



Energia solar fotovoltaica



Saunier Duval
Sempre ao seu lado



Helio PV

Energia sustentável para climatização e AQS

www.saunierduval.pt

Energia solar

Energia sustentável, limpa e inesgotável



O autoconsumo é o aproveitamento da radiação solar, que por ser uma fonte inesgotável de energia, é considerada uma fonte de energia renovável. Tal contribuição ajuda na preservação do meio ambiente, gerando energia limpa para todo o tipo de utilizações. Este aproveitamento pode ser efetuado na forma de:

Energia solar térmica

Aproveitamento da energia do sol para a produção de calor, podendo ser utilizado na produção de água quente sanitária, no aquecimento ou na climatização de piscinas

Energia solar fotovoltaica

Aproveitamento da radiação solar transformando-a em energia elétrica, utilizando as propriedades do silício e o efeito fotovoltaico para gerar correntes elétricas, que consistem na circulação de eletrões através dos materiais semicondutor, quando a radiação eletromagnética (neste caso a radiação solar) a atinge.

HelioPV

A forma mais inteligente de tirar partido de um sistema fotovoltaico é com uma bomba de calor que fornece aquecimento, arrefecimento e água quente sanitária com um desempenho altamente eficiente.



Sistema sustentável

- Diminui a dependência da energia fóssil
- Diminui o impacto ambiental, reduz as emissões de CO²
- Permite grandes poupanças económicas desde o início.
- Aumenta a eficiência energética da casa ou da empresa
- Reduz a dependência do mercado energético e sucessivas variações de preços.

Flexibilidade

- Sistema completo de climatização de AQS de um único fabricante
- Ampla gama comercial, adequando-se às necessidades de conforto de cada casa
- Conforto garantido
- Fácil seleção dos componentes e acessórios
- Monitorização contínua da energia gerada
- Valorização do imóvel

Durabilidade

- Longa vida útil
- Materiais de alta qualidade, fiáveis e seguros, resistindo a todos os tipos de climas
- Manutenção mínima do sistema
- Instalação rápida e configuração intuitiva

Garantia Saunier Duval

- Produtos concebidos e fabricados na Europa
- Sistema certificado com 25 anos de garantia comercial nos painéis e 10 anos nos inversores incluídos de série
- Apoio ao profissional durante todo o processo com ferramentas para seleccionar o local mais adequado, formação, etc.



HelioPV

Energia inesgotável e limpa

O sistema fotovoltaico HelioPV aproveita a energia solar inesgotável e converte-a em energia elétrica. Esta energia poderá ser utilizada diretamente pela habitação, injetada na rede elétrica ou armazenada em baterias. A energia produzida, num regime de autoconsumo é preferencialmente para satisfazer as necessidades de consumo da habitação .

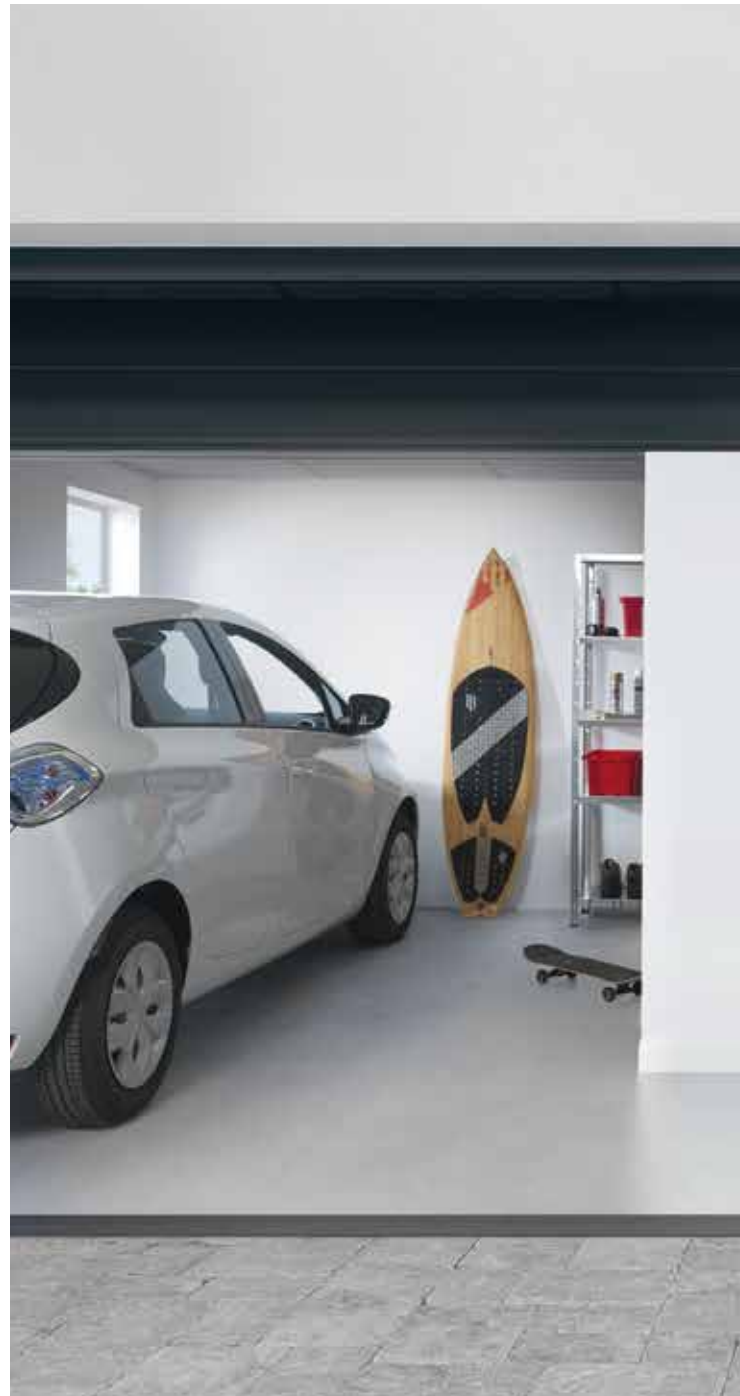
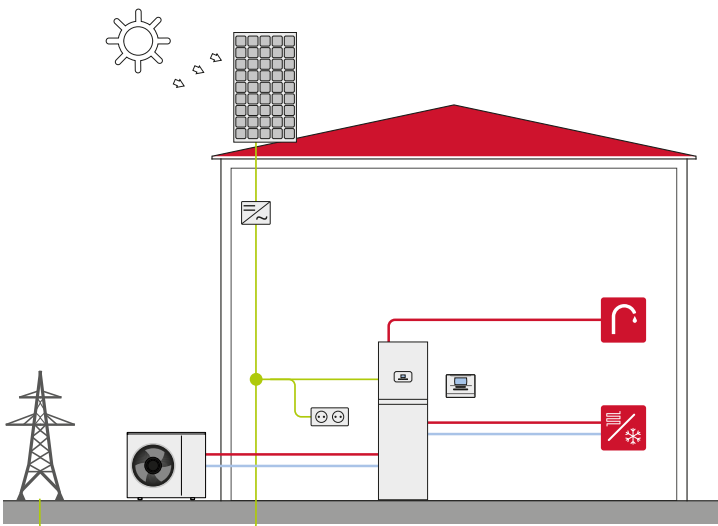
Módulo fotovoltaico

Devido às suas células solares e ao efeito fotovoltaico os módulos quando atingidos pela luz solar, convertem a energia solar em energia elétrica. A sua película EVA proporciona uma grande proteção, contra o raios UV's, calor e ambientes salinos.

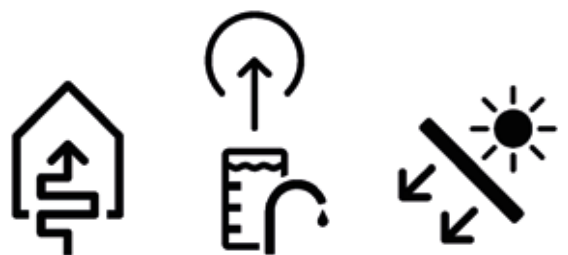
Inversor

A energia eléctrica convertida pelos módulos fotovoltaicos, a partir da energia do sol, necessita de ser transformada para que possa ser utilizada pelos equipamentos ligados à rede elétrica. Para além desta conversão, o inversor é também responsável pela monitorização e otimização de todo o conjunto, possuindo display para apresentação de estados, valores e resultados.

Autoconsumo fotovoltaico combinado com bomba de calor



Integração total



 Saunier Duval



Aproveitamento dos excedentes

Por se tratar de energia proveniente do sol, e à semelhança dele, é periódica pelo que a gestão da energia é um complemento fundamental. O objetivo é que a bomba de calor funcione o máximo de tempo possível com a energia renovável, proveniente da fonte fotovoltaica. Esta gestão ajusta o consumo de energia necessária para as horas em que o sistema fotovoltaico tem mais produção, maximizando o autoconsumo e minimizando a injeção de eletricidade na rede. Um sistema perfeito tanto para novas instalações como para remodelação com bombas de calor utilizadas na climatização ou na produção de água quente sanitária.

Acessórios de gestão energética



Gestor de energia com função de injeção zero, para interligação ao inversor de forma a medir os consumos reais da habitação.



Gestor de excedentes para a função PV-Ready, que quando interligado ao inversor com o gestor de energia permite a ativação da função, com o mesmo nome, nas bombas de calor Saunier Duval, aproveitando a energia solar excedente ao invés de injetar na rede.

Como se acumula a energia com a função PV-Ready?








Por meio de acumuladores de AQS, depósitos de inércia ou pelos emissores, como piso radiante ou até mesmo pela própria estrutura da casa. **Perante a existência de excedentes, o set-point do acumulador para AQS ou do depósito de inércia, é aumentado de forma a "armazenar" a energia que temos em excesso, ao invés de a injetar na rede.**

Kits de autoconsumo

Cobertura inclinada - Cor Alumínio

A Saunier Duval fornece os seguintes kits completos para a instalação dos módulos sobre telhas de barro/cimento, em posição vertical e numa única fila. Para instalação horizontal e/ou qualquer outra configuração, consultar as instruções de montagem e seleccionar os componentes necessários na secção de acessórios.



Características	Helio PV 1.5 cobertura inclinado	Helio PV 2.0 cobertura inclinado	Helio PV 2.5 cobertura inclinado	Helio PV 3.0 cobertura inclinado	Helio PV 4.0 cobertura inclinado
Painéis monocristalinos de alto desempenho · Máxima eficácia · Estrutura em alumínio	x4 	x5 	x7 	x8 	x10 
Inversor monofásico 230V-50Hz	VPV 1500/2	VPV 2000/2	VPV 2500/2	VPV 3000/2	VPV 4000/2
Kit inicial para começar uma nova fila de módulos* ref. 0010047052	1 unidade legenda: Nº 1; 2; 4; 5				
Kit de extensão + 2 painéis*. ref. 0020275998	1 unidade legenda: Nº 1; 3; 5; 7	2 unidades legenda: Nº 1; 3; 5; 7	3 unidades legenda: Nº 1; 3; 5; 7		4 unidades legenda: Nº 1; 3; 5; 7
Kit de extensão +1 painel* ref. 0020275997	1 unidade legenda: Nº 1; 3; 5	-		1 unidade legenda: Nº 1; 3; 5	
Perfil de alumínio na cor alumínio ref. 0010040124	4 unidades legenda: Nº 6	5 unidades legenda: Nº 6	7 unidades legenda: Nº 6	8 unidades legenda: Nº 6	10 unidades legenda: Nº 6
Cabo DC de 100m, 6 mm2 com conectores MC4 e ligação à terra. ref. 0020062076/0010034171/0020271105/0020271102	Incluído				
Referência	0010024999	0010025001	0010025003	0010025005	0010025007






(*) Para mais pormenores sobre o conteúdo, consultar a secção de acessórios da tabela atual.

Kits de autoconsumo

Cobertura inclinada - Cor Preta

A Saunier Duval fornece os seguintes kits completos para a instalação dos módulos sobre telhas de barro/cimento, em posição vertical e numa única fila. Para instalação horizontal e/ou qualquer outra configuração, consultar as instruções de montagem e seleccionar os componentes necessários na secção de acessórios.



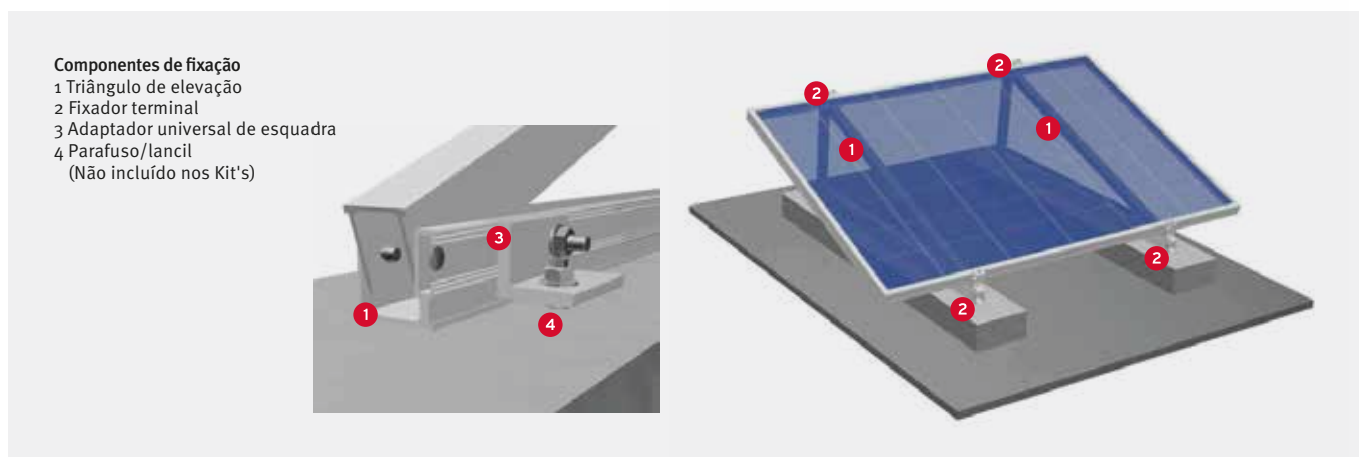
Características	Helio PV 1.5 cobertura inclinado	Helio PV 2.0 cobertura inclinado	Helio PV 2.5 cobertura inclinado	Helio PV 3.0 cobertura inclinado	Helio PV 4.0 cobertura inclinado
Painéis monocristalinos de alto desempenho · Máxima eficácia · Estrutura em alumínio	x4 	x5 	x7 	x8 	x10 
Inversor monofásico 230V-50Hz	VPV1500/2	VPV2000/2	VPV2500/2	VPV3000/2	VPV4000/2
Kit inicial para começar uma nova fila de módulos* ref. 0010040142	1 unidade legenda: Nº 1; 2; 4; 5				
Kit de extensão + 2 painéis*. ref. 0020276003	1 unidade legenda: Nº 1; 3; 5; 7	2 unidades legenda: Nº 1; 3; 5; 7	3 unidades legenda: Nº 1; 3; 5; 7		4 unidades legenda: Nº 1; 3; 5; 7
Kit de extensão +1 painel* ref. 0020276004	1 unidade legenda: Nº 1; 3; 5	-		1 unidade legenda: Nº 1; 3; 5	
Perfil de alumínio na cor preta ref. 0010040136	4 unidades legenda: Nº 6	5 unidades legenda: Nº 6	7 unidades legenda: Nº 6	8 unidades legenda: Nº 6	10 unidades legenda: Nº 6
Cabo DC de 100 m, 6 mm2 com conectores MC4 e ligação à terra. ref. 0020062076/0010034171/0020271105/0020271102	Incluído				
Referência	0010025009	0010025010	0010025011	0010025012	0010025013

(*) Para mais pormenores sobre o conteúdo, consultar a secção de acessórios da tabela atual.

Kits de autoconsumo

Cobertura Plana - Cor Alumínio

A Saunier Duval fornece os seguintes kits completos para a instalação dos módulos em posição horizontal com inclinação de 35°. Para instalação em posição vertical, ou qualquer outra configuração e ângulo, consulte as instruções de montagem e selecione os componentes necessários na secção de acessórios. Parafusos de fixação à cobertura não incluídos.



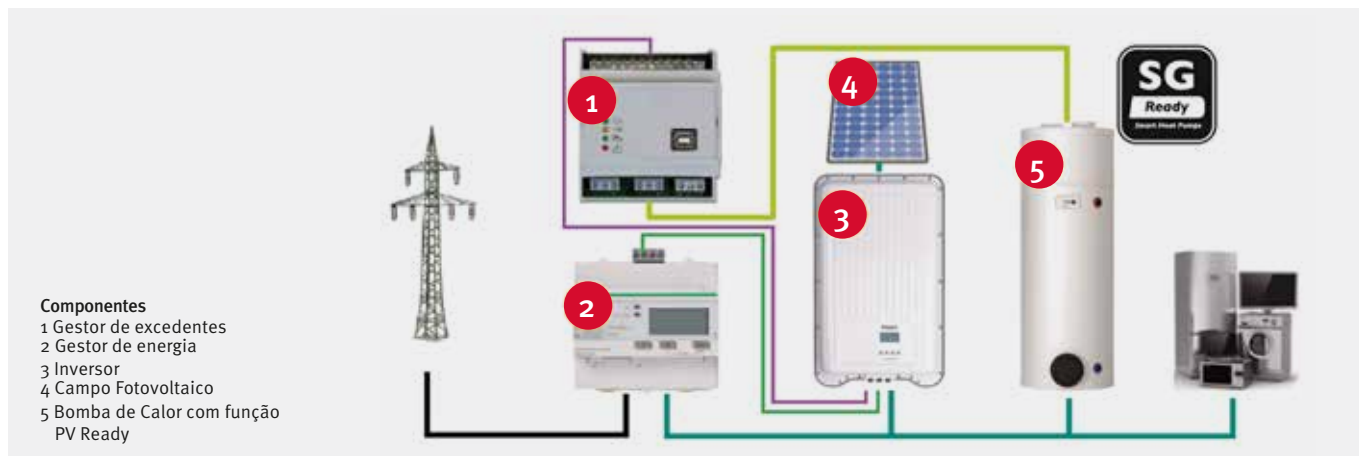
Características	Helio PV 1.5 cobertura plana	Helio PV 2.0 cobertura plana	Helio PV 2.5 cobertura plana	Helio PV 3.0 cobertura plana	Helio PV 4.0 cobertura plana
Painéis monocristalinos de alto desempenho · Máxima eficácia · Estrutura em alumínio	x4 	x5 	x7 	x8 	x10
Inversor monofásico 230V-50Hz	VPV1500/2	VPV2000/2	VPV2500/2	VPV3000/2	VPV4000/2
Triângulo elevação 35° de alumínio* ref.0010045491	8 unidades, legenda: Nº1	10 unidades, legenda: Nº1	14 unidades, legenda: Nº1	16 unidades, legenda: Nº1	20 unidades, legenda: Nº1
Fixador terminal ajustável ref.0010047056/0010047057	16 unidades, legenda: Nº2	20 unidades, legenda: Nº2	28 unidades, legenda: Nº2	32 unidades, legenda: Nº2	40 unidades, legenda: Nº2
Adaptador universal de esquadria ref.0020271096/0020228540	16 unidades, legenda: Nº3	20 unidades, legenda: Nº3	28 unidades, legenda: Nº3	32 unidades, legenda: Nº3	40 unidades, legenda: Nº3
Cabo DC de 100m, 6 mm2 com conectores MC4 e ligação à terra. ref.0020062076/0010034171/0020271105	Incluído				
Referência	0010025000	0010025002	0010025004	0010025006	0010025008






(*) Triângulos de outros ângulos disponíveis na secção de acessórios da tabela atual.

Kits de autoconsumo com bomba de calor para AQS

Cobertura inclinada - Cor Alumínio

A Saunier Duval fornece os seguintes kits completos para a instalação dos módulos sobre telhas de barro/cimento, em posição vertical e numa única fila bem como bombas de calor com a função PV Ready. O sistema de integração total Saunier Duval permite acumular os excedentes fotovoltaicos na forma de energia térmica utilizando a bomba de calor.



Características	Helio PV 1.5 cobertura inclinada	Helio PV 2.0 cobertura inclinada	Helio PV 2.5 cobertura inclinada	Helio PV 3.0 cobertura inclinada	Helio PV 4.0 cobertura inclinada
Painéis monocristalinos de alto desempenho · Máxima eficiência · Estrutura em alumínio	x4 	x5 	x7 	x8 	x10 
Inversor monofásico 230V-50Hz	VPV1500/2	VPV2000/2	VPV2500/2	VPV3000/2	VPV4000/2
Kit inicial para começar uma nova fila de módulos* ref. 0010047052	1 unidade				
Kit de extensão + 2 painéis* ref. 0020275998	1 unidade	2 unidades	3 unidades		4 unidades
Kit de extensão + 1 painel* ref. 0020275997	1 unidade	-		1 unidade	
Perfil de alumínio na cor alumínio ref. 0010040124	4 unidade	5 unidades	7 unidades	8 unidades	10 unidades
Cabo DC de 100 m, 6 mm2 com conectores MC4 e ligação à terra	Incluído, ref. 0020062076, 0010034171, 0020271105, 0020271102				
Gestor de energia ref. 0020252794	1 unidade, legenda: Nº 2				
Gestor de excedentes ref. 0020252794	1 unidade, legenda: Nº 1				
MagnaAqua 100/3 (0010028216) Referência Kit	0010025014	0010025015	0010025016	0010025017	0010025018
MagnaAqua 150/3 (0010026824) Referência Kit	0010025019	0010025020	0010025021	0010025022	0010025023
MagnaAqua 200/3 (0010028217) Referência Kit	0010025024	0010025025	0010025026	0010025027	0010025028
MagnaAqua 200/3 C (0010026826) Referência Kit	0010025029	0010025030	0010025031	0010025032	0010025033
MagnaAqua 270/3 (0010026828) Referência Kit	0010025034	0010025035	0010025036	0010025037	0010025038
MagnaAqua 270/3 C (0010026829) Referência Kit	0010025039	0010025040	0010025041	0010025042	0010025043

Kits de autoconsumo com bomba de calor para AQS

Cobertura inclinada - Cor Preta

A Saunier Duval fornece os seguintes kits completos para a instalação dos módulos sobre telhas de barro/cimento, em posição vertical e numa única fila bem como bombas de calor com a função PV Ready. O sistema de integração total Saunier Duval permite acumular os excedentes fotovoltaicos na forma de energia térmica utilizando a bomba de calor.








Características	Helio PV 1.5 cobertura inclinada	Helio PV 2.0 cobertura inclinada	Helio PV 2.5 cobertura inclinada	Helio PV 3.0 cobertura inclinada	Helio PV 4.0 cobertura inclinada
Painéis monocristalinos de alto desempenho · Máxima eficácia · Estrutura em alumínio	x4	x5	x7	x8	x10
Inversor monofásico 230V-50Hz	VPV1500/2	VPV2000/2	VPV2500/2	VPV3000/2	VPV4000/2
Kit inicial para começar uma nova fila de módulos* ref.0010040142	1 unidade				
Kit de extensão + 2 painéis* ref.0020276003	1 unidade	2 unidades	3 unidades		4 unidades
Kit de extensão +1 painel* ref.0020276004	1 unidade	-		1 unidade	
Perfil de alumínio na cor alumínio ref.0010040136	4 unidade	5 unidades	7 unidades	8 unidades	10 unidades
Cabo DC de 100 m, 6 mm2 com conectores MC4 e ligação à terra	Incluído, ref. 0020062076, 0010034171, 0020271105, 0020271102				
Gestor de energia ref.0020252794	1 unidade, legenda: Nº 2				
Gestor de excedentes ref.0010024948	1 unidade, legenda: Nº 1				
MagnaAqua 100/3 (0010028216) Referência Kit	0010025044	0010025045	0010025046	0010025047	0010025048
MagnaAqua 150/3 (0010026824) Referência Kit	0010025049	0010025050	0010025051	0010025052	0010025053
MagnaAqua 200/3 (0010028217) Referência Kit	0010025054	0010025055	0010025056	0010025057	0010025058
MagnaAqua 200/3 C (0010026826) Referência Kit	0010025059	0010025060	0010025061	0010025062	0010025063
MagnaAqua 270/3 (0010026828) Referência Kit	0010025064	0010025065	0010025066	0010025067	0010025068
MagnaAqua 270/3 C (0010026829) Referência Kit	0010025069	0010025070	0010025071	0010025072	0010025073

Kits de autoconsumo com bomba de calor para AQS

Cobertura Plana - Cor Alumínio

A Saunier Duval fornece os seguintes kits completos para a instalação dos módulos em posição horizontal com inclinação de 35° bem como bombas de calor com a função PV Ready. O sistema de integração total Saunier Duval permite acumular os excedentes fotovoltaicos na forma de energia térmica utilizando a bomba de calor.



Características	Helio PV 1.5 cobertura plana	Helio PV 2.0 cobertura plana	Helio PV 2.5 cobertura plana	Helio PV 3.0 cobertura plana	Helio PV 4.0 cobertura plana
Painéis monocristalinos de alto desempenho · Máxima eficácia · Estrutura em alumínio	x4 	x5 	x7 	x8 	x10 
Inversor monofásico 230V-50Hz	VPV1500/2	VPV2000/2	VPV2500/2	VPV3000/2	VPV4000/2
Triângulo elevação 35° de alumínio ref.0010045491	8 unidades	10 unidades	14 unidades	16 unidades	20 unidades
Fixador terminal ajustável ref.0010047056/0010047057	16 unidades	20 unidades	28 unidades	32 unidades	40 unidades
Adaptador universal de esquadria ref.0020271096/0020228540	16 unidades	20 unidades	28 unidades	32 unidades	40 unidades
Cabo DC de 100 m, 6 mm2 com conectores MC4 e ligação à terra	Incluído, 0020062076, 0010034171, 0020271105				
Gestor de energia ref.0020252794	1 unidade, legenda: Nº 2				
Gestor de excedentes ref.0010024948	1 unidade, legenda: Nº 1				
MagnaAqua 100/3 (0010028216) Referência Kit	0010025074	0010025075	0010025076	0010025077	0010025078
MagnaAqua 150/3 (0010026824) Referência Kit	0010025079	0010025080	0010025081	0010025082	0010025083
MagnaAqua 200/3 (0010028217) Referência Kit	0010025084	0010025085	0010025086	0010025087	0010025088
MagnaAqua 200/3 C (0010026826) Referência Kit	0010025089	0010025090	0010025091	0010025092	0010025093
MagnaAqua 270/3 (0010026828) Referência Kit	0010025094	0010025095	0010025096	0010025097	0010025098
MagnaAqua 270/3 C (0010026829) Referência Kit	0010025099	0010025100	0010025101	0010025102	0010025103

(*) Triângulos de outros ângulos disponíveis na secção de acessórios da tabela atual.

Inversores fotovoltaicos

Os inversores fotovoltaicos para autoconsumo com ligação à rede são o principal componente do sistema fotovoltaico. Convertem a corrente contínua em corrente alternada e são responsáveis pela gestão do fornecimento da energia autogerada aos consumidores em casa. Fabricadas na Alemanha sob rigoroso controlo de qualidade, asseguram a máxima fiabilidade e os melhores rendimentos.

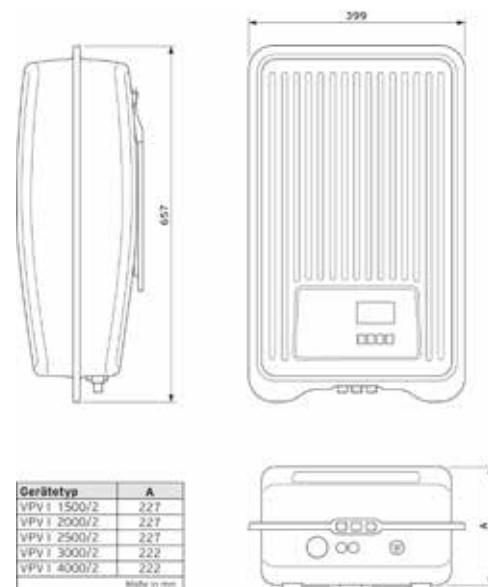
Características:

- Proteção IP65
- Garantia comercial 10 anos
- Operação de arranque desde baixa tensão
- Ligações standard de fácil acesso
- Operação silenciosa
- Display digital com instalador e menu de utilizador

Características	Un.	VPV1500/2	VPV2000/2	VPV2500/2	VPV3000/2	VPV4000/2	
Entrada DC							
Nº Entradas (Seguimento MPP)		1				2	
Tensão entrada máx.	V	450			750		
Intervalo Tensão MPP	V	75... 360			125... 600	150... 600	
Corrente máx. entrada	A	13					
Saída AC							
Potência nom. saída	W	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000	
Potência máx. aparente	VA	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000	
Tensão saída nominal	V	230					
Intervalo frequência saída	Hz	45-65					
Corrente nom. saída	A	7					
Corrente máx. saída	A	<12			<14	<16	
Eficiência							
Eficiência máxima	%	97,4			97,0		
Eficiência europeia	%	96,1	96,5	96,6	96,3		
Eficiência MPP	%	>99,0 dinâmica; >99,7 estática					
Consumo Stand-by	W	<20					
Segurança							
Classe de proteção		IP65					
Temperatura ambiente	°C	-25 ... 60					
Humidade relativa	%	0 ... 100					
Emissão Sonora	dB(A)	31					
Conexão		Modbus RTU (1xRJ45) / Ethernet (1xRJ45) / RS485 bus (1xRJ45)					
Esp. mecânicas							
Instalação		Montagem na parede interna/externa, kit de montagem incluído					
Dim. (Altura/Largura/Prof.)	mm	657 / 399 / 222					
Peso	kg						
Referência		0010024747	0010024748	0010024749	0010024750	0010024751	

(*) MPP: Maximum Power Point. O ponto de trabalho é ajustado para gerar a máxima energia eléctrica possível.

Dimensões (mm)



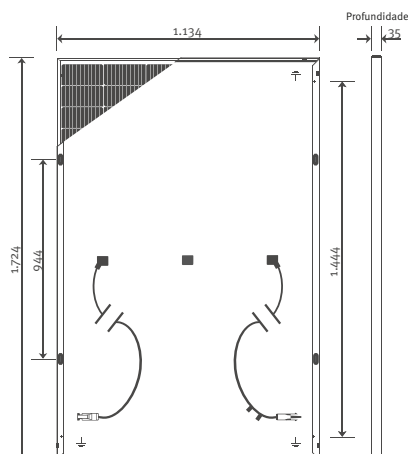
Módulos fotovoltaicos

A nova geração de módulos fotovoltaicos da Saunier Duval continua a ser fabricada na Alemanha utilizando componentes de alta qualidade e de acordo com os mais altos padrões de qualidade do setor. Caracterizam-se pela sua construção robusta, dimensões, peso e elevada eficiência.

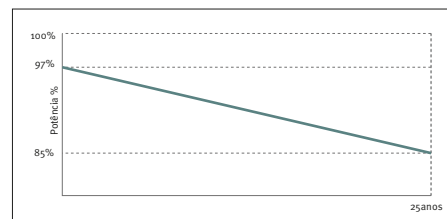
Características:

- Módulo de células monocristalinas semicristalinas de alto desempenho
- 410 Wp de potência nominal e mais de 20% de eficiência
- 3 díodos bypass para minimizar as perdas em caso de sombreamento parcial
- Adequado para ambientes costeiros salinos e resistente ao amoníaco
- 25 anos de garantia do produto e 25 anos de garantia de desempenho

Características	Un.	AXIpremium XXL HC BLK
Especificações eléctricas		
Potência nominal (PMPP)	Wp	410
Tolerância em potência	W	0.../5
Tensão nominal (VMPP)	V	31,60
Corrente nominal (IMPP)	A	12,98
Tensão em circuito aberto (VOC)	V	37,50
Corrente curto-circuito (ISC)	A	13,88
Eficiência	%	20,97
Tensão NOCT	°C	45
Coefficiente de temperatura		
Potência (PNOM)	%/°C	-0,35 %/K
Tensão (VOC)	%/°C	-0,28 %/K
Corrente (ISC)	%/°C	0,045 %/K
Tensão máxima sistema	V	1.500
Corrente máxima retorno	A	25
Especificações Mecânicas		
Dimensões	mm	1.134 x 1.724 x 35
Peso	Kg	22
Máxima carga frontal	Pa	5.400
Máxima carga traseira	Pa	2.400
Material do perfil		Alumínio
Cor do perfil		Preto
Cor da traseira		Branco
Espessura do perfil	mm	35
Células por módulo		108
Tipo de células		Monocristalinas de alta eficiência
Conexões		Cabo de 4 mm ² e Conectores MC4 Comprimento do cabo: 1.200 mm (+) e 1.200 mm (-)
Referência		0010040123





Garantia de Desempenho AXIpremium XXL HC BLK








Acessórios

Componentes de gestão de energia

	Descrição	Nº de unidades	Refêrencia
	Gestor de energia Controlador para a visualização do consumo da casa e para a gestão do consumo de energia na rede.	1	0020252794
	Gestor de excedente PV-Ready Controlador para gestão da acumulação térmica/utilização de excedentes em combinação com bomba de calor	1	0010024948

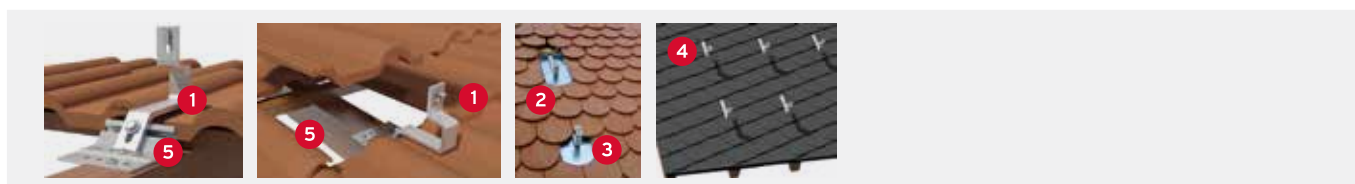
Ligações



	Descrição	Nº de unidades	Refêrencia
	Cabo solar DC de 6mm² para conexão entre os módulos de captação e o inversor Comprimento: 100 m	1	0020062076
	Kit de conectores MC4 Para conectar o cabo solar DC com os módulos	1	0010034171
	Clip de fixação com abraçadeira Para segurar o cabo DC	100	0020228533
	Placa/chapa de conexão à terra Para instalar debaixo dos fixadores intermédios	2	0020271101
		40	0020271102
	Borne de ligação universal Para ligar o sistema de suporte à terra	5	0020271105

Acessórios

Telhado inclinado



	Descrição	Nº de unidades	Refêrencia
1	Salva-telhas de alumínio standard Para telha de cimento ou cerâmica com altura ajustável 45–58 mm	2	0020271090
		10	0020228531
1	Salva-telhas em aço inoxidável reforçado Para cargas elevadas para telha de cimento ou cerâmica com altura de 46 mm)	2	0010029479
		10	0010029478
2	Salva-telhas Para telhas "Biber Vario"	2	0020271093
		10	0020228534
3	Placas metálicas Para telhas "Biber Vario" (dimensões 207x373 mm) Fornecido com bordas de espuma para facilitar a colagem	2	0020271094
		10	0020228535
4	Salva-telhas em aço inoxidável A2; 1,4301 Para telhas planas	2	0020271092
		10	0020228536
5	Parafuso para madeira em aço inox. A2, TX25, 6x80 cabeça plana Para salva telhas de cobertura inclinada	200	0020228550
5	Parafuso em aço inox. A2, TX25, 6x80 cabeça de queijo Para salva telhas de cobertura inclinada	100	0020228544
5	Parafuso em aço inox. A2, TX25, 6x100 cabeça de queijo Para salva telhas de cobertura inclinada	100	0020271098
5	Parafuso em aço inox. A2, TX40, 8x80 cabeça de queijo larga Para salva telhas de cobertura inclinada com cargas pesadas	100	0020228549




Pacotes de acessórios pré-definidos

Para o telhado de duas águas (incluído nos kits de auto-consumo)

	Descrição	Nº de unidades	Referência
	Kit inicial: para iniciar uma nova fila de módulos em telhado inclinado, Cor Alumínio <ul style="list-style-type: none"> · 4 x salva-telhas de alumínio standard, ajustável em altura, 45-58 mm · 12 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 1 x clipe de fixação para segurar o cabo DC · 2 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 4 x fixadores terminais, ajustáveis, 30/50 mm, Cor Alumínio · 4 x tampas de extremidade, Cor Alumínio 	1	0010047052
	Kit de extensão +1 módulo, telhado inclinado, Cor Alumínio <ul style="list-style-type: none"> · 2 x salva-telha de alumínio standard, ajustável em altura, 45-58 mm · 6 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 1 x clipe de fixação para segurar o cabo DC · 2 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 2 x fixadores intermédios ajustáveis, 30/35 - 50/55 mm, Cor Alumínio 	1	0020275997
	Kit de extensão +2 módulo, telhado inclinado, Cor Alumínio <ul style="list-style-type: none"> · 4 x salva-telha de alumínio standard, ajustável em altura, 45-58 mm · 12 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 2 x clipe de fixação para segurar o cabo DC · 4 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 4 x fixador intermédios ajustáveis, 30/35 - 50/55 mm, Cor Alumínio · 2 x uniões para perfil de alumínio, 40 x 37 mm 	1	0020275998
	Kit inicial: para iniciar uma nova linha em um telhado inclinado, Cor preto <ul style="list-style-type: none"> · 4 x salva-telhas de alumínio standard, ajustável em altura, 45-58 mm · 12 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 1 x clipe de fixação para segurar o cabo DC · 2 x proteção antideslizante para telhado inclinado · 4 x fixadores terminais, ajustáveis, 30 - 50 mm, pretos · 4 x tampas de extremidade, pretas 	1	0010040142
	Kit de extensão + 1 módulo, telhado inclinado, Cor preto <ul style="list-style-type: none"> · 2 x salva-telhas de alumínio standard, ajustável em altura, 45-58 mm · 6 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 1 x clipe de fixação para segurar o cabo DC · 2 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 2 x fixadores intermédios ajustáveis, 30/35 - 50/55 mm, pretos 	1	0020276004
	Kit de extensão +2 módulos, telhado inclinado, Cor Preta <ul style="list-style-type: none"> · 4 x salva-telhas de alumínio standard, ajustável em altura, 45-58 mm · 12 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 2 x clipe de fixação para segurar o cabo DC · 4 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 4 x fixadores intermédios ajustáveis, 30/35 - 50/55 mm, pretos · 2 x conector de trilho para trilho de alumínio, 40 x 37 mm 	1	0020276003

Pacotes de acessórios pré-definidos





Para o telhado de duas águas (incluído nos kits de auto-consumo)

	Descrição	Nº de unidades	Referência
	Kit inicial reforçado: para iniciar uma nova fila de módulos em telhado inclinado, Cor Alumínio · 4 x salva-telhas de alumínio reforçados, ajustável em altura · 12 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 1 x clip de fixação para segurar o cabo DC · 2 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 4 x fixadores terminais, ajustáveis, 30 - 50 mm, prata	1	0010047052
	Kit inicial refKit de extensão +1 módulo reforçado, telhado inclinado, Cor Alumínio · 2 x salva-telhas de alumínio reforçado, ajustável em altura · 6 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 1 x clip de fixação para segurar o cabo DC · 2 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 2 x fixadores intermédios ajustáveis, 30 - 50 mm, Cor Alumínio	1	0010029484
	Kit de extensão +2 módulos reforçado, telhado inclinado, Cor Alumínio · 4 x salva-telhas de alumínio standard, ajustável em altura · 12 x parafusos de aço inoxidável A2, TX 30, 6 x 100 · 2 x clip de fixação para segurar o cabo DC · 4 x proteções antideslizante para telhado inclinado · 4 x fixadores intermédios ajustáveis, 30/35 - 50/55 mm, Cor Alumínio	1	0010029483

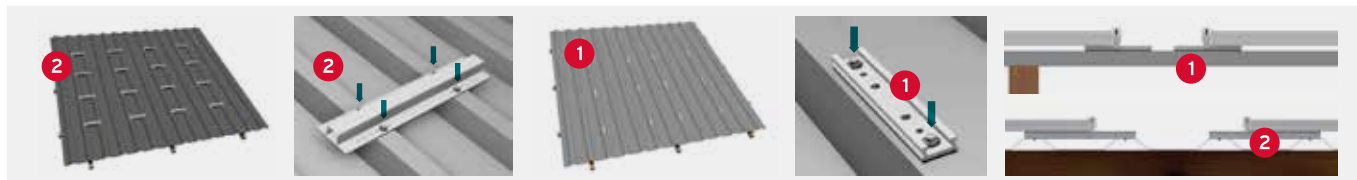
Acessórios

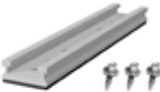
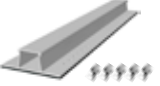
Cobertura Plana



	Descrição	Nº de unidades	Referência
	Triângulo de elevação de alumínio de 15°	2	0010045489
	Triângulo de elevação de alumínio de 35°	2	0010045491
	Barra estabilizadora para triângulo	1	0010030584
	Adaptador universal de esquadria de 60 mm, M10 x 40 para a fixação de triângulos sobre a estrutura da cobertura	2	0020271096
		10	0020228540

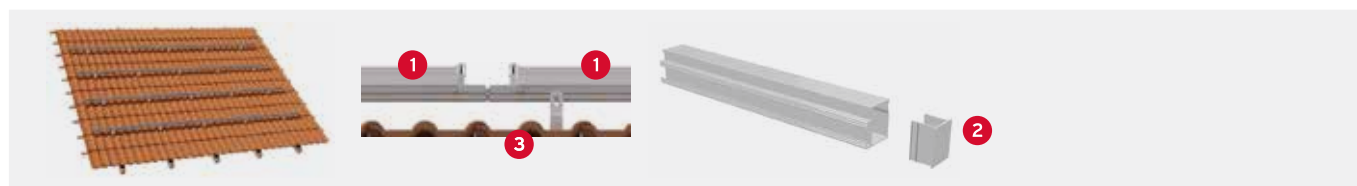
Acessórios para montagem sobre chapa metálica trapezoidal



	Descrição	Nº de unidades	Referência
	Mini-rail para chapa trapezoidal e montagem horizontal	2	0020271148
		10	0020271149
	Mini-rail para chapa trapezoidal e montagem vertical	2	0020271150
		10	0020271151

Acessórios

Perfis de alumínio e acessórios relacionados






	Descrição	Nº de unidades	Referência
1	Perfil de alumínio, 40 x 37 mm, 2.380 mm de comprimento, Cor Alumínio · Alumínio EN-AW-6063 T6 · Dimensões (A x L x C) 40 x 37,1 x 2.380 mm	1	0010040124
		12	0010040125
	Perfil de alumínio, 40 x 37 mm, 2.380 mm de comprimento, Cor Preta · Alumínio EN-AW-6063 T6 · Dimensões (A x L x C) 40 x 37,1 x 2.380 mm	1	0010040136
		12	0010040137
2	Tampas terminais para perfil de alumínio, Cor Alumínio	4	0020271103
	Tampas terminais para perfil de alumínio, Cor Preta	4	0020271104
3	Uniões para perfil de alumínio, 40 x 37 mm Para além da união assegura a ligação à terra	2	0020271099
		10	0020273246
1	Perfil de alumínio reforçado, 60 x 37,1 mm, 2380 mm de comprimento, Cor Alumínio · Alumínio EN-AW-6063 T6 · Dimensões (A x L x C) 60 x 37,1 x 2.380 mm	1	0010040134
		12	0010040135
2	Tampas terminais para perfil de alumínio reforçado, Cor Alumínio	4	0010029477
3	Uniões para perfil de alumínio, 60 x 37,1 mm Para além da união assegura a ligação à terra	2	0010029476
		10	0010029475

Acessórios






Fixadores para fixação dos módulos à estrutura



	Descrição	Nº de unidades	Referência
1	 Fixador terminal Para fixar o módulo sobre o perfil ou sobre os mini-rail's, ajustável de 30/50mm, Cor Alumínio	4	0010047056
		10	0010047057
1	 Fixador terminal Para fixar o módulo sobre o perfil ou sobre os mini-rail's, ajustável de 30/50mm, Cor Preta	4	0010047054
		10	0010047055
2	 Fixador intermédio Para fixar o módulo sobre o perfil ou sobre os mini-rail's, ajustável de 30/35-50/55mm, Cor Alumínio	2	0020276021
		10	0020228552
2	 Fixador intermédio Para fixar o módulo sobre o perfil ou sobre os mini-rail's, ajustável de 30/35-50/55mm, Cor Preta	2	0020276030
		10	0020228548

Outros acessórios para fixação



	Descrição	Nº de unidades	Referência
1	 Conector de perfil em cruz, 40 x 37 mm Nota: Um conector por ponto de cruz	4	0020271100
		20	0020228545
2	 Kit de proteção anti-deslizante	25	0020228553
3	 Clip de bloqueio em alumínio, Cor Alumínio Para evitar deslizamento dos módulos	20	0020228554
	 Clip de bloqueio em alumínio, Cor Preta Para evitar deslizamento dos módulos	20	0020228541
5	 Espigão para fixação em aço inox M10 x 200 mm sem suporte Inclui vedação EPDM	2	0020271095
		10	0020228539



PINTO & CRUZ
Tubagens e Sistemas

SEDE

Rua Eng. Ferreira Dias, 469
4100-247 Porto
(+351) 226 150 530
tubos@pintocruz.pt

LOJAS

BRAGA

Lugar da Formigueira, Lote A - 7
Frossos
4705-349 Braga
(+351) 253 467 094
loja.braga@pintocruz.pt

PORTO

Z. I. Porto
Rua Manuel Pinto de Azevedo, 222
4100-320 Porto
(+351) 226 150 530
loja.porto@pintocruz.pt

AVEIRO

Z. I. Taboeira
Trav. Cascorras, L20 - Esgueira
3800-429 Aveiro
(+351) 234 781 373
loja.aveiro@pintocruz.pt

VISEU

EN 231, N.º 12, Cabanões
3500-885 Viseu
(+351) 232 099 720
loja.viseu@pintocruz.pt

LEIRIA

Rua da Casa do Guarda
Zona Ind. Pousos, lote 21
2410-408 Leiria
(+351) 244 801 867
loja.leiria@pintocruz.pt

BENAVENTE

Lote Industrial 14
Vale Tripeiro
2130-354 Benavente
(+351) 263 519 941
loja.benavente@pintocruz.pt

LISBOA

Rua Augusto Pina, 3/3A
1500-065 Lisboa
(+351) 217 143 006
loja.benfica@pintocruz.pt

SEIXAL

Z. I. Casal do Marco
Rua António Macedo, 25
2840-175 Seixal
(+351) 217 655 550
loja.seixal@pintocruz.pt

LOULÉ

Parque Infante, Fração H
Sítio Franqueada
8100-302 Loulé
(+351) 289 092 732
loja.loule@pintocruz.pt

PARCHAL

Rua Foz do Arade, 17
8400-611 Lagoa
(+351) 282 427 584
loja.parchal@pintocruz.pt

PONTA DELGADA

Azores Retail Park
Rua Azores Parque, Arm. 1.20
9500-702 Ponta Delgada
(+351) 296 630 540
loja.pontadelgada@pintocruz.pt

FUNCHAL

Caminho da Ribeira Grande, 39
Santo António
9020-114 Funchal
(+351) 291 098 568
loja.funchal@pintocruz.pt