

Ottawa

6 a 14 kW

Utilização: Aquecimento e/ou arrefecimento de águas para piscinas;

Aplicações:

- Aquecimento de águas para piscinas;
- Aquecimento de águas para spa's, jacuzzis;
- Aquecimento de águas para aquários;
- Arrefecimento de águas de piscinas, spa's, jacuzzis;
- Arrefecimento de águas de aquários.



Bombas de Calor

Características:

Bomba de calor reversível preparada para o aquecimento ou arrefecimento de águas de piscinas ou de aquários com permutador em titânio e controlador integrado com display Lcd. Fluido frigorígeno R410a, alimentação eléctrica monofásica 230V, 1~, 50Hz. Funcionamento em quase todas condições ambientais.

Limites de Funcionamento:

- Temperatura de Água Quente: 20 a 35°C.
- Temperatura de Água Fria: 10 a 30°C.
- Temperatura Ambiente Exterior AQS: -7 a 38°C.
- Temperatura Ambiente Exterior AFS: 15 a 43°C.

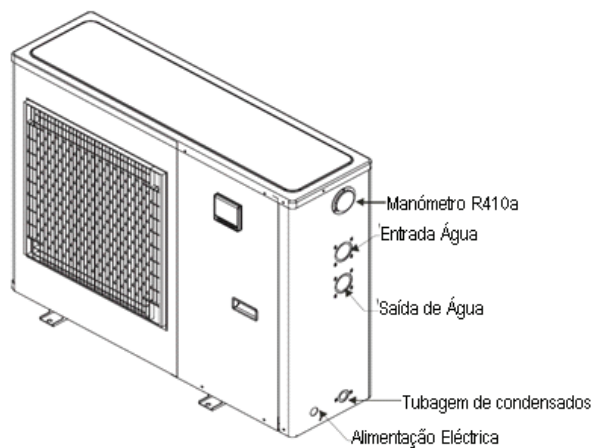
Fontes de Energia:

- Electricidade (alimentação monofásica)
- Ar ambiente exterior

Fluido de Transferência Térmica: R410a

Funções Principais:

- Protecção de 3 minutos do compressor;
- Função descongelamento;
- Controle automático, arranque e paragem automática;
- Aquecimento de água entre 20 a 35°C em condições de ambiente exterior de -7 a 38°C;
- Arrefecimento de água entre 10 a 30°C em condições de ambiente exterior de 15 a 43°C.



Componentes Principais:

- Compressor do tipo scroll fixo;
- Permutador de calor em titânio;
- Display LCD;
- Manómetro de alta pressão no circuito frigorífico;
- Fluido refrigerante R410a;
- Fluxostato de água;
- Pressostato de alta pressão.

Condições de Funcionamento da Água da Piscina:

- Cloro Máximo: 2,5 mg/litro
- Bromo Máximo: 5,5 mg/litro
- pH: 6,9 a 8.



Controlador



Compressor

Ref	Modelo	Potência (kW)	Serviços
2301.0601	Bomba de Calor de Ottawa 6	6	Aquecimento / Arrefecimento
2301.0602	Bomba de Calor de Ottawa 8	8	Aquecimento / Arrefecimento
2301.0603	Bomba de Calor de Ottawa 12	12	Aquecimento / Arrefecimento
2301.0604	Bomba de Calor de Ottawa 14	14	Aquecimento / Arrefecimento

Dados Técnicos Ottawa

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Ottawa 6	Ottawa 8	Ottawa 12	Ottawa 14	
Água Quente	Capacidade (kW)	6	8	11,8	13,5	
	Potência de Entrada (kW)	1,15	1,52	2,40	2,55	
	Corrente Nominal (A)	5	7,3	10,5	11,5	
	Caudal de Água (m ³ /h)	2,3	2,8	3,8	3,8	
	COP	5,22	5,27	4,92	5,29	
Água Fria	Capacidade (kW)	4,1	5,8	7,3	10,4	
	Potência de Entrada (kW)	1,33	1,61	2,09	2,84	
	Corrente Nominal (A)	5,78	7	9,08	12,35	
	Caudal de Água (m ³ /h)	2,40	2,60	5,0	5,0	
	EER	3,08	3,60	3,49	3,66	
Potência Máxima Consumida (kW)		1,7	2	3,3	3,8	
Corrente Máxima Consumida (A)		6	8,6	14	15,5	
Nível de Ruído (dB/A)		58	58	58	58	
Gás Refrigerante	Tipo	R410a	R410a	R410a	R410a	
	Quantidade (kg)	1,0	1,25	1,6	1,85	
Compressor	Tipo	Pistão	Pistão	Pistão	Pistão	
	Marca	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba	
	Número	1	1	1	1	
Condensador (Permutador Gás -Ar)	Tipo de Permutador	Tubo de Cobre e Alhetas de Alumínio	Tubo de Cobre e Alhetas de Alumínio	Tubo de Cobre e Alhetas de Alumínio	Tubo de Cobre e Alhetas de Alumínio	
	Número de Ventiladores	1	1	1	1	
	Caudal de Ar (m ³ /h)	12000	12000	24000	48000	
Evaporador (Permutador Gás -Água)	Tipo de Permutador	Permutador em Titânio	Permutador em Titânio	Permutador em Titânio	Permutador em Titânio	
	Caudal de Água(m ³ /h)	3	4	5	5,8	
	Perda de Carga (bar)	0,22	0,22	0,22	0,22	
	Pressão Máxima (bar)	4	4	4	4	
	Pressão Mínima (bar)	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Diâmetro Entrada e Saída de Água	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	
Diâmetro Saída Condensados		DN 25	DN 25	DN 25	DN 25	
Dimensões Cumprimento x Altura x Largura (mm)		1015 x 705 x 385	1015 x 705 x 385	1050 x 855 x 315	1050 x 855 x 315	
Peso Líquido / Bruto (kg)		60 / 64	62 / 66	75 / 85	75 / 85	
Alimentação Eléctrica (V/Hz)		230/50	230/50	230/50	230/50	
Nº de condutores x Diâmetro p/alimentação (n x mm ²)		3 x 4	3 x 4	3 x 4	3 x 4	
Tipo de Controle		Controlador C/Fios	Controlador C/Fios	Controlador C/Fios	Controlador C/Fios	
Temperatura de Funcionamento Água Quente / Fria (°C)		-7 a 38 / 15 a 43	-7 a 38 / 15 a 43	-7 a 38 / 15 a 43	-7 a 38 / 15 a 43	
Regulação de Temperatura Água Quente / Fria (°C)		20 a 35 / 10 a 30	20 a 38 / 10 a 30	20 a 38 / 10 a 30	20 a 38 / 10 a 30	
Condições de Teste	Água Quente	Tar exterior (°C)	24	24	24	24
		Tsaída água (°C)	27	27	27	27
		ΔT (°C)	2	2	2	2
	Água Fria	Tar exterior (°C)	35	35	35	35
		Tsaída água (°C)	27	27	27	27
		ΔT (°C)	2,6	2,6	5	5

Controlador Ottawa

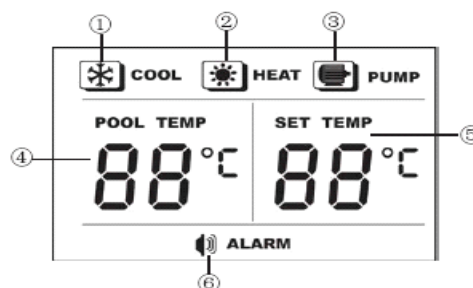
Funções:

- Seleção da temperatura.
- Visualização do modo de funcionamento.
- Visualização da temperatura.
- Visualização dos códigos de erros.



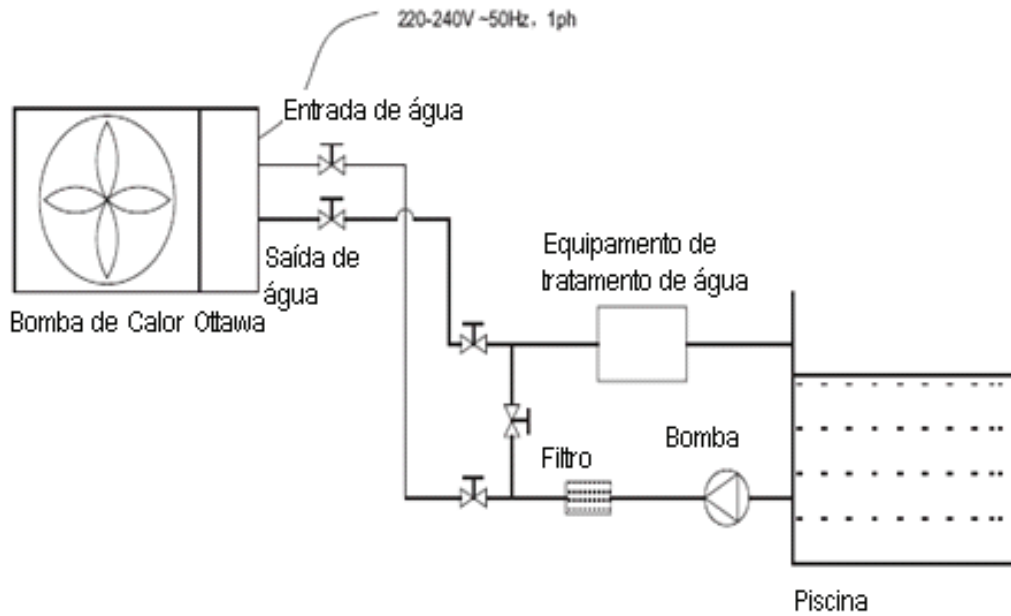
Descrição:

- 1 - Frio: quando está definido este modo de funcionamento, este sinal liga;
- 2 - Calor: quando está definido este modo de funcionamento, este sinal liga;
- 3 - Circulador: quando está definido este modo de funcionamento, este sinal liga;
- 4 - Mostra a temperatura de saída da água;
- 5 - Mostra a temperatura programada, mostra os erros e desaparece em protecção de ecrã;
- 6 - Pisca se existir algum erro ou protecção activo.

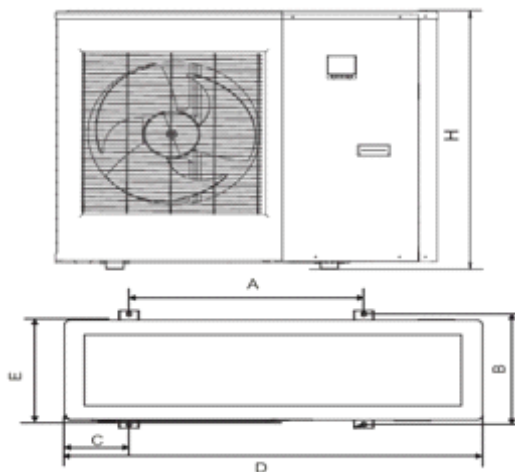


Instalação Hidráulica

A ligação da bomba de calor deve ser efectuada com um by-pass no circuito de tratamento e filtragem da piscina. Tem de ser instalada depois do filtro e antes do equipamento de tratamento de água.



Dimensões (mm)



	A	B	C	D	E	H
6 a 8	610	390	170	1015	385	705
12 a 14	590	333	165	1050	315	855

Espaço Necessário para a Instalação

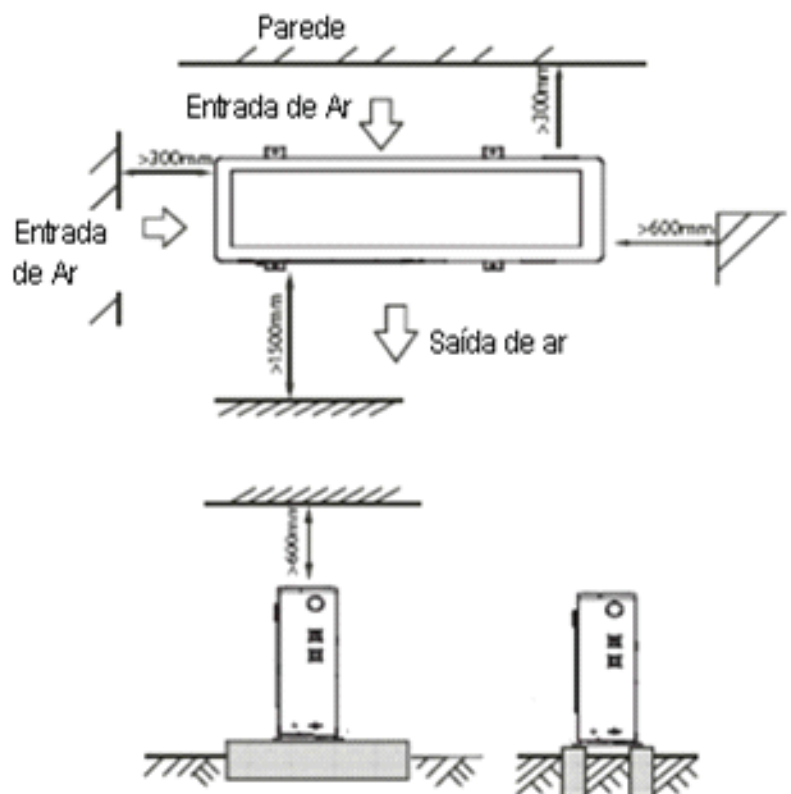


Tabela de Capacidades da Bomba de Calor Ottawa

Em função da Temperatura Ambiente Exterior e a Temperatura de Saída da Água para Utilização

AQUECIMENTO			Temperatura de Saída/Entrada da Água			
Temp. Ambiente Ext. Humidade Relativa 87%	Dados Técnicos	Uni.	27 / 29 °C			
			Ottawa 6	Ottawa 8	Ottawa 12	Ottawa 14
-7°C	Potência de Saída / Entrada	kW	2,3 / 1,15	3,2 / 1,33	4,8 / 1,92	6,2 / 2,07
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	0,98	1,37	2,05	2,65
	COP		2,0	2,4	2,5	3,0
-5°C	Potência de Saída / Entrada	kW	2,5 / 1,19	3,5 / 1,40	5,0 / 1,92	6,9 / 2,23
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,07	1,5	2,14	2,95
	COP		2,1	2,5	2,6	3,1
-2°C	Potência de Saída / Entrada	kW	2,7 / 1,17	2,4 / 1,43	6,0 / 2,0	7,8 / 2,23
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,15	1,71	2,57	3,34
	COP		2,3	2,8	3,0	3,5
0°C	Potência de Saída / Entrada	kW	2,8 / 1,17	4,1 / 1,46	6,6 / 2,06	8,6 / 2,26
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,20	1,75	2,82	3,68
	COP		2,4	2,8	3,2	3,8
2°C	Potência de Saída / Entrada	kW	3,0 / 1,15	4,7 / 1,57	6,9 / 2,03	9,1 / 2,33
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,28	2,01	2,95	3,9
	COP		2,6	3,0	3,4	3,9
5°C	Potência de Saída / Entrada	kW	3,7 / 1,23	5,0 / 1,56	7,5 / 2,14	9,5 / 2,38
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,58	2,14	3,21	4,07
	COP		3,0	3,2	3,5	4,0
7°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,0 / 1,21	5,5 / 1,57	7,9 / 2,08	9,9 / 2,41
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,71	2,35	3,38	4,24
	COP		3,3	3,5	3,8	4,1
10°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,1 / 1,08	6,0 / 1,50	8,1 / 2,03	10,2 / 2,42
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	1,75	2,57	3,47	4,37
	COP		3,8	4,0	4,0	4,2
15°C	Potência de Saída / Entrada	kW	5,0 / 1,22	6,5 / 1,55	9,5 / 2,11	12,8 / 2,78
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,14	2,87	4,07	5,48
	COP		4,1	4,2	4,5	4,6
20°C	Potência de Saída / Entrada	kW	5,8 / 1,26	7,9 / 1,65	10,1 / 2,15	13,7 / 2,74
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,48	3,38	4,32	5,87
	COP		4,6	4,8	4,7	5,0
25°C	Potência de Saída / Entrada	kW	8,1 / 1,62	8,1 / 1,62	12,0 / 2,35	14,2 / 2,73
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	3,46	3,47	5,14	6,08
	COP		5,0	5,0	5,1	5,2
30°C	Potência de Saída / Entrada	kW	8,2 / 1,46	8,4 / 1,62	12,5 / 2,40	17,3 / 2,98
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	3,51	3,60	5,35	7,41
	COP		5,6	5,2	5,2	5,8
35°C	Potência de Saída / Entrada	kW	8,9 / 1,53	8,9 / 1,62	13,0 / 2,45	18,1 / 3,02
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	3,81	3,81	5,57	7,75
	COP		5,8	5,5	5,3	6,0

Tabela de Capacidades da Bomba de Calor Ottawa

Em função da Temperatura Ambiente Exterior e a Temperatura de Saída da Água para Utilização

Temp. Ambiente Ext. Humidade Relativa 87%	ARREFECIMENTO		Temperatura de Saída/Entrada da Água			
	Dados Técnicos	Uni.	27 / 29 °C			
			Ottawa 6	Ottawa 8	Ottawa 12	Ottawa 14
15°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,7 / 0,96	6,8 / 1,36	11,0 / 2,12	14,3 / 2,75
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,6	2,6	5,0	5,0
	EER		4,9	5,0	5,2	5,2
20°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,5 / 0,98	6,5 / 1,35	9,8 / 1,96	12,9 / 2,53
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,6	2,6	5,0	5,0
	EER		4,6	4,8	5,0	5,1
25°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,4 / 1,07	6,4 / 1,52	9,1 / 1,98	12,1 / 2,52
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,6	2,61	5,0	5,0
	EER		4,1	4,2	4,6	4,8
30°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,35 / 1,12	6,2 / 1,51	8,2 / 1,95	11,2 / 2,8
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,6	2,6	5,0	5,0
	EER		3,9	4,1	4,2	4,0
35°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,1 / 1,28	5,8 / 1,61	7,3 / 2,09	10,4 / 2,89
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,6	2,6	5,0	5,0
	EER		3,2	3,6	3,5	3,6
40°C	Potência de Saída / Entrada	kW	4,0 / 1,33	5,5 / 1,83	7,1 / 2,29	9,1 / 2,84
	Caudal de Água no Circuito Primário	m³/h	2,6	2,6	5,0	5,0
	EER		3,0	3,0	3,1	3,2

Dicas para selecção da Bomba de Calor

Volume da piscina:

Cálculo da Profundidade média da piscina:

(Profundidade mínima + Profundidade Máxima) / 2 = Profundidade média em m³

Volume:

Piscinas quadradas ou rectangulares

Comprimento x Largura x Profundidade Média = Volume em m³

Piscinas redondas

Diâmetro² x Profundidade média x 0,78 = Volume em m³

Piscinas ovais

Comprimento x Largura x Profundidade média x 0,89 = Volume em m³



O tipo de utilização determina que tipo de equipamento se deverá seleccionar.

Utilização esporádica

Arranques e paragens frequentes no aquecimento da piscina.

Quanto menor for o tempo de arranque inicial, maior será a potência da bomba de calor. O tempo mínimo de arranque é de 24 horas.

Utilização anual ou sazonal

O tempo de arranque não vai ser tomado em consideração, apenas a necessidade de manutenção de temperatura, logo o equipamento a seleccionar terá menor potência.