



CALENTADORES ELECTRICOS DE AGUA SIN TANQUE

Cómo funciona un calentador de agua sin tanque:

Sea el calentador de agua sin tanque de **punto de uso** o la una unidad de **casa entera**, funcionan de la misma manera básica. El agua fría entra en la unidad y es calentada por un elemento calentador (intercambiador de calor) que se prende con un interruptor accionado por el flujo. El intercambiador de calor puede consistir en carretes o serpentines calentadores por resistencia eléctrica.

Ahora, aquí está la cuestión. Hay tres variables que deben de medirse para calcular el tamaño de una unidad.

- El volumen del agua que la unidad debe de calentar, medida como un **caudal** en galones por minuto (GPM)
- La temperatura del agua fría entrando a la unidad.
- La temperatura deseada del agua que sale de la unidad.

Esos tres factores, como verá después en esta guía son lo que determinan el tipo, tamaño, y posiblemente hasta la cantidad de calentadores de agua sin tanque que podría necesitar.



Punto de uso - Calentador de agua sin tanque: Qué tipo de calentador de agua sin tanque utilizar.

Yo tengo un calentador de agua de punto de uso para la cocina. Crea agua caliente a 170 grados F (17.6 grados C) instantáneamente y me encanta el hecho de que puedo prepararme una taza de té en cualquier momento que quiera. El calentador de agua sin tanque de punto de uso es relativamente pequeño y normalmente cabe en un gabinete de lavabo o en un armario. Normalmente son calentadores dedicados, lo cual significa que la unidad sirve a un lavabo, fregadero / grifo o a una regadera o duchas, etc.

Los calentadores de agua sin tanque de punto de uso son menos caros que las unidades para toda la casa y cuestan alrededor de algunos cientos de dólares por unidad (sin instalación).

Casa entera - Calentador de agua sin tanque: Calentador de agua sin tanque para toda la casa

El tamaño y número de calentadores de agua sin tanque para la casa entera que necesite estará determinado por el caudal y eso está determinado por el número y tipos de los aparatos que estén funcionando al mismo tiempo. Y las más culpables son las regaderas o duchas. Es por eso que tal vez necesite más de un calentador de agua para casa entera conectados en paralelo para satisfacer sus demandas de agua caliente, especialmente para uso simultáneo de los baños y cocinas.

Unidades para la casa entera son mucho más caras y cuestan desde varios cientos hasta varios miles de dólares (sin instalación) dependiendo de la marca y el modelo.

Calculando el aumento en temperatura:

Las tres variables que deben de considerarse al medir el tamaño y seleccionar la unidad incluyen:

- El volumen de agua que la unidad debe de calentar, medido como **caudal en (GPM)**.
- La temperatura del agua fría entrando a la unidad.
- La temperatura deseada en el agua caliente saliendo de la unidad.

Determine el aumento de temperatura deseada:

La diferencia entre la temperatura del agua caliente que sale del calentador y el agua fría que entra en la unidad se llama **aumento de temperatura**. Si quiere tomar un baño en a 110°F y vive en el sur de Florida suponiendo que la entrada de agua está a 72°F, entonces necesitará un **aumento** de temperatura de 38°F (110-72=38).

Un calentador de agua sin tanque se mide midiendo su **aumento de temperatura** en un GPM dado. Así que una unidad puede estar clasificada en un aumento de temperatura de 33°F a 2.0 GPM. Basado en los datos del fabricante, esta misma unidad puede proveer un aumento de temperatura

de 65°F a 1.0 GPM. Como ve, entre más **lento sea el flujo** de agua por la unidad, **más agua puede ser calentada**.

Calculo del caudal:

Para un Cabezal de ducha de baja presión. Y según las normas de fábrica:

Caudales:

Grifo de Lavabo:

- Bajo flujo: 0.5 -1.5 GPM
- De acuerdo al código / 1992 estándar: 2.2 GPM
- Grifo anteriores a 1992: 3.0 - 5.0 GPM

Grifo de cocina:

- bajo flujo: No apropiada para lavar los utensilios de cocina.
- De acuerdo al código / / 1992 Estándar: 2.2 GPM
- Grifo anteriores a 1992: 3.0 - 7.0 GPM



Regadera o Ducha:

- Bajo flujo: 1.0 - 2.0 GPM
- De acuerdo al código / 1992 estándar: 2.2 GPM
- Grifo anteriores a 1992 : 4.0 - 8.0 GPM

Como puede ver, los grifos y regaderas más viejos anteriores a 1992, pueden requerir un gran caudal de agua. Así que para calcular correctamente el tamaño de su calentador de agua, necesita medir el flujo real de sus grifos y regaderas, lo cual está explicado en esta recomendación rápida, pudiendo rápidamente calcular el caudal en GPM.

Se recomienda que use ese simple ejercicio en cada uno de sus grifos, regaderas, y grifos del lavabo de la cocina, hasta los relativamente nuevos. Ya que las Normas Federales de Política Energética de 1992 no se vigila demasiado, han habido problemas con grifos que exceden el caudal estándar de 2.2 GPM. Si ese es el caso, necesita saberlo antes de calcular el tamaño e instalar su calentador de agua sin tanque.





Calculando el tamaño del calentador de agua sin tanque (o calentadores)

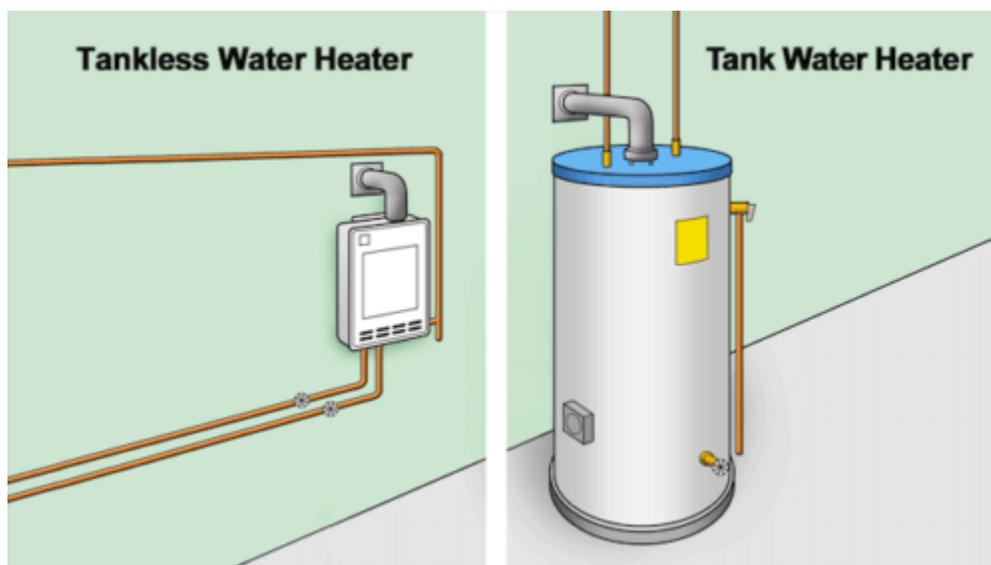
Calculando el tamaño del calentador de agua sin tanque

La fórmula será según el cuadro anterior:

11 GPM (4+2.2+2.2+2.2=11) a un aumento de 38°F

Eso es bastante grande para un calentador de agua eléctrico sin tanque, pero un modelo de 240 voltios puede producir alrededor de 5.5 GPM en un aumento de 38°F, así **que necesitaría dos unidades de este tamaño para alcanzar el requerimiento de 11 GPM.** Ahora, si vive en la parte norte de Estados Unidos, digamos que en Michigan o Minneapolis o Maine o Washington, entonces tiene agua fría entrante mucho más fría que en nuestro ejemplo de Florida. Probablemente al menos 30°F más fría, lo que significa que estará buscando una unidad que pueda manejar un aumento de temperatura de 68°F. Si necesita una unidad más grande, como esa, necesitará utilizar uno o varios calentadores de agua sin tanque. Véase las fotos y propuestas en las fotos adjuntas.

Diferencia entre el tamaño del calentador con tanque o sin



Formato de las marcas más populares en el mercado.



24 kW
4.6 GPM

100 A
240 Volts

3x 40 A
DP Breakers





Cuadro demostrativo de la cantidad de calentadores según las necesidades en calentadores de 3 y 8KW

3.2KW					27KW							
N-10	N-42	N-64	N-75	N-85	N-100	N-120	N-120S	N-160	N-180	N-210	N-270	
POINT OF USE, RV, CAMPERS, MARINE				1 BATH WARM CLIMATES		1.5 TO 2 BATHS WARM CLIMATES		1.5 TO 2 BATHS MODERATE CLIMATES OR 2 TO 2.5 BATHS WARM CLIMATES		1.5 TO 2 BATHS COLD CLIMATES OR 2 TO 2.5 BATHS MODERATE CLIMATES OR 3 BATHS WARM CLIMATES		

8KW		36KW			
ECO-8	ECO-11	ECO-18	ECO-24	ECO-27	ECO-36
1 TO 2 BATHS WARM CLIMATES		2 TO 2.5 BATHS MODERATE CLIMATES OR 3+ BATHS WARM CLIMATES		2 BATHS COLD CLIMATES OR 3+ BATHS WARM CLIMATES	
				2+ BATHS COLD CLIMATES OR 3+ BATHS MODERATE CLIMATES OR 4+ BATHS WARM CLIMATES	



Características de los calentadores de agua: Los calentadores de agua sin tanque son activados por el flujo que atraviesa por el serpentín interno, ocupan un mínimo espacio, alta eficiencia y un ahorro considerable de energía lo que redunda en un ahorro para la economía del cliente.

Su avanzado diseño nos ofrece cuatro ventajas sobre los calentadores tradicionales con tanque:

Ahorro de espacio: su reducido tamaño de 36cm de alto, 18cm de ancho y solo 9cm de profundidad en los tamaños pequeños y nos permite ahorrar una gran cantidad de espacio.

Agua caliente instantánea: al abrir una llave de agua caliente el calentador se activa por el flujo que fluye a través de él y comienza a calentar el agua instantáneamente. El usuario recibe agua caliente sin tener que esperar.

Agua caliente ilimitada: Proporciona agua caliente mientras la llave permanezca abierta sin límite y cuando se requiera agua caliente, siempre estará listo para calentarla.

Ahorro de energía: Solo está encendido si una llave de agua caliente está abierta. De esta manera evita el desperdicio de electricidad de calentar agua si nadie la está usando.

La sencillez de su diseño, la calidad de los materiales utilizados y los estrictos controles de calidad nos garantizan completa fiabilidad a todo lo largo de su vida útil y a un precio muy accesible.

Grandes calderas de agua caliente o tanques son conocidos por causar dolores de cabeza para los propietarios y administradores de la propiedad. Debido a la amenaza de una fuga de agua que algunas veces está siempre presente, con muchas calderas y tanques de agua caliente que usan gas natural para

calentar el agua, aumentando así con esto el riesgo de una fuga de gas, lo que podría conducir a una explosión. Además los calentadores de agua caliente y calderas también deben mantenerse aislados, ya que el agua precalentada lentamente vuelve a la temperatura del ambiente si no se “consume”, desperdiciando cantidades prodigiosas de fuentes de energía no renovables.

Sin embargo, **los sistemas de calefacción de agua sin tanque** no pierden el tiempo en el calentamiento del agua que no se utilizara, en lugar proporcionan a los propietarios y administradores de una propiedad, con un buen calentamiento del agua en marcha, para reducir drásticamente la pérdida y desperdicio de energía.

Sin ningún compromiso, MULTIWEB & TECHNOLOGIES CORP., le pasará una cotización cuando nos contacte al correo: info@multiwebcorp.com



PAGINA DEJADA EN BLANCO PARA HACER SUS CALCULOS.