador de flujo
 - Contactos de alarma de cualquier falla
 - Contactos de tiempo de ejecución
 - Contactos de sensor de tanque
 - Contactos en cascada
 - Contacto externo de control BMS 0-10 VCC
 - Contactos de salida de tasa de caldera 0-10 VCC

SISTEMAS DE CONTROL DE ENCENDIDO

Estándar de construcción M9
Norma de California M7 (AW 286-801)

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- > Campana de alarma
- > Kit de neutralización de condensado
- > Interruptores de alta y baja presión de gas (AW 501-801)
- > Kit de ventilación concéntrica (solo PVC/CPVC de 3" y 4")
- > Gateway BMS a LON
- > Comunicación Bacnet
- > Comunicación ModBus
- > Software para PC SMART SYSTEM
- > Kits de ventilación con aire de habitación
- > Bastidor para montaje de unidades en vertical



Lochinvar, LLC
300 Maddox Simpson Parkway
Lebanon, Tennessee 37090
P: 615.889.8900 / F: 615.547.1000
Lochinvar.com

