

Hidraulicart

BOMBAS SOLARES



BOMBAS SUBMERSÍVEIS SOLARES

KIT SOLAR AC/DC

Electrobombas submersíveis solares com eletrônica integrada alimentadas por múltiplas fontes de energia renovável.

MOTOR AC/DC

TECNOLOGIA APLICADA ÀS ENERGIAS RENOVÁVEIS

O Motor Solar Baico 300M pode ser alimentado por energias renováveis, dado ter no seu interior um variador de frequência integrado.

Pode ser alimentada por corrente alterna (AC) ou corrente contínua (DC) com uma ampla variação de tensão desde 90-240 VAC / 60-380 VDC.

Pode ser ligado a painéis fotovoltaicos, baterias, aerogeradores, grupos eletrogéneos ou rede pública.

O software de gestão deste motor ajusta automaticamente o rendimento hidráulico para cada fonte de energia à potência disponível maximizando o caudal de água bombeada.

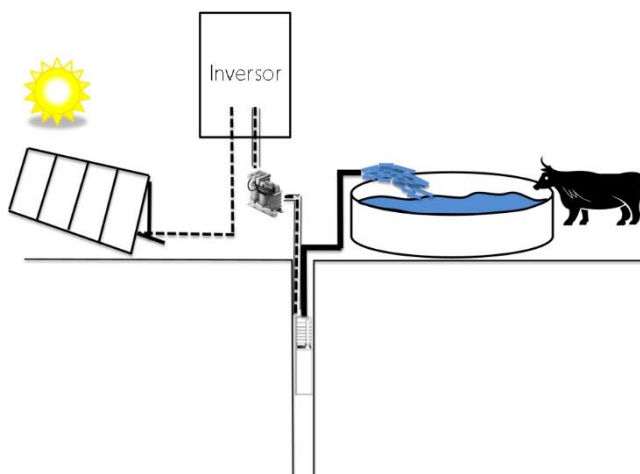


As vantagens da eletrónica integrada

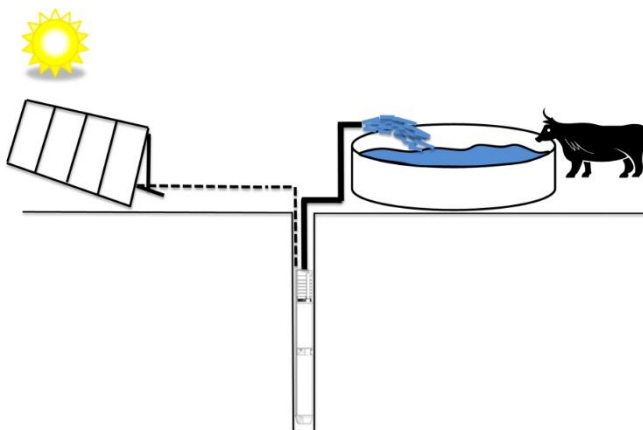
A eletrónica integrada deste motor evita o uso de cabos blindados e filtros de saída, sendo a solução ideal para qualquer aplicação em lugares remotos e em condições climáticas adversas.

Normalmente, nas soluções tradicionais, o variador de frequência é colocado no chão ficando exposto às intempéries e sujeito a:

- Sobre aquecimento;
- Entrada de água;
- Choque térmico;
- Danificar-se por animais ou pessoas.



O Motor Solar Baico **300M** não necessita de nenhum componente eletrônico externo, é necessário apenas ligar o cabo da electrobomba à fonte de potência para começar a bombear água.



A eletrônica integrada é refrigerada diretamente pela água bombeada. A temperatura de funcionamento dos componentes eletrônicos é tão baixa que se consegue uma vida útil maior, comparada com um variador de frequência de superfície que é diretamente afetado pelas altas temperaturas, humidade, pó e radiação solar.

Manutenção simplificada

Este kit é composto por um motor solar Baico **300M** e um hidráulico Etech-Franklin da série **VS**. O corpo é fabricado em aço inox AISI 304 e impulsores flutuantes em Policarbonato, garantindo assim uma alargada vida útil dos componentes.

Parte Hidráulica Etech-Franklin

- Impulsores flutuantes e difusores em Policarbonato;
- Válvula de retenção incorporada.



Motor

- Estator resinado e encapsulado;
- Estator fabricado em aço inox AISI 304;
- Rotor refrigerado por água;

Unidade do variador de frequência

- Completamente resinado;
- Cabo removível.



Motor de ímanes permanentes

A electrobomba solar vêm equipada com um motor AC de ímanes permanentes. O rotor utiliza ímanes de Neodímio revestidos com capas finas de cobre e níquel, para garantir, além de um rendimento magnético superior, uma maior fiabilidade e durabilidade.

Um motor de alta eficiência e um parâmetro de arranque elevado fazem com que a bomba arranque, inclusive em condições de pouca irradiação solar.

O variador de frequência integrado converte a energia de corrente contínua (CC) em corrente alternada (AC). O motor funciona de uma forma eficiente e ao mesmo tempo, ajusta a velocidade da bomba em relação à irradiação disponível, maximizando a potência extraída (MPPT- Maximum Power Point Tracking).

As proteções por sobre carga, sobre temperatura e proteção por falta de água estão integradas.

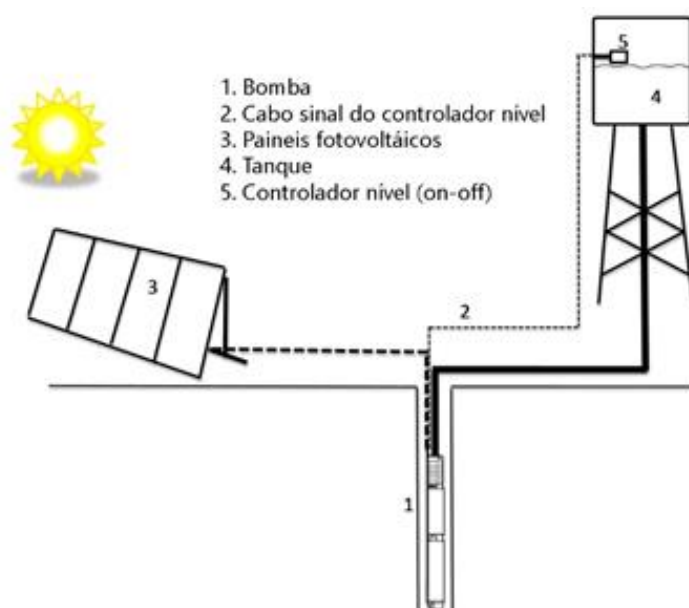
MPPT: Potência máxima no ponto de rastreamento

Na aplicação de painéis solares a função MPPT (Maximum Power Point Tracking) maximiza a potência de entrada segundo as diferentes condições de irradiação e temperatura.

Quando a irradiação cresce, a bomba aumenta a velocidade de rotação e como consequência o caudal de água bombeado.

Quando a irradiação diminui (presença de nuvens), a bomba reduz a velocidade diminuindo também o caudal de água. Ainda assim a bomba continuará a fornecer água até que a irradiação atinja o valor mínimo que assegure o correto funcionamento da bomba.

Instalação



Quadro de Comando e controlo Monitorização MultiPower

A Electrobomba Solar pode ser instalada com ou sem o quadro de comando e controlo **Monitorização MultiPower**, convertendo-se num sistema "plug & pump".

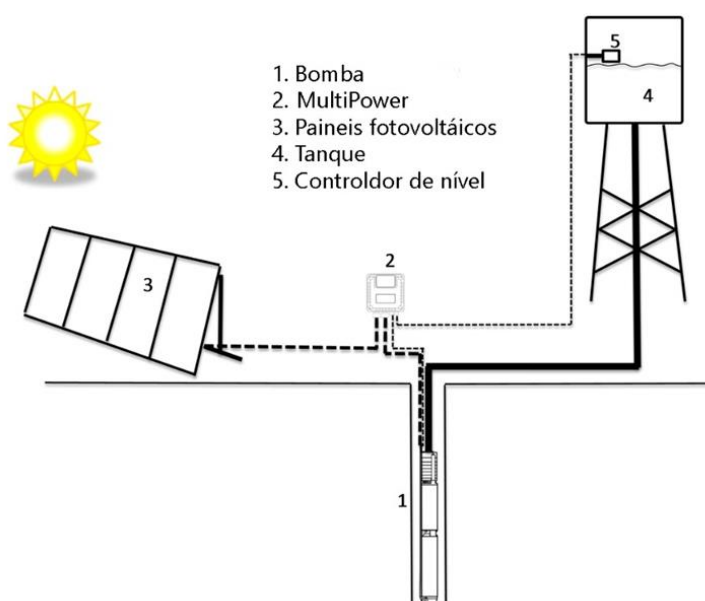


O quadro de **Monitorização MultiPower** e controlo pode ser utilizado para controlar o arranque/paragem da bomba. Mantendo todas as proteções contra sobrecarga, sobre voltagem e funcionamento em seco que estão integradas no variador de frequência do motor solar.

Se por outro lado os cabos de sinal estiverem ligados ao modulo de controlo **Monitorização MultiPower**, é possível:

- Controlar os parâmetros elétricos;
- Ligar um fluxostato para controlar os parâmetros hidráulicos da bomba;
- Ligar um pressostato ou interruptor de nível;
- Dispor de uma saída digital de sinal para gerador.
- Dispositivo de comutação automática entre fontes de alimentação AC/DC.

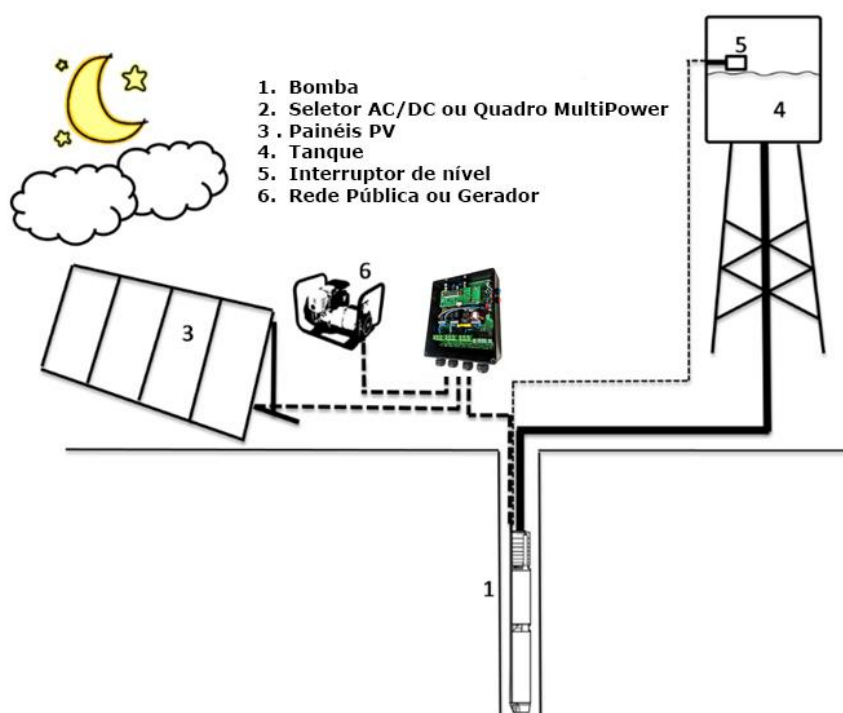
Monitorização MultiPower



Utilização de um grupo gerador auxiliar

Se não dispõe de energia solar ou é insuficiente, é possível ligar a bomba à rede pública ou a um gerador auxiliar garantindo as características da bomba.

Para seleccionar a fonte de energia AC/DC poderá usar um comutador ou aplicar o quadro de comando controlo MultiPower.



Proteção integrada do equipamento

As proteções contra sobre voltagem, sobre corrente e funcionamento em seco estão integradas no circuito eletrónico. A exclusiva proteção eletrónica contra o funcionamento em seco evita o uso de sondas de nível.



Opcionais

Disjuntor DC

É recomendado para ligar e desligar cargas DC de corte brusco. O calibre do aparelho depende do tipo de instalação, do esquema de ligação e da tensão DC aplicada aos seus terminais. É um interruptor especialmente indicado para equipar caixas ou armários numa instalação fotovoltaica na parte DC, de forma a assegurar o isolamento entre o inversor e os painéis.



Interruptor DC

Para ligação de séries de painéis IP65, 245A @ 1000 VDC, fusível (positivo e negativo) e proteção contra sobretensão.



Conectores MC4

Dispositivo MC4 1/1 usa-se para a conexão dos diferentes painéis fotovoltaicos integrados em coberta o em qualquer outro tipo de montagem, com os diferentes cabos de secção de 4 a 6 mm² que formam parte da instalação, contam com um sistema de bloqueio e são de fácil montagem.



Cabo solar

Cabo alta qualidade, anti-UV e anti-envelhecimento. Projetado e fabricado para altas taxas de tensão DC (até 1000V). Faixa de temperatura para aplicações -40°C ~ + 125°C. Secção de 4mm² e 6mm²



Estrutura de fixação

A estrutura de fixação de painéis (inclui parafusos e sistemas de fixação)



Seleção de uma bomba para um sistema fotovoltaico

Para uma correta seleção de uma electrobomba a ser utilizada num sistema fotovoltaico (PV) é necessário conhecer os seguintes dados:

- Quantidade de água diária pretendida;
- Altura Manométrica (altura geométrica + perdas de carga);
- Localização da instalação;
- Período de funcionamento (sazonal ou anual).

Com base na localização, é possível obter a partir de mapas e tabelas (disponíveis na web) os seguintes valores:

- Radiação média diária anual, mínima e máxima;
- Radiação média diária mensal, mínima e máxima;
- Ângulo de inclinação ótimo dos painéis fotovoltaicos.

A partir da radiação diária podemos considerar como o número de horas com 1 kW/m² como valor padrão com o qual se mencionam os rendimentos dos painéis fotovoltaicos.

Dividindo a quantidade de água pretendida pelo tempo de bombagem e conhecida a altura manométrica, podemos calcular e selecionar a bomba adequada.

O departamento técnico da Hidraulicart está à sua disposição para qualquer esclarecimento.

Hidraulicart

www.hidraulicart.pt

 **E-Tech**[®]

Baico
PUMPS

Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

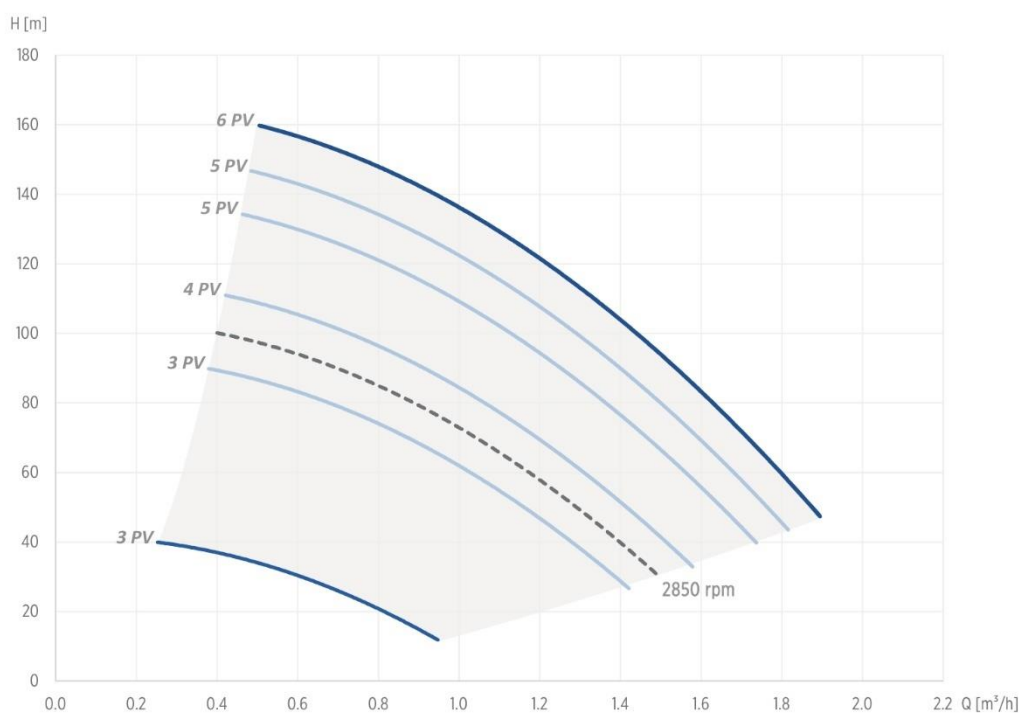
PAINEL 295W

VS 1/19

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de painéis					
	3	3	4	5	5	6
Caudal - metros cúbicos / hora [m³/h]						
10	1.0	1.6				
20	0.8	1.5				
30	0.6	1.4	1.6			
40	0.3	1.3	1.5	1.7		
50		1.2	1.4	1.7	1.8	1.9
60		1.0	1.3	1.6	1.7	1.8
70		0.9	1.2	1.5	1.6	1.7
80		0.7	1.1	1.4	1.5	1.7
90		0.4	0.9	1.3	1.4	1.6
100			0.7	1.2	1.3	1.5
110			0.5	1.0	1.2	1.4
120				0.8	1.1	1.2
130				0.6	0.9	1.2
140					0.7	1.0
150					0.5	0.8
160						0.6

rpm [min ⁻¹]
2850
1.5
1.4
1.3
1.2
1.1
0.9
0.8
0.4



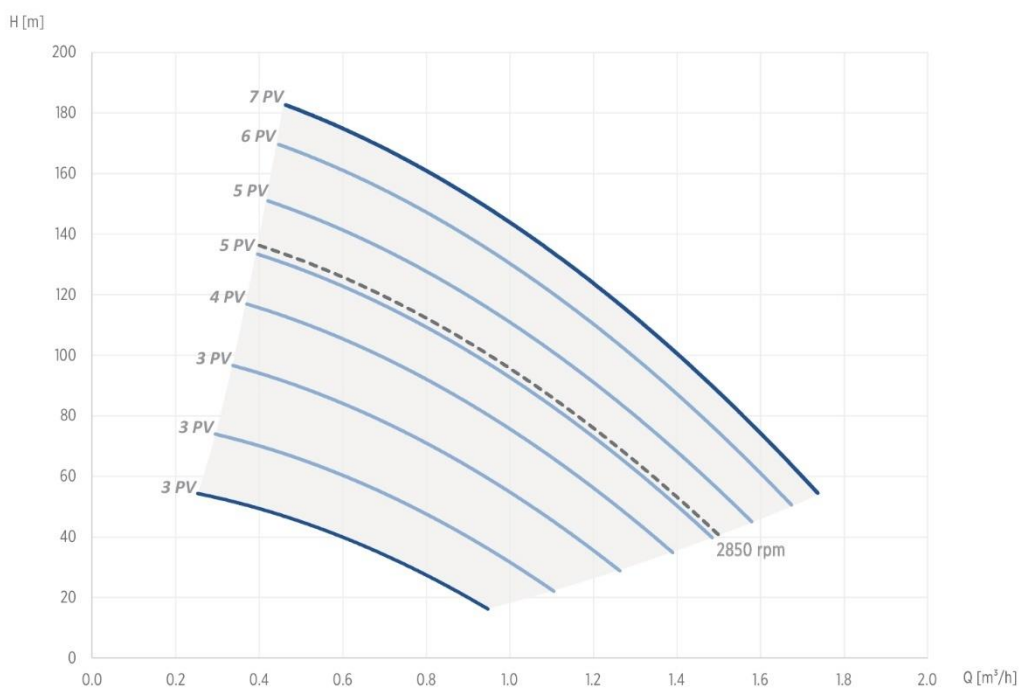
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 1/26

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de paineis								rpm [min ⁻¹]
	3	3	3	4	5	5	6	7	
	Caudal - metros cúbicos / hora [m3/h]								
40	0.6	0.9	1.2	1.4	1.5				1.5
50	0.4	0.8	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.5
60		0.6	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.4
70		0.4	0.8	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	1.3
80			0.7	1.0	1.1	1.3	1.5	1.6	1.2
90			0.5	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.1
100				0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.0
110				0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	0.9
120					0.7	0.9	1.2	1.2	0.7
130					0.5	0.8	1.0	1.2	0.5
140						0.7	0.9	1.1	
150						0.5	0.8	1.0	
160							0.6	0.8	
170							0.5	0.7	



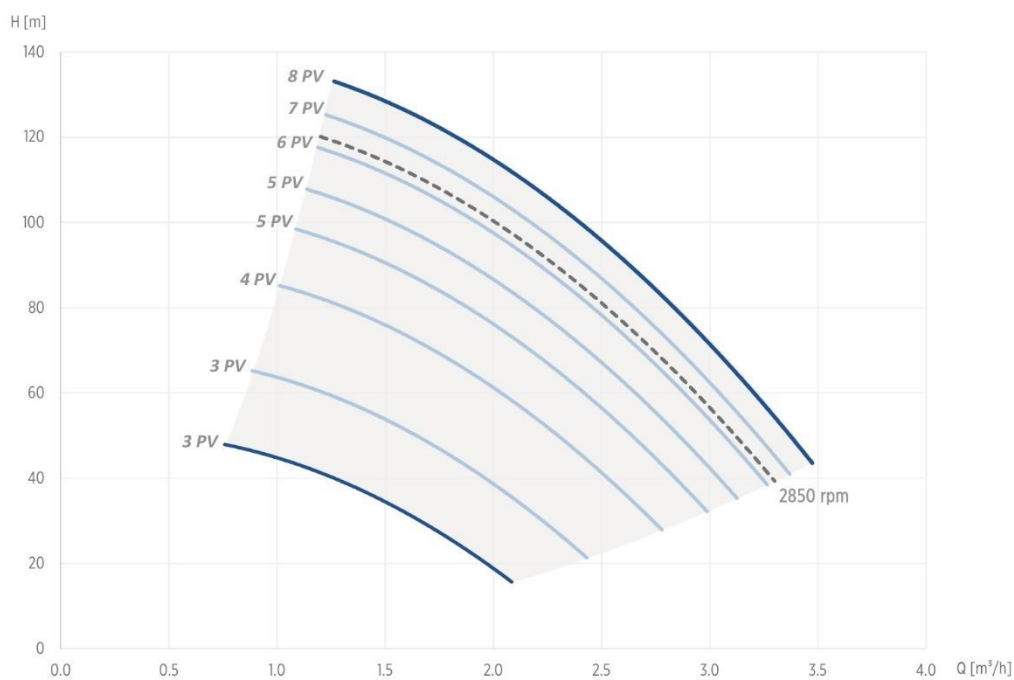
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 2/20

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de painéis								rpm [min ⁻¹]
	3	3	4	5	5	6	7	8	
	Caudal – metros cúbicos / hora [m3/h]								
10									
20	2.0	2.4							
30	1.7	2.3	2.7	3.0					
40	1.3	2.0	2.5	2.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.1
50		1.6	2.3	2.6	2.8	3.1	3.2	3.4	2.9
60		1.2	2.0	2.4	2.7	2.9	3.0	3.2	2.8
70			1.7	2.2	2.4	2.7	2.8	3.0	2.5
80			1.3	1.9	2.2	2.5	2.6	2.8	2.3
90				1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.0
100				1.0	1.6	1.9	2.2	2.4	1.7
110					1.1	1.6	1.9	2.1	1.2
120						1.1	1.5	1.8	
130							1.0	1.5	



Hidraulicart

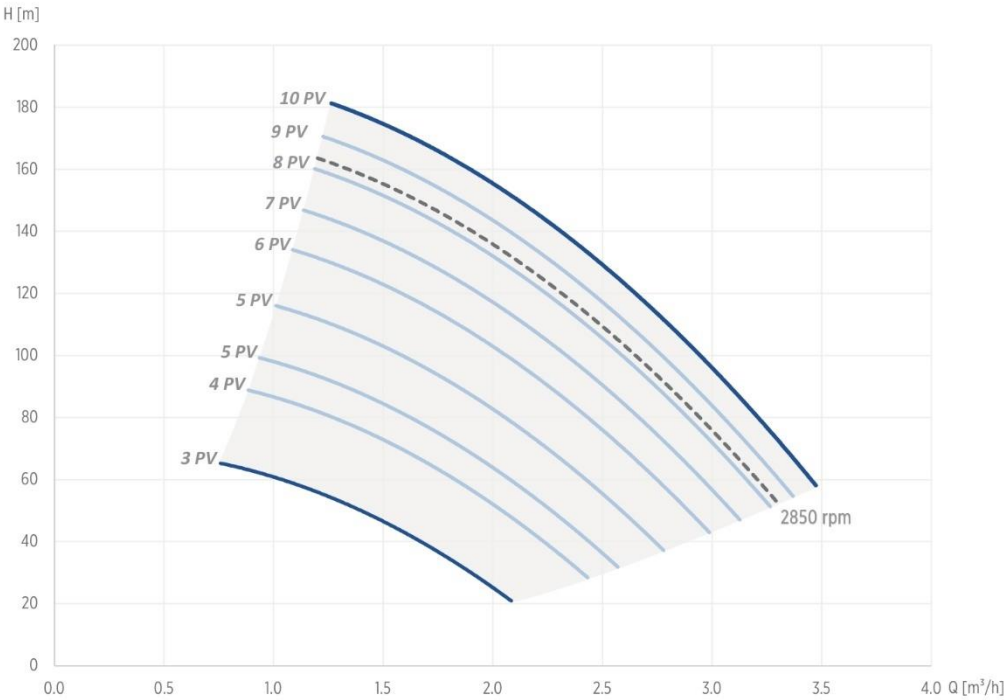
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 2/27

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de painéis									rpm [min ⁻¹]
	3	4	5	5	6	7	8	9	10	
	Caudal - metros cúbicos / hora [m3/h]									
40	1.6	2.2	2.5	2.7	3.0					
50	1.3	2.0	2.2	2.6	2.9	3.1	3.3	3.4		3.4
60	1.0	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.2	3.3	3.5	3.3
70		1.6	1.9	2.2	2.6	2.8	3.0	3.2	3.3	3.1
80		1.3	1.6	2.1	2.4	2.7	2.9	3.1	3.2	3.0
90		0.9	1.3	1.9	2.3	2.5	2.8	2.9	3.1	2.9
100			1.0	1.6	2.1	2.3	2.6	2.8	3.0	2.7
110				1.3	1.8	2.2	2.4	2.6	2.8	2.5
120				0.9	1.6	2.0	2.3	2.5	2.7	2.4
130					1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.2
140						1.4	1.8	2.1	2.3	1.9
150							1.6	1.9	2.1	1.7
160							1.2	1.6	1.9	1.3
170								1.3	1.7	
180									1.3	



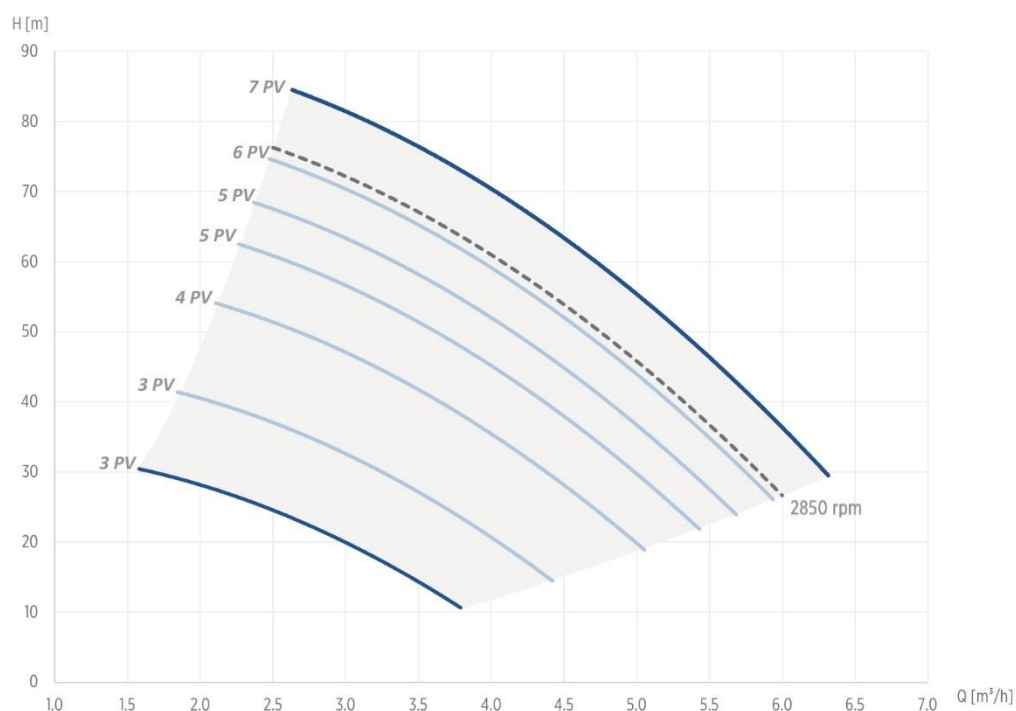
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 4/14

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de painéis							rpm [min ⁻¹]
	3	3	4	5	5	6	7	
	Caudal - metros cúbicos / hora [m3/h]							
10	3.8							
15	3.5	4.3						
20	3.0	4.0	5.0	5.5				
25	2.5	3.6	4.7	5.2	5.6	6.1		6.2
30	1.7	3.3	4.4	5.0	5.3	5.8	6.3	5.9
35		2.7	4.0	4.6	5.1	5.6	6.1	5.7
40		2.2	3.6	4.3	4.8	5.3	5.8	5.4
45			3.2	4.0	4.5	5.0	5.5	5.1
50			2.7	3.6	4.2	4.7	5.3	4.8
55			2.1	3.2	3.7	4.4	5.0	4.5
60				2.6	3.3	4.1	4.7	4.2
65				2.0	2.8	3.6	4.4	3.7
70					2.2	3.2	4.0	3.3
75						2.7	3.6	2.8
80							3.2	
85							2.7	



Hidraulicart

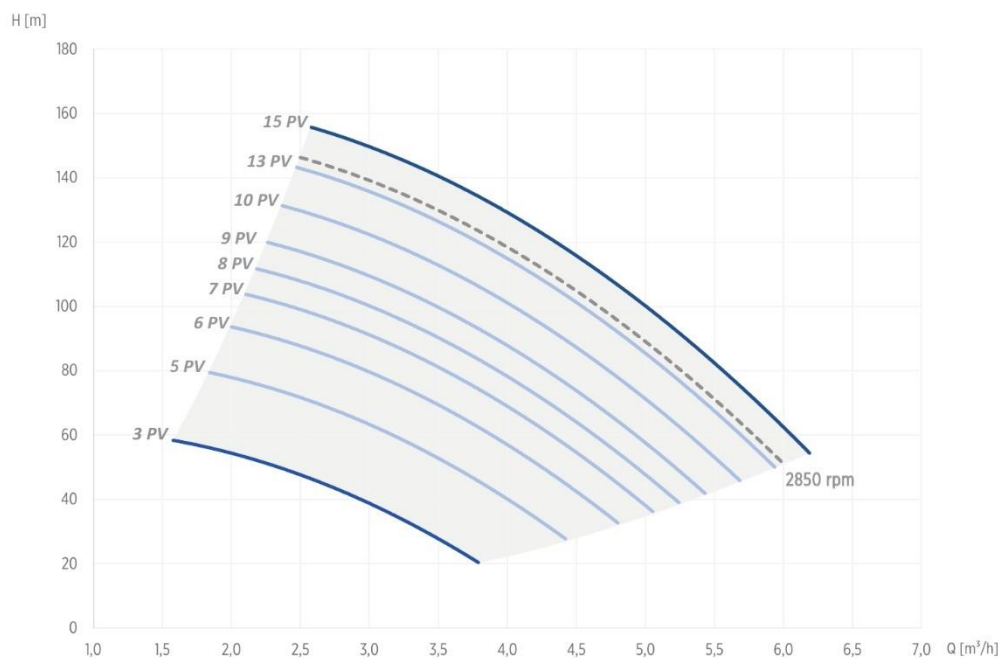
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 4/27

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de painéis									rpm [min ⁻¹]
	3	5	6	7	8	9	10	13	15	
	Caudal - metros cúbicos / hora [m³/h]									
40	3.0	4.0	4.6	4.9	5.2	5.5	5.8			
50	2.5	3.6	4.3	4.6	4.9	5.2	5.6	5.9	6.3	6.1
60	1.5	3.2	3.9	4.3	4.6	4.9	5.3	5.7	6.1	5.8
70		2.6	3.5	4.0	4.3	4.6	5.0	5.4	5.9	5.6
80		1.8	3.0	3.6	3.9	4.3	4.7	5.2	5.5	5.4
90			2.3	3.1	3.5	3.9	4.4	4.9	5.4	5.0
100				2.4	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	4.7
110					2.3	3.0	3.6	4.2	4.7	4.4
120						2.3	3.1	3.8	4.4	4.0
130							2.5	3.3	3.7	3.5
140								2.7	3.2	3.0
150									2.5	



* As séries não podem ultrapassar os 10 painéis, neste caso deverá dividir em 2 series.
Exemplo: para 16 painéis, dividir em 2 séries de 8 painéis.

Hidraulicart

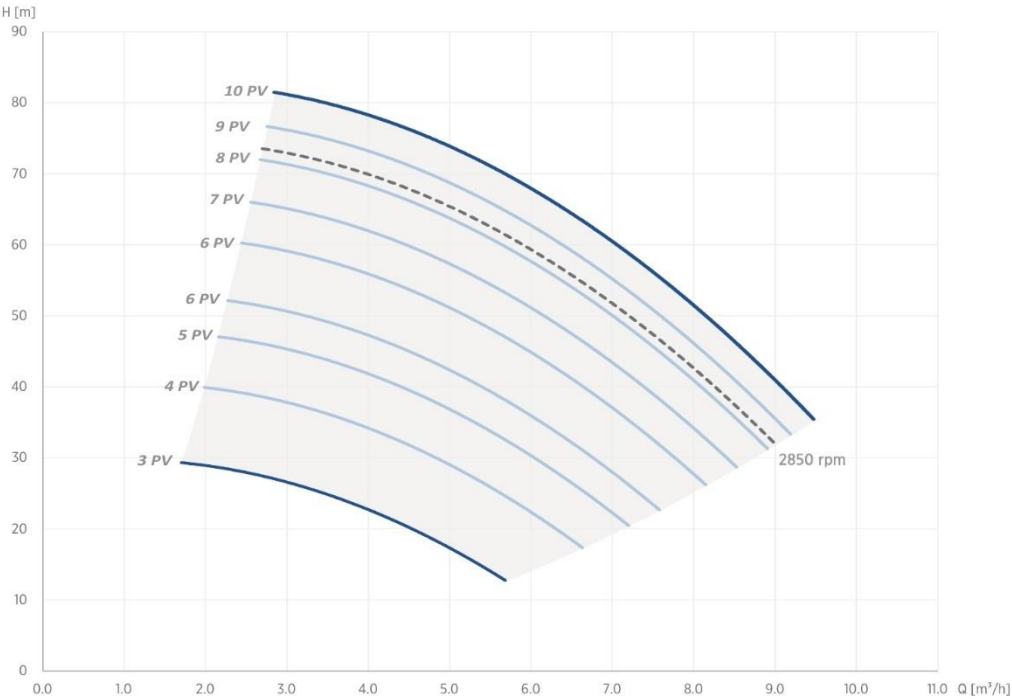
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 6/13

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

Pressão [m]	PV - n.º de painéis									rpm [min ⁻¹]
	3	4	5	5	6	7	8	9	10	
	Caudal - metros cúbicos / hora [m3/h]									
20	4.5	6.3	7.2	7.9						
25	3.5	5.6	6.8	7.3	8.3					
30	1.8	4.9	6.0	6.9	7.9	8.4	9.0			9.2
35		3.9	5.5	6.2	7.4	8.0	8.5	9.0	9.5	8.8
40		2.0	4.6	5.5	6.8	7.4	8.0	8.6	9.0	8.3
45			3.5	4.5	6.0	6.9	7.7	8.1	8.7	7.9
50				3.2	5.2	6.2	7.0	7.7	8.0	7.3
55					4.5	5.5	6.5	7.0	7.5	6.8
60					2.6	4.5	5.8	6.4	7.0	5.0
65						3.5	4.9	5.7	6.5	5.2
70							3.5	4.9	5.9	3.7
75								4.0	5.0	
80									3.5	



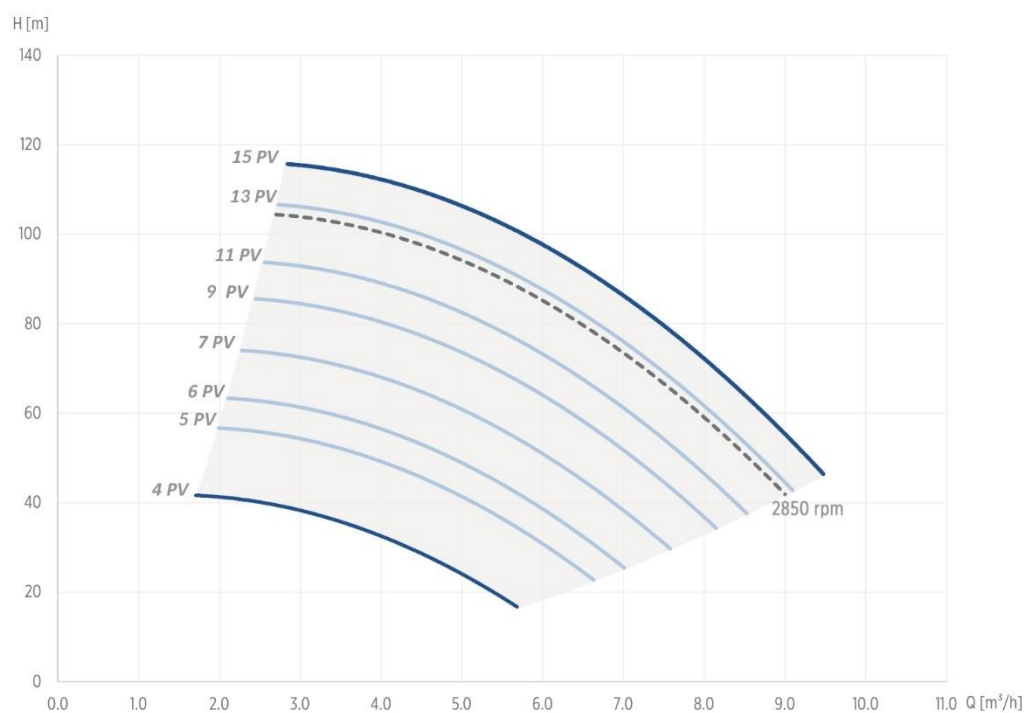
Estimativa do número de painéis em função do CAUDAL e ALTURA MANOMÉTRICA.

PAINEL 295W

VS 6/19

Painel fotovoltaico policristalino standard - **295 Wmp** (Condições standard de prova 1000 W/m2)

	4	5	6	7	9	11	13	15	rpm [min ⁻¹]
									2850
	Caudal - metros cúbicos / hora [m3/h]								
30	4.5	6.1	6.7	7.6	8.4				
40	2.5	5.1	5.9	6.9	7.8	8.4	9.2	9.8	9.1
50		3.9	4.9	6.1	7.1	7.8	8.7	9.3	8.6
60			3.3	5.1	6.4	7.1	8.1	8.7	8.0
70				3.6	5.4	6.3	7.4	8.1	7.4
80					4.1	5.3	6.7	7.5	6.6
90						3.8	5.8	6.7	5.6
100							4.5	5.8	4.4
110								4.4	



* As séries não podem ultrapassar os 10 painéis, neste caso deverá dividir em 2 series.
Exemplo: para 16 painéis, dividir em 2 séries de 8 painéis.

Hidraulicart

STP300 - 60/Wfh
STP295 - 60/Wfh
STP290 - 60/Wfh



300 Watt POLY HALF CELL SOLAR MODULE



Features



High power output
Compared to normal module, the power output can increase 5W-10W



High PID resistant
Advanced cell technology and qualified materials lead to high resistance to PID



Excellent weak light performance
More power output in weak light condition, such as haze, cloudy, and morning



Suntech current sorting process
System output maximized by reducing mismatch losses up to 2% with modules sorted & packaged by amperage



Extended load tests
Module certified to withstand front side maximum static test load (5400 Pascal) and rear side maximum static test loads (3800 Pascal) *



Withstanding harsh environment
Reliable quality leads to a better sustainability even in harsh environment like desert, farm and coastline

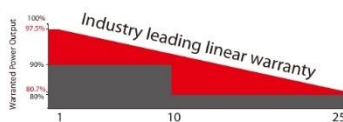
Certifications and standards:
IEC 61215, IEC 61730, conformity to CE



Trust Suntech to Deliver Reliable Performance Over Time

- World-class manufacturer of crystalline silicon photovoltaic modules
- Unrivalled manufacturing capacity and world-class technology
- Rigorous quality control meeting the highest international standards: ISO 9001, ISO 14001 and ISO17025
- Regular independently checked production process from international accredited institute/company
- Tested for harsh environments (salt mist, ammonia corrosion and sand blowing testing: IEC 61701, IEC 62716, DIN EN 60068-2-68)***
- Long-term reliability tests
- 2 x 100% EL inspection ensuring defect-free modules

Industry-leading Warranty based on nominal power



- 97.5% in the first year, thereafter, for years two (2) through twenty-five (25), 0.7% maximum decrease from MODULE's nominal power output per year, ending with the 80.7% in the 25th year after the defined WARRANTY STARTING DATE.****
- 12-year product warranty
- 25-year linear performance

Special Cell Design



The unique cell design leads to reduced electrodes resistance and smaller current, thus enables higher fill factor. Meanwhile, it can reduce losses of mismatch and cell wear, and increase total reflection.

IP68 Rated Junction Box

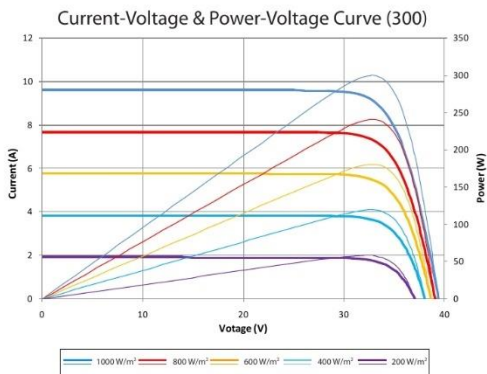
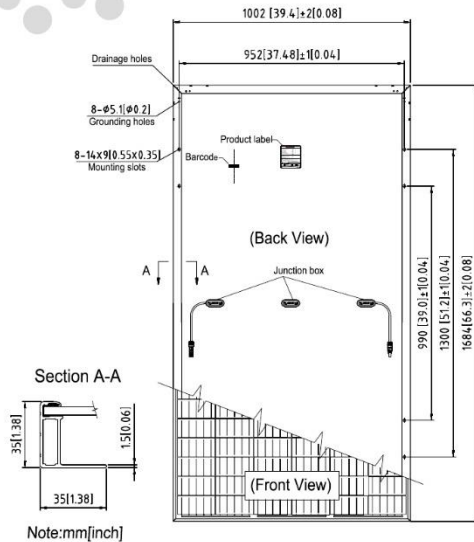


The Suntech IP68 rated junction box ensures an outstanding waterproof level, supports installations in all orientations and reduces stress on the cables. High reliable performance, low resistance connectors ensure maximum output for the highest energy production.

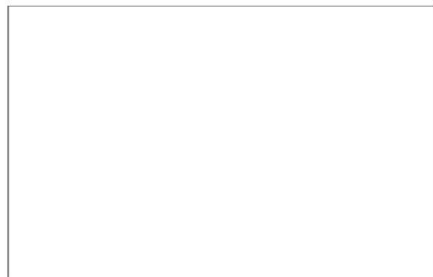
* Please refer to Suntech Standard Module Installation Manual for details. **WEEE only for EU market.

*** Please refer to Suntech Product Near-coast Installation Manual for details. **** Please refer to Suntech Product Warranty for details.

STP300 - 60/Wfh STP295 - 60/Wfh STP290 - 60/Wfh



Dealer information



Information on how to install and operate this product is available in the installation instruction. All values indicated in this data sheet are subject to change without prior announcement. The specifications may vary slightly. All specifications are in accordance with standard EN 50380. Color differences of the modules relative to the figures as well as discolorations of/in the modules which do not impair their proper functioning are possible and do not constitute a deviation from the specification.

Electrical Characteristics

STC	STP300-60/Wfh	STP295-60/Wfh	STP290-60/Wfh
Maximum Power at STC (Pmax)	300 W	295 W	290 W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	32.7 V	32.5 V	32.3 V
Optimum Operating Current (Imp)	9.18 A	9.08 A	8.99 A
Open Circuit Voltage (Voc)	39.4 V	39.2 V	39.0 V
Short Circuit Current (Isc)	9.62 A	9.55 A	9.47 A
Module Efficiency	17.8%	17.5%	17.2%
Operating Module Temperature	-40 °C to +85 °C		
Maximum System Voltage	1000/1500 V DC (IEC)		
Maximum Series Fuse Rating	20 A		
Power Tolerance	0/+5 W		

STC: Irradiance 1000 W/m², module temperature 25 °C, AM=1.5;
Tolerance of Pmax is +/- 3% and tolerances of Voc and Isc are all within +/- 5%.

NMOT	STP300-60/Wfh	STP295-60/Wfh	STP290-60/Wfh
Maximum Power at NMOT (Pmax)	224.1 W	221.5 W	216.8 W
Optimum Operating Voltage (Vmp)	30.3 V	30.2 V	29.8 V
Optimum Operating Current (Imp)	7.40 A	7.34 A	7.27 A
Open Circuit Voltage (Voc)	36.6 V	36.6 V	36.3 V
Short Circuit Current (Isc)	7.79 A	7.73 A	7.67 A

NMOT: Irradiance 800 W/m², ambient temperature 20 °C, AM=1.5, wind speed 1 m/s

Temperature Characteristics

Nominal Module Operating Temperature (NMOT)	42 ± 2 °C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.38%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.321%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.050%/°C

Mechanical Characteristics

Solar Cell	Polycrystalline silicon 6 inches
No. of Cells	120 (6 × 20)
Dimensions	1684 × 1002 × 35mm (66.3× 39.4 × 1.4 inches)
Weight	19.0 kgs (41.9 lbs.)
Front Glass	3.2 mm (0.13 inches) tempered glass
Frame	Anodized aluminium alloy
Junction Box	IP68 rated (3 bypass diodes)
Output Cables	4.0 mm ² (0.006 inches ²), symmetrical lengths (-) 1200 mm (47.2 inches), (+) 1200 mm (47.2 inches)
Connectors	MC4 compatible (1000V) MC4 EVO2, Cable01S (1500V)

Packing Configuration

Container	20' GP	40' HC
Pieces per pallet	30	30
Pallets per container	6	26
Pieces per container	180	780

E-mail: sales@suntech-power.com

www.suntech-power.com

IEC-STP-Wfh-NO1.01-Rev 2020

Nota: A marca dos painéis fornecidos no Kit poderá ser alterada em função do stock existente. As características principais do produto serão melhoradas ou mantidas.