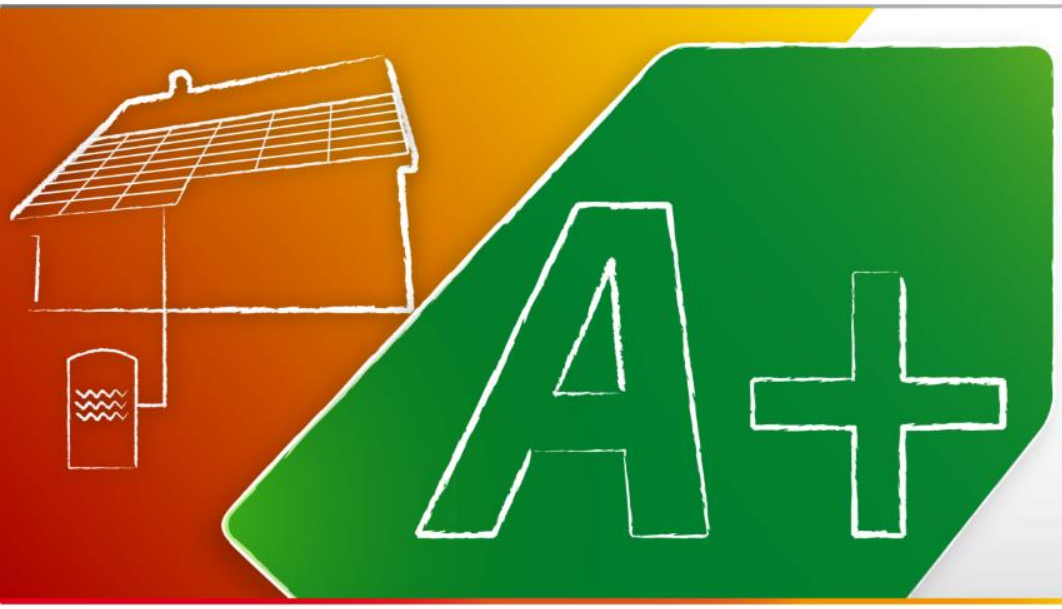
Este projeto recebe financiamento da União Europeia no âmbito do programa de investigação e inovação Horizonte 2020, sob o contrato No649905

LabelPack A+



A etiquetagem energética de produtos e sistemas de aquecimento

Joana Fernandes
Direção de Edificios

28 de Abril, Lisboa

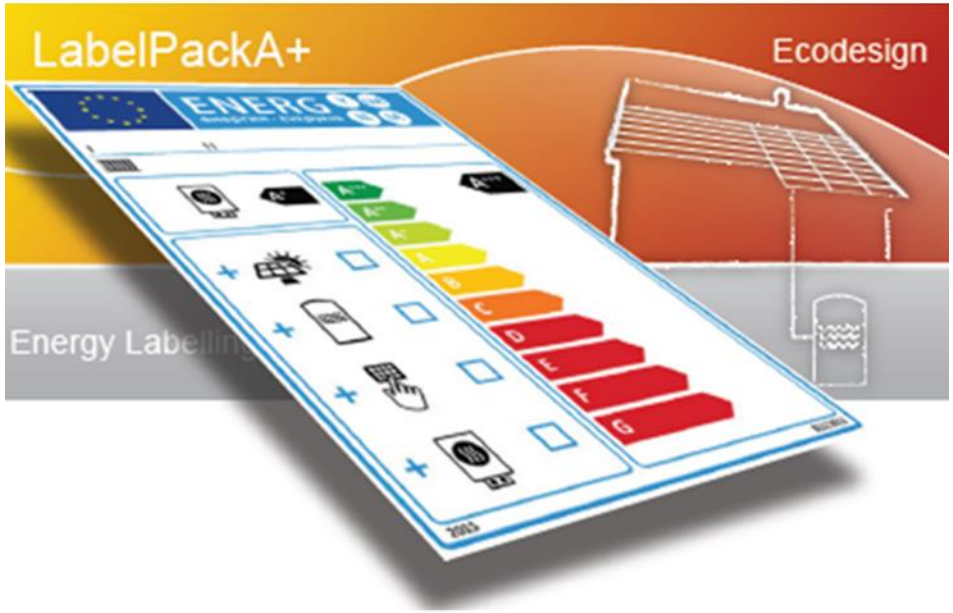
ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

LabelPack A+

CONTEÚDOS

- O Contexto da Diretiva ErP, Ecodesign e Etiquetagem Energética
- Os Regulamentos de Aquecimento
- Produtos De Aquecimento com Etiqueta Energética
- As Principais Novidades da etiquetagem Energética de aquecimento
- 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_2
- 20% Energias Renováveis
- 20% Eficiência Energética

Metas para 2030 (aprovadas em 2013):

- 40% % Redução emissões de CO2
- 27% Energias Renováveis
- 27% Eficiência Energética

Eco Design (Diretiva 2009/125/EC)

regula o mercado impondo requisitos mínimos de design e conceção de produto

Etiqueta Energética (Diretiva 2010/30/EU)

apresentação da classe energética dos produtos, visando influenciar o consumidor**.**

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

Ao nível nacional - transposição e responsabilidades de implementação:

- **Ecodesign – Decreto-Lei n.º 12/2011**, de 24 de janeiro – DGAE

- **Etiqueta Energética – Decreto-Lei n.º 63/2011**, de 9 de maio – DGEG

- A fiscalização e vigilância de mercado, nos termos do Decreto-Lei n.º 12/2011, de 24 de janeiro, e do Decreto-Lei n.º 63/2011, de 9 de maio, compete à Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE).

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

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

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

LabelPack A+

Produtos De Aquecimento com Etiqueta Energética

	Eco Design	Etiqueta Energética
Aquecedores Ambiente • Caldeiras (gás, gasóleo, elétrica)	0-400 kW	0-70 kW
Bombas de Calor e de Baixa Temperatura	0-400 kW	0-70 kW
Módulos de cogeração	0-400 kW	0-70 kW
Aquecedores Combinados • Caldeiras (gás, gasóleo, elétrica)	0-400 kW ≤ 50 kWel	0-70 kW ≤ 50 kWel
Aquecedores de água • Esquentadores • Termoacumuladores • Aquecedores solares • Bombas de calor AQS	0-400 kW	0-70 kW
Reservatórios de água quente	≤ 2000 litros	≤ 500 litros
Sistemas - produtos com controladores e/ou SST		0-70 kW Capac. ≤ 500 litros*

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

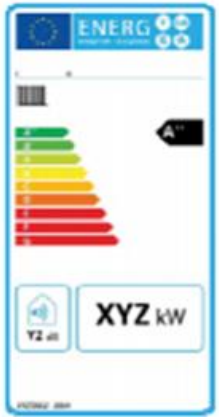
* Reservatórios ≤ 2000 l devem ser disponibilizados com ficha técnica

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

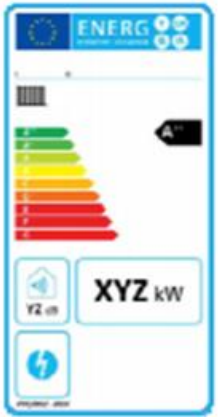
LabelPack A+

PRODUTOS DE AQUECIMENTO COM ETIQUETA ENERGÉTICA

- **Lot 1 Aquecedores de ambiente**



Caldeiras só Aquecimento



Equipamentos de cogeração

Bombas de calor

Bombas de calor baixa temperatura

Caldeiras Aquecimento e AQS

Bombas de calor Aquecimento e AQS

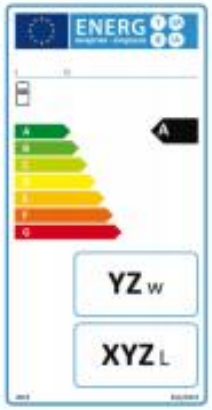
Produtos De Aquecimento com Etiqueta Energética

- **Lot 1 Aquecedores de água**

Esquentadores e Termoacumuladores

Sistema Solar Térmico (termossifão)

Bomba de Calor AQS



Reservatório de água quente

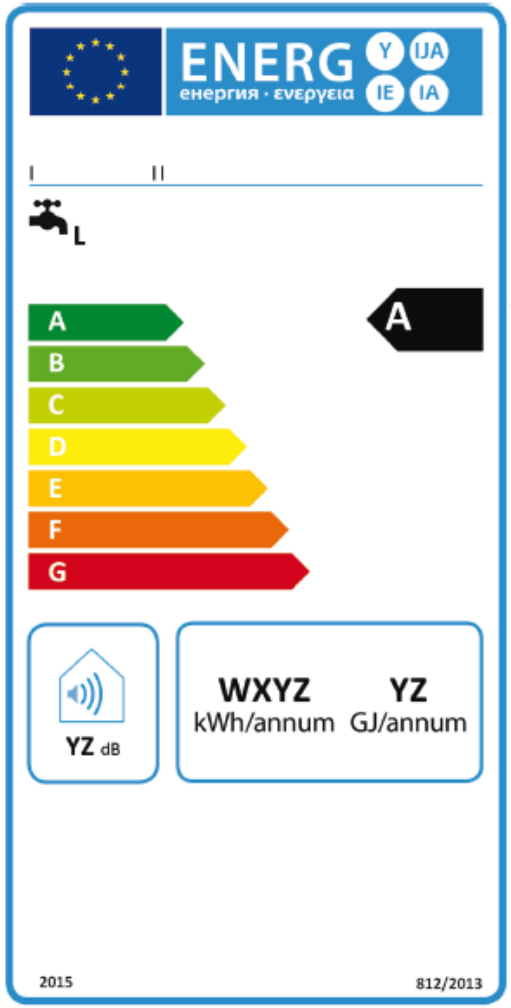
ETIQUETA ENERGÉTICA DE PRODUTO

Aquecedor AQS

Fornecedor ou marca comercial e modelo

O tipo de produto é identificado pelo pictograma

Radiador | Toma de água | Reservatório



Classe de eficiência energética do aquecimento de água

Nível máximo de ruído exterior

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)

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 consideração dos dispositivos solares térmicos para o cálculo da classe de eficiência energética;**
- **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.**

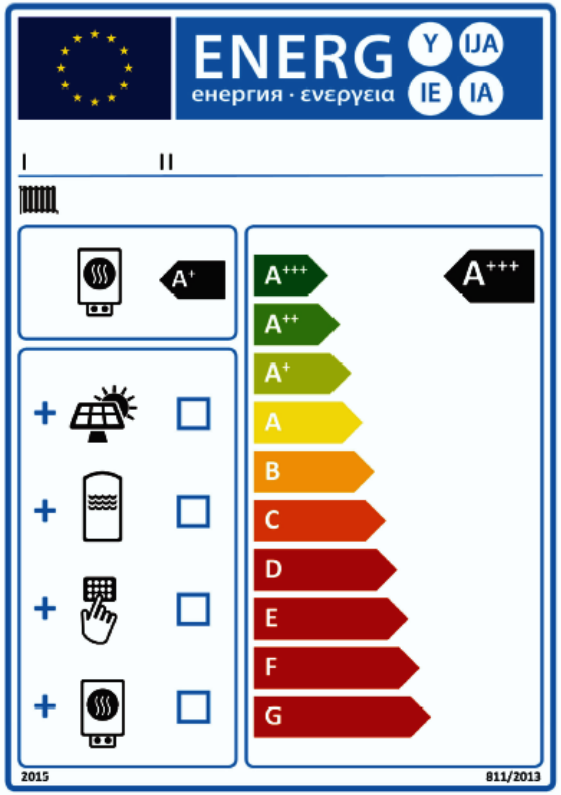
Os sistemas mistos são constituídos por aquecedores convencionais combinados com sistemas solares térmicos e/ou dispositivos de controlo de temperatura.

Podem-se definir dois tipos de sistemas:

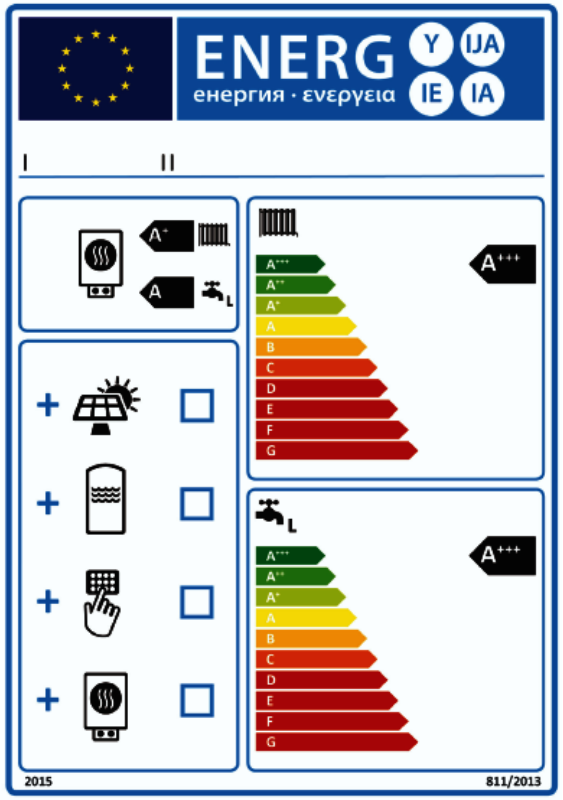
- **Standard** – um sistema misto de produtos provenientes de um só fabricante (mesma marca comercial) e que são compilados pelo mesmo em fábrica e são apresentados ao consumidor como uma solução final,

- **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 especifico.

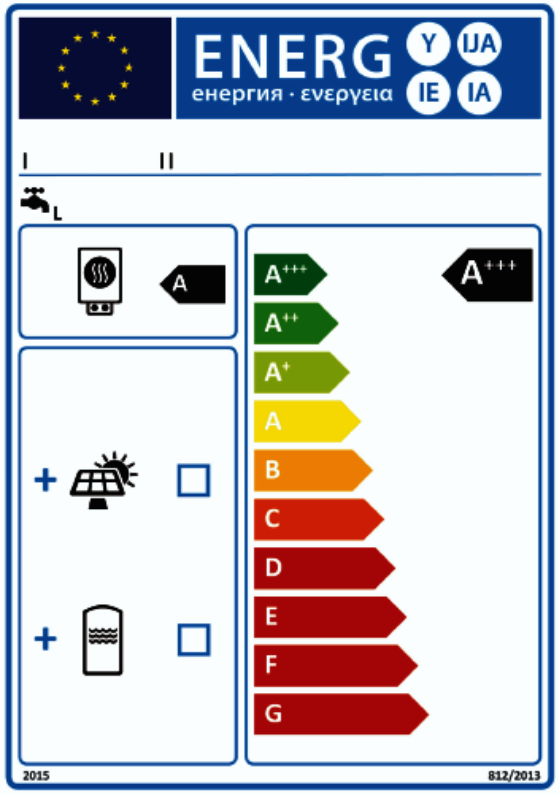
A Etiqueta Energética de Sistemas Mistos



Sistema misto de aquecimento ambiente



Sistema misto de aquecimento combinado



Sistema misto de aquecimento de água

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 selecionar 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.

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

LabelPack A+

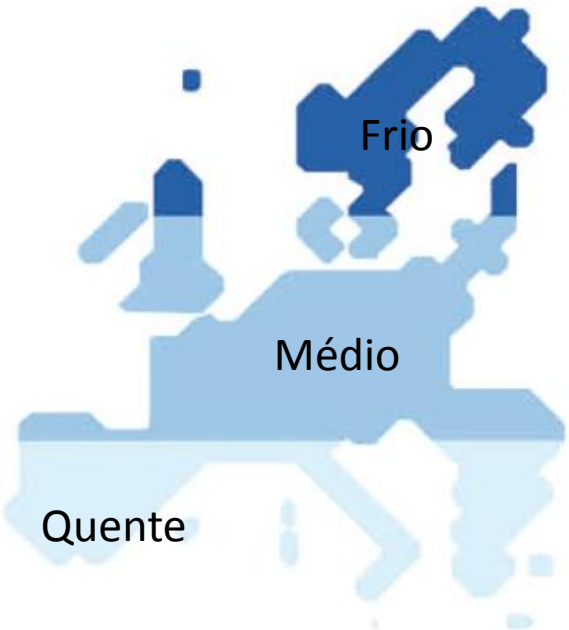
O Conceito de Perfil de Carga para as Necessidades de AQS

Perfil de consumo	Pictograma associado às necessidades do perfil	Necessidades associadas ao perfil de consumo	Volume AQS
3XS		Instalações sanitárias sem duche	6 litros
XXS		Instalações sanitárias sem duche Limpezas	36 litros
XS		Instalações sanitárias com duche	36 litros
S		Instalações sanitárias com duche Usos de cozinha (1 habitante)	36 litros
M	2x	Instalações sanitárias com duche Usos de cozinha (2-3 habitantes)	100 litros
L		Inst. sanitárias com duche e/ou banhos (3/5 hab) Usos de cozinha	200 litros
XL	3x	Inst. sanitárias com duche e/ou banhos (6/8 hab) Usos de cozinha	328 litros
XXL	3x	Inst. sanitárias com duche/banhos simultâneo (+8hab) Usos de cozinha	450 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").



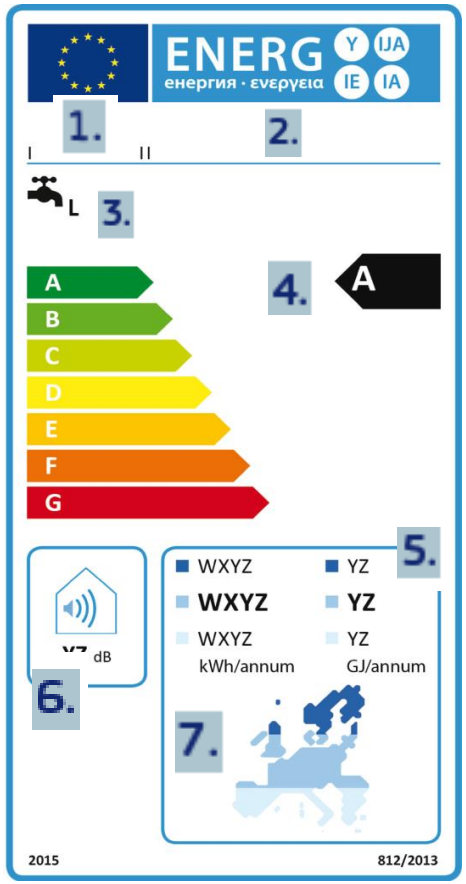
A eficiência energética tem que ser calculada para climas médios, frios e quentes, definidos genericamente para três zonas geográficas.

A etiqueta energética apresenta a eficiência energética em condições climáticas médias.

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

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);

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

LabelPack A+

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: 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.

Projetistas

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 mistsos 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

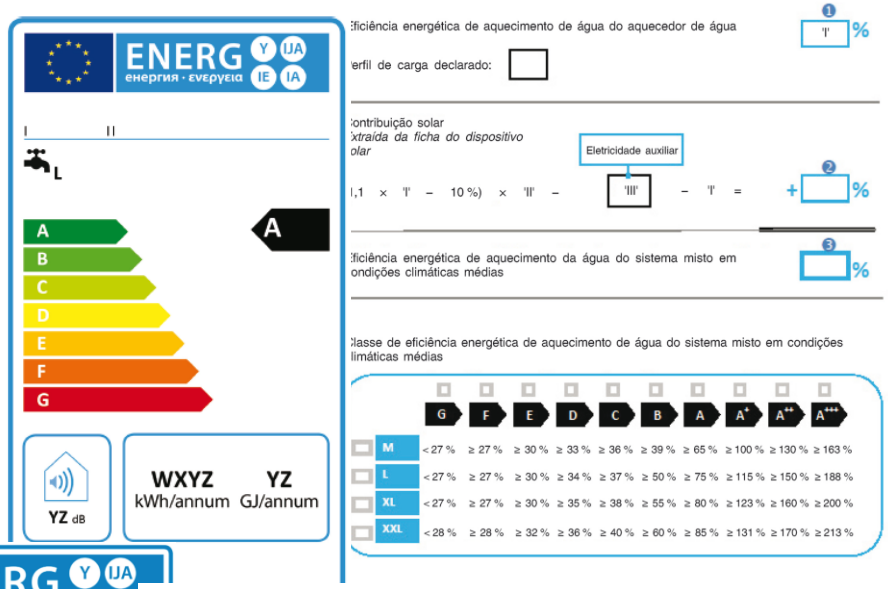
Consumidor final: deve estar atento à disponibilização da etiqueta energética e demais informação relevante e exigir que a mesma lhe seja facultada no momento da decisão de aquisição.

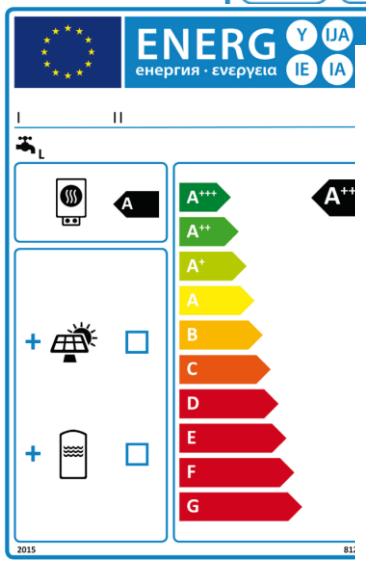
Consumidor Final

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.

Documentação Relevante

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





Dados Técnicos

MODELO		S120K	S160K	S190K	S290K
Classificação Energética		B	B	B	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 60º C ΔT = 45º C	min	61	71	82	59
Rendimento	%	88	89	89	85
Quantidade de água disponível na 1ª hora*					
Temperatura entrada = 15º C, consumo = 40º C para ΔT = 25º C	litros	359	447	516	891
Temperatura entrada = 10º C, consumo = 45º C para ΔT = 35º C	litros	306	386	450	756
Caudal					
Caudal nos primeiros 10 min a 40º C para um ΔT = 25º C**	litros	189	252	306	463
Caudal contínuo a 40º C para um ΔT = 25º 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 (c/ 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 75º C.
** Temperatura de arranque do acumulador a 60º C.

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 combustivel sólido (produtos e sistemas)
- Upgrade da classe energética de A+++ a D

2018

- Revisão dos regulamentos em 2018

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.

ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

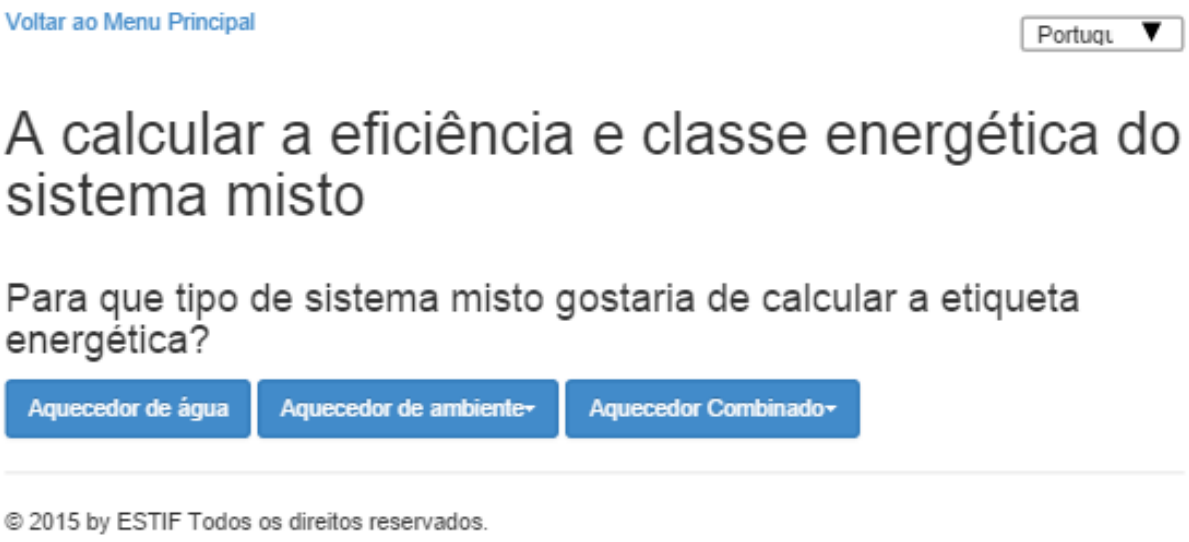
LabelPack A+

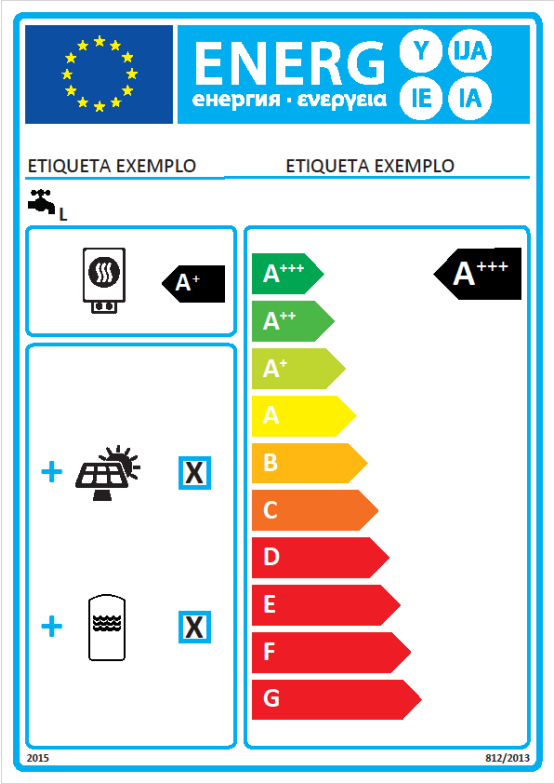
WEBSITE COM INFORMAÇÃO DETALHADA

www.label-pack-a-plus.eu/portugal/

Ferramenta de Cálculo e Emissão de Etiquetas

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





ADENE
AGÊNCIA PARA A ENERGIA

LabelPack A+

ATIVIDADES

Formação vocacionada para profissionais

- entidades públicas;
- projetistas e profissionais na área do aquecimento;
- instaladores agregadores;

Ações junto do consumidor

- workshops e seminários;
- presença em feiras;
- flyers informativos

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

Material de informação e sensibilização.

OBRIGADA PELA ATENÇÃO

Joana Fernandes
joana.fernandes@adene.pt

ADENE - Direção de Edificios