



Este projeto recebe financiamento da União Europeia no âmbito do programa de investigação e inovação Horizonte 2020, sob o contrato No649905

# LabelPack **A+**



## **A etiquetagem energética de produtos e sistemas de aquecimento**



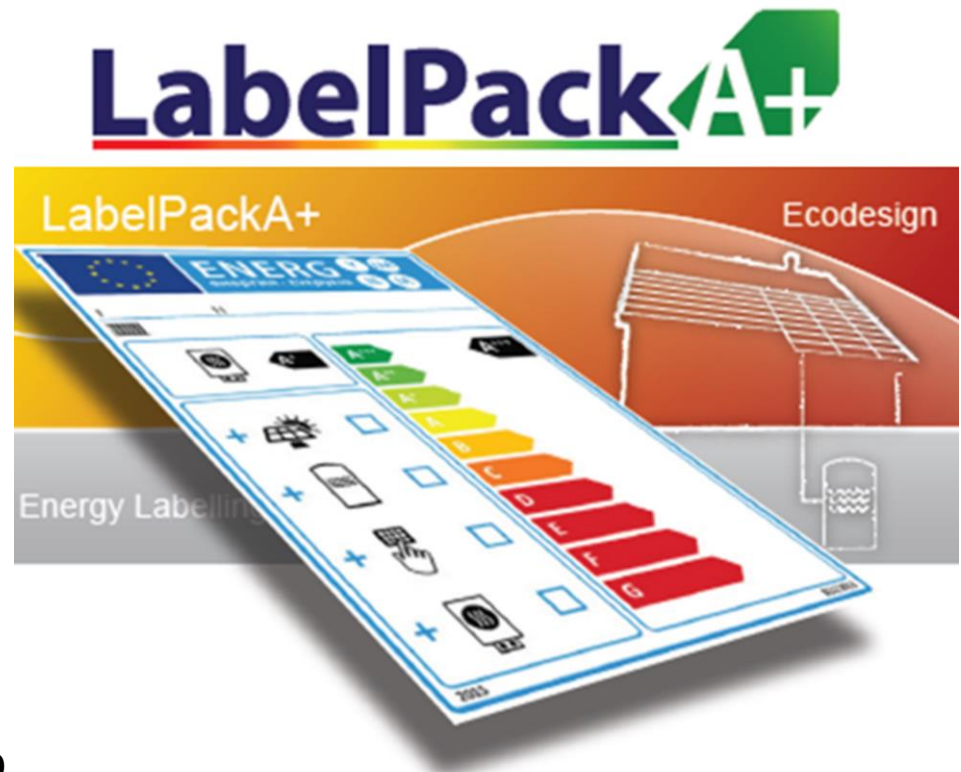
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Joana Fernandes  
Direção de Edifícios

2 de Fevereiro, Lisboa

## CONTEÚDOS

- O CONTEXTO DA DIRETIVA ERP, ECODESIGN E ETIQUETAGEM ENERGÉTICA
- *LOTS* DE PRODUTOS RELEVANTES NO MERCADO DE AQUECIMENTO
- OS REGULAMENTOS DE AQUECIMENTO
- PRODUTOS DE AQUECIMENTO COM ETIQUETA ENERGÉTICA
- AS PRINCIPAIS NOVIDADES DA ETIQUETAGEM ENERGÉTICA DE AQUECIMENTO
- DOCUMENTAÇÃO RELEVANTE
- PROMOÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE MERCADO
- O PROJETO LABEL PACK A+



# O CONTEXTO DA DIRETIVA ERP, ECODESIGN E ETIQUETAGEM ENERGÉTICA

## UE – Objetivos energia-clima

### Metas para 2020 (aprovadas em 2007):

- 20% Redução emissões de CO<sub>2</sub>
- 20% Energias Renováveis
- 20% Eficiência Energética

### Metas para 2030 (aprovadas em 2013):

- 40% % Redução emissões de CO<sub>2</sub>
- 27% Energias Renováveis
- 27% Eficiência Energética

## Instrumentos Europeus

- Diretiva de Eficiência Energética (2012/27/UE – DL 68-A/2015)
- Diretiva Desempenho Energético Edifícios (2010/31/EU – DL 118/2013)
- Diretiva das Renováveis ( 2009/28/CE – DL 39/2013)
- **Diretiva Eco Design, ErP (2009/125)**
- ***Diretiva de Etiquetagem Energética (2010/30/UE – DL 63/2011 )***
- *EU-Pacote Clima Energia*

# O CONTEXTO DA DIRETIVA ERP, ECODESIGN E ETIQUETAGEM ENERGÉTICA

## Eco Design (Diretiva 2009/125/EC)

**regula o mercado impondo requisitos mínimos relativos ao design e conceção de produto**

- Estabelecimento de critérios mínimos de eficiência energética e utilização de recursos
- Harmonização dos requisitos a nível Europeu com vista a facilitar a comercialização de produtos na EU.

## Etiqueta Energética (Diretiva 2010/30/EU)

**apresenta a classe de eficiência energética dos produtos**, visando influenciar a tomada de decisão do consumidor, incluindo o critério de consumo energético na sua avaliação, e, **motivar os fabricantes a desenvolver produtos mais eficientes.**

- Apoiar o crescimento e desenvolvimento de tecnologias mais eficientes.

**As Diretivas Europeias, generalistas, são complementadas por regulamentos delegados que definem os critérios específicos para cada gama de produtos. Quer as diretivas quer os regulamentos são transpostos para legislação interna via tradução dos regulamentos.**

# O CONTEXTO DA DIRETIVA ERP, ECODESIGN E ETIQUETAGEM ENERGÉTICA



The screenshot shows the 'ENERGY' section of the European Commission website. The breadcrumb trail is: European Commission > Energy > Topics > Energy Efficiency > Energy efficient products. The 'TOPICS' menu is active. Under 'Energy efficient products', there are links to: Electric Motors, Lighting, Heaters, Tyres, Vacuum cleaners, and Cooking appliances. A featured image shows a hand pressing a button labeled 'EcoTime' on a device. The 'LATEST' section lists several updates: Madrid Forum (6 October 2016), EU Sustainable Energy Week 2016 (13 June 2016), EU energy efficiency rules and the road ahead: give your feedback! (7 January 2016), Energy efficiency employs nearly 1 million in the EU (17 December 2015), and EU energy stories: how hydrogen could balance renewable electricity supply with demand (10 December 2015). A 'View all latest' link is at the bottom right. An 'Overview' section provides context on energy labels and standards in the EU.

**Overview**

In the European Union, many everyday products such as washing machines, refrigerators and cooking appliances carry energy labels and have been designed to meet minimum energy efficiency standards.

The result of these labels and standards will be an energy saving of around 175 Mtoe by 2020, roughly equivalent to the annual primary energy consumption of Italy. For consumers, this means a saving of €465 per year on household energy bills. Moreover, energy efficiency measures will create €55 billion in extra revenue for European companies.

<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products>

# O CONTEXTO DA DIRETIVA ERP, ECODESIGN E ETIQUETAGEM ENERGÉTICA

UE estima que as medidas ecodesign adotadas até 2014 podem induzir uma poupança de **900 TWh** em 2020, consubstanciando 1/3 da meta UE.

Antti Peltomäki, Deputy Director-General DG ENTR , 20/02/2014  
(traduzido por Paula Gomes, DGEG)



*In the European Union, many everyday products such as washing machines, refrigerators and cooking appliances carry energy labels and have been designed to meet minimum energy efficiency standards.*

***The result of these labels and standards will be an energy saving of around 175 Mtoe by 2020, roughly equivalent to the annual primary energy consumption of Italy.***

*For consumers, this means a saving of €465 per year on household energy bills.*

*Energy efficiency measures will create €55 billion in extra revenue for European companies.*

## CLASSE ENERGÉTICA

- A escala de eficiência energética atribui a classe A++ aos produtos mais eficiente e G aos menos eficientes, ou seja, que mais energia consomem em funcionamento.
- A classe energética reflete o consumo de energia durante a utilização do produto, não incluindo as fases de conceção e final de vida.



## CONTEÚDO DOS REGULAMENTOS DE ETIQUETAGEM

- Todos os **novos produtos** abrangidos pela Diretiva, que sejam colocados no mercado **devem apresentar informação relativa ao seu desempenho energético** (ficha de produto e etiqueta energética),
- A apresentação da etiqueta energética permite ao **consumidor fazer uma comparação** direta entre produtos, facilitando a aquisição de produtos mais eficientes,
- A **etiqueta energética deve estar disponível no ponto de venda do produto**, cabendo ao profissional que está em contacto com o consumidor garantir que o consumidor tem acesso a esta informação,
- Os fabricantes devem responder aos pedidos de informação indicados pela Comissão Europeia para cada produto, devendo, no mínimo disponibilizar as fichas de produto,
- **Para abranger os vários produtos e sistemas de aquecimento foram desenvolvidas várias etiquetas.**



## CLASSES DE PRODUTOS RELEVANTES

**Que categorias de produtos são relevantes no contexto EcoDesign e Etiquetagem Energética?**

- Produtos consumidores de energia (por exemplo: eletrodomésticos) e produtos que apesar de não utilizarem energia directamente, influenciam o consumo global de energia dos produtos ou sistemas,
- Volume do Mercado Europeu de 200.000 produtos/ano (em categorias de produtos)
- Produtos relevantes para o ambiente e elevado potencial de poupança energética,
- Produtos com elevado potencial de melhoria do seu desempenho ambiental.

Atualmente existem 18 regulamentos para Etiquetagem energética e um regulamento horizontal para a comercialização de produtos na internet.

## LOTS DE PRODUTOS COM ETIQUETA ENERGÉTICA



Máquinas de Lavar  
Loiça



Aparelhos de  
Refrigeração



Máquinas de Lavar  
Roupa



Televisores



Aparelhos de Ar  
Condicionado



Fornos e Exaustores



Máquinas de Secar  
Roupa



Lâmpadas e  
Luminárias



Aspiradores



Aquecedores  
Ambiente



Aquecedores de Água



Pneus

Fonte: [www.seep.pt](http://www.seep.pt)

## **LOTS DE PRODUTOS RELEVANTES NO MERCADO DE AQUECIMENTO**

- **Lot 1 Aquecedores ambiente** (Regulamento Delegado (UE) n.º 811/2013 e n.º 813/2013)
- **Lot 2 Aquecedores de água** (Regulamento Delegado (UE) n.º 812/2013 e n.º 814/2013 )
- Lot 10 Ar condicionado residencial
- Lot 11 Motores Elétricos, Ventiladores Bombas elétricas
- Lot 15 Caldeiras de Combustíveis Sólidos
- Lot 20 Aquecedores locais

Consulte também:

<http://www.eceee.org/ecodesign/products>

[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/list\\_of\\_energylabelling\\_measures.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/list_of_energylabelling_measures.pdf)

[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/list\\_of\\_ecodesign\\_measures.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/list_of_ecodesign_measures.pdf)

## OS REGULAMENTOS DE AQUECIMENTO

- ★ **Regulamento Delegado n.º 811/2013**, rotulagem energética dos **aquecedores de ambiente, aquecedores combinados, sistemas mistos de aquecedor de ambiente**, dispositivo de controlo de temperatura e dispositivo solar e sistemas mistos de aquecedor combinado, dispositivo de controlo de temperatura e dispositivo solar
- ★ **Regulamento Delegado n.º 812/2013**, rotulagem energética dos **aquecedores de água**, reservatórios de água quente e **sistemas mistos de aquecedor de água** e dispositivo solar
- ★ Regulamento n.º 813/2013, requisitos de conceção ecológica aplicáveis aos aquecedores de ambiente e aquecedores combinados
- ★ Regulamento n.º 814/2013, aos requisitos de conceção ecológica aplicáveis aos aquecedores de água e reservatórios de água quente
- ★ Regulamento N.º 518/2014, rotulagem dos produtos ErP na Internet

## PRODUTOS DE AQUECIMENTO COM ETIQUETA ENERGÉTICA

	Eco Design	Etiqueta Energética
Aquecedores Ambiente	0-400 kW	0-70 kW
Bombas de Calor	0-400 kW	0-70 kW
Bombas de Calor Baixa Temp	0-400 kW	0-70 kW
Aquecedores Combinados	0-400 kW ≤ 50 kWel	0-70 kW ≤ 50 kWel
Aquecedores de água e sistemas combinados	0-400 kW	0-70 kW
Reservatórios de água quente	≤ 2000 litros	≤ 500 litros
Sistemas de produtos com controladores e/ou sistemas solares		0-70 kW Armazenamento ≤ 500 litros*

Exceções: Combustíveis sólidos, biomassa / vapor e sistemas de aquecimento a ar

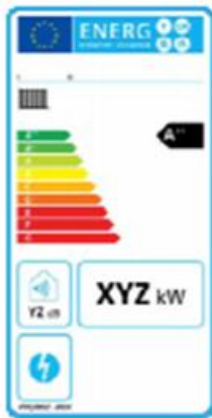
\* Reservatórios ≤ 2000 l devem ser disponibilizados com ficha técnica

# PRODUTOS DE AQUECIMENTO COM ETIQUETA ENERGÉTICA

- Lot 1 Aquecedores de ambiente



Aquecedores ambiente



Aquecedores com cogeração



Bombas de calor



Bombas de calor baixa temperatura



Aquecedores combinados

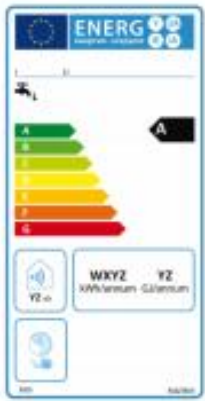


Aquecedores combinados com bomba de calor

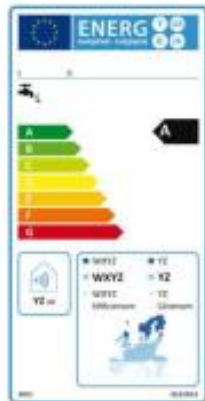


# PRODUTOS DE AQUECIMENTO COM ETIQUETA ENERGÉTICA

- Lot 1 Aquecedores de água



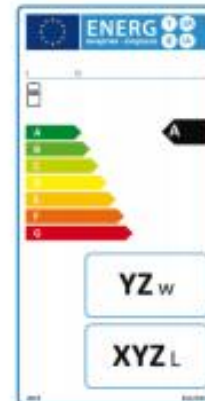
Aquecedor Convencional



Sistema Solar Térmico



Aquecedor Bomba de Calor



Reservatório de água quente



# AS PRINCIPAIS NOVIDADES DA ETIQUETAGEM ENERGÉTICA DE AQUECIMENTO

- **A introdução da etiqueta energética de sistema misto;**
- **O conceito de perfil de carga para as necessidades de águas quentes;**
- **A etiqueta energética com diferentes unidades energéticas;**
- **As perdas térmicas (reservatórios) como determinante da classe energética;**
- **A consideração dos dispositivos solares térmicos para o cálculo da classe energética;**
- **Diferente escala de classes para produtos e para sistemas mistos;**
- **Os produtos e sistemas combinados: duas classes, um produto/sistema;**
- **A multitude de agentes envolvidos no cálculo e emissão da etiqueta de sistema misto;**



## A ETIQUETA ENERGÉTICA DE SISTEMAS MISTOS

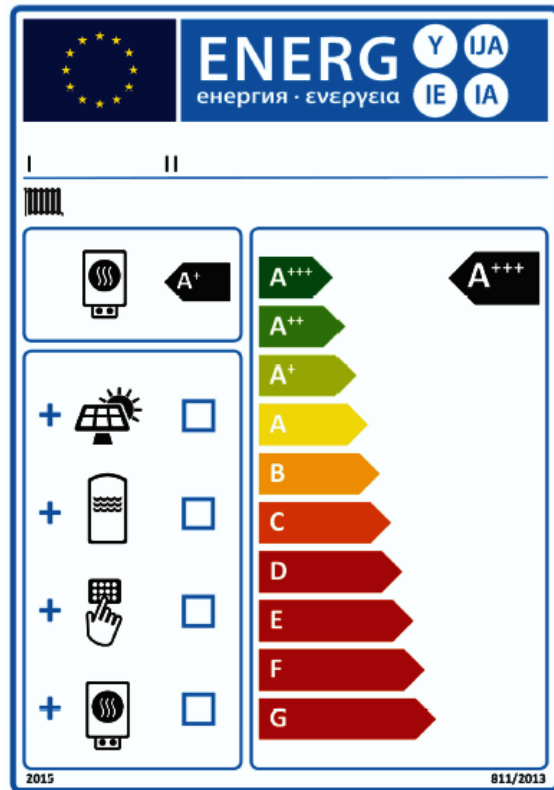
A etiqueta energética aplica-se a produtos convencionais, produtos individuais, mas também a **sistemas mistos**.

**Os sistemas mistos são constituídos por aquecedores convencionais combinados com sistemas solares térmicos e/ou dispositivos de controlo de temperatura.**

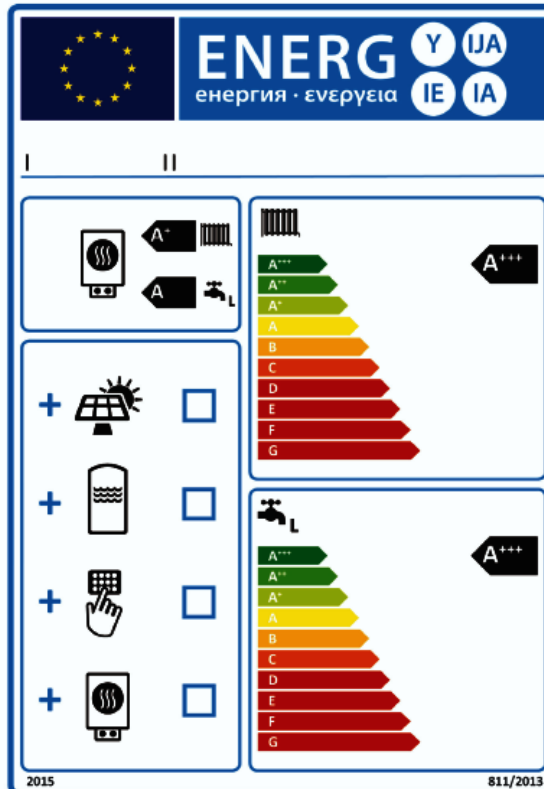
Podem-se definir dois tipos de sistemas:

- **Standard** – um sistema misto de produtos provenientes de um só fabricante ( mesma marca comercial) e que são compilados pelo mesmo em fábrica e são apresentados ao consumidor como uma solução final,
- **Customizado** – um sistema misto de produtos (não necessariamente da mesma marca comercial) que são compilados como um sistema pelo distribuidor no momento da venda, para responder às necessidades de um consumidor específico.

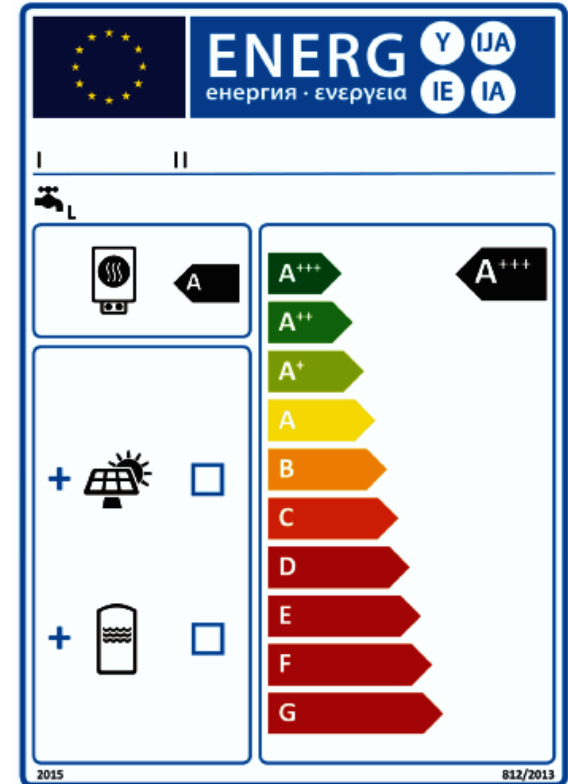
# A ETIQUETA ENERGÉTICA DE SISTEMAS MISTOS



Sistema misto de aquecimento ambiente



Sistema misto de aquecimento combinado

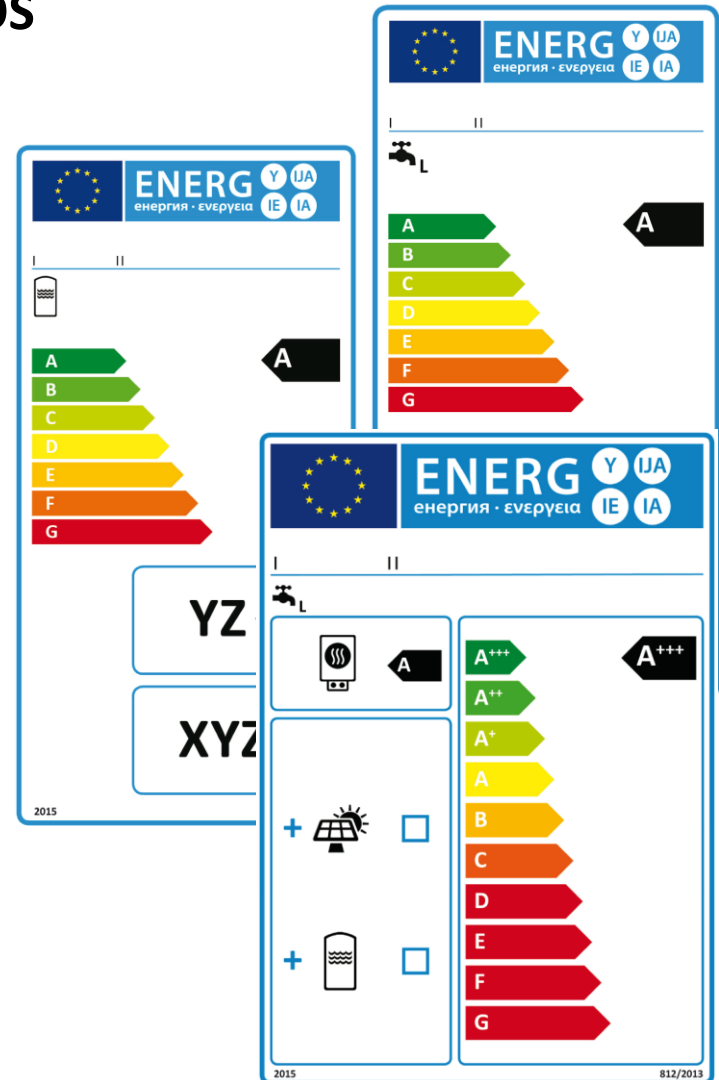


Sistema misto de aquecimento de água

# A ETIQUETA ENERGÉTICA DE SISTEMAS MISTOS

Aquando da aquisição de um sistema misto, seja este *standard* ou customizado, o consumidor final deve receber, para além das etiquetas energéticas dos produtos individuais, uma etiqueta energética que indique a classe energética do sistema de aquecimento como um todo.

A regulamentação europeia aplica-se também a produtos e sistemas de aquecimento vendidos na internet, onde a etiqueta energética digital, bem como a ficha técnica devem estar disponíveis.



## O CONCEITO DE PERFIL DE CARGA PARA AS NECESSIDADES DE AQS

**A eficiência energética de um aquecedor de água tem que ser calculada em função do perfil de carga com o qual o produto é testado, 3XS a XXL.**

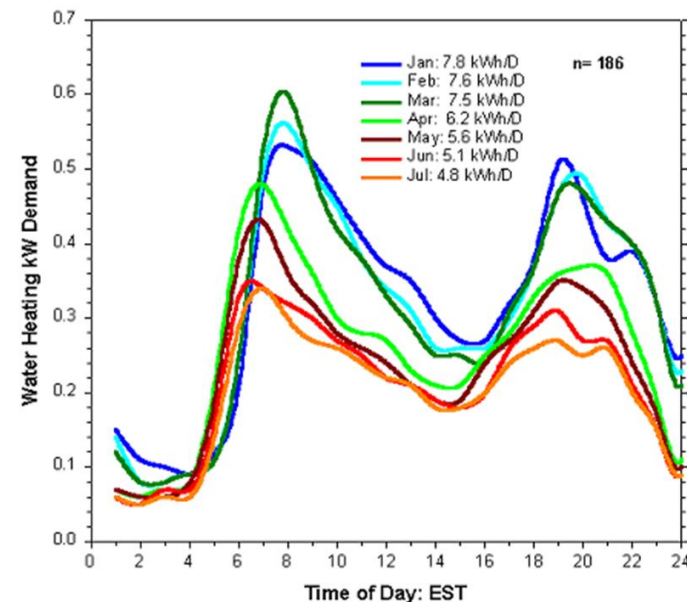
- O perfil de carga é definido por uma sequência de toma de água quente ao longo de 24 horas.
- Cabe ao fabricante a responsabilidade de seleccionar o perfil de carga com o qual o aquecedor é testado.
- Cada aquecedor tem associado no mínimo um perfil de carga.



O perfil de carga declarado deve ser o perfil de carga máximo ou o imediatamente inferior do perfil de carga máximo que pode ser satisfeito com a solução de aquecimento.

## O CONCEITO DE PERFIL DE CARGA PARA AS NECESSIDADES DE AQS

- Os Regulamentos exploram a metodologia de cálculo do perfil de carga.
- Por exemplo, numa habitação com dois quartos, T2, considera-se a permanência de três habitantes, com uma carga diária de três duches, ao que corresponde o perfil L.























Cada perfil de carga pode também ser expresso em termos de consumo de energia:

Perfil de carga	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Qref (kWh/dia)	0.345	2.1	2.1	2.1	5.845	11.655	19.07	24.53

Em sistemas mistos de aquecimento de água são apenas considerados os perfis M a XXL, dimensão a partir do qual se considera interessante a integração de um sistema solar térmico.


# O CONCEITO DE PERFIL DE CARGA PARA AS NECESSIDADES DE AQS

Perfil de consumo	Pictograma com perfil de utilização	Necessidades associadas ao perfil de consumo
3XS	 35°C	1 torneira com tomadas a 35°C
XXS	 40°C	1 torneira com tomadas a 40°C
XS		1 duche
S	  35°C	1 duche e 1 torneira com tomadas a 35°C
M	2x   55°C	2 duches e lavatório com água a 55°C
L	   55°C	1 duche, 1 banho de imersão e lavatório com água a 55°C
XL	3x    55°C	3 ocupantes: duche, banho de imersão e lavatório com água a 55°C
XXL	3x    55°C	3 ocupantes: duche, banho de imersão e lavatório com água a 55°C em simultâneo
3XL	8x   55°C	8 ocupantes: duches com água a 55°C
4XL	16x   55°C	16 ocupantes: duches com água a 55°C


# A ETIQUETA ENERGÉTICA COM DIFERENTES UNIDADES ENERGÉTICAS

## Aquecedor tradicional de AQS classes A a G


1. Fornecedor ou a marca comercial
2. Identificador de modelo do fornecedor
3. O tipo de produto é identificado pelo pictograma
 



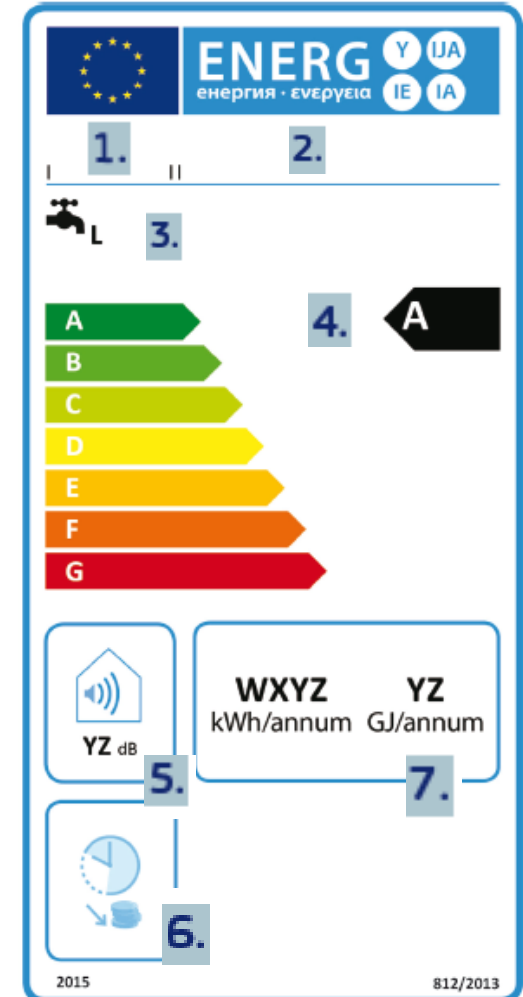
Radiador



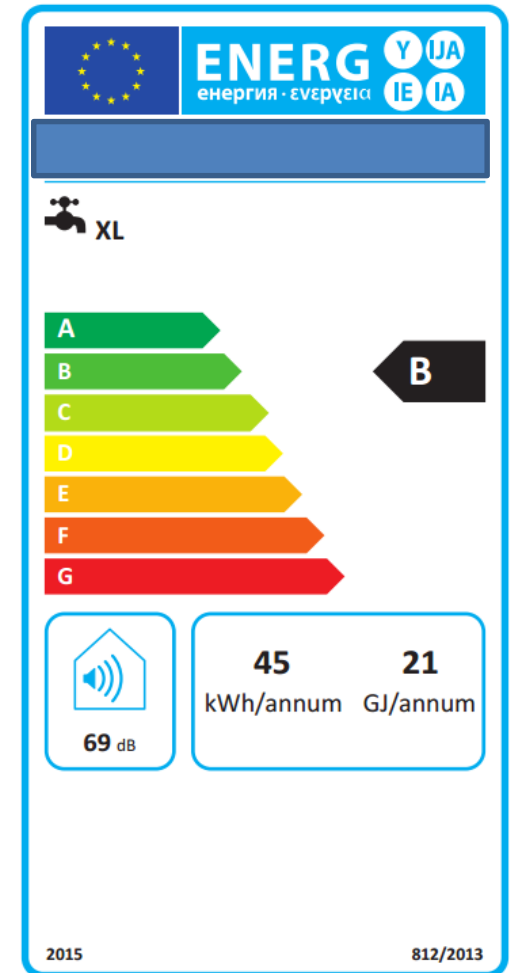
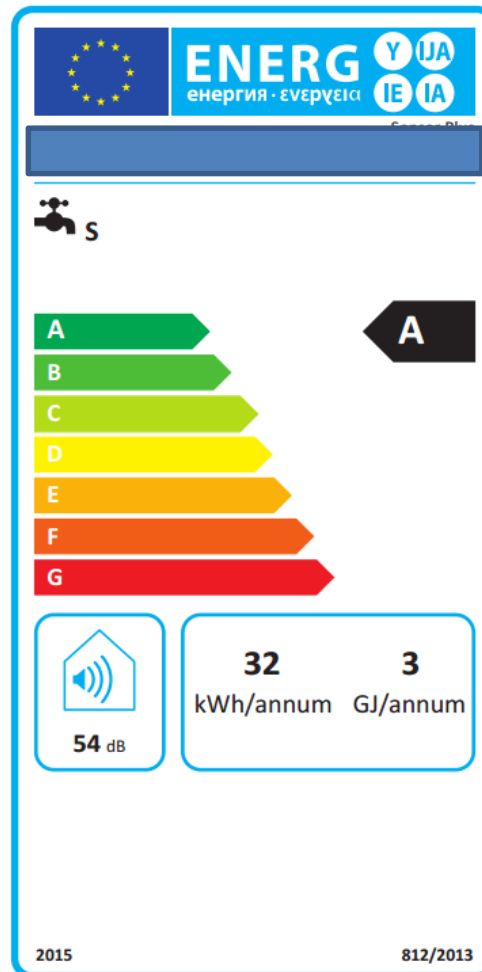
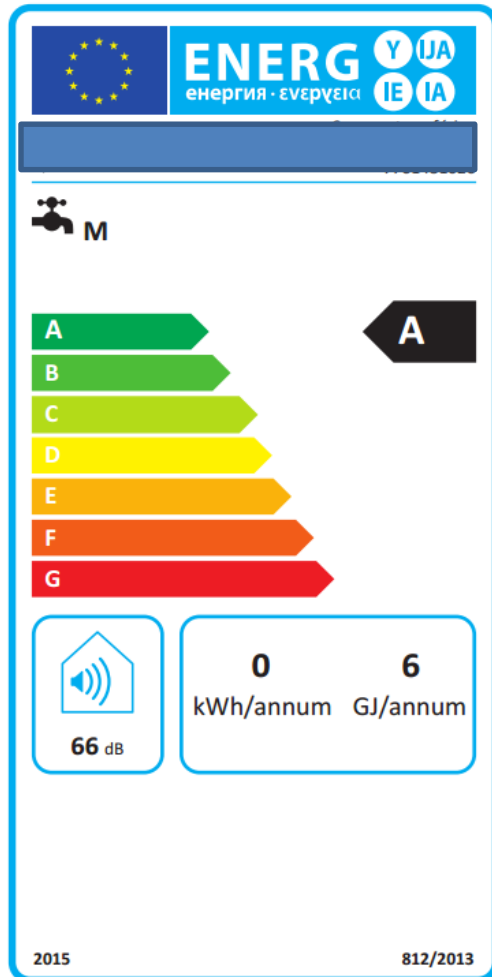
Toma de água



Reservatório
4. Classe de eficiência energética do aquecimento de água
5. Nível máximo de ruído exterior
6. Para os aquecedores de água tradicionais capazes de funcionar unicamente fora das horas de pico
7. O **consumo anual de eletricidade**, expresso em **kWh em termos de energia final e/ou o consumo anual de combustível**, expresso em **GJ em termos de GCV** (Valor calorífico bruto)



# A ETIQUETA ENERGÉTICA COM DIFERENTES UNIDADES ENERGÉTICAS



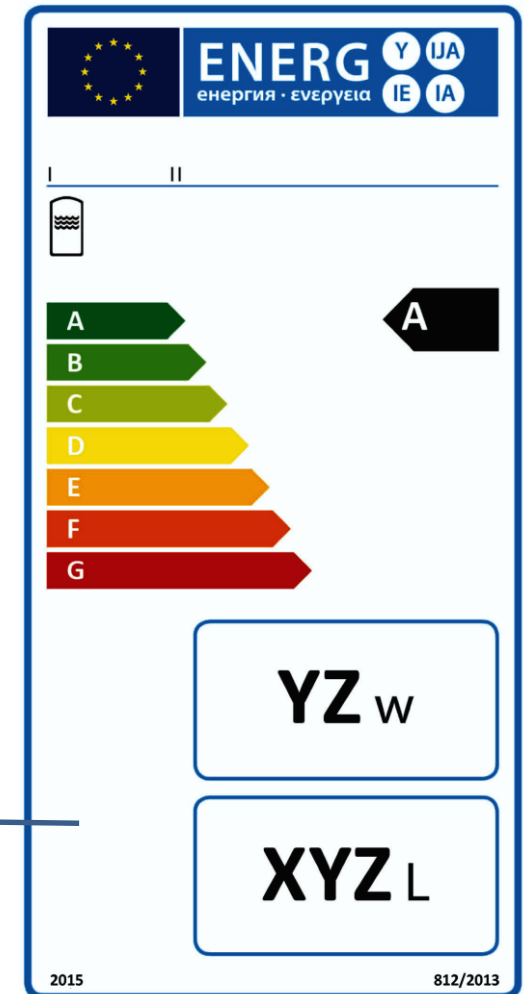


## AS PERDAS TÉRMICAS NA DETERMINAÇÃO DA CLASSE DE RESERVATÓRIOS

A classe de eficiência energética de um reservatório de água quente é determinada com base nas suas perdas permanentes de energia, função do volume de acumulação do reservatório.

As perdas permanentes de energia, em W.

Volume útil do reservatório de água quente, em litros.



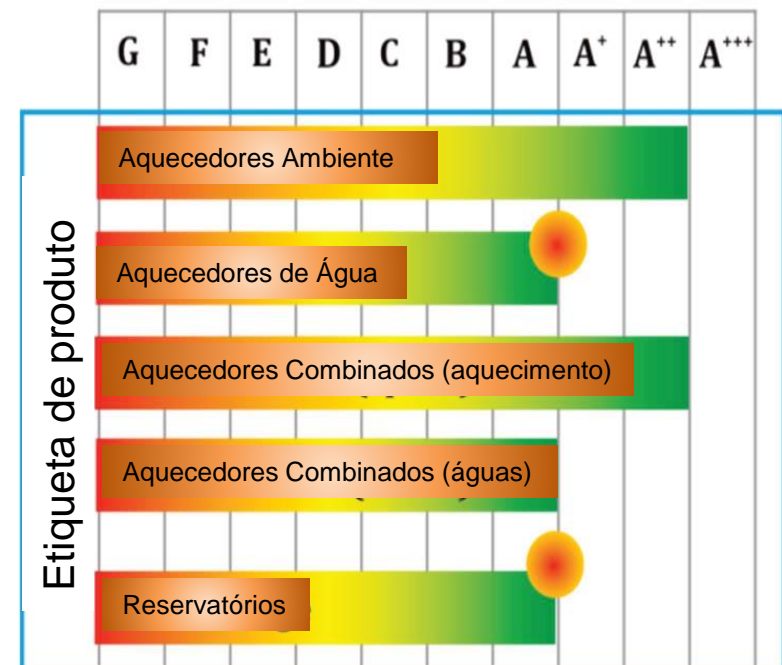
# SOLAR TÉRMICO NO CÁLCULO DA CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

*Per se*, os dispositivos solares não requerem etiqueta energética.

A **exceção** são os sistemas de circulação natural, **termossifões, com resistência elétrica integrada** (são definidos no regulamentos delegados como “aquecedores de água solares”).

De acordo com a metodologia de cálculo da classe de eficiência energética, os aquecedores de água solares estão limitados à classe A, uma vez que os aquecedores de água elétricos tem uma eficiência pré-definida de 40% e, como tal um aquecedor elétrico será sempre classe C ou D, que sobe para A com a integração do sistema solar.

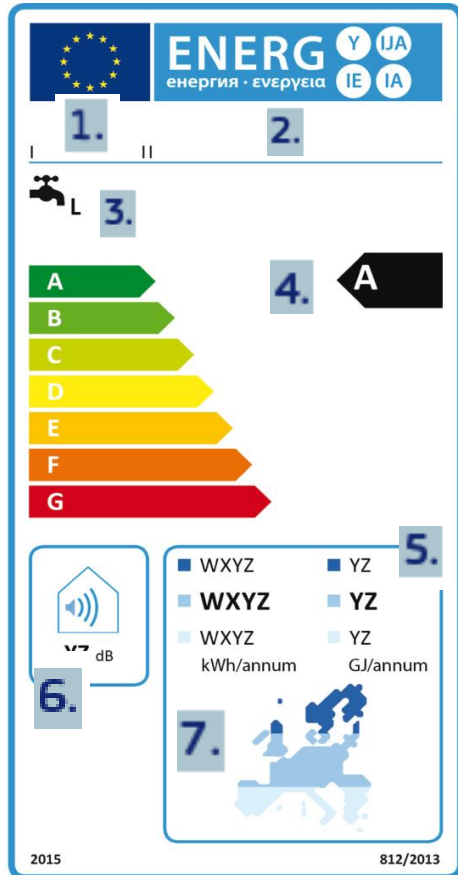
## Fase 1



Escala das classes energéticas dos produtos de aquecimento, com destaque para a subida de classe com integração de soluções solares.  
(Fonte: “Ecodesign and the Energy label for solar thermal related products – Part 1., 2015, vAconsult)

# SOLAR TÉRMICO NO CÁLCULO DA CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

## Aquecedores de água solares das classes de eficiência energética de A a G



1. Fornecedor ou a marca comercial
2. Identificador de modelo do fornecedor
3. Função de aquecimento de água, com o perfil de carga declarado
4. A classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas médias
5. O consumo anual de eletricidade, expresso em kWh em termos de energia final, ou o consumo anual de combustível, expresso em GJ em termos de GCV (Valor calorífico bruto), em condições climáticas médias, mais frias e mais quentes;
6. Nível máximo de ruído exterior
7. O mapa solar da Europa, mostrando três zonas indicativas de radiação solar global (kWh/ano e GJ/ano);

## SOLAR TÉRMICO NO CÁLCULO DA CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

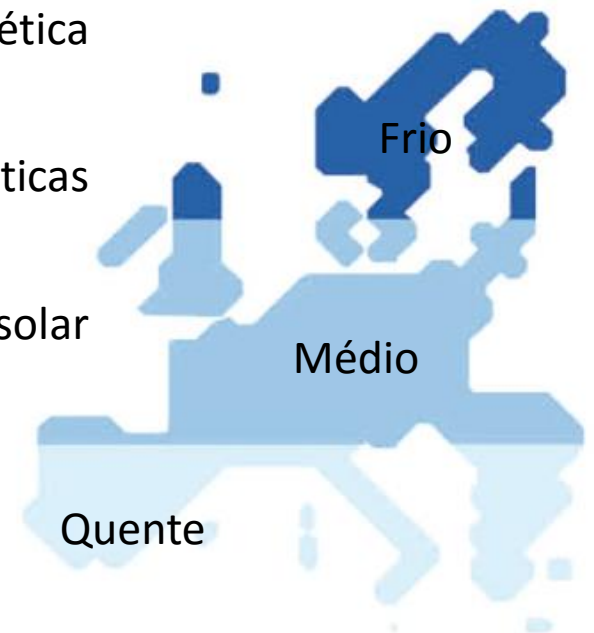
**A eficiência energética tem que ser calculada para climas médios, frios e quentes, definidos genericamente para três zonas geográficas.**

A etiqueta energética tem que apresentar a eficiência energética em condições climáticas médias.

Os cálculos devem também ser feitos para condições climáticas frias e quentes.

Condições climáticas = condições de temperatura e radiação solar global específicas de uma determinada localização.

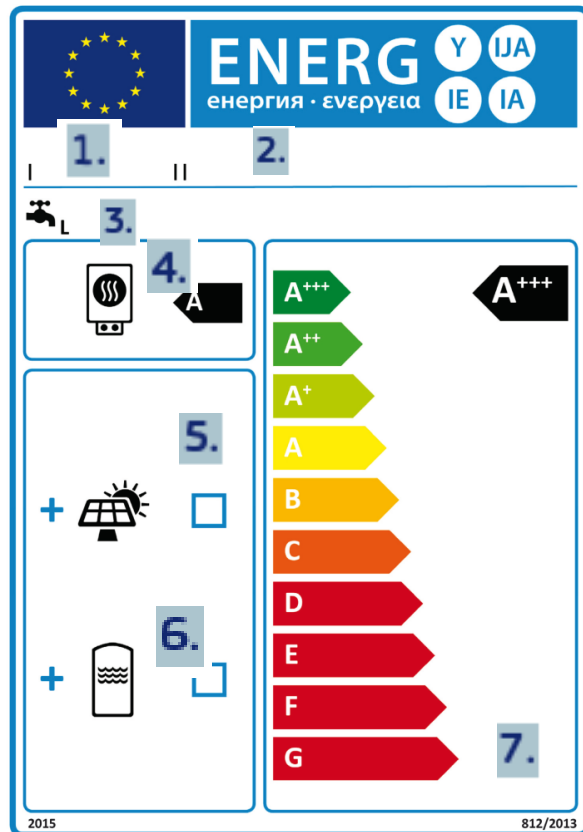
- **Média: Estrasburgo**
- **Frio: Helsínquia**
- **Quente: Atenas**



Os parâmetros técnicos a considerar nas condições de ensaio dos dispositivos solares constam do Regulamento Delegado n.º 812/2013, Anexo III. Os resultados para as 3 condições climáticas devem ser incluídos nas fichas de produto e de sistema.

# SOLAR TÉRMICO NO CÁLCULO DA CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Sistemas mistos de aquecedor de água e dispositivo solar, classes de A +++ a G

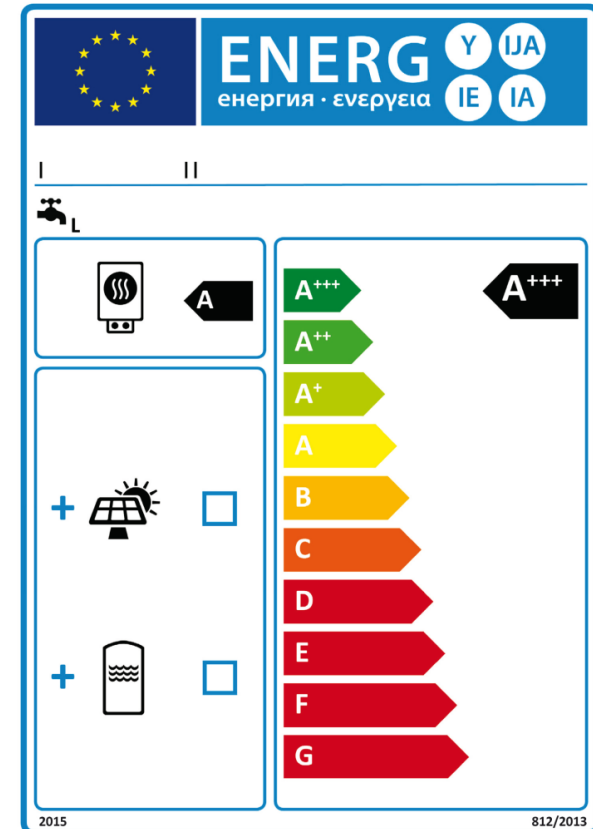
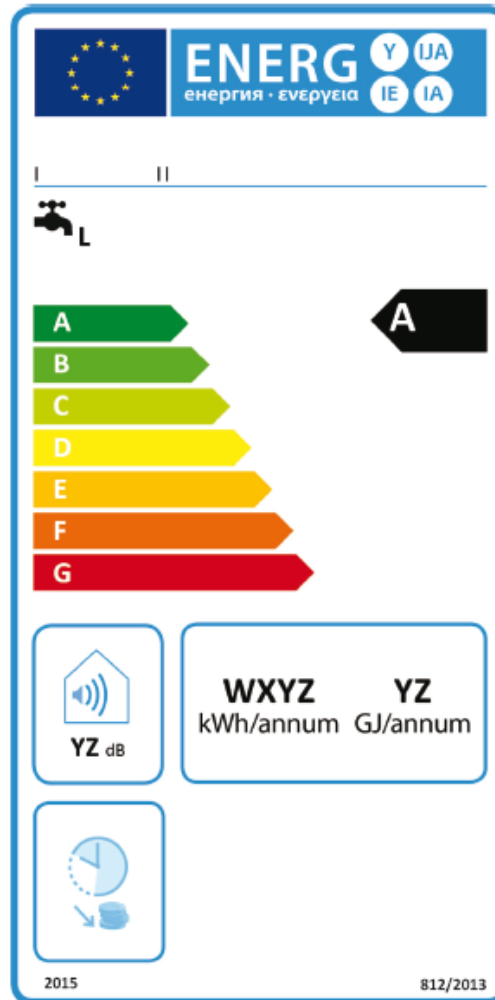


1. Fornecedor ou a marca comercial
2. Identificador de modelo do fornecedor
3. Função de aquecimento de água, com o perfil de carga
4. A classe de eficiência energética do aquecimento de água do aquecedor de água
5. Indicação de que se o sistema possui ou não um coletor solar
6. Indicação de que o sistema possui ou não um reservatório de água quente
7. A classe de eficiência energética do aquecimento de água do sistema misto de aquecedor de água e dispositivo solar.

## DIFERENTE ESCALA DE CLASSES PARA PRODUTOS E PARA SISTEMAS MISTOS

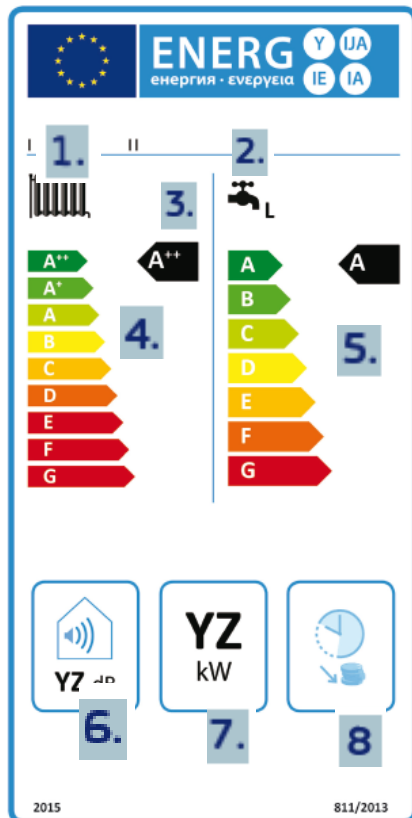
A escala de classes de eficiência energética de produtos vai de G a A.

Para sistemas mistos a classe está entre **G e A+++**, espelhando o ganho de eficiência que advém da integração de um sistema solar térmico.



# DUAS CLASSES ENERGÉTICAS – UM SÓ PRODUTO OU SISTEMA

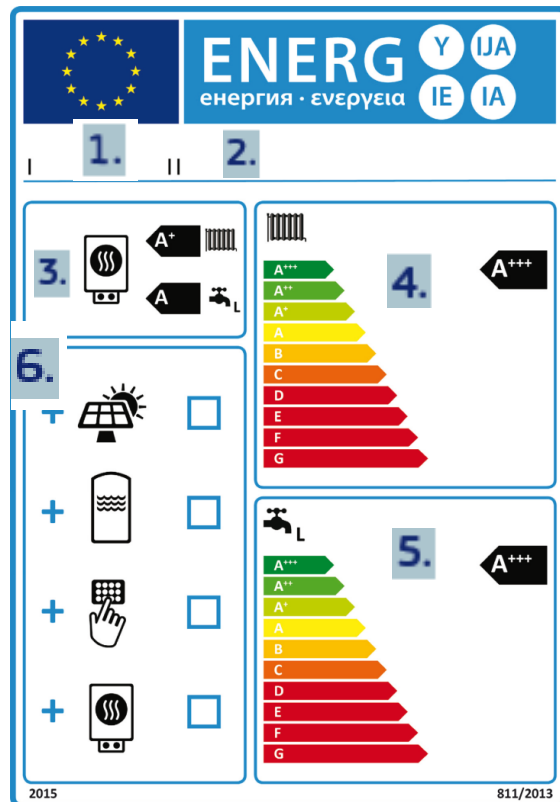
## Produtos combinados de aquecedor ambiente e de água









1. Fornecedor ou a marca comercial
2. Identificador de modelo do fornecedor
3. Função de aquecimento ambiente e de água
4. A classe de eficiência energética de aquecimento ambiente
5. A classe de eficiência energética de aquecimento de água
6. Nível máximo de ruído interior
7. Potência calorífica nominal
8. Caldeiras combinadas que operam apenas fora das horas de ponta

# DUAS CLASSES ENERGÉTICAS – UM SÓ PRODUTO OU SISTEMA

## Sistemas combinados de aquecedor ambiente e de água e dispositivo solar



1. Fornecedor ou a marca comercial
2. Identificador de modelo do fornecedor
3. Função de aquecimento ambiente  e de água  e indicação da classe energética do produto para cada função
4. A classe de eficiência energética de aquecimento ambiente
5. A classe de eficiência energética do sistema misto para aquecimento de água
6. Indicação dos produtos que constituem o sistema misto

- +  Sistema energia solar
- +  Reservatório
- +  Controlador de temperatura
- +  Aquecedor suplementar



## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



**Fornecedores**

**Distribuidores**

**Projetistas**

**Instaladores  
Agregadores**

**Vendedores**

**Consumidor  
Final**

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



«**Fornecedor**»: o fabricante ou o seu representante autorizado na União ou o importador que coloca o produto no mercado ou o coloca em serviço no mercado da União.

### Fornecedores

O fornecedor é responsável pela disponibilização de toda a documentação relevante, etiqueta energética, ficha de produto e informação adicional ao distribuidor a fim de garantir que a mesma é disponibilizada ao consumidor final.

A responsabilidade recai sobre produtos individuais e sistemas mistos pré-definidos, ou seja um sistema constituído e disponibilizado pelo mesmo fornecedor.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



«**Distribuidor**»: o retalhista ou outra pessoa que venda, alugue, ofereça para locação com opção de compra ou exponha produtos destinados ao utilizador final

### Distribuidores

O distribuidor tem que garantir que a etiqueta energética é apresentada juntamente com o produto no momento da venda e que toda a documentação relevante é disponibilizada ao consumidor.

O distribuidor pode igualmente propor sistemas mistos customizados e neste caso é ele o responsável pelo cálculo e emissão da etiqueta.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



### Projetistas

**Projetistas:** são responsáveis pela definição de projetos de sistemas de aquecimento mais complexos e, embora não tenham qualquer obrigatoriedade quanto à emissão da etiqueta energética do sistema misto, têm responsabilidades na definição dos cadernos de encargos e acompanhamento do processo de aquisição de equipamentos.

Em sistemas definidos por um projetista, a etiqueta do sistema misto é da responsabilidade do vendedor ou do instalador agregador que responde ao projeto.

Nestes casos o projetista deve simular a classe energética do sistema misto e garantir, com o profissional responsável pela venda final, que a classe prevista é alcançada.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



**Instalador Agregador:** o profissional é responsável pela constituição (conjugação) e instalação do sistema de aquecimento customizado.

Instaladores  
Agregadores

Em sistemas definidos por um instalador agregador é este o profissional responsável pelo cálculo e emissão da etiqueta de sistema misto e disponibilização da mesma ao consumidor final.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



**Vendedor:** o profissional que aconselha o consumidor final, podendo vender sistemas mistos standard ou customizados por si.

Vendedores

Em sistemas mistos customizados, definidos pelo vendedor/retalhista, é este o profissional responsável pelo cálculo e emissão da etiqueta de sistema misto e disponibilização da mesma ao consumidor final.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES



**Consumidor final:** deve estar atento à disponibilização da etiqueta energética e demais informação relevante e exigir que a mesma lhe seja facultada no momento da decisão de aquisição.

Consumidor  
Final

Sempre que não seja apresentada e disponibilizada informação relativa à classe de eficiência energética do produto ou sistema de aquecimento no momento da decisão de aquisição, o consumidor deve reportar às autoridades competentes, designadamente à ASAE, responsável pela vigilância e fiscalização do mercado.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Produto individual

É da responsabilidade do fornecedor disponibilizar ao distribuidor a etiqueta energética do produto, bem como a demais documentação relevante.





# RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

## Produto individual

### Obrigações do fornecedor:

- Disponibilizar a etiqueta de acordo com regulamentos da UE
- Disponibilizar a ficha de produto como base à emissão da etiqueta de sistema misto
- Disponibilizar a documentação técnica quando solicitada
- Incluir informação relativa à classe energética nos materiais de promoção e marketing

### Obrigações do distribuidor:

- Garantir a visibilidade da etiqueta no ponto de venda
- Os materiais de comunicação que incluam informação relativa ao preço de venda também deve mencionar a classe
- Material técnico e comercial deve disponibilizar informação relativamente à classe energética.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Sistemas mistos de aquecedor de água e dispositivo solar

Em sistemas *standard*, compostos pelo fabricante com produtos de uma só marca comercial, o fabricante é responsável pela emissão, e disponibilização à sua rede de distribuidores, da etiqueta do sistema misto.



## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Sistemas mistos standard de aquecedor de água e dispositivo solar

#### Obrigações do fornecedor:

- Disponibilizar a etiqueta de cada produto e do Sistema misto, de acordo com regulamentos da UE
- Disponibilizar a ficha de produto e de sistema misto
- Disponibilizar a documentação técnica quando solicitada
- Incluir informação relativa à classe energética nos materiais de promoção e marketing

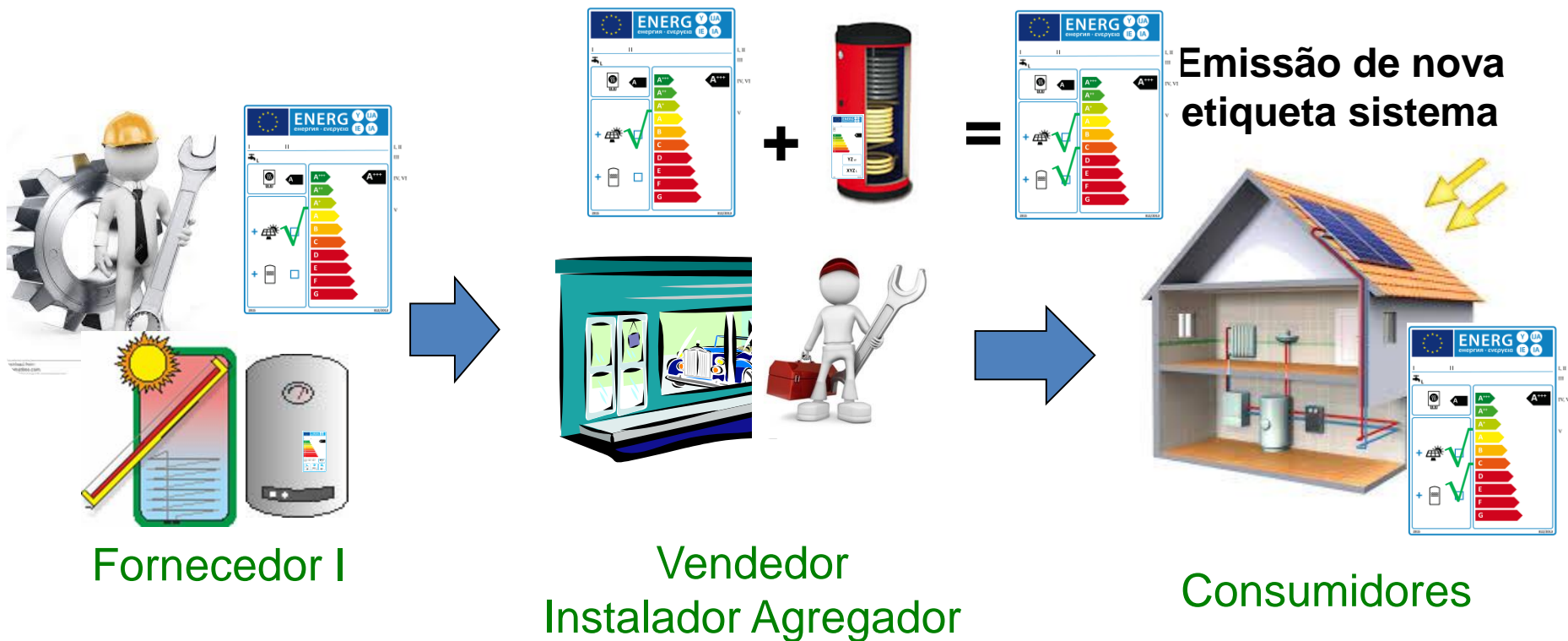
#### Obrigações do distribuidor:

- Garantir a visibilidade da etiqueta no ponto de venda
- Os materiais de comunicação que incluam informação relativa ao preço de venda também deve mencionar a classe
- Material técnico e comercial deve disponibilizar informação relativamente à classe energética.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Sistemas mistos de aquecedor de água e dispositivo solar

Em sistemas *standard*, aos quais o distribuidor/instalador agregador altere ou substitua componentes, 'customizando-o', o mesmo é responsável pela emissão da nova etiqueta.



## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Sistemas mistos standard customizados de aquecedor de água e dispositivo solar

#### Obrigações do fornecedor:

- Disponibilizar a etiqueta energética dos produtos, de acordo com os regulamentos da UE;
- Disponibilizar a etiqueta energética do sistema misto, de acordo com os regulamentos da UE;
- Disponibilizar a ficha de produto e do sistema misto como base à emissão de uma nova etiqueta de sistema misto caso o sistema seja customizado à posteriori

#### Obrigações do distribuidor:

- Os distribuidores que re-definam o sistema, devem calcular, emitir e apresentar a nova etiqueta de sistema misto ao consumidor final
- Disponibilizar ao consumidor final toda a documentação relevante.

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Sistemas mistos de aquecedor de água e dispositivo solar

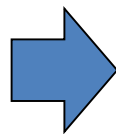
Em sistemas customizados pelo distribuidor ou instalador agregador, é este o responsável pela emissão da etiqueta do sistema misto e apresentação da mesma ao consumidor final.



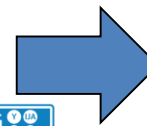
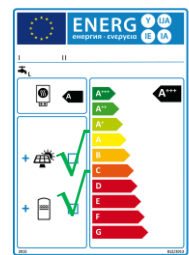
Fornecedor I



Fornecedor II



Vendedor  
ou  
Instalador Agregador



Consumidores

## RESPONSABILIDADES DOS AGENTES

### Sistemas mistos customizados de aquecedor de água e dispositivo solar

#### Obrigações do fornecedor:

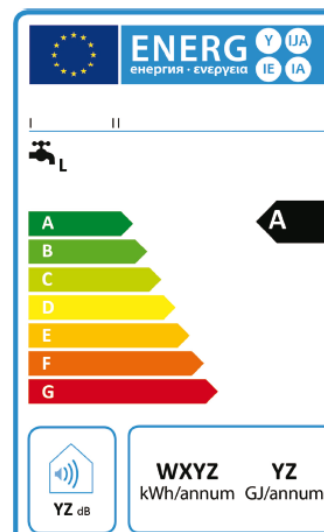
- Disponibilizar etiqueta energética adicional, de acordo com os regulamentos da UE, caso ofereça um sistema misto, exemplo: controlador de temperatura ou dispositivo solar
- Disponibilizar a ficha de produto como base à emissão da etiqueta de sistema misto

#### Obrigações do distribuidor:

- Os distribuidores que definam o sistema, devem calcular, emitir e apresentar a etiqueta de sistema misto ao consumidor final
- Os materiais de comunicação que incluam informação relativa ao preço de venda também deve mencionar a classe
- Material técnico e comercial deve disponibilizar informação relativamente à classe energética

# DOCUMENTAÇÃO RELEVANTE

- Etiqueta Energética
- Ficha de produto
- Documentação técnica
- Informação detalhada



1. Eficiência energética de aquecimento de água do aquecedor de água

2. Perfil de carga declarado: ☐

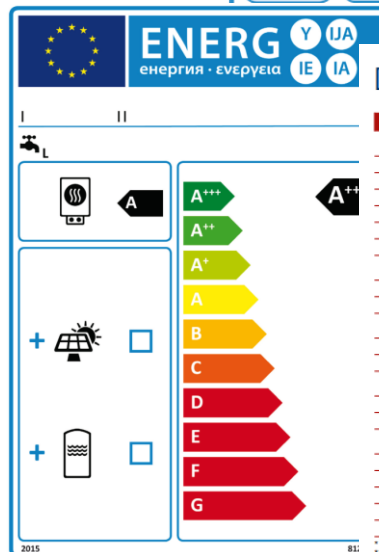
3. Contribuição solar extraída da ficha do dispositivo solar

4. Eletricidade auxiliar

5. Eficiência energética de aquecimento da água do sistema misto em condições climáticas médias

6. Classe de eficiência energética de aquecimento de água do sistema misto em condições climáticas médias

	G	F	E	D	C	B	A	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %



## Dados Técnicos

MODELO		S120K	S160K	S190K	S290K
Classificação Energética		A <sup>+</sup> B	A <sup>+</sup> B	A <sup>+</sup> B	A <sup>+</sup> C
Perfil de consumo		L	L	XL	XXL
Capacidade nominal	litros	115	155	190	280
Potência nominal	kW	6,7	7,6	8,2	17,4
Potência útil	kW	5,9	6,8	7,3	14,9
Tempo para elevar a temp. da água a 60°C ΔT = 45°C	min	61	71	82	59
Rendimento	%	88	89	89	85
Quantidade de água disponível na 1ª hora*					
Temperatura entrada = 15°C, consumo = 40°C para ΔT = 25°C	litros	359	447	516	891
Temperatura entrada = 10°C, consumo = 45°C para ΔT = 35°C	litros	306	386	450	756
Caudal					
Caudal nos primeiros 10 min a 40°C para um ΔT = 25°C**	litros	189	252	306	463
Caudal contínuo a 40°C para um ΔT = 25°C	litros/h	203	234	251	513
Consumo gás					
Gás propano (HuB 13,9 kWh/kg)	kg/h	0,52	0,59	0,64	1,30
Gás natural (HuB 9,4 kWh/m³)	m³/h	0,71	0,81	0,87	1,85
Dimensões					
A: Altura	mm	1110	1360	1615	1615
B: Altura (cf chaminé)	mm	1227	1477	1727	1681
C: Diâmetro (Ø)	mm	500	500	500	635
D: Saída da chaminé (Ø)	mm	80	80	80	90
Peso	kg	50	70	95	125

\* Temperatura de arranque do acumulador a 75°C.  
 \*\* Temperatura de arranque do acumulador a 60°C.



## FICHAS DE PRODUTO

**Cada produto deve ser disponibilizado com um ficha de produto, que é mais compreensível que a etiqueta e contém informação mais detalhada sobre o produto.**

Os Regulamentos não definem um *template* para a ficha de produto, definem no entanto um conjunto de parâmetros, bem como a ordem pela qual os mesmos devem ser apresentados na ficha.

A ficha inclui a seguinte informação, entre outros:

- Informação específica de acordo com o tipo de produto;
- Perfil de carga para o qual o produto foi testado,
- Eficiência energética de aquecimento,
- Consumo elétrico (quando aplicável),
- O nível de potência sonora,  $L_{WA}$ , no interior,
- Consumo em standby,
- Perdas permanentes de energia (para reservatórios de água quente)
- Indicação de precauções específicas que se devem adotar quando o produto ou sistema é instalado e mantido.

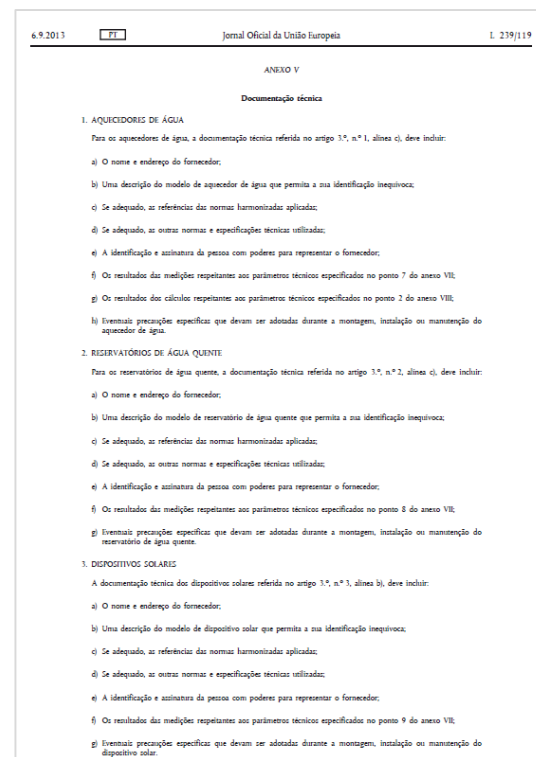
A mesma ficha de produto pode server vários modelos disponibilizados pelo mesmo fornecedor.

# DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

**A documentação técnica deve acompanhar o produto e ser disponibilizada pelo fornecedor quando solicitada pelas autoridades competentes do Estado Membro ou Comissão Europeia.**

A documentação técnica não é um documento comercial. Não existe um *template* específico, mas deve conter informação específica, de acordo com o detalhado nos regulamentos:

- Referência do fornecedor,
- Descrição clara do produto ou sistema, que permita a sua identificação inequívoca,
- Referências das normas harmonizadas aplicadas,
- Outras normas e especificações técnicas utilizadas,
- Parâmetros técnicos,
- Eventuais precauções específicas que devam ser adotadas durante a montagem, instalação ou manutenção do aquecedor.



## INFORMAÇÃO DETALHADA

**Em condições de venda em que o utilizador final não veja o aquecedor exposto, o comercializador é responsável por informar o consumidor e disponibilizar informação detalhada sobre o produto, nos termos dos Anexos VI dos Regulamentos Delegados n.º 811 e 812/2013**

Esta situação pode-se dar quando a apresentação do produto é feita via catálogo ou outro material de comunicação, pelo que o produto não está fisicamente disponível.

A informação reunida é uma compilação da informação disponibilizada na etiqueta energética e na ficha de produto.

Os Regulamentos Delegados estabelecem que informação detalhada deve ser disponibilizada com cada produto ou sistema.



## CALENDÁRIO DE IMPLEMENTAÇÃO

2015

- Fase 1
- 26. Set. 2015 Etiquetas de A+++ a G
- Proibido introduzir no mercado produtos com uma classe inferior a G

2017

- Fase 2
- Integração de caldeiras a biomassa
- Upgrade da classe energética de A+++ a D

2018

- Revisão dos regulamentos em 2018

## PROMOÇÃO DA ETIQUETA ENERGÉTICA

**No momento da venda, o vendedor deverá ser capaz de explicar a etiqueta ao consumidor e ajudá-lo a escolher a solução que melhor responde às suas necessidades.**

- Apresentar diferentes soluções ao consumidor, que respondam às suas necessidades, tendo por base o perfil de carga no que concerne às necessidades de AQS e perfil de conforto e área da habitação no que concerne às necessidades de aquecimento.
- Apresentar as eficiências energéticas das diferentes soluções, nomeadamente a sua tradução em termos de poupança de energia e de dinheiro, na fatura energética anual.
- Informar o consumidor da eficiência energética exata da solução a adquirir de acordo com a região onde vai ser instalada (i.e. condições climática medias, frias ou quentes)
- Utilizar brochuras e outros materiais disponibilizados pela Comissão, pelo projeto Label Pack A+ ou por associações profissionais, nomeadamente as associações de tecnologia solar.

## PROMOÇÃO DA ETIQUETA ENERGÉTICA

**O quão mais eficiente é um produto ou sistema A++ face a um A?**

**A classe A já é muito bom, porquê escolher A+ ou A++?**

Alguns estudos de mercado relativamente de análise de frigoríficos domésticos identificaram a perceção comum dos consumidores de que um equipamento classe A+++ é pouco mais eficiente que um classe A.

No entanto não é esse o caso, dado que um frigorifico classe A consome me média duas vezes mais que um frigorifico classe A+++.

Esta diferença de magnitude é também comum nos equipamentos de aquecimento, nomeadamente no caso dos aquecedores solares.



## VIGILÂNCIA E FISCALIZAÇÃO DE MERCADO

**Em cada estado membro, a autoridade de fiscalização de mercado é responsável por assegurar o cumprimento e aplicação dos regulamentos.**

**Em Portugal esta autoridade é a ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica.**

Esta autoridade é responsável por:

- Atividades de vigilância económica,
- Monitorizar a aplicação dos regulamentos,
- Prevenir a inapropriada adoção dos atos legais.

No que concerne à etiquetagem energética a missão desta autoridade é:

- Garantir a apresentação da etiqueta energética no produto/sistema no momento da sua comercialização,
- Verificar o formato da etiqueta e a sua correspondência aos modelos definidos,
- Garantir que a etiqueta correta é disponibilizada ao consumidor final.

## VIGILÂNCIA E FISCALIZAÇÃO DE MERCADO

Exemplos de etiquetas energéticas que não estão conforme, dado que não seguem os modelos pré-definidos pela Comissão Europeia.







## A etiquetagem energética de produtos e sistemas de aquecimento

O projeto **Label Pack A+** visa apoiar e dinamizar a implementação da nova regulamentação relativa à etiquetagem energética de equipamentos de aquecimento, ambiente e de águas quentes sanitárias.

Desenvolvido no âmbito do **programa Horizonte 2020**, o projeto é liderado pela ESTIF – Federação Europeia da Indústria Solar Térmica, envolve cerca de 11 parceiros em seis países, sendo o consórcio Português constituído pela **ADENE** – Agência para a Energia, **APISOLAR** – Associação Portuguesa de Energia Solar e **DECO** – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor, no consórcio Português.

# WEBSITE COM INFORMAÇÃO DETALHADA, EM PORTUGUÊS

[www.label-pack-a-plus.eu/portugal](http://www.label-pack-a-plus.eu/portugal)



The screenshot shows the homepage of the LabelPack A+ Portugal website. At the top, there is a navigation bar with the following links: "LabelPackA+ Portugal", "Etiquetagem Energética", "Perguntas Frequentes", "Calcule a etiqueta", "Recursos", "Calendário", and "Contactos". Below the navigation bar, there is a large banner featuring a map of Portugal, a large "A+" energy label, and the word "PORTUGAL". To the right of the banner, there is a section for "NATIONAL STAKEHOLDERS" with logos for ADENE, APISOLAR, and DECO.

Below the banner, the main content area is divided into two columns. The left column contains the following text:

Bem vindos ao website Português do projeto Label Pack A+!

No contexto das Diretivas Comunitárias Ecodesign e, em particular, da Diretiva da Etiquetagem Energética, a partir do dia 26 de setembro de 2015 todas as novas instalações de aquecimento ambiente e de produção de águas quentes devem apresentar a etiqueta energética, aplicando-se este requisito não só a soluções convencionais via produtos individuais, mas também as soluções mistas, nomeadamente sistemas constituídos por produtos convencionais e sistemas solares térmicos.

O projeto Label Pack A+ visa apoiar e dinamizar a implementação da nova regulamentação relativa à etiquetagem energética de equipamentos de aquecimento, ambiente e de águas quentes sanitárias.

Desenvolvido no âmbito do programa Horizonte 2020, este projeto é liderado pela ESTIF – Federação Europeia da Indústria Solar Térmica, envolve cerca de 11 parceiros em seis países, sendo o consórcio Português constituído pela ADENE – Agência para a Energia, APISOLAR – Associação Portuguesa de Energia Solar e DECO – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor, no consórcio Português.

The right column contains the following sections:

**Upcoming Events**

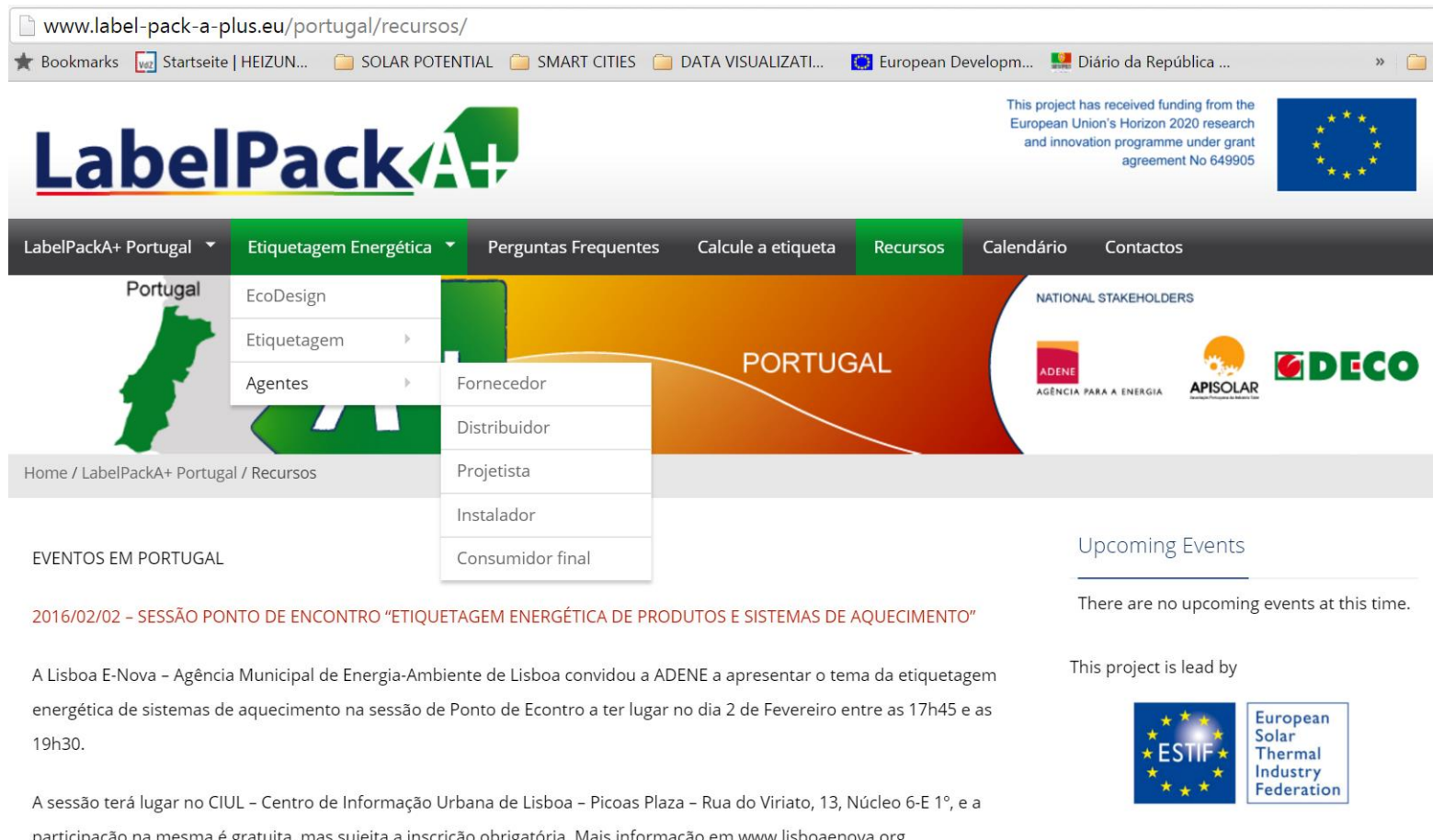
There are no upcoming events at this time.

**This project is lead by**

Below this text, there are logos for the European Union, ESTIF, and the European Solar Thermal Industry Federation.

# WEBSITE COM INFORMAÇÃO DETALHADA, EM PORTUGUÊS

[www.label-pack-a-plus.eu/portugal](http://www.label-pack-a-plus.eu/portugal)



The screenshot shows the website interface for LabelPackA+ Portugal. The browser address bar displays [www.label-pack-a-plus.eu/portugal/recursos/](http://www.label-pack-a-plus.eu/portugal/recursos/). The website header includes the ADENE logo, the LabelPackA+ logo, and a text box stating: "This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649905". The navigation menu features links for "LabelPackA+ Portugal", "Etiquetagem Energética", "Perguntas Frequentes", "Calcule a etiqueta", "Recursos", "Calendário", and "Contactos". The "Etiquetagem Energética" menu is open, showing a list of roles: "EcoDesign", "Etiquetagem", "Agentes", "Fornecedor", "Distribuidor", "Projetista", "Instalador", and "Consumidor final". A map of Portugal is visible on the left. The main content area is titled "PORTUGAL" and includes a section for "EVENTOS EM PORTUGAL" with a date "2016/02/02" and a title "SESSÃO PONTO DE ENCONTRO 'ETIQUETAGEM ENERGÉTICA DE PRODUTOS E SISTEMAS DE AQUECIMENTO'". The text describes a meeting organized by the Lisbon E-Nova Municipal Energy Environment Agency, featuring ADENE. It mentions the location as CIUL - Centro de Informação Urbana de Lisboa - Picoas Plaza - Rua do Viriato, 13, Núcleo 6-E 1º, and states that participation is free but registration is required. A link to [www.lisboaenova.org](http://www.lisboaenova.org) is provided. On the right, there is a section for "Upcoming Events" which states "There are no upcoming events at this time." and a section titled "This project is lead by" featuring the ESTIF logo (European Solar Thermal Industry Federation) and the European Union flag.

## FERRAMENTA DE CÁLCULO E EMISSÃO DE ETIQUETAS

Disponível em <http://www.label-pack-a-plus.eu/portugal/calcule-a-etiqueta>

[Voltar ao Menu Principal](#)

Portugu  
▼

# A calcular a eficiência e classe energética do sistema misto

Para que tipo de sistema misto gostaria de calcular a etiqueta energética?

Aquecedor de água


Aquecedor de ambiente

Aquecedor Combinado

© 2015 by ESTIF Todos os direitos reservados.

# FERRAMENTA DE CÁLCULO E EMISSÃO DE ETIQUETAS

[Voltar ao Menu Principal](#)

Portugu 

A calcular a eficiência e classe energética do sistema misto

Aquecedor de água

Eficiência energética de aquecimento de água do aquecedor de água (em %)

Perfil de carga declarado

Dispositivo solar

Contribuição calorífica não solar anual (Q<sub>onsol</sub>)(em kWh)

Consumo anual de eletricidade auxiliar (Q<sub>aux</sub>)(em kWh)


Reservatório de água quente

Existe um reservatório instalado?

- ☒ No  
☐ Yes

Calculate


PDF




**ENERG**


Y IJA  
IE IA

ETIQUETA EXEMPLO
ETIQUETA EXEMPLO





A<sup>+</sup>

+


X

+


X

A<sup>+++</sup>  
A<sup>++</sup>  
A<sup>+</sup>  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

A<sup>+++</sup>

2015
812/2013

## FORMAÇÃO AOS PROFISSIONAIS

- Formação vocacionada para:
  - entidades públicas, responsáveis pela implementação da legislação e contato com os consumidores;
  - Projetistas e profissionais na área do dimensionamento de sistemas de aquecimento;
  - Instaladores agregadores com responsabilidade de emissão da etiqueta de sistemas mistos.Dinamizado pela **APISOLAR**

**Helpdesk** – contacto via formulário online ou contato direto com a ADENE

Material de informação e sensibilização.



# FORMAÇÃO AOS PROFISSIONAIS

## FORMAÇÃO GRATUITA PARA PROFISSIONAIS

### ETIQUETAGEM ENERGÉTICA de produtos e sistemas de aquecimento

#### Enquadramento, regulamentos e cálculo da etiqueta

LOCAL	DATA	HORA	MORADA
ALBUFEIRA	11 de Fevereiro	14h-18h	Hotel Miramar, Rua do Pacífico, Lote 24, 8200 Albufeira
BEJA	12 de Fevereiro	09h-13h	Comunidade Intermunicipal do Baixo Alentejo, Praceta Rainha D. Leonor, n.º 1, 7800 Beja
BRAGANÇA	26 de Fevereiro	14h-18h	A definir
PORTO	10 de Março	14h-18h	A definir
UISEU	11 de Março	09h-13h	A definir
LISBOA	26 de Março	14h-18h	A definir
SANTAREM	30 de Março	14h-18h	A definir
CASTELO BRANCO	31 de Março	09h-13h	A definir
SETUBAL	14 de Abril	14h-18h	Mercado do Livramento Avenida Luisa Todi, n.º 165, Setúbal
EVORA	15 de Abril	09h-13h	Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central, Rua 24 de Julho, n.º 1 R/C, 7000-673 Évora

**OBS:** os locais e datas podem sofrer alterações que serão comunicadas no nosso site

### Inscrição obrigatória

*Inscreeva-se através do e-mail [claudia.mendes@apisolar.pt](mailto:claudia.mendes@apisolar.pt) ou tel. 215 898 571 ou obtenha mais informações na nossa página [www.apisolar.pt](http://www.apisolar.pt) ou <http://www.label-pack-a-plus.eu/portugal/>.*



## INFORMAÇÃO AO CONSUMIDOR

A **DECO** é o parceiro responsável pela dinamização das ações de comunicação vocacionadas para o consumidor final:

- Workshops e seminários;
- Eventos em parceria com agências de energia;
- Presença em feiras e eventos focados no consumidor;
- Flyers informativos nos pontos de contacto com o consumidor.







**A etiquetagem  
energética de produtos  
e sistemas de  
aquecimento**

**OBRIGADA PELA ATENÇÃO**



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

Joana Fernandes  
joana.fernandes@adene.pt

**ADENE - Direção de Edifícios**