

GUÍA RÁPIDO

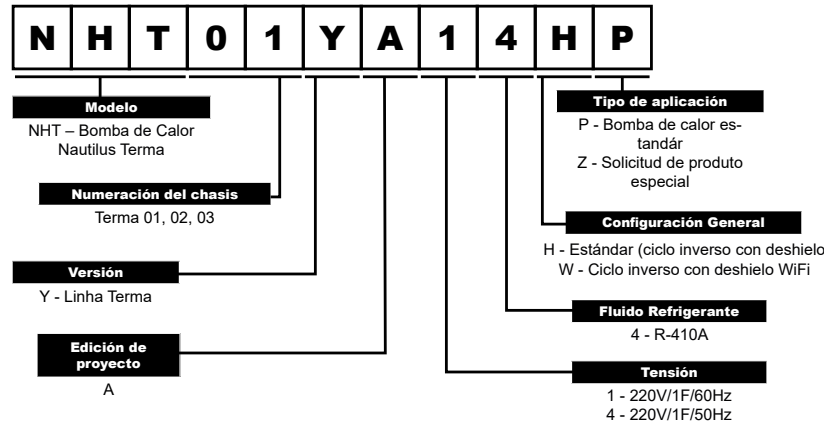
Linha Terma® (R-410A)

Acceda al manual completo
Fabricado por
CNPJ 53.476.057/0001-28
INDUSTRIA BRASILEÑA
13110084-01



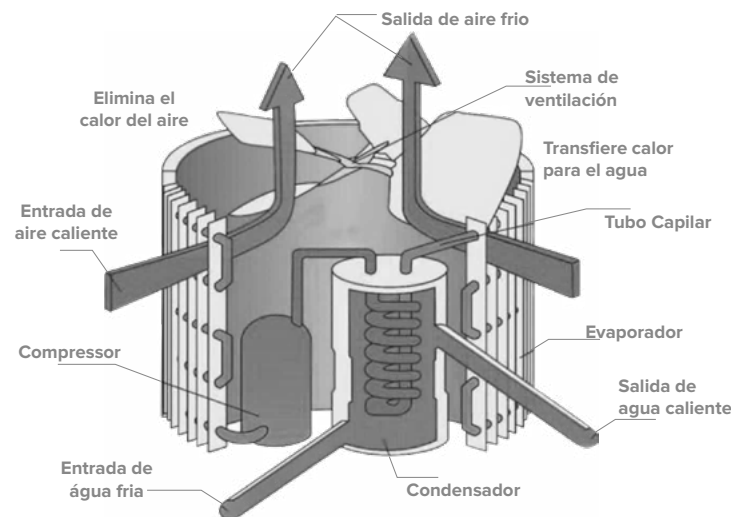
<https://nautilus.ind.br/manuais-de-produtos/>

01 IDENTIFICACIÓN DE MODELOS



02 FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de las Bombas de Calor Terma® Nautilus consiste básicamente en retirar el calor del aire y transferirlo al fluido refrigerante con la ayuda de un motorventilador y un evaporador (radiador). El calor extraído del aire es transferido por el compresor al condensador que calienta el agua de la piscina. Será normal entonces observar que durante el funcionamiento de la Bomba de Calor, el aire que es inflado por el ventilador es más frío que el aire del ambiente.



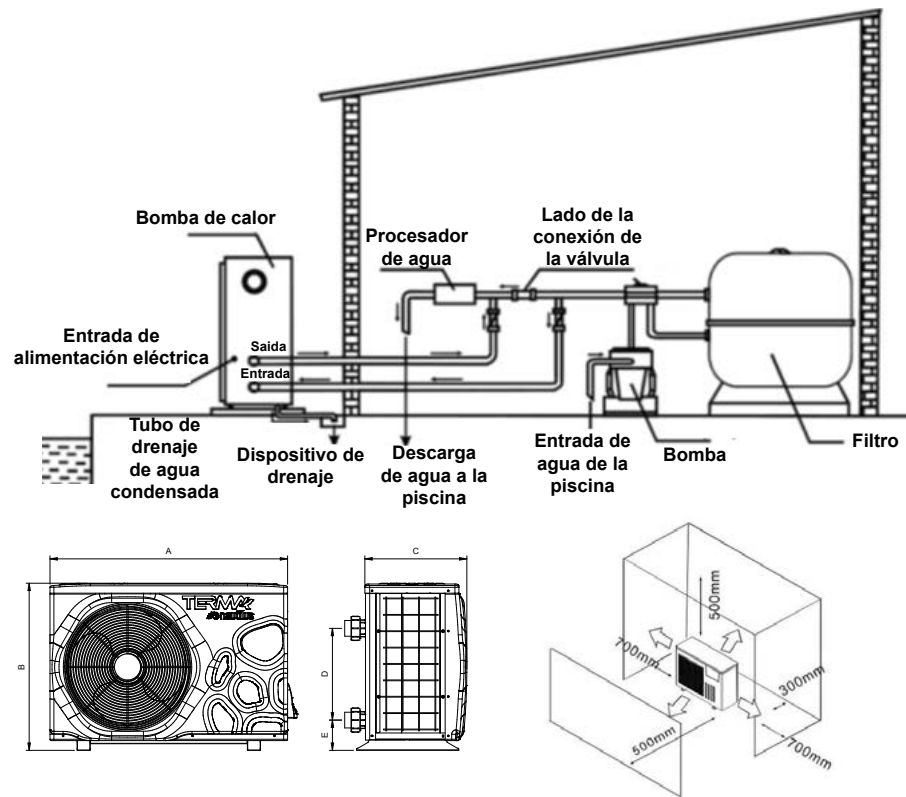
Calientamiento

Imagem meramente ilustrativa(*)

*Válido para operación de calentamiento.

03 INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

Para que el equipo tenga el máximo de eficiencia, es necesario que sea instalado lejos de cualquier tipo de obstáculo, que impida tanto la entrada de aire en el evaporador como en el extractor del ventilador, conforme figuras abajo:



Modelo	Dimensiones (mm)				
	A	B	C	D	E
Terma 01	908	638	388	350	115
Terma 02	908	638	388	350	115
Terma 03	1088	986	426	500	131

Durante el funcionamiento del equipo, normalmente hay condensación de agua en el evaporador, que debe ser eliminada a través del drenaje que se encuentra en la base de su equipo. Es necesario un control periódico para comprobar que la boquilla a través de la cual fluye el agua condensada no está obstruida, lo que impide la salida del agua. Como se muestra arriba.

Para que se pueda extraer el máximo en eficiencia de las Bombas de Calor Nautilus, el caudal de agua en el interior del equipo deberá estar entre los caudales indicados en la tabla 01 y una presión entre 3 m.c.a. y 10 m.c.a.

Para los modelos Terma® 4 a Terma® 6 se recomienda una tubería con un diámetro mínimo de 50 mm.

Tabla 01 - Caudales mínimos y máximos

Tabela de Vazões Mínimas e Máximas						
Modelo da Bomba de Calor	Caudal mínima litros/hora	Caudal nominal litros/hora	Caudal máximo litros/hora	Modelo de la bomba	Potencia de la bomba [kW] ⁽¹⁾	Corriente Nominal de la bomba [A] ⁽²⁾
Terma 01	1.600	4.600	6.000	NBF-2 / NBFC-2	0,37	2,7
Terma 02	2.500	6.300	9.000	NBF-3 / NBFC-3	0,55	4,0
Terma 03	3.500	8.400	13.000	NBF-4 / NBFC-4	0,74	4,9

NOTAS:

(1) La bomba indicada en la tabla de arriba puede no cumplir con el caudal de agua requerido para el funcionamiento de la Bomba de Calor, si está instalada a más de dos (2) metros por encima o por debajo del nivel de la piscina o distante más de diez (10) metros. (2) Las corrientes nominales indicadas en la tabla 01 son para bombas monofásicas, 220V/60Hz.

(3) Antes de iniciar el funcionamiento de su equipo, es necesario que se haga la limpieza de toda la tubería hidráulica, a fin de garantizar que ningún objeto, piedra o cualquier otro cuerpo extraño, vaya al interior de la Bomba de Calor, dañando así su condensador. Para ello, cierre los registros de entrada y salida y abra el registro de „by-pass“; encienda la motobomba, haciendo que toda la suciedad contenida en la tubería sea eliminada de su interior. Este procedimiento se llevará a cabo durante al menos 1 (una) hora.

04 INSTALACIÓN DE LOS CALZOS DE AMORTIGUACIÓN

Las bombas de calor Terma® se instalarán y nivelarán sobre bases de superficie horizontal plana. La base para la fijación debe ser de hormigón o perfiles de acero y debe contener canales para ayudar en el flujo de agua evitando su acumulación residual alrededor del equipo.

05 SELECCIÓN DE CABLES Y DISYUNTORES

Sección mínima de los cables de alimentación FLEXIBLES (*)					Seleção de disjuntores padrão DIN curva C (*)				
Modelo	220V/60Hz/MONOF.				220V/60Hz/MONOF.				
	NHT01Y	NHT02Y	NHT03Y		Disjuntor (A)				
Distancia en metros	25	2,5	2,5	4	Bomba de Calor e/ou Motobomba	Quadro Padrão Bomba de Calor	25	25	40
	50	2,5	4	6			Bomba de Calor Monof. + Motobomba Monof.	10	16
	75	4	6	10		16		20	25
	100	6	10	16					
	125	6	10	16					
	150	10	10	16					
200	10	16	25						
					Motobomba Monofásica				
					10	10	10		

(*) Observaciones sobre:

a) Considerando una caída de tensión máxima del 3 %, según ABNT NBR 5410 y la corriente de trabajo del equipo;

b) considerando la distancia desde el cuadro de distribución de energía eléctrica hasta la entrada del equipo;

c) considerando una bomba monofásica (con cable de 2,5mm² de sección) instalada a una distancia máxima de 10 metros de la bomba de calor;

Ejemplo: para una bomba de calor modelo NHT01Y (220V/60Hz Monof.), instalada a 50 m de distancia, con una motobomba monofásica instalada a 10 metros de la bomba, deberán utilizarse cables con sección nominal de al menos 10 mm²;

d) Para bombas de calor instaladas ao ar livre, utilize cabos que tenham proteção aos raios ultravioletas (UV).

06 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REFRIGERANTE		R-410A		
RANGO DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR		-7° C ~ 43° C		
CONDICIONES DE RENDIMIENTO		TEMP. AR AMB. 25°C/UMIDADEZ 80%/TEMP. ENT. ÁGUA: 28°C		
MODO DE OPERACIÓN		CALEFACCIÓN / REFRIGERACIÓN		
RANGO DE TEMPERATURA DE ENTRADA DE AGUA		CALEFACCIÓN: 5°C~40°C / REFRIGERACIÓN: 5°C~35°C		
MODELOS				
		TERMA 1	TERMA 2	TERMA 3
		NHT01YA14HP	NHT02YA14HP	NHT03YA14HP
		NHT01YA14WP	NHT02YA14WP	NHT03YA14WP
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	V/FASE/Hz	220V/1/60 HZ		
CAPACIDADE DE CALEFACCIÓN ⁽¹⁾	KW	8,6	10,6	17,2
	BTU/h	29353	36167	58810
CONSUMO	KW	1,53	1,91	3,34
CAUDAL DE AGUA	m ³ /h	4,6	6,3	8,4
CORRIENTE DE TRABAJO	A	7,6	10,6	17,1
CORRIENTE CON ROTOR BLOQUEADO	A	35	60	123
COP ⁽³⁾	W/W	5,6	5,5	5,2
NÍVEL DE RUIDO ⁽⁶⁾	dB(A) +/-2	51	51	57
MODELOS				
		TERMA 1	TERMA 2	TERMA 3
		NHT01YA44HP	NHT02YA44HP	NHT03YA44HP
		NHT01YA44WP	NHT02YA44WP	NHT03YA44WP
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	V/FASE/Hz	220V/1/50 HZ		
CAPACIDADE DE CALEFACCIÓN (1)	KW	8,7	10,0	16,0
	BTU/h	29684	34120	54592
CONSUMO	KW	1,55	1,83	3,00
CAUDAL DE AGUA	m ³ /h	3,8	4,3	7,0
CORRIENTE DE TRABAJO	A	7,5	10,0	17
CORRIENTE CON ROTOR BLOQUEADO	A	32	32	40
COP ⁽³⁾	W/W	5,6	5,5	5,3
NÍVEL DE RUIDO ⁽⁶⁾	dB(A) +/-2	51	51	57

Observaciones de la tabla de características técnicas de las bombas de calor Terma (50/60Hz):

1) Los valores de la tabla se basan en las siguientes condiciones: Temperatura del aire ambiente = 25°C (es la temperatura del local donde está instalada la Bomba de Calor y la piscina/SPA), Temperatura de entrada del agua en la Bomba de Calor= 28°C, Humedad relativa = 80%;

2) Rango de tensión admisible: +/- 10% de la tensión nominal - Ej.: (220 V = 198 V a 242 V) y (380 V = 342 V a 418 V);

3) COP - Es el coeficiente de rendimiento del equipo - El cálculo consiste en la relación de la capacidad de calefacción del equipo [W] dividida por el consumo del equipo (compresor + ventilador) [W];

4) corriente de trabajo del equipo: corriente del compresor + corriente del ventilador en las condiciones descritas en la nota 1);

5) presión en el lado de agua del condensador: presión mínima de agua = 0,3 mca y presión máxima de agua = 10 mca;

6) Las mediciones indicadas en esta tabla se realizan en la vista frontal de la bomba de calor a una distancia de 1,0 m y una altura de 1,5 m.

07 PRECAUCIONES BÁSICAS

Es fundamental que se observen las siguientes recomendaciones:

1. Este equipo será manejado por personas capacitadas o supervisadas;
2. No utilice el gabinete del equipo para colocar sobre él cualquier objeto y no permita que alguien lo use para sentarse;
3. no inserte ningún objeto en las aberturas de ventilación del equipo que pueda dañarlo o incluso reducir su eficiencia;
4. El cuadro de control eléctrico sólo se abrirá en la instalación inicial para permitir las conexiones eléctricas y de puesta a tierra, a fin de evitar riesgos;
5. Se analizará al menos una vez por semana el agua de la piscina para comprobar el pH, que deberá estar entre 7,1 y 7,4, y el cloro residual que deberá estar situado entre 1,0 y 3,0 ppm. Es recomendable también que se proceda, al menos una vez al mes, a la verificación de los niveles de alcalinidad (entre 80 y 100 ppm de CaCO₃), de dureza calcárea (entre 200 y 400 ppm) y del índice de saturación Langelier's (entre 0 +/- 0,3);
6. Los equipos instalados en regiones donde la temperatura pueda aproximarse a cero grados y que no estén en funcionamiento deberán drenarse desconectando las uniones y evitando así la posible congelación del líquido existente en su interior; lo que causaría graves daños al equipo;
7. Nunca agregue productos químicos directamente por el "Skimmer" de la piscina (cuando los hay) bajo pena de una excesiva corrosión y daños en el condensador del equipo;
8. Nunca instale un clorador, un ozonizador o un equipo congénito antes de las bombas de calor Terma® Nautilus, so pena de la anulación de la garantía. Estos aparatos se instalarán por debajo del nivel del equipo, después de un sifón en la tubería o incluso precedido de válvula de retención. Vea los esquemas en el manual completo para más información;
9. Durante la instalación eléctrica, se debe obedecer la norma NBR-5410 - Instalaciones eléctricas de baja tensión y regulaciones nacionales cuando sea necesario;

08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Importante: Aunque la bomba de calor esté aislada eléctricamente del resto de la instalación, esto solo previene el paso de electricidad hacia o desde el agua de la piscina.

La conexión a tierra de la unidad también es necesaria para proteger al usuario de cortocircuitos dentro de la unidad. Utilice conexiones a tierra adecuadas. Nota: asegúrese de que la alimentación eléctrica y la frecuencia de la red cumplan con la corriente de operación requerida, teniendo en cuenta el alquiler de otros aparatos específicos y la corriente requerida para alimentar cualquier otro aparato conectado al mismo circuito. Siempre desconecte la alimentación principal antes de abrir la caja de mando de la bomba de calor.

Conecte los cables de alimentación con el terminal multivía con la etiqueta „POWER SUPPLY”. Junto a esta conexión, hay un segundo terminal multivía con la etiqueta „WATER PUMP”, para conectar la motobomba (máx. 5A/220V). Esta conexión le permite controlar el funcionamiento de la bomba de agua con la bomba de calor. Ajuste después en la tabla de parámetros (Parámetro 9) para obtener diferentes posibilidades.



09 OPERACIÓN INICIAL DE LA BOMBA DE CALOR

Para realizar el arranque de la unidad después de completar la instalación, debe seguir estos pasos:

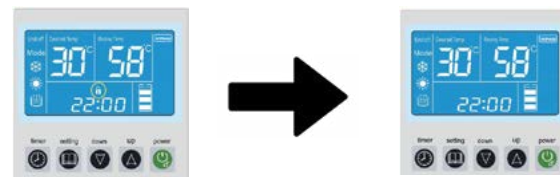
- 1) conecte la motobomba del filtro;
 - 2) verifique que todas las válvulas de agua estén abiertas y que el agua fluya dentro de la unidad antes de realizar cualquier ajuste para calentar o enfriar;
 - 3) asegúrese de que la unidad esté correctamente conectada a la fuente de alimentación principal (consulte el esquema de interconexión eléctrica)
 - 4) gire el ventilador manualmente para asegurarse de que gira libremente y de que la hélice se aprieta adecuadamente en el eje del motor;
 - 5) Compruebe que la manguera de drenaje de condensación esté bien conectada y no haya obstrucciones.
 - 6) encienda la fuente de alimentación de la unidad y presione la tecla ON/OFF en el controlador;
 - 7) Asegúrese de que no se muestre ningún código de ALARMA cuando la unidad esté CONECTADA (consulte el Manual IOM en nuestro sitio a través del Código QR)
 - 8) Ajuste el caudal de agua según lo solicitado respectivamente para cada modelo (consulte Tabla de Caudales Mínimos y Máximos);
 - 9) Después de unos minutos de funcionamiento asegúrese de que el aire que sale de la unidad es más frío (entre 5 y 10°C);
 - 10) con la unidad en funcionamiento apague la motobomba del filtro, con eso la unidad también debe apagarse automáticamente;
 - 11) Deje que la unidad y la bomba de la piscina funcionen durante 24 horas al día hasta alcanzar la temperatura deseada del agua de la piscina. Cuando la temperatura del agua alcanza el punto de ajuste, la unidad simplemente se apagará. La unidad se reiniciará automáticamente (mientras la piscina esté funcionando) hasta que la temperatura de la piscina baje a más de 2°C por debajo de la temperatura establecida.
- Llave de flujo de agua: la unidad está equipada con una llave de flujo que permanece activada cuando la bomba de la piscina está en funcionamiento y se apagará cuando se apaga la motobomba, esta llave es del mismo tipo utilizado en todos los calentadores de la piscina y se fija de fábrica para las instalaciones estándar de la piscina, si el nivel del agua de la piscina está más que algunos metros por encima o por debajo del botón del termostato de la unidad, su distribuidor puede necesitar fijar-lo en el arranque inicial.
- Retardo de tiempo: La unidad está equipada con un relé de estado sólido con retardo (delay) de 3 minutos incluidos, para proteger los componentes del panel de control, eliminar el reciclaje y la vibración del contactor. Este retardo (delay) de tiempo reiniciará automáticamente la unidad aproximadamente 3 minutos después de cada interrupción del panel de control. Incluso una breve interrupción de energía activará el retardo del relé de estado sólido durante 3 minutos y evitará que la unidad se inicie cuando se complete la cuenta atrás de 5 minutos, interrupciones de energía durante el período de retraso no tendrán efecto en la cuenta regresiva de 3 minutos.

10 FUNCIÓN DEL CONTROLADOR

BOTÃO	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
power	Encender/apagar	Desbloquear Encender/apagar la unidad
▲	Subir	Aumentar los valores de los parámetros
▼	Bajar	Reducir los valores de los parámetros
setting	Consultas y configuración	Consultar y definir parámetros
timer	Horarios	Horarios de encendido/apagado de la unidad



PRECAUCIÓN: Solo después de la liberación es posible realizar cualquier operación



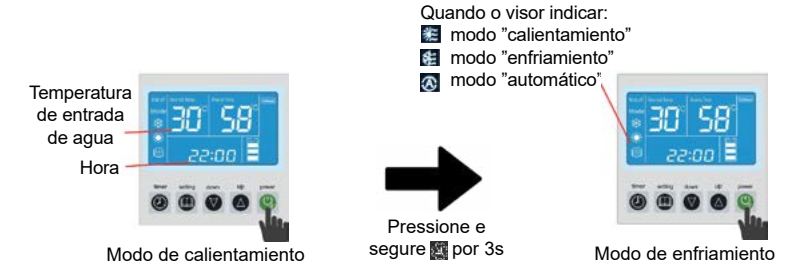
Mantenga pulsado " " durante 3 segundos, cuando no se utilice la tecla durante aproximadamente 60 segundos, las teclas se bloquearán automáticamente.

- Cómo iniciar la bomba de calor: La unidad se puede encender/apagar



- Cómo cambiar de modo;

Después de desbloquear, mantenga pulsado " " cuando se oigan "pitidos" (aproximadamente 3 segundos), puede cambiar el modo



Después de la liberación, independientemente del funcionamiento de la unidad o del modo de espera, se puede establecer la temperatura del agua deseada. Presione " " o " " , o símbolo "Definir Temperatura" começa a piscar e exhibe a temperatura definida da água, depois pressione a tecla " " ou " " para alterar a configuração da temperatura da água.



Configuración de la temperatura del agua, no presione ningún botón durante 10 segundos, entonces la configuración se guardará automáticamente.

11 CHECKLIST

Todos los elementos descritos a continuación deben ser revisados por el instalador del equipo, que debe ser un profesional calificado y entrenado para ese tipo de servicio. Antes de encender la bomba de calor, asegúrese de que:

- () Distancia mínima libre (artículo 3);
- () Instalación al aire libre (artículo 3);
- () Proximidad de la bomba de calor a la piscina (artículo 3, nota 1);
- () base de apoyo plana y nivelada (artículo 4);
- () renovación de aire (artículo 3);
- () uso de cubierta térmica (ahorro de energía);
- () instalación de cloradores después de la bomba de calor (artículo 7);
- () regulación de la temperatura del agua (artículo 11);
- () Tensión de alimentación (artículo 6, nota 2);
- () los anchos de vía de los cables eléctricos (artículo 5);
- () instalación del cable de tierra (véase el manual completo);
- () Disyuntores adecuados (artículo 5);
- () secuencia de fases (véase el manual completo);
- () Limpieza de tuberías hidráulicas (artículo 3);
- () Caudal de agua necesario (artículo 3);
- () diámetro de las tuberías (véase el manual completo);
- () Registros de entrada, salida y „bypass" (artículo 3);
- () drenaje de agua (artículo 3);
- () identificación del equipo (artículo 1);
- () Entrada de cables (artículo 5).

Para el buen funcionamiento de la bomba de calor Nautilus, todos los elementos anteriores deben ser revisados antes de que el equipo sea ligado pela primeira vez.