

ES-A SERIES

painéis fotovoltaicos

evergreensolar®

200, 205 e 210 W

MAIS electricidade

Os nossos painéis da série ES-A têm a melhor tolerância de potência da indústria (-0/+5W) e fornecem, de forma coerente, mais electricidade do que os concorrentes nos testes efectuados no terreno.

POTÊNCIA GARANTIDA¹

A potência mínima garantida é a potência nominal, portanto nunca fica com menos potência do que aquela porque pagou.

POTÊNCIA VERIFICADA INDEPENDENTEMENTE²

Quatro laboratórios independentes de testes verificam regularmente a potência dos painéis para que receba aquilo que prometemos.

VIDRO ANTI-REFLEXO

Permite gerar 2-3% mais electricidade quando comparado com painéis com vidro comum.

VALORES NOMINAIS DE TEMPERATURA ACIMA DE 90%³

Mantêm produção 4% acima da maioria dos outros painéis de silício cristalino sob condições de calor.

CLASSIFICAÇÕES ELEVADAS EM TESTES NO TERRENO⁴

Testes de longa duração efectuados no terreno pela Photon e TÜV provam que os painéis Evergreen produzem mais electricidade (kWh/kW).

¹ Garantida após a entrega inicial do painel ao cliente, potência máxima até 4,99 W acima da potência nominal; ² Aparelhos de medição de potência da Evergreen calibrados a partir da média dos dados de teste de NREL, TÜV Rheinland PTL, TÜV Rheinland Cologne e Fraunhofer ISE; ³ Baseado na comparação de índices PTC/STC das principais marcas concorrentes de painéis de silício multi-cristalino, publicada pela California Energy Commission em Maio de 2009; ⁴ Testes do Painel de 2008, efectuados pela Photon e publicados na Photon International, Fevereiro de 2009; Testes TÜV Rheinland efectuados entre Abril e Setembro de 2008

MENOS impacto

Os painéis String Ribbon™ têm a menor pegada e o retorno de energia mais rápido de qualquer painel solar baseado em silício já fabricado.

A MENOR PEGADA DE CARBONO⁵

Ao produzir as nossas bolachas String Ribbon™ gera-se apenas uma fracção das emissões resultantes da produção de painéis de silício convencionais.

REEMBOLSO EM ENERGIA AO FIM DE 12 MESES⁵

Os nossos painéis começam a gerar electricidade verdadeiramente limpa mais rapidamente do que qualquer outro painel baseado em silício existente no mercado.

MATERIAL DE EMBALAGEM REUTILIZÁVEL 100% ISENTO DE CARTÃO

Reduz os custos de eliminação de desperdício e de mão de obra no local ao passo que se eliminam toneladas de resíduos sólidos.

CÉLULAS SOLARES ISENTAS DE CHUMBO

Os nossos painéis produzem electricidade limpa, mas a forma como os produzimos também é limpa.

⁵ Avaliação efectuada pela Energy Research Foundation (ECN - fundação de pesquisa de energia) da Holanda, Maio de 2009

OS PAINÉIS SOLARES STRING RIBBON™ OFERECEM DESEMPENHO EXCEPCIONAL E CREDENCIAIS AMBIENTAIS LÍDERES NA INDÚSTRIA EM POUCAS PALAVRAS, MAIS ELECTRICIDADE E MENOS IMPACTO.

Todos os painéis Evergreen têm garantia de produto de 5 anos, e 25 de garantia limitada de potência. Para conhecer todos os pormenores, consulte a **Garantia Limitada da Evergreen Solar**, disponível online ou a pedido. Este produto está certificado segundo as normas: UL 1703, UL 4703, UL Fire Safety Class C, IEC 61215 Ed.2, IEC 61730 Class A, FSEC e KTL. **String Ribbon** é uma marca comercial da Evergreen Solar, Inc. A tecnologia de fabrico de wafers da Evergreen Solar está patenteada nos Estados Unidos e noutros países. Copyright © Evergreen Solar, Inc. 2009.



CARACTERÍSTICAS eléctricas

Condições de Teste Normalizadas (NOCT)

	ES-A-200 -fa3*	ES-A-205 -fa3*	ES-A-210 -fa3*	
P_{mp}^2	200	205	210	W
$P_{tolerância}$	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	-0/+4,99 (-0/+2,5)	W (%)
$P_{mp, máx}$	204,99	209,99	214,99	W
$P_{mp, mín}$	200,00	205,00	210,00	W
η_{min}	12,7	13,1	13,4	%
V_{mp}	18,1	18,2	18,3	V
I_{mp}	11,05	11,27	11,48	A
V_{oc}	22,6	22,7	22,8	V
I_{sc}	11,80	11,93	12,11	A

Condições Nominais de Temperatura de Funcionamento da Célula (NOCT)

T_{NOCT}	45,4	45,4	45,4 °C
$P_{máx}$	146,4	150,1	153,8 W
V_{mp}	16,5	16,6	16,7 V
I_{mp}	8,87	9,04	9,21 A
V_{oc}	20,8	21,0	21,1 V
I_{sc}	9,44	9,57	9,76 A

Baixa irradiação

A redução relativa típica da eficiência do painel a uma irradiação de 200 W/m², com a célula à temperatura de 25°C e espectro AM 1,5, é de 0%.

Coefficiente de Temperatura

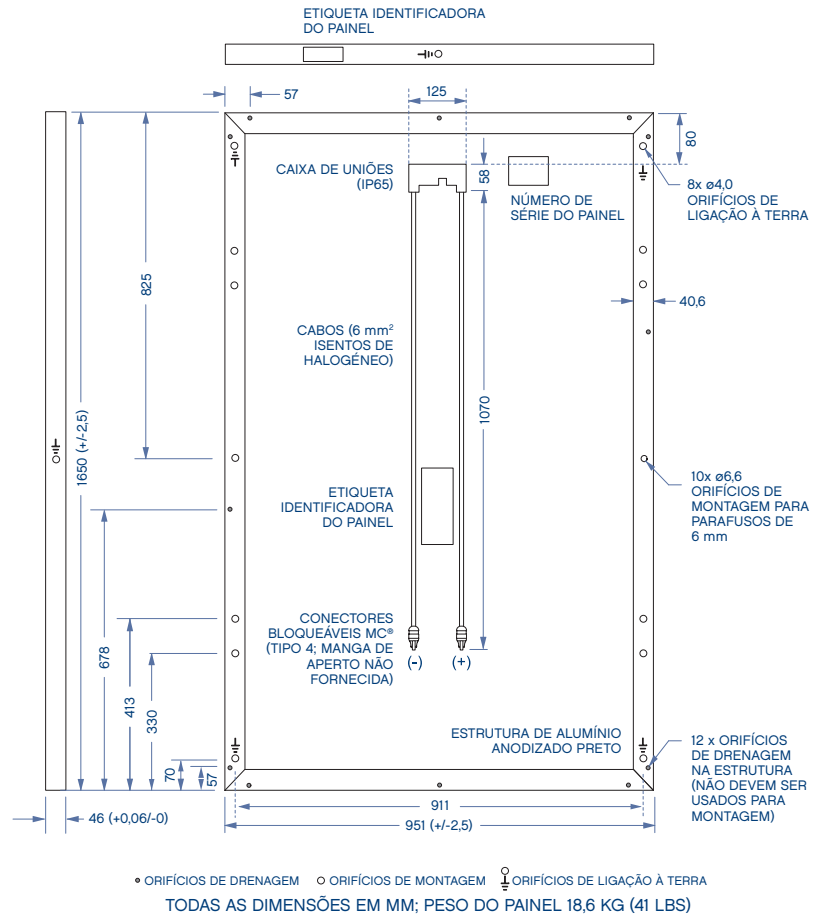
γP_{mp}	-0,43	%/°C
βV_{mp}	-0,40	%/°C
αI_{mp}	-0,03	%/°C
βV_{oc}	-0,31	%/°C
αI_{sc}	+0,05	%/°C

Concepção do Sistema

Corrente Inversa Máxima ⁴	20 A
Tensão CC Máxima do Sistema (TÜV)	1.000 V
Carga Máxima Combinada do Vento e da Neve ⁵	5,4 kPa

1 1.000 W/m², temperatura da célula 25°C, espectro AM 1,5; 2 Ponto máximo de potência, ou potência nominal; 3 800 W/m², temperatura ambiente 20°C, velocidade do vento 1 m/s, espectro AM 1,5; 4 Também conhecido como classificação de fusível em linha; 5 Quando o painel é montado usando o método A (montagem desviada) com guias de 330 mm (+/-20 mm) a partir de cada lado curto do painel, conforme descrito no guia de montagem deste produto; *f - estrutura, a - baixa tensão, 3 - células azul mate (texturadas) e estrutura anodizada preta

ESPECIFICAÇÕES mecânicas



O diagrama apresentado acima é uma representação gráfica do produto. Para obter diagramas de qualidade para efeitos de engenharia, por favor contacte a Evergreen Solar. MC® é uma marca comercial registada da Multi-Contact AG. O produto é construído com 114 células solares de silício multi-cristalino String Ribbon™, vidro solar temperado anti-reflexo, encapsulamento de acetato vinílico de etileno (EVA), revestimento posterior polimérico e estrutura de dupla parede de alumínio anodizado preto.

O produto é embalado em paletes de 28 unidades e testado de acordo com a Norma 2B da International Safe Transit Association (ISTA). Todas as especificações incluídas nesta ficha de informação do produto estão em conformidade com a norma EN50380. Consulte o Manual de Segurança, Instalação e Operação da Evergreen Solar, o Guia de Montagem e o Guia de Seleção de Conversor para obter mais informação sobre instalações e utilizações aprovadas para este produto.

Devido às constantes inovações, pesquisas e melhoramentos do produto, as especificações incluídas nesta ficha de informação do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Esta ficha técnica de produto não constitui a cedência de qualquer direito e a Evergreen Solar não assume qualquer tipo de responsabilidade relativamente à informação aqui contida ou ao uso da mesma.

PARCEIRO COMERCIAL



EQUIPAMENTO ELÉCTRICO
CONSULTE UM INSTALADOR QUALIFICADO

ES-A_200_205_210_fa3_PT_010609; em efeito a partir de 1 de Junho de 2009

Evergreen Solar GmbH
www.evergreensolar.com

SEDE NA EUROPA

Wallstrasse 65, 10179 Berlin, Alemanha
T: +49 30.850.700.0 F: +49 30.850.700.100
infoeurope@evergreensolar.com

SERVIÇO DE APOIO AO CLIENTE Europa, Médio Oriente e África

Wallstrasse 65, 10179 Berlin, Alemanha
T: +49 30.850.700.0 F: +49 30.850.700.100
saleseurope@evergreensolar.com