

**CALENTADORES DE AGUA A GAS DE
CONDENSACIÓN COMERCIALES**



**9 MODELOS DESDE 399 000 HASTA
2 070 000 BTU/H**

EFICIENCIA TÉRMICA DEL 96 %

RELACIÓN DE MODULACIÓN DE 5:1

**INTERCAMBIADOR DE CALOR DE ACERO
INOXIDABLE DE CONDENSACIÓN**



CON SECUENCIADOR EN CASCADA

CONXUS[®]
CAPACIDAD DE CONEXIÓN REMOTA



**UNA INNOVACIÓN EN
CALENTAMIENTO DE
AGUA COMERCIAL**



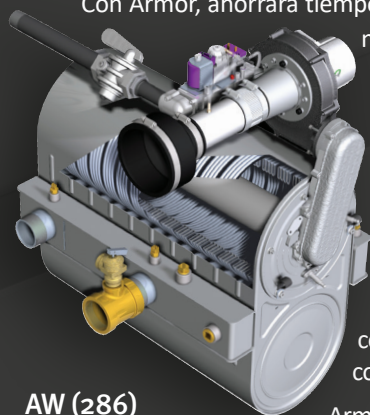


UNA MEJOR MANERA DE LOGRAR UNA EFICIENCIA TÉRMICA DEL 96 %

Armor es un calentador de agua a gas de condensación total para uso comercial. Disponible en cuatro modelos con capacidades de entrada que van de 150 000 a 285 000 Btu/h, el calentador Armor alcanza una eficiencia térmica del 96 %.

TANQUE INDEPENDIENTE PARA MAYOR FLEXIBILIDAD, MENORES COSTOS DE REEMPLAZO

Con los calentadores de agua estándar tipo tanque, sus opciones son limitadas cuando se trata de ajustar la potencia de entrada con la capacidad de almacenamiento para cumplir con los requisitos de suministro de “demanda máxima”. Con Armor, puede combinar uno o más calentadores de agua con uno o más tanques de almacenamiento con una amplia variedad de tamaños. Los tanques Lochinvar Lock-Temp® están disponibles desde nuestro modelo vertical de 80 galones hasta el modelo vertical u horizontal de 5000 galones. Otra ventaja del sistema “dos componentes” de Armor es el menor costo de reemplazo. Los diseños estándar de tipo tanque requieren reemplazar todo el calentador de agua. Con Armor, ahorrará tiempo y dinero al reemplazar solo los componentes individuales según sea necesario, como la bomba o el tanque de almacenamiento.



AW (286)

TOTALMENTE MODULANTE CON RELACIÓN DE MODULACIÓN DE 5:1

Armor cuenta con tecnología avanzada de combustión sellada de regulación negativa (Neg/Reg), que permite que la velocidad del ventilador ajuste constantemente el volumen de combustible y aire que ingresan al quemador. Esto garantiza que Armor pueda operar de manera segura y confiable con una presión de gas de suministro de tan solo 4 pulgadas de columna de agua.

Armor está equipado con combustión totalmente modulante con una relación de modulación de 5:1. Esto significa que el calentador Armor puede operar con

capacidad de combustión de apenas el 20 % de la potencia de entrada máxima cuando la demanda de calentamiento de agua es la más baja, y aumentar la tasa de combustión hasta el 100 % a medida que aumenta la demanda. Esto da como resultado una mayor eficiencia general y menos ciclos en comparación con las unidades tipo tanque de “encendido-apagado” que solo pueden operar al 100 % de la potencia de entrada.

INTERCAMBIADOR DE CALOR DE CONDENSACIÓN DE ACERO INOXIDABLE

El intercambiador de calor de acero inoxidable de Armor está fabricado conforme a los requisitos de la Sección IV de ASME. Su diseño proporciona una resistencia superior a la corrosión causada por la condensación provocada por las bajas temperaturas del agua de entrada. Los calentadores de agua sin condensación comerciales fallarán prematuramente con temperaturas bajas del agua de entrada; sin embargo, con el calentador Armor, cuanto más baja sea la temperatura del agua de suministro, más eficientemente funcionará durante toda la vida útil del calentador.

VENTILACIÓN DIRECTA DE HASTA 100 PIES



Terminación de ventilación de
pared lateral

Armor ofrece 7 opciones de ventilación y una enorme flexibilidad para instalar las unidades dentro del edificio, ya que permite la admisión de aire y los conductos de escape de ventilación directa de hasta 100 pies equivalentes utilizando tubería de ventilación de PVC, CPVC, polipropileno o acero inoxidable AL29-4C. Las líneas de admisión y escape pueden terminar horizontalmente a través de una pared lateral o verticalmente a través del techo.

**El kit de ventilación concéntrica opcional se vende por separado*



**SUMINISTRADO Y
ENVIADO DE FÁBRICA DE
MANERA ESTÁNDAR CON
CADA MODELO**



CONTROL DEL CALENTADOR DE AGUA, DESDE CUALQUIER LUGAR.

Armor incorpora el control operativo de última generación SMART SYSTEM todo en uno de Lochinvar con una interfaz LCD multicolor avanzada. SMART SYSTEM proporciona una funcionalidad sobresaliente y puede integrarse directamente en un sistema de gestión de edificios mediante ModBus y otros protocolos de comunicación. Y ahora, la plataforma de comunicación móvil Con-X-Us hace que SMART SYSTEM llegue a donde ningún otro calentador de agua había llegado antes.† Con-X-Us proporciona la capacidad de monitorear y administrar calentadores de agua de Armor sin la necesidad de entrar en una sala mecánica. Con-X-Us enviará alertas por mensaje de texto o correo electrónico con notificación de cambios en el estado del sistema. Además el usuario puede verificar el estado del sistema y reprogramar las funciones del calentador de agua en cualquier momento, desde cualquier lugar. Una vez descargada, la aplicación móvil gratuita Con-X-Us permite acceder de manera remota a todas las funciones de SMART SYSTEM mediante cualquier dispositivo con acceso a Internet.



† La placa Con-X-Us se vende por separado. Consulte la contraportada para obtener una lista completa de las características de SMART SYSTEM.

EFICIENCIA DE “CICLO DE VIDA” DE LARGA DURACIÓN

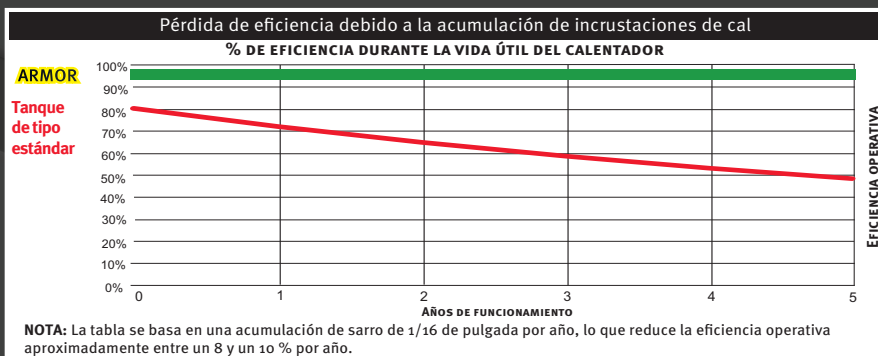
En los calentadores de agua estándar tipo tanque, la incrustación de cal se acumula con el tiempo en superficies importantes de transferencia de calor, lo que aísla el agua de la fuente de calor. Esto disminuye la eficiencia térmica y aumenta el costo operativo. ¡Basta solo 1/4" de incrustación de cal para aumentar los costos operativos hasta en un 25 %! Esta acumulación en el fondo del tanque y alrededor de los tubos de gases de combustión puede provocar que los calentadores tipo tanque fallen en tan solo 2-3 años.

El concepto de “Mejor idea” de Armor elimina el impacto de la incrustación de cal, manteniendo una alta eficiencia térmica nominal y un bajo costo operativo durante todo su largo ciclo de vida.

La siguiente ilustración muestra cómo Armor es una mejor opción al ofrecer una verdadera “eficiencia durante el ciclo de vida” en comparación con las unidades estándar tipo tanque.



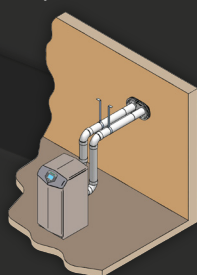
Tubos de gases de combustión de los calentadores de agua tradicionales tipo tanque con casi 6" de acumulación de incrustaciones de cal



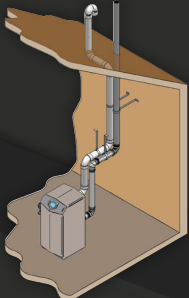
7 OPCIONES DE VENTILACIÓN FLEXIBLES:

Hasta 100 pies de toma de aire y 100 pies de ventilación de escape con PVC, CPVC, polipropileno o acero inoxidable.

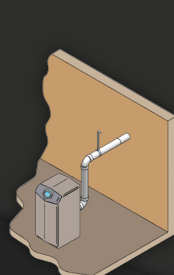
Ventilación directa en pared lateral



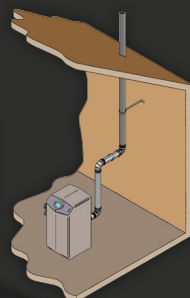
Ventilación vertical directa



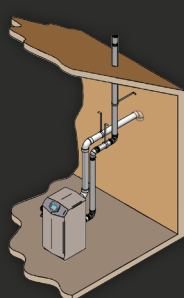
Pared lateral del aire de la habitación



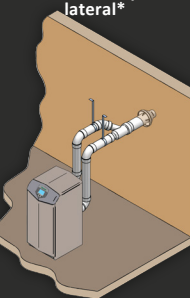
Aire ambiente vertical



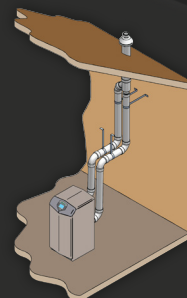
Vertical con aire de pared lateral



Ventilación directa concéntrica en pared lateral*

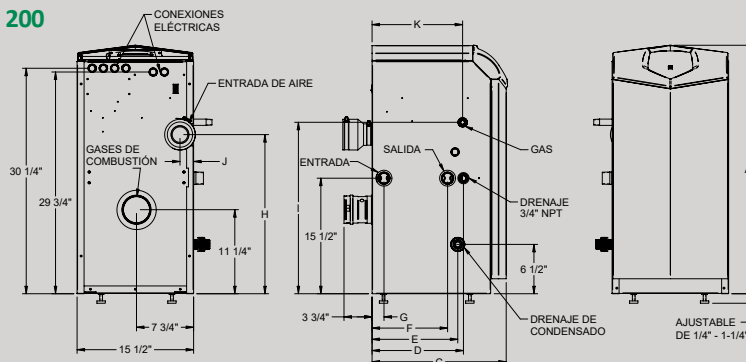


Ventilación vertical directa concéntrica*



DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES DEL CALENTADOR DE AGUA ARMOR

MODELOS 151 Y 200

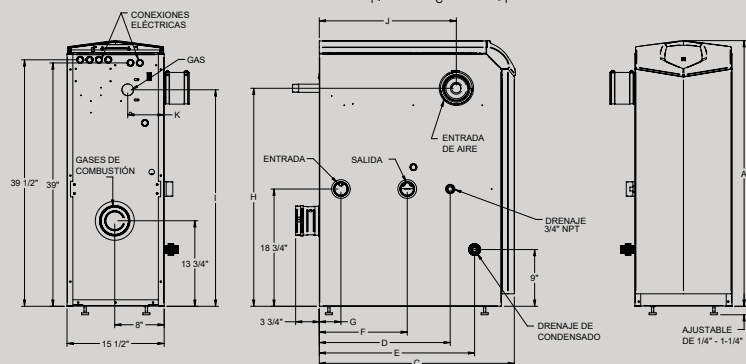


Guía del número de modelo

AW	N	151	PM
Armor Water Heater	Gas natural	BTU/h de entrada	Montaje en bomba

Armor Water Heater (calentador de agua Armor), Natural Gas (gas natural), entrada de 150 000 BTU/h, Montaje en bomba

MODELOS 286



CALENTADOR DE AGUA ARMOR

DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES

Número de modelo	Entrada en BTU/h	Aumento de GPH @ 100 °F	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Conexión de gas	Conexión de agua	Entrada de aire	Tamaño de la ventilación	Peso de envío (lb)
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"	176
AWN200PM*	199 000	232	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"	195
AWN201PM †	201 000	234	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"	195
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"	237

* Solo Canadá

† Modelos certificados por AHRI

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR

- † Eficiencia térmica del 96 % (certificado por AHRI)
- Quemador modulante con relación de rango de modulación de 5:1
 - Encendido por chispa directa
 - Funcionamiento con bajo nivel de NOx
 - Combustión sellada
 - Funcionamiento con baja presión de gas
- Ventilación vertical y horizontal directa
 - PVC, CPVC, polipropileno o acero inoxidable de hasta 100 pies
 - Terminación de ventilación lateral de PVC/CPVC
- Intercambiador de calor de acero inoxidable
 - Construcción totalmente soldada, diseño sin juntas
 - Presión de trabajo de 160 psi
 - Construcción ASME (AW 286)
 - Kit de conversión de gas natural a GLP
 - Bomba de circulación de acero inoxidable
 - Interruptor de encendido/apagado
 - Interruptor de caudal
 - Válvula de alivio de temperatura y presión ASME (AW286)
 - Patatas niveladoras ajustables
 - Sensor del tanque
 - Límite alto ajustable con restablecimiento manual
 - Restablecimiento automático del límite alto
 - Sifón de condensados
 - Separaciones cero respecto de materiales combustibles
 - Garantía limitada de 5 años (consulte la garantía para obtener más detalles)
 - Garantía de piezas de 1 año (consulte la garantía para obtener más detalles)

CARACTERÍSTICAS DEL SMART SYSTEM

- Control operativo digital SMART SYSTEM
 - Pantalla gráfica LCD multicolor
- Secuenciador en cascada integrado para hasta 8 calentadores de agua
 - Cascada de calentadores de agua de varios tamaños
 - Principal-secundario
 - Optimización de la eficiencia
 - Capacidad de carga frontal con CopperFin II
- Integración con el sistema de gestión de edificios
 - Entrada de 0-10 V CC para controlar la modulación o el punto de ajuste
 - Salida de tasa de modulación de 0-10 V CC
 - Entrada de 0-10 V CC para habilitar/deshabilitar la solicitud de calor
- Acceso a la configuración del BMS a través de la pantalla gráfica LCD
- Control e indicación de seguridad de bajo caudal de agua
- Sensores de temperatura de entrada y salida, y lectura de la temperatura de entrada y salida
- Sensor de temperatura de gases de combustión
- Control de la bomba del calentador de agua
- Retardo de la bomba con protección contra congelamiento
- Ejercicio de la bomba
- Reducción nocturna
- Control de la bomba del circuito de recirculación del edificio
- Reducción nocturna del lazo de recirculación del edificio
- Reloj
- Recordatorio de mantenimiento
 - Capacidad de programar el nombre y el número del instalador en el producto como contacto de servicio
- Regleta de terminales de alta tensión
 - 120 V/1 F/60 Hz

- Contactos de control de la bomba del calentador de agua
- Contactos de control de la bomba de recirculación del edificio
- Regleta de terminales de baja tensión
 - Relé de dispositivo auxiliar de 24 V CA
 - Contactos auxiliares del interruptor de prueba
 - Contactos del interruptor de caudal
 - Contactos de alarma en caso de alguna falla
 - Contactos de tiempo de ejecución
 - Contactos del sensor del tanque
 - Contactos de cascada
 - Contactos de control externo BMS de 0 a 10 V CC
 - Contactos de salida de tasa del calentador de agua de 0-10 V CC

SISTEMAS DE CONTROL DE ENCENDIDO

M9 Construcción estándar

EQUIPOS OPCIONALES

- Conectividad remota Con-X-U's
- Alarma sonora
- Kit de neutralización de condensado
- Kit de ventilación concéntrica (solo PVC/CPVC de 3" y 4")
- Comunicaciones ModBus o BACnet MSTP
- Puerta de enlace BMS a LonWorks o BACnet IP
- Software de computadora SMART SYSTEM
- Kits de aire ambiente
- Marco apilable

Para obtener información técnica, llame al 800-722-2101. Lochinvar, LLC se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en los productos sin previo aviso.



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

