

PIBARRA®  
energy



*“Energia até ao último segundo.”*

*Powered by Pinto Brasil Renováveis*

# O futuro hoje

A Pinto Brasil Renováveis assume o compromisso de contribuir com soluções baseadas em energias alternativas e nas suas fontes inesgotáveis, através do desenvolvimento, produção e instalação de produtos e serviços **PIBRA energy**®, nomeadamente painéis solares térmicos, sistemas fotovoltaicos e bombas de calor.

A empresa acredita na defesa do meio ambiente, assim como no valor acrescentado que as energias renováveis representam e, como tal, promove soluções completas, aliadas a produtos e equipamentos tecnologicamente avançados, energeticamente mais eficientes e com um reduzido impacto ambiental.

A procura pela diversidade energética e pela utilização natural das energias renováveis tem sido o caminho seguido para atingir o patamar do bem-estar social e do desenvolvimento sustentável. Para a Pinto Brasil Renováveis, mais do que um caminho, é um objetivo real.

## **MISSÃO**

Desenvolvemos tecnologias e soluções no âmbito das energias renováveis e da eficiência energética, que contribuem para a sustentabilidade económica e ambiental.

## **VALORES:**

### **COMPROMISSO**

Acreditamos na excelência e estamos determinados em desenvolver a melhor tecnologia, com o objetivo de desafiar permanentemente os nossos limites e conquistar a confiança dos nossos parceiros.

### **TALENTO**

Promovemos o desenvolvimento do conhecimento e aptidões dos nossos colaboradores.

### **RESPONSABILIDADE SOCIAL**

Agimos numa lógica de desenvolvimento sustentável nas vertentes económica, social e ambiental.



# Timeline

## **2008**

Início da atividade de investigação e desenvolvimento na área das energias renováveis.  
Estudo e desenvolvimento de coletores solares térmicos.

## **2009**

Certificado solar Keymark para os coletores solares térmicos.  
Início do desenvolvimento do projeto “Pibra Eco-Pump 1007”.

## **2011**

Início de testes em laboratório ao equipamento “Pibra Eco-Pump 1007.”

## **2012**

71 500 unidades produzidas.

## **2013**

Inauguração das novas instalações dedicadas ao fabrico e desenvolvimento de materiais e produtos de alta tecnologia.

## **2014**

Desenvolvimento de uma nova gama de produtos - **PIBRA energy**® - no setor relativo aos sistemas solares térmicos.

**Os nossos produtos →**



**100% energia sustentável**



#### POLÍTICA DE QUALIDADE

Melhoria contínua nos produtos e serviços, de modo a garantir maior qualidade e fiabilidade.  
 Eliminação do desperdício em todos os processos, bem como prevenção de erros e falhas.  
 Desenvolvimento de produtos tecnológicos e energeticamente mais avançados e eficientes.  
 Estabelecimento de elevados padrões de design, segurança e fiabilidade em todos os equipamentos produzidos e integrados no portefólio da **PIBRA energy®**.  
 Partilha de princípios e valores com todos os stakeholders da empresa.



## Índice

Coletores	6
Termossifão	7
Kit Circulação Forçada	8
Estruturas de Fixação, Grupos Hidráulicos e Acessórios	9
Acumuladores em Aço Carbónico Vitrificado	10



## Coletores

Produto nacional desenvolvido em conjunto com uma das mais reputadas instituições mundiais do setor solar térmico, o instituto SPF - Institut Für Solartechnik.

Os coletores solares térmicos da **PIBRA energy**® respondem aos padrões mais elevados da engenharia termosolar e são uma referência internacional de qualidade e excelência.

A qualidade é uma das nossas prioridades e, por isso, os coletores solares térmicos **PIBRA energy**® são robustos e fiáveis, garantindo a eficiência necessária a longos períodos de vida, mesmo sendo utilizados sob condições exigentes.

Os nossos produtos proporcionam uma redução do consumo energético até 75% no aquecimento de águas sanitárias, sendo por isso o melhor antídoto contra os sucessivos aumentos dos custos energéticos.

As soluções **PIBRA energy**® respeitam o ambiente, proporcionando uma redução do consumo das reservas de energia fósseis e, conseqüentemente, a redução da emissão de partículas de CO2 para a atmosfera.

Os nossos Coletores estão certificados de acordo com o sistema europeu Solar Keymark.

Características	Modelo	Coletor 2.2	Coletor 2.7
Tipo de coletor solar		Coletor plano com cobertura	
Tipo de absorvedor		Placas planas com tratamento seletivo Titânio	
Área bruta		2.20 m <sup>2</sup>	2.70 m <sup>2</sup>
Área de abertura		2.06 m <sup>2</sup>	2.54 m <sup>2</sup>
Área de absorção		2.05 m <sup>2</sup>	2.48 m <sup>2</sup>
Dimensões (comp. x larg. x alt.)		2055 x 1072 x 85 mm	2298 x 1177 x 85 mm
Fluido térmico		Propilenoglicol + água	
Peso em vazio		46,3 kg	56,1 kg
Volume do fluido térmico		1,5 L	1,77 L
Material do absorvedor		Alumínio	Alumínio
Superfície de absorção		Tubos de cobre (8 mm e 22 mm) + PVD seletivo	
Vidro		Vidro policristalino temperado de 4 mm de espessura	
Isolamento lateral e posterior		Lã de Rocha	
Caixa exterior		Alumínio extrudido anodizado com 15 µm	
Material de isolamento		EPDM	
Absorção solar (a)		95%	
Emissividade (ε)		5%	
Transmissibilidade do vidro		91%	
Caudal		90 -150 L/h	
Pressão de funcionamento		600 kPa	
Pressão máxima de funcionamento		1000 kPa	
Temperatura de estagnação		202,5° C	
Constante de tempo		50 s	64 s
Capacidade térmica		11,5 kJ/K	14,2 kJ/K
Modificador de ângulo de incidência		KI (θ = 50°) = 0,89	KI (θ = 50°) = 0,90
Rendimento		0,750	0,755
Perdas térmicas		4,162 W/m <sup>2</sup> K	3,949 W/m <sup>2</sup> K
Pico de potência		1534 W	1887 W



### Características

Soldadura Ultrassons  
Absorvedor altamente seletivo  
Vidro de elevada transmissibilidade  
Elevado isolamento térmico  
Espaço Inteligente  
Fácil montagem  
Elevado rendimento

## Termossifão

Os sistemas termossifão da **PIBRA energy**® foram concebidos para garantir o melhor rendimento durante todo o ano, uma vez que asseguram um rápido e fiável retorno do investimento.

Todos os sistemas termossifão são fornecidos com um acumulador protegido com uma camada interna de esmalte e ânodo de magnésio, o que lhes garante uma maior fiabilidade, durabilidade e proteção à corrosão.

Os tanques têm um vaso de expansão incorporado, garantindo a otimização energética durante todo o ano, resultando assim numa opção de qualidade superior.

### Características

Não necessita de bomba nem controlador  
Instalação rápida e fácil  
Baixos custos de manutenção  
Rápido retorno do investimento  
Design atrativo

### Depósitos

150L / 200L / 300L

Características	Modelo	Termossifão 150	Termossifão 200	Termossifão 300
Coletor		Coletor 2.2	Coletor 2.2	Coletor 2.2
Número de coletores		1	1	1
Peso em vazio		46,3 Kg		92,6 Kg
Capacidade de fluido		1,5 L		3 L
Dimensões (comp. x larg. x alt.)		1072 x 2055 x 85 mm		(1072 x 2055 x 85 mm) x 2
Área bruta		2,20 m <sup>2</sup>		4,40 m <sup>2</sup>
Área de abertura		2,06 m <sup>2</sup>		4,12 m <sup>2</sup>
Área de absorção		2,05 m <sup>2</sup>		4,10 m <sup>2</sup>
Fluido térmico		Glycol + água		
Pressão máxima de funcionamento		10 bar		
Tanque de armazenamento				
Volume		145 L	190 L	270 L
Material interior		Chapa DCP de 2,5 mm		Chapa DCP de 3 mm
Material exterior		Pré-pintado galvanizado (espessura de 0,5 mm)		
Isolamento		Poliuretano (espessura de 40 mm)		
Proteção interior		Recobrimento em esmalte		
Proteção adicional		Ânodo de magnésio		
Perdas térmicas		1,55 kWh/24h	1,75 kWh/24h	2,78 kWh/24h
Peso em vazio		67 Kg	82,5 Kg	116 Kg
Máxima pressão de utilização		10 bar		
Área de transferência		0,8 m <sup>2</sup>	1,04 m <sup>2</sup>	1,49 m <sup>2</sup>
Vaso de expansão interno		1,9 L		
Dimensões (L x Ø)		1116 x 580 mm	1366 x 580 mm	1836 x 580 mm
Máxima temperatura de operação		95° C		



## Kit Circulação Forçada

A combinação de coletores solares térmicos com os depósitos de circuito hidráulico e controlo eletrónico garantem uma otimização energética em qualquer época do ano.

Para além de ser um investimento com elevada rentabilidade financeira, garantindo o fornecimento até 75% das necessidades de energia térmica, esta é a tecnologia renovável com maior impacto na redução das emissões de gases com efeito de estufa.

O sistema de circulação forçada é composto por quatro elementos principais: os coletores solares térmicos, o depósito de água quente, a bomba de circulação e o controlador diferencial.

Os kits **PIBRA energy**® vêm equipados com coletores de excelentes performances e durabilidade, um acumulador vitrificado com ânodo de magnésio, um grupo hidráulico e um controlador eletrónico, que garantem o melhor desempenho energético e económico ao longo de todo ano. Capacidade variável entre 200L e 500L.

Características	Modelo	Kit Circulação Forçada 200	Kit Circulação Forçada 300	Kit Circulação Forçada 500
Captador		Coletor 2.2	Coletor 2.2	Coletor 2.7
Número de coletores		1	2	2
Acumulador		Aço vitrificado (interior) e Poliuretano (exterior)		
Tipo de permutador		Serpentina interna		
Volume do tanque de armazenamento		200 L	300 L	500 L
Peso em vazio		60 Kg	75 Kg	125 Kg
Área do permutador		0,75 m <sup>2</sup>	1,10 m <sup>2</sup>	1,50 m <sup>2</sup>
Dimensões (L x Ø)		1295 x 520 mm	1350 x 620 mm	1650 x 720 mm
Isolamento			Poliuretano (30 mm)	
Máxima pressão de operação			800 kPa	
Ânodo de magnésio			1" x 320 mm	
Grupo hidráulico e acessórios extra				
Proteção contra a pressão		Válvula de segurança de 6 bar		
Volume de expansão primária		8 L		
Volume de expansão sanitária		8 L	18 L	24 L
Resistência + unidade termostato		230v 2,00 kW - 1.1/4"		
Válvula termostática de mistura		3/4"		
Purgador de ar		3/8"		
Unidade de circulação com TDC				
Bomba circuladora		Grundfos 25/65		
Conexão para enchimento		3/4"		
Válvula de segurança solar		600 kPa		
2 termómetros com válvula de corte		Regulação de temperatura até 120° C		
2 válvulas de verificação		3/4"		
Manómetro		1000 kPa		
Válvula reguladora de caudal		2-16 L/min		
Conexão para purga		3/4"		
Conexão para o vaso de expansão		3/4"		
Controlador diferencial de temperatura (TDC)		230V 50-60 Hz		
		Proteção contra sobreaquecimento do coletor		
		Proteção contra sobreaquecimento do tanque		
		Proteção contra formação de gelo 3 sondas		



## Estruturas de Fixação

As estruturas de fixação podem estar sujeitas a pressões incrivelmente altas, seja pelo peso dos sistemas que suportam, seja pela força dos ventos. Por este motivo, privilegiamos a segurança e fiabilidade no desenvolvimento dos todos os produtos **PIBRA energy**®.

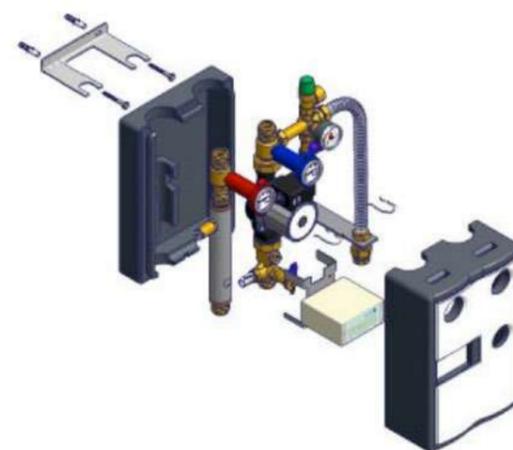
As estruturas **PIBRA energy**® foram concebidas para resistir a ventos até 140Km/h e picos de 180Km/h. Têm uma longevidade garantida pela qualidade dos seus componentes, apresentando soluções para as condições climáticas mais austeras em aço galvanizado a quente ou pré-galvanizado.

## Grupos Hidráulicos para Energia Solar Térmica

Os grupos hidráulicos da **PIBRA energy**® foram concebidos para otimizar as instalações de energia solar e facilitar a sua instalação pela integração dos componentes vitais, garantindo a redução dos custos de manutenção.

Foram ainda pensados para aumentar a segurança do equipamento, resguardando-o de impactos externos. Os dispositivos de leitura de controlo dos sistemas estão colocados em locais de fácil visibilidade.

A **PIBRA energy**® apresenta dois grupos hidráulicos com caudais desde os 1L/min até aos 35L/min que poderão ser equipados com controladores eletrónicos com várias sondas.



## Acessórios

A **PIBRA energy**® dispõe de uma vasta gama de acessórios para todos os géneros de instalação solar térmica, desde válvulas, controladores solares, líquido anticongelante, vasos de expansão, bombas de circulação e permutadores de placas.

Contacte-nos para mais informações.

## Acumuladores (em Aço Carbónico Vitrificado)

A **PIBRA energy**® oferece uma gama completa de reservatórios para qualquer necessidade energética, já que permite a utilização de diversas fontes de energia simultaneamente.

Os nossos acumuladores garantem um melhor investimento, uma vez que têm um excelente isolamento térmico externo, o que proporciona as mais baixas perdas térmicas do mercado.

### AACV-1SI e AACV-2SI

Os acumuladores AACV-1SI e AACV-2SI, com uma ou duas serpentinas, respetivamente, são a opção adequada para a utilização em aplicações domésticas para AQS. Genericamente, possuem uma porta de visita flangeada, assim como permutador(es) de calor em forma de serpentina, onde circula fluido térmico.

Modelo AACV - 1SI e 2SI	0200 L	0300 L	0500 L	800 L	1000 L
Capacidade (L)	200 L	300 L	500 L	800 L	1000 L
Pressão máxima de trabalho	10 bar				
Temperatura máxima de trabalho	95° C				
Condutividade térmica (W/mK)	0,024				
Espessura do isolamento (mm)	50				
Diâmetro Externo (mm)	500	500	650	790	790
Altura (mm)	1215	1615	1690	1780	2030
Área de permuta m <sup>2</sup> (solar) 1SI e 2SI	0,7	1,2	1,8	2	2,4
Área de permuta m <sup>2</sup> (apoio) 2SI	0,5	0,8	0,9	1,2	1,2
Resistência elétrica	1"1/2				
Porta de visita Ø	180/120 mm				
Ânodo	1"1/4 x 400 mm		1"1/2 x 700 mm		
Entrada secundária	1"		1"1/4		
Saída secundária (consumo)	1"		1"1/4		
Entrada e saída primária	1"		1"1/4		
Recirculação	1/2"		1"		
Ligação de sensores de temperatura	1/2"				
Ligação de descarga	1/2"		---		
Garantia (anos)	5				

### AACV-SE

Os acumuladores verticais AACV-SE são flangeados e possuem permutador de calor extraível de cobre ou aço inoxidável, sendo, por isso, adequados para a produção de AQS em aplicações comerciais e industriais (condomínios, hospitais, centros desportivos, ginásios, parques de campismo, piscinas, entre outros).

Modelo AACV - 1SE	0800 L	1000 L	1500 L	2000 L	2500 L	3000 L
Capacidade (L)	765	932	1449	2054	2346	2848
Pressão máxima de trabalho	10 bar		8 bar			
Temperatura máxima de trabalho	95°					
Condutividade térmica (W/mK)	0,035					
Espessura do isolamento (mm)	100					
Diâmetro Externo (mm)	990	990	1200	1300	1450	1450
Altura (mm)	1855	2095	2155	2470	2280	2680
Porta de visita Ø	290/220					
Potência de permuta	62 kW	75 kW	108 kW	150 kW		
Ânodo	290/220					
Entrada AFS	1"1/2			2"		
Saída AQS (consumo)	1"1/2		1"1/4	2"		
Entrada e saída primária	3/4"		1"			
Recirculação	1"1/2					
Ligação de sensores de temperatura	1/2"					
Ligação de descarga	1"1/4				1"	
Garantia (anos)	5					



### AACV-1SI e AACV-2SI

Os acumuladores AACV-ACF são usados para acumulação de água quente para consumo. Estes tanques não possuem permutador interno, sendo necessário a utilização de um modelo de permutador externo.

Modelo AACV - ACF	1000 L	1500 L	2000 L	2500 L	3000 L
Capacidade (L)	932	1449	2054	2346	2848
Pressão máxima de trabalho	10 bar		8 bar		
Temperatura máxima de trabalho	95° C				
Condutividade térmica (W/mK)	0,035				
Espessura do isolamento (mm)	100				
Diâmetro Externo (mm)	990	1200	1300	1450	1450
Altura (mm)	2095	2155	2470	2280	2680
Área de permuta m <sup>2</sup> (solar) 1SI e 2SI	0,7	1,2	1,8	2	2,4
Área de permuta m <sup>2</sup> (apoio) 2SI	0,5	0,8	0,9	1,2	1,2
Porta de visita Ø	480/400				
Ânodo	1"1/4 x 520 mm		1"1/4 x 700 mm		
Entrada AFS	1"1/2			2"	
Saída AQS (consumo)	1"1/2	1"1/4	2"		
Recirculação	1"1/2				
Ligação de sensores de temperatura	1/2"				
Ligação de descarga	1"1/4			1"	
Garantia (anos)	5				



Parque Ind. de Ponte, Pav F6/F7  
4805-662, Ponte, Guimarães - Portugal  
info@renovaveis.pintobrasil.pt

 *UMA EMPRESA DO GRUPO PINTO BRASIL*