



SISTEMA DE ETIQUETAGEM
ENERGÉTICA DE PRODUTOS

Etiquetagem energética de Ascensores

4^{as} Jornadas Técnicas Elevadores
ISEP, 5 de Julho 2016

Manuel Casquiço|Luis Bandarra



Agência para a Energia



1. ADENE

2. Enquadramento

3. Legislação

4. Entidades Envolvidas

5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)

6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09

7. Guia de Etiquetagem Energética

8. Casos de teste

9. Plataforma eletrónica

10. Formação

ADENE – Agência para a Energia

Agência nacional, promove actividades de interesse publico na eficiência energética

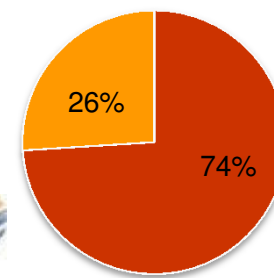


AGÊNCIA PARA A ENERGIA



Missão:

“Promover e realizar actividades de interesse público na área da energia e das respectivas interfaces com as demais políticas sectoriais”



Setor Público

Setor Privado

1. ADENE

2. Enquadramento

3. Legislação

4. Entidades Envolvidas

5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)

6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09

7. Guia de Etiquetagem Energética

8. Casos de teste

9. Plataforma eletrónica

10. Formação

Certificação Energética de Edifícios

Mais informação sobre os nossos edifícios



Agência para a Energia



O que influencia o desempenho energético?

Importante avaliar o desempenho dos vários sistemas técnicos



**Aquecimento
Ambiente**



Iluminação



**Arrefecimento
Ambiente**



**Água Quente
Sanitária**



Outros

Ascensores, escadas mecânicas e
tapetes rolantes

Computadores, impressoras,
fotocopiadoras, servidores, etc...

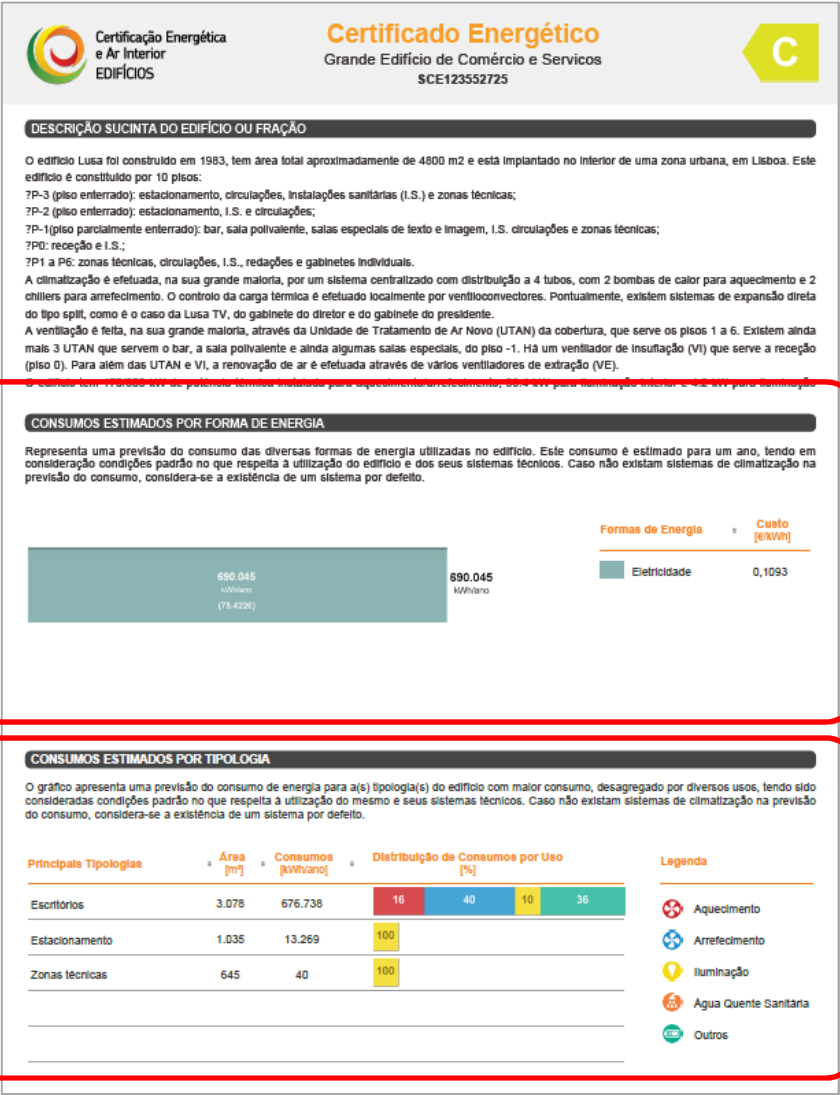
Camaras frigorificas

Eletrodomésticos

...

Informação recolhida

Previsão do consumo desagregado por uso



Informação de consumos estimados por tipo de energia

Informação de consumos por tipologia

Informação recolhida (escritórios)

Previsão do consumo desagregado por uso

CONSUMOS ESTIMADOS POR TIPOLOGIA

O gráfico apresenta uma previsão do consumo de energia para a(s) tipologia(s) do edifício com maior consumo, desagregado por diversos usos, tendo sido consideradas condições padrão no que respeita à utilização do mesmo e seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

Principais Tipologias	Área [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]			
Escritórios	3.078	676.738	16	40	10	36
Estacionamento	1.035	13.269	100			
Zonas técnicas	645	40	100			

Legenda

-  Aquecimento
-  Arrefecimento
-  Iluminação
-  Água Quente Sanitária
-  Outros

Informação recolhida (Grande loja+escritórios+restauração)

Previsão do consumo desagregado por uso

CONSUMOS ESTIMADOS POR TIPOLOGIA

O gráfico apresenta uma previsão do consumo de energia para a(s) tipologia(s) do edifício com maior consumo, desagregado por diversos usos, tendo sido consideradas condições padrão no que respeita à utilização do mesmo e seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

Principais Tipologias	Área [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]					Legenda
Vendas por grosso	12.841	2.318.734	10	12	11	2	68	Aquecimento
Armazéns	6.466	1.049.577	8	13	11		70	Arrefecimento
Restauração em conjunto comercial	1.866	417.214	9	11	8	2	74	Iluminação
Escritórios	1.128	231.971	9	18	11	2	63	Água Quente Sanitária
Estacionamento	12.767	121.460	100					Outros

Informação recolhida (centro comercial)

Previsão do consumo desagregado por uso

CONSUMOS ESTIMADOS POR TIPOLOGIA

O gráfico apresenta uma previsão do consumo de energia para a(s) tipologia(s) do edifício com maior consumo, desagregado por diversos usos, tendo sido consideradas condições padrão no que respeita à utilização do mesmo e seus sistemas técnicos. Caso não existam sistemas de climatização na previsão do consumo, considera-se a existência de um sistema por defeito.

Principais Tipologias	Área [m²]	Consumos [kWh/ano]	Distribuição de Consumos por Uso [%]	Legenda
Conjuntos comerciais sem restauração	13.542	3.000.362	<div><div>Aquecimento11</div><div>Arrefecimento20</div><div>Iluminação57</div><div>Água Quente Sanitária1</div><div>Outros1</div></div>	<div><div>Aquecimento</div><div>Arrefecimento</div><div>Iluminação</div><div>Água Quente Sanitária</div><div>Outros</div></div>
Restauração em conjunto comercial	1.529	1.189.732	<div><div>Aquecimento1</div><div>Arrefecimento21</div><div>Iluminação5</div><div>Água Quente Sanitária2</div><div>Outros74</div></div>	
Estacionamento	40.105	740.576	<div><div>Iluminação78</div><div>Outros23</div></div>	
Escritórios	1.271	107.996	<div><div>Aquecimento2</div><div>Arrefecimento14</div><div>Iluminação32</div><div>Outros54</div></div>	

Qual o impacto dos elevadores?

Pouca informação disponível



Agência para a Energia

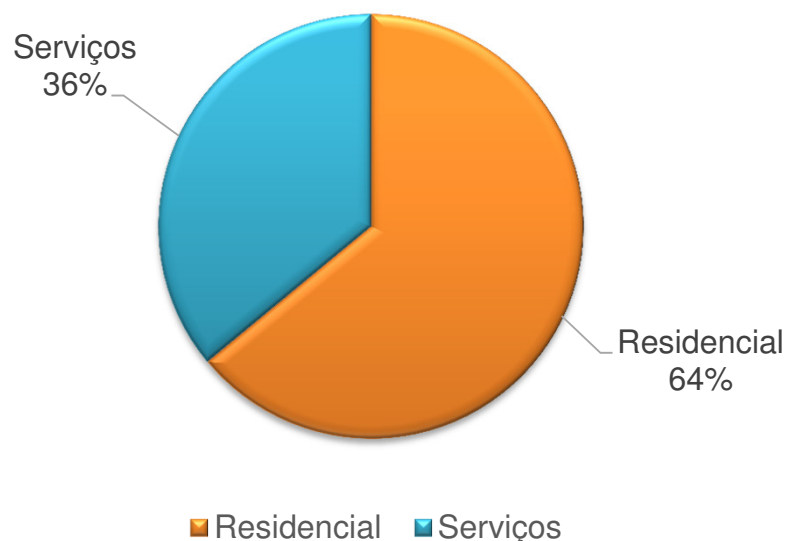


Projeto E4 – Elevadores e Escadas Rolantes Energeticamente Eficientes

Caracterização do Mercado Nacional

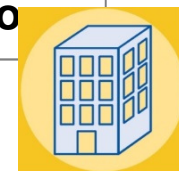
Existem mais de 140.000 elevadores ativos

Distribuição de elevadores por tipo de edifício



FONTE: Estudo elevadores e Escadas Rolantes Energeticamente eficientes, ISR – Universidade de Coimbra, Março 2010

Maioria dos elevadores encontra-se **instalada em edifícios de habitação**



Mas os elevadores instalados em **edifícios de serviços consomem mais 63% do total de energia elétrica** que os instalados em edifícios residenciais.



O consumo total de energia de um elevador atinge **3 a 5% do consumo total de energia de um edifício.**



- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

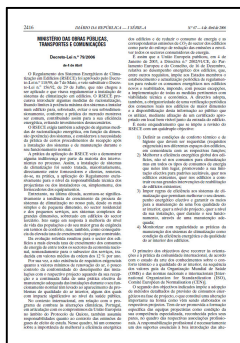
Avaliação do desempenho energético de ascensores

Obrigatória com o novo regulamento...

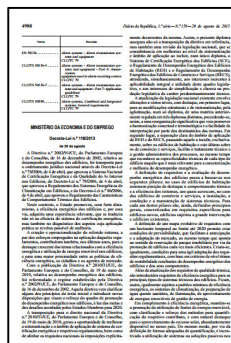


Agência para a Energia

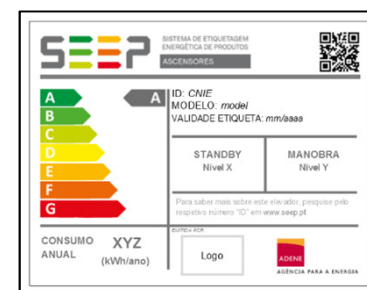
DL 79/2006



DL 118/2013



DL 118/2013



2006

2013

2016

No anterior regulamento
não existia necessidade
de avaliar o desempenho
energético dos
ascensores

Com a revisão do SCE
existe a obrigatoriedade
de os ascensores
possuírem uma **classe
energética mínima C**

Atualmente
obrigatoriedade de os
elevadores possuírem
uma **classe energética
mínima B e a etiqueta
afixada no ascensor**

Agência para a Energia

Diário da República, 2.ª série – N.º 153 – 11 de agosto de 2015

22501

Tendo em conta a análise efetuada pela comissão certificadora que concluiu pela procedência do pedido apresentado;

E reconhecida a identidade da BLUECLINICAL – Investigação e Desenvolvimento em Saúde, entidade responsável pelo desenvolvimento, nos domínios técnico-científicos de investigação de tratamentos (desenvolvimento científico e equiparamento regulamentar de medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde) e desenvolvimento farmacéutico, pré-clínico e regulamentar de medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde; e da investigação clínica (desenvolvimento clínico e condução de estudos clínicos com medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde);

Foi de julho de 2015 o Sr. Secretário de Estado da Inovação, Investimento e Competitividade, *Pedro Pereira Gonçalves*, à Academia de Estudo da Ciência, *Maria Leonor de Sá Barroses dos Silva Pimenta*; 200831267

Despacho n.º 8892/2015

Nos termos e para os efeitos do presente alínea d) do nº 11 do artigo 37.º do Código Político de Investimento, aprovado em ano ao Decreto-Lei n.º 162/2014, de 31 de outubro.

Tem em conta a solicitação apresentada por comissão certificadora que concluiu pela procedência do pedido apresentado;

E reconhecida a identidade da Blueclinical – Sociedade Técnica Médica S.A., em matéria de investigação e desenvolvimento, nos domínios técnico-científicos de fase I e ensaios clínicos de bioequivalência e ensaios de desenvolvimento farmacéutico;

Foi de julho de 2015 o Sr. Secretário de Estado da Inovação, Investimento e Competitividade, *Pedro Pereira Gonçalves*, à Academia de Estudo da Ciência, *Maria Leonor de Sá Barroses dos Silva Pimenta*; 200831168

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Direção-Geral de Energia e Geologia

Despacho n.º 8892/2015

No cumprimento do Decreto-Lei n.º 20/2014, de 20 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 26 de dezembro, estabelece, no âmbito de efeitos relativos à qualidade técnica de instalação e à eficiência dos sistemas térmicos dos edifícios novos, dos edifícios sujeitos a grande intervenção e dos edifícios existentes,

Ao abrigo do disposto no ponto 11.1 do Anexo I da referida Portaria, compete ao Diretor-Geral de Energia e Geologia definir, mediante designação a metodologia de classificação a adotar para os seguintes setores, tapetes rolantes e escadas mecânicas a instalar em edifícios de comércio e serviços por forma a aferir o cumprimento dos requisitos mínimos de eficiência energética previstos na norma EN ISO 15074-1, requisitos mínimos de eficiência dos equipamentos segundo a norma VDI 4707, desde então;

O presente despacho refere-se à aplicação da metodologia de cálculo estabelecida no ponto 11.1 do Anexo I da referida Portaria, de 26 de dezembro, fixa que os acessórios, tapetes rolantes e escadas mecânicas instalados em edifícios de comércio e serviços devem ser avaliados, em conjunto, no âmbito da avaliação dos indicadores de eficiência energética (IEE).

Por outro lado, a Tabela 101 "Consumo de energia a considerar no IEE e no IEI" de 26 de dezembro, alterada pelo Decreto-Lei n.º 26 de dezembro, fixa que os acessórios, tapetes rolantes e escadas mecânicas instalados em edifícios de comércio e serviços devem ser avaliados, em conjunto, no âmbito da avaliação dos indicadores de eficiência energética (IEE).

Assim:

Ao abrigo e para os efeitos do disposto no ponto 11.1 do Anexo I da Portaria n.º 349D/2013, de 26 de dezembro, que estabelece os requisitos de qualidade relativa à qualidade técnica do envolvente e à eficiência

dos sistemas térmicos dos edifícios novos, dos edifícios sujeitos a grande intervenção e dos edifícios existentes, determina-se seguinte:

1. – A metodologia de classificação a adotar para os acessórios a instalar em edifícios de comércio e serviços por forma a aferir o cumprimento dos requisitos mínimos de eficiência energética indicados na Tabela 131 do mesmo plano, e definida de acordo com os seguintes termos:

a) ISO 25745-1 parte 1 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

b) ISO 25745-2 parte 2 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

c) ISO 25745-3 parte 3 – “Energy calculation and classification for escalators and moving walk”;

d) ISO 25745-4 parte 4 – “Energy measurement and verification”;

e) ISO 25745-5 parte 5 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

f) ISO 25745-6 parte 6 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

g) ISO 25745-7 parte 7 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

h) ISO 25745-8 parte 8 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

i) ISO 25745-9 parte 9 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

j) ISO 25745-10 parte 10 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

k) ISO 25745-11 parte 11 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

l) ISO 25745-12 parte 12 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

m) ISO 25745-13 parte 13 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

n) ISO 25745-14 parte 14 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

o) ISO 25745-15 parte 15 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

p) ISO 25745-16 parte 16 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

q) ISO 25745-17 parte 17 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

r) ISO 25745-18 parte 18 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

s) ISO 25745-19 parte 19 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

t) ISO 25745-20 parte 20 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

u) ISO 25745-21 parte 21 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

v) ISO 25745-22 parte 22 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

w) ISO 25745-23 parte 23 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

x) ISO 25745-24 parte 24 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

y) ISO 25745-25 parte 25 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

z) ISO 25745-26 parte 26 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

aa) ISO 25745-27 parte 27 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

ab) ISO 25745-28 parte 28 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

ac) ISO 25745-29 parte 29 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

ad) ISO 25745-30 parte 30 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

ae) ISO 25745-31 parte 31 – “Energy calculation and classification for lifts (elevators)”;

Estabelece os
ascensores e
escadas rolantes
como sistemas
técnicos dos
edifícios de serviços

Define os requisitos de eficiência energética a que estes sistemas estão sujeitos

Define quem gere o processo, a metodologia de cálculo, quem avalia o desempenho energético e tipo de etiquetas

Decreto-Lei n.º 118/2013

Pontos principais

Artigo 2.º

Definições

yy) «Sistema técnico», o conjunto dos equipamentos associados ao processo de climatização, incluindo o aquecimento, arrefecimento e ventilação natural, mecânica ou híbrida, a preparação de águas quentes sanitárias e a produção de energia renovável, bem como, nos edifícios de comércio e serviços, os sistemas de iluminação e de gestão de energia, **os elevadores e as escadas rolantes**;



Artigo 35.º

Eficiência dos Sistemas Técnicos

1 – **Os sistemas técnicos dos edifícios abrangidos pelo presente capítulo devem ser avaliados e sujeitos a requisitos**, tendo em vista promover a eficiência e a utilização racional de energia, incidindo, para esse efeito, nas componentes de climatização, de preparação de água quente sanitária, de iluminação, de sistemas de gestão de energia, de energias renováveis, **de elevadores e de escadas rolantes**.



Portaria 17-A/2016

Contabilização do consumo de ascensores e escadas

Tabela I.01 - Consumos de energia a considerar no IEE_s e no IEE_T

Consumos no IEE _s	Consumos no IEE _T
<ul style="list-style-type: none">- aquecimento e arrefecimento ambiente, incluindo humidificação e desumidificação- ventilação e bombagem em sistemas de climatização- aquecimento de águas sanitárias e de piscinas- iluminação interior- elevadores, escadas e tapetes rolantes (a partir de 1 de janeiro de 2016)- iluminação exterior (a partir de 1 de janeiro de 2016)	<ul style="list-style-type: none">- ventilação e bombagem não associada ao controlo de carga térmica- equipamentos de frio- iluminação dedicada e de utilização pontual- elevadores, escadas e tapetes rolantes (até 31 de dezembro de 2015)- iluminação exterior (até 31 de dezembro de 2015)- todos os restantes equipamentos e sistemas não incluídos em IEE_s

2016 - ...

2013 - 2015

Os peritos qualificados têm de contabilizar o consumo energético dos elevadores

Portaria 17-A/2016

Contabilização do consumo de ascensores e escadas



Agência para a Energia

Tabela I.03 - Elementos mínimos a considerar no levantamento e/ou caracterização do edifício para efeitos de aplicação do método de simulação dinâmica multizona.

Elevadores, escadas e tapetes rolantes (a partir de 1 de janeiro de 2016)	- Potência do(s) motor(es), tempo médio em manobra, carga nominal e velocidade nominal
--	--

E efetuar o levantamento das suas características

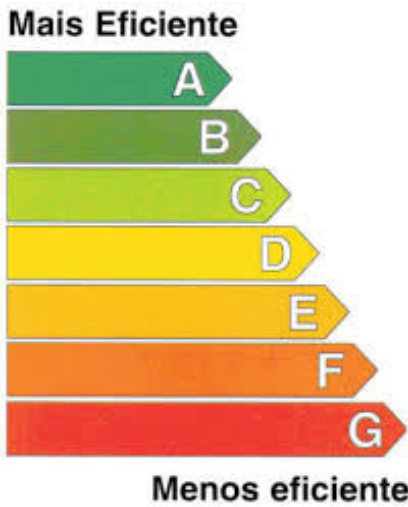
Portaria 17-A/2016

Requisitos a observar (altera Portaria 349-D/2013)

Ponto 11 – Ascensores, Escadas Mecânicas e Tapetes Rolantes

Tabela I.31 — Requisitos mínimos de eficiência dos ascensores, escadas mecânicas e tapetes rolantes, segundo a norma ISO 25 745

Tipo de equipamento	Categoria de utilização	Classe de eficiência energética mínima após...	
		entrada em vigor	31 dez 2015
Ascensores, escadas mecânicas e tapetes rolantes	Todas	C	B



2013 - 2015

2016 - ...

Portaria 17-A/2016

Requisitos a observar (altera Portaria 349-D/2013)

Ponto 11 – Ascensores, Escadas Mecânicas e Tapetes Rolantes

11.3 - A partir de 31 de dezembro de 2015, o **cumprimento do disposto no número anterior deverá ser evidenciado pela afixação de uma etiqueta de desempenho energético do ascensor** a emitir por entidade designada para o efeito por despacho do diretor geral de energia e geologia.

11.4 - Adicionalmente ao disposto nos números anteriores, os ascensores a instalar devem possuir **controlo de iluminação da cabina**.



Despacho n.º 8892/2015 de 11 de Agosto

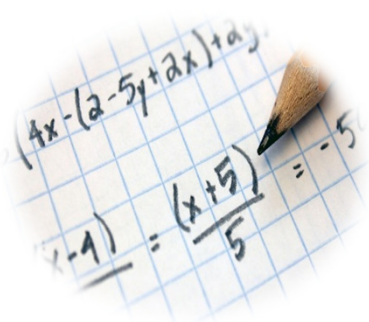
Clarifica vários pontos



Agência para a Energia

1

Qual a metodologia para obtenção desempenho energético



2

Quem é a entidade gestora da plataforma para emissão etiquetas energéticas



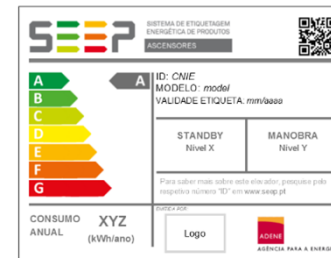
3

Quem avalia o desempenho energético de novos ascensores e escadas



4

Modelo e formato de etiquetas energéticas



Despacho n.º 8892/2015 de 11 de Agosto

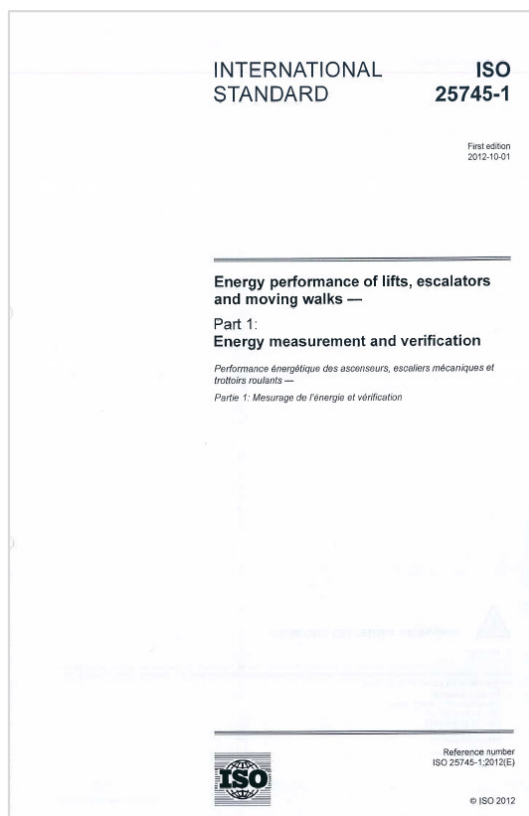
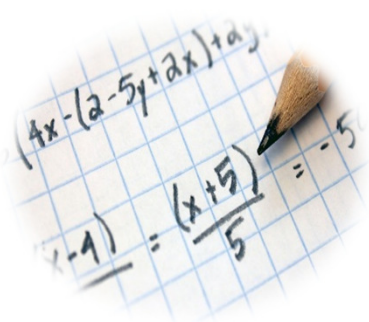
Clarifica vários pontos



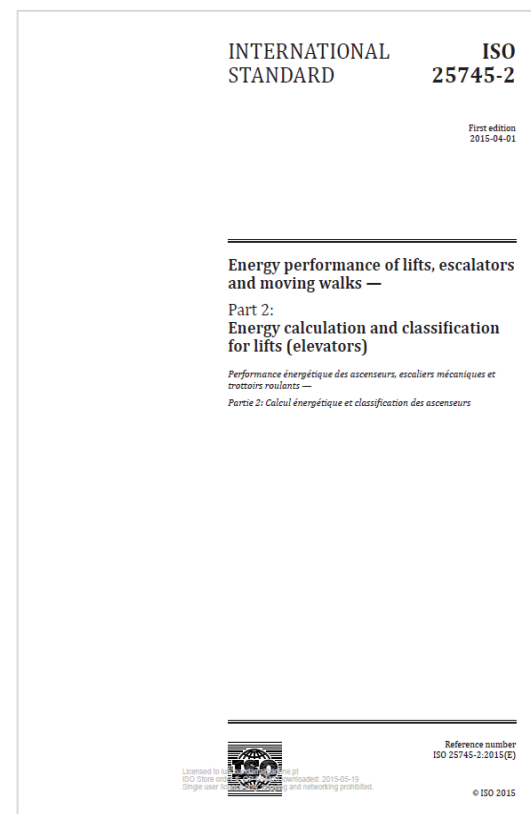
Agência para a Energia

1

Qual a metodologia para obtenção desempenho energético



ISO 25745 — parte 1 —
“Energy measurement and
verification”



ISO 25745 — parte 2 — “Energy
calculation and classification for
lifts (elevators)”

Despacho n.º 8892/2015 de 11 de Agosto

Clarifica vários pontos



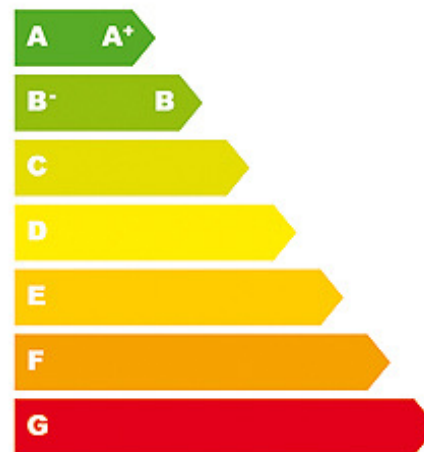
Agência para a Energia

2

Quem é a entidade gestora da plataforma para emissão etiquetas energéticas



Certificação
Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS



Agência para a Energia

Despacho n.º 8892/2015 de 11 de Agosto

Clarifica vários pontos

3

Quem avalia o desempenho energético de novos ascensores e escadas



Ponto 1.3 e 1.4

1.3 — O cumprimento dos requisitos mínimos estabelecidos na Tabela I.31 acima referida deve ser evidenciado através da entrega de relatório escrito, a adicionar à documentação do ascensor, prevista no Decreto -Lei n.º 295/98, de 28 de setembro, o qual deverá incluir a **avaliação do consumo de energia do ascensor, pelo fabricante ou instalador no prazo máximo de 30 dias a contar da data da respetiva instalação.**

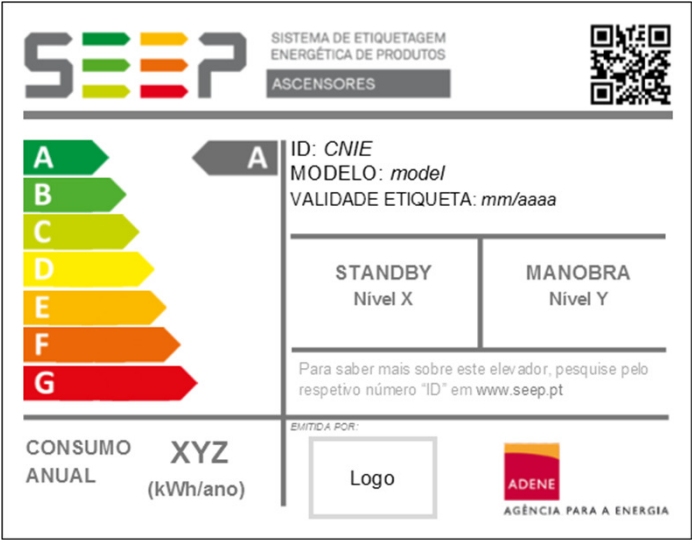
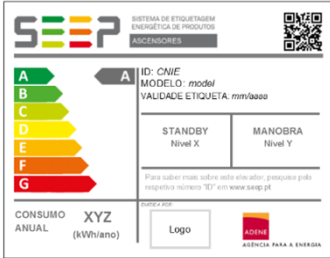
1.4 — **A partir de 31 de dezembro de 2015, o cumprimento da obrigação referida no ponto anterior deve ser evidenciada pela afixação de uma etiqueta de desempenho energético dos ascensores,** emitida de acordo com os termos e condições estabelecidos no ponto 3 do presente despacho.

Despacho n.º 8892/2015 de 11 de Agosto

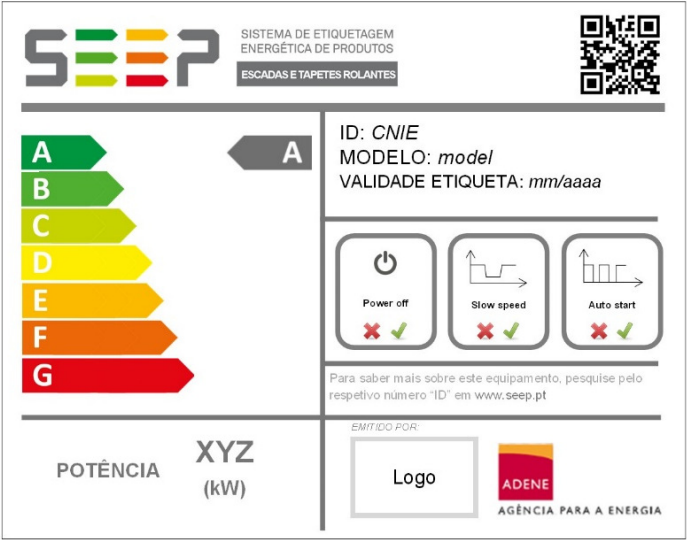
Clarifica vários pontos

4

Modelo e
formato de
etiquetas
energéticas



Ascensores



Escadas
Mecânicas e
Tapetes Rolantes

Esclarecimentos

Cumprimento dos requisitos mínimos

Qual é o requisito mínimo que o ascensor deve cumprir?

Para saber qual é o requisito a cumprir **deve** ver-se a **data em que foi entregue** o pedido de licenciamento ou da autorização de edificação

1 dezembro 2013 a 31 de dezembro 2015

Classe energética mínima

C

Após 31 de dezembro 2015

Classe energética mínima

B

Esclarecimentos

Ascensores de elevada carga nominal



Agência para a Energia

- A **metodologia** baseada na norma só se aplica a ascensores **não sendo aplicável** a elevadores com **velocidade menor ou igual a 0,15 m/s**;
- A **metodologia** só pode ser aplicável a **ascensores de passageiros** ou de **passageiros e carga**;
- A **metodologia** pode servir de **guia** para obtenção de **consumo de energia** para outros equipamentos de elevação;
- Devido às **limitações tecnológicas** atuais os ascensores de elevada **carga nominal ($Q > 1600$ kg)** devem ser objeto de análise específica de forma a avaliar o seu **desempenho energético e obtenção de consumos** mas ficam **fora de obrigação do cumprimento do requisito** mínimo de eficiência energética indicado na tabela I.31 do ponto 11 da Portaria 17-A/2016.

- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

Novas Instalações

Principais atores do mercado



Agência para a Energia

Entidades Supervisora e Gestora
responsáveis pela operacionalização do
processo



Instaladores

Avaliam o desempenho energético das
instalações e emitem as etiquetas
energéticas



Peritos Qualificados

Asseguram o cumprimento dos requisitos
mínimos e contabilizam o desempenho
energético dos ascensores no certificado
energético do edifício

Instalações Existentes

Principais atores do mercado



Agência para a Energia

Entidades Supervisora e Gestora responsáveis pela operacionalização do processo



?

Não se encontra definido quem poderá emitir as etiquetas energéticas, no entanto, a avaliação do desempenho energético pode ser efetuada pelas empresas de manutenção e/ou inspeção



Peritos Qualificados

Contabilizam o desempenho energético dos ascensores no certificado energético do edifício

- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

Etiqueta Energética

Promover eficiência e reduzir custos da fatura energética

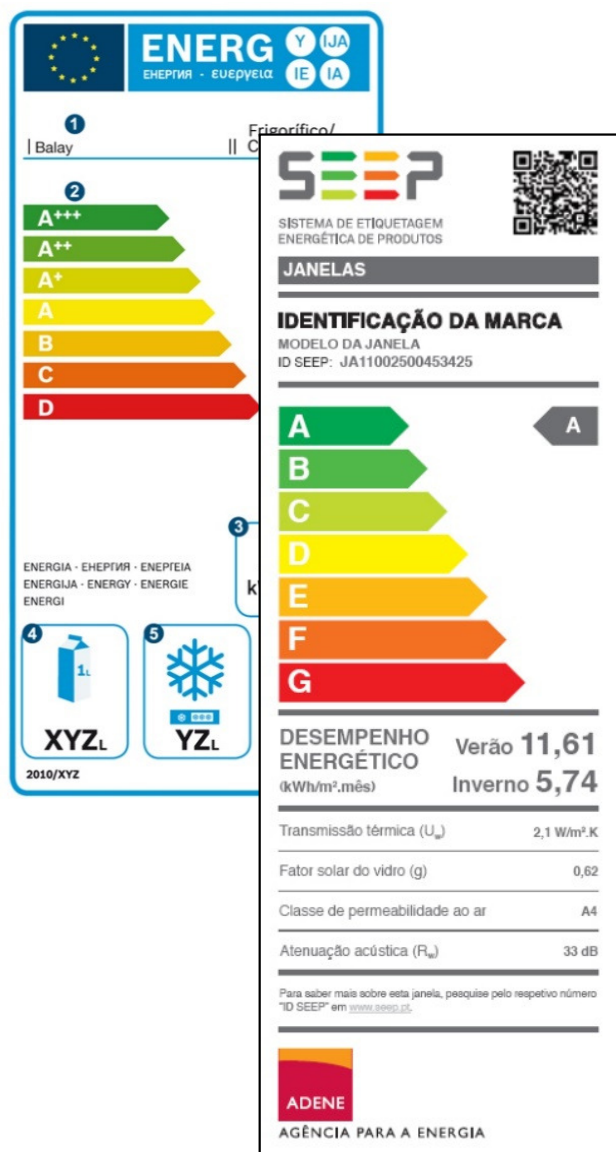


Agência para a Energia



Vantagens da etiqueta energética

Uma ferramenta de comunicação importante



- A etiqueta energética é uma ferramenta de comunicação simples e facilmente entendida por parte dos consumidores;
- Permite comparar produtos e avaliar quais os mais eficientes;
- É uma garantia do desempenho energético dos equipamentos, maior credibilidade;
- Estima-se que em 2020 sejam atingidas poupanças energéticas na ordem dos 763 TWh derivadas da Etiquetagem Energética.

Fonte: Comissão Europeia

Para apoiar o consumidor a ADENE criou o SEEP

A etiqueta energética para valorizar vários produtos



Agência para a Energia



Produtos Não Regulados



Controlo



Divulgação



Formação



Certificação Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS

Integração



Valorização
e Inovação

Produtos a etiquetar

As janelas são o primeiro subsistema SEEP

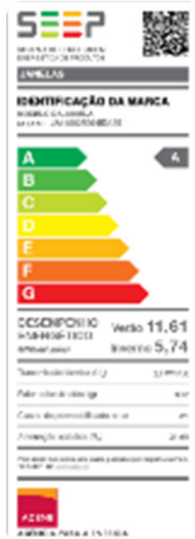


Agência para a Energia

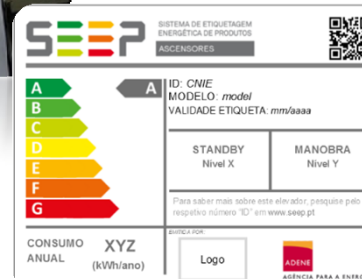
Em funcionamento



Janelas



Em desenvolvimento

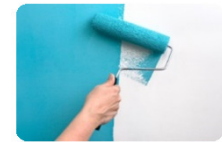


Ascensores

(Escadas Mecânicas e Tapetes Rolantes em estudo final)

Afixação de etiqueta
obrigatória de acordo com a
legislação

Em análise



Tintas



Isolamentos



Alvenarias



ITeCons
Instituto de Investigação Científica
Tecnológica em Ciências da Construção



Plataforma SEEP

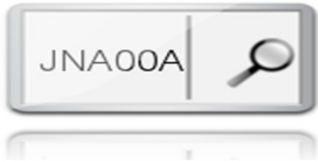
Mais valia para o consumidor

O conhecimento do produto etiquetado via ID da etiqueta em www.seep.pt

Consumidor Final



Plataforma SEEP



Pesquisar janela

Código da etiqueta energética **PESQUISAR**

Detalhe da Janela

SEEP	PRODUTO	CAIXILHO	VIDRO	JANELA	ETIQUETA ENERGÉTICA	DOCUMENTAÇÃO ADICIONAL
ID no SEEP:	<input type="text" value="V1585"/>					
Designação:	<input type="text" value="Guardian Sun 4 // 14 // LamiGlass 33.1"/>			Tipo:	<input type="text" value="Duplo"/>	
Vidro exterior	<input type="text" value="Guardian Sun"/>			Espessura (mm):	<input type="text" value="4"/>	
Caixa de ar:	<input type="text" value="Ar"/>			Espessura (mm):	<input type="text" value="14"/>	
Vidro interior	<input type="text" value="LamiGlas 33.1"/>			Espessura (mm):	<input type="text" value="6"/>	
U _g (W/m².K):	<input type="text" value="1,4"/>			Fator Solar (g):	<input type="text" value="0,43"/>	
Transmissão Luminosa (%):	<input type="text" value="0,68"/>			Coef. de perda linear (W/m².K):	<input type="text"/>	
Fração envidraçada (%):	<input type="text"/>			Comprimento de junta de abertura (m):	<input type="text"/>	
Área do vidro (m²):	<input type="text"/>					

A ligação com o Sistema de Certificação Energética

Colocar o ID da etiqueta na área pública acessível em www.seep.pt

A etiqueta de cadastro é utilizada pelo Perito Qualificado (PQ) no âmbito do SCE para caracterizar a solução construtiva.

VÃOS ENVIDRAÇADOS				
Descrição dos Elementos Identificados	Área total e Orientação [m²]	Coef. de Transmissão Térmica* [W/m².C]		Fator Solar
		Solução	Referência	Solução • Máximo
Vão simples inseridos nas fachadas Sul e Oeste, em caixilharia metálica de correr com corte térmico, com vidro diplo colorido na massa de 5 mm + incolor de 6 mm, com lâmina de ar de 16 mm. Proteção solar exterior com persianas de réguas plásticas de cor clara. Vão envidraçado com classe energética B	13 5	2,50	2,70	0,07 0,56
ID SEEP: JNA17AA0054; JNA17AA0055; JNA17AA0056				
* Menores valores representam soluções mais eficientes.				
Entidade Gestora ADENE AGÊNCIA PARA A ENERGIA		Entidade Fiscalizadora Direção Geral de Energia e Geologia		
		5 de 6		

Esta ferramenta garante a **qualidade do produto instalado** e assegura ao consumidor que o produto é realmente etiquetado

+ Informação + Qualidade + Inovação
+ Eficiência + Formação

Adesir ao SEEP | Entrar

SEEP AGÊNCIA PARA A ENERGIA

SEEP PRODUTOS ETIQUETADOS EMPRESAS APLICANTES PROFISSIONAIS SEEP NOTÍCIAS PERGUNTAS E RESPOSTAS PARCERIAS

SEEP JORNAL

OUTROS TÍTULOS

SEEP desenvolve simulador de desempenho energético das janelas

O SEEP desenvolveu um simulador de desempenho energético de janelas que permite ao consumidor saber qual a classe energética das suas janelas atuais e estimar quanto poderá poupar se optar pela instalação de janelas energeticamente mais eficientes.

18-02-2014

SEEP esteve presente na III Feira do Ambiente e Energia em Ponte de Lima

O SEEP associou-se ao Município de

Insira aqui o seu ID SEEP

Saiba mais sobre a sua janela certificada!

Simulador de desempenho energético de janelas

Avalie a classe energética das suas janelas

Resumo

A etiqueta SEEP é uma mais valia



Apoio e esclarecimento ao consumidor



Sistema central de registo com controlo e verificação da qualidade nos produtos não regulados



Marketing comum para o setor e promoção de inovação



Formação dos profissionais do setor

- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

Fundo de Eficiência Energética

Decreto-Lei n.º50/2010, de 20 de maio



- O **Fundo de Eficiência Energética (FEE)** é um instrumento financeiro criado pelo Decreto-Lei n.º50/2010, de 20 de maio :

TEM COMO FINALIDADE

- ✓ financiar os programas e medidas previstas no **Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE 2016)**;
 - ✓ incentivar a **eficiência energética**, por parte dos cidadãos e das empresas.
-
- Através de Avisos específicos, apoia projetos de eficiência energética em áreas como os **Transportes, Residencial e Serviços, Indústria e Agricultura, Estado e Comportamentos**, que contribuam para a redução do consumo de energia final, de forma eficiente e otimizada.



www.pnaee.pt

Fundo de Eficiência Energética

Apoio a auditorias energéticas de Elevadores – Aviso 09



A auditoria energética efetuada por um promotor qualificado do FEE, de acordo com a listagem de promotores disponíveis em www.pnaee.pt;

Promotores Qualificados do FEE:

- Empresas de manutenção ou de inspeção de elevadores;
- Empresas aderentes ao Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos (SEEP), pode consultar a listagem em www.seep.pt.

Fale com uma empresa qualificada solicite a execução da auditoria energética. Esta poderá ajudá-lo nos próximos passos;

O FEE apoia a execução desta auditoria em 75% até ao valor máximo de 400€.

Dotação do aviso no valor de 400.000 €.

Aviso 09

Requisitos das operações a apoiar

- A instalação do(s) elevador(es) ter sido efetuada há mais de **10 anos**;
- O(s) elevador(es) estar(em) instalado(s) em edifícios de serviços com uma **categoria de uso igual ou superior a 2**, de acordo com a tabela seguinte e em conformidade com a norma **ISO 25745**:

Categoria de uso	2	3	4	5
Número de viagens por dia (intervalos típicos)	125 (75 - <200)	300 (200 - <500)	750 (500 - <1000)	1500 (>1000)
Tipos de edifícios e sua utilização	Pequeno edifício de escritórios e de serviços até 5 pisos Hotel de pequena dimensão até 5 pisos Estações ferroviárias Bibliotecas	Edifício de escritórios e de serviços, de dimensão média até 10 pisos Hotéis de tamanho médio até 10 pisos Aeroportos Universidades Pequenos hospitais até 5 pisos Centros comerciais	Edifício de escritórios e de serviços dimensão grande com mais 10 pisos Grandes hotéis com mais de 10 pisos Hospitais com mais de 5 pisos	Edifício de serviços com mais de 100 m de altura

Resultados aviso 09

Auditorias energéticas a elevadores



Incentivo financeiro ao abrigo do Fundo de Eficiência Energética para realização de auditorias energéticas a elevadores – Aviso 09

Relatório Preliminar

No décimo sexto dia do mês de fevereiro de dois mil e dezasseis, a direção executiva da Estrutura de Gestão do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) após realizar a análise e avaliação das candidaturas recebidas, através da plataforma digital do Fundo de Eficiência Energética (FEE), no âmbito do Aviso 09 (2015) "Auditoria Energética a Elevadores em Edifícios de Serviços", elaborou o presente relatório preliminar como proposta de admissão ou exclusão dos candidatos a beneficiários cujas candidaturas foram rececionadas.

1. Objetivo do Aviso FEE

O incentivo financeiro ao abrigo do FEE, lançado a quatro de maio de dois mil e quinze, destina-se à promoção do Aviso 09 que tem como objetivo apoiar a realização, em edifícios de serviços existentes, com mais de 10 anos, auditorias energéticas a elevadores, e que resultem na emissão da etiqueta energética do elevador, tendo como objetivo final a promoção de medidas de melhoria nestes equipamentos de forma a melhorar o seu desempenho.

2. Lista de candidaturas

O prazo de submissão de candidaturas terminou às dezoito horas do dia trinta de novembro de dois mil e quinze, tendo apresentado candidatura cento e dezasseis (116) candidatos a beneficiários, como consta da tabela do Anexo I.

14 empresas qualificadas

116 candidaturas/instalações

Investimento 114,742,40 €

Comparticipado 86.056,80 €

- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

Guia de Etiquetagem Energética de Elevadores

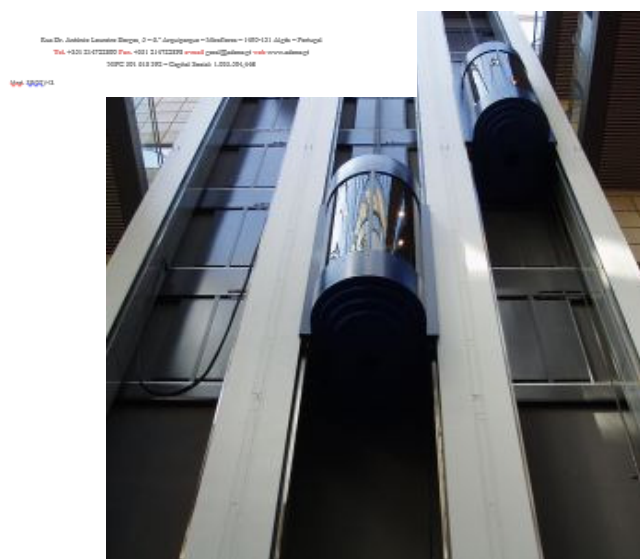
Instrumento necessário para avaliar os ascensores



Agência para a Energia



- Documento realizado com base no trabalho do Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra e na norma ISO 25745:2012
- O Guia de Etiquetagem Energética de Elevadores é o documento que contém as regras para a avaliação do desempenho energético dos elevadores, novos e usados.
- Pode ser a base que o SCE precisa para avaliar o desempenho dos elevadores
- Base para a plataforma online de emissão de etiquetas.



Guia de Etiquetagem Energética de Ascensores

Principais temas do guia



Agência para a Energia

Procedimento ensaio

Metodologia com passos para medição do consumo de energia:

- Medida de energia
- Ciclo de referência
- Mínimo 10 ciclos



Cálculo desempenho

Formulário para cálculo do desempenho energético do ascensor:

- Dados ascensor
- Tipo de funcionamento
- Dados medidos/simulados



Etiqueta energética

Regras para a emissão das etiquetas energéticas



Guia de Etiquetagem Energética de Ascensores

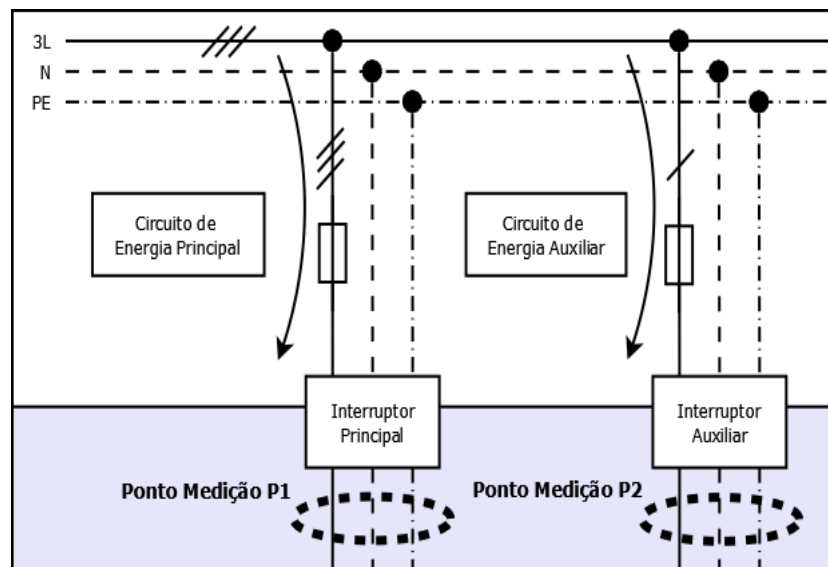
Procedimento de ensaio - preparação



Aparelho medida: Medidor energia

- Intervalo de registo medição ≤ 1 segundo
- Gravar medições internamente e exportar para ficheiro
- Precisão $\pm 10\%$

Local de Medição	Medições
Ponto P1	Energia principal manobra inativo/standby
Ponto P2	Energia auxiliar manobra inativo/standby



Guia de Etiquetagem Energética de Ascensores

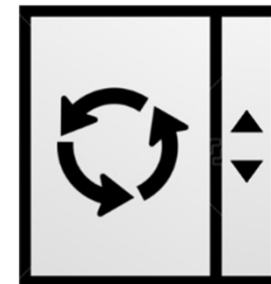
Procedimento de ensaio - medição

Em manobra:

- Configurar ascensor para ciclos de referência automáticos ou realizar manualmente os ciclos
- Iniciar o teste de ciclos contínuos, realizando um mínimo de 10 ciclos

E_{cr}

E_{cc}



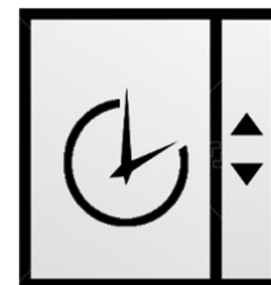
Em modo inativo/standby:

- Realizar um ciclo de referência
- Medir a energia em modo inativo após fecho de portas
- Medir a energia em modo standby após 5 minutos

P_i

P_{st5}

P_{st30}



Guia de Etiquetagem Energética de Ascensores

2º Parte - Cálculo de desempenho

Energia consumida ascensor

E_d - energia dia n_d - viagens dia Q - carga t_{ist} - tempo inativo

$$E_d = E_{md} + E_{ist}$$



$$E_{ano} = E_d \times \text{dias}$$

Dados ascensor

Número de viagens diárias

Distância de viagem

Carga nominal

Velocidade

Aceleração

Jerk

Dados medidos/simulados

E_{cr} E_{cc}

P_i P_{st5} P_{st30}

t_p

Energia
manobra E_{md}

Energia consumida em
funcionamento

Energia
standby E_{ist}

Energia consumida em
modo standby

Guia de Etiquetagem Energética de Ascensores

2º Parte - Cálculo de desempenho – Classe energética

Classe energética ascensor

E_d - energia dia n_d - viagens dia s_m - distância média Q - carga t_{ist} - tempo inativo

Classes de eficiência energética	Energia consumida por dia (Wh)
A	$E_d \leq 0,72 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 50 \cdot t_{ist}$
B	$E_d \leq 1,08 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 100 \cdot t_{ist}$
C	$E_d \leq 1,62 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 200 \cdot t_{ist}$
D	$E_d \leq 2,43 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 400 \cdot t_{ist}$
E	$E_d \leq 3,65 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 800 \cdot t_{ist}$
F	$E_d \leq 5,47 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 1600 \cdot t_{ist}$
G	$E_d > 5,47 \cdot Q \cdot n_d \cdot \frac{s_m}{1000} + 1600 \cdot t_{ist}$

Guia de Etiquetagem Energética de Ascensores

3º Parte - Regras de etiquetagem

O diagrama mostra a estrutura de uma etiqueta energética para elevadores. No topo, há o logotipo do SEEP (Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos) com o texto 'SISTEMA DE ETIQUETAGEM ENERGÉTICA DE PRODUTOS' e 'ASCENSORES', acompanhado de um código QR. À esquerda, uma escala vertical de setas coloridas representa as classes energéticas de A (verde) a G (vermelho). No topo da escala, a classe 'A' é destacada. À direita da escala, os campos de texto incluem: 'ID: CNIE', 'MODELO: model', e 'VALIDADE ETIQUETA: mm/aaaa'. Abaixo disso, há uma tabela com duas colunas: 'STANDBY Nivel X' e 'MANOBRA Nivel Y'. Um texto informativo indica: 'Para saber mais sobre este elevador, pesquise pelo respetivo número "ID" em www.seep.pt'. Na base da etiqueta, o campo 'CONSUMO ANUAL' é seguido por 'XYZ (kWh/ano)'. À direita, há um espaço para o 'Logo' e o logotipo da 'ADENE AGÊNCIA PARA A ENERGIA'.

Aspeto visual

Condições para a emissão



Informação a apresentar

- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**


Exemplos de ensaios

Ensaio em ascensores de tração elétrica

Edifício 1

Ascensor 1	Ascensor 2
Tipo de tecnologia	Tração elétrica
Categoria de uso	3 (300)
Carga	630
Velocidade	1,6
Número de pisos	14
84,02 Wh	96,53 Wh
	
9,83 kWh/dia	10,65 kWh/dia
3,59 MWh/ano	3,89 MWh/ano




Edifício 2

Ascensor 3
Tração elétrica
2 (125)
630
1
6
24,29 Wh

7,43 kWh/dia
2,71 MWh/ano

Exemplos de ensaios

Ensaio em ascensores de tração elétrica

Edifício 3

Ascensor 1	Ascensor 2	Ascensor 3
Tipo de tecnologia	Tração elétrica	
Categoria de uso	3 (300)	
Carga	800	
Velocidade	1,6	
Número de pisos	6	
41,41 Wh	61,25 Wh	46,67 Wh
		
3,31 kWh/dia	4,59 kWh/dia	3,65 kWh/dia
1,21 MWh/ano	1,67 MWh/ano	1,33 MWh/ano

Exemplos de ensaios

Ensaio em ascensores hidráulicos

Edifício 4

Edifício 5

Ascensor 4

Ascensor 5

Tipo de tecnologia Hidráulico

Hidráulico

Categoria de uso 1 (50)

2 (125)

Carga 630

630

Velocidade 0,63

0,63

Número de pisos 5

1

Energia ciclo 142,97 Wh

24,29 Wh

Classe energética



Consumo diário 11,40 kWh/dia

4,14 kWh/dia

Consumo anual 4,16 MWh/ano

1,51 MWh/ano

- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

Plataforma SEEP Ascensores

Objetivos da plataforma



Agência para a Energia

Emitir etiqueta energética

com classe energética para os ascensores, caracterizando os consumos em manobra e em standby



Apresentar medidas de melhoria

de forma a melhorar a eficiência energética dos elevadores



Cadastro de Energia

para obter uma visão geral do estado dos elevadores a nível nacional



Metodologia de Etiquetagem Energética de Elevadores

Desenvolver uma plataforma rápida e intuitiva...



Agência para a Energia



- Para **Empresas** emitirem as etiquetas energéticas de elevadores novos e existentes
- Para os **Peritos Qualificados** quantificarem no âmbito do SCE o desempenho energético dos elevadores
- Para os **Consumidores** obterem mais informação sobre o impacto dos elevadores na sua fatura energética
- Para que os **Decisores** possam conhecer melhor o nosso parque edificado e preparar eventuais pacotes de financiamento

Plataforma SEEP Ascensores

Funcionamento da plataforma



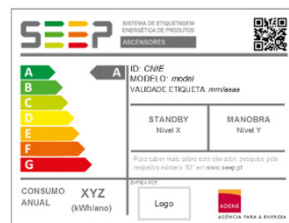
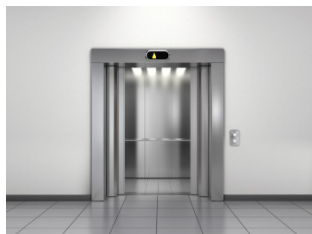
www.seep.pt

Registo
Elevadores

Emissão
Etiquetas
Energéticas

Medidas de
Melhoria de
Desempenho
Energético

Relatórios e
Dados
Estatísticos



Plataforma SEEP Ascensores

Informação e dados



Agência para a Energia

Dados gerais

Números identificação; Localização;
Proprietários; outros

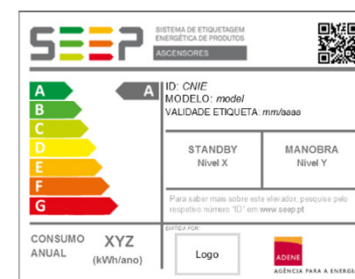
Dados técnicos

Tipo de elevador; potência; distâncias; viagens; carga;
outros

Dados energia: medidos/simulados

Energia de ciclo de referência; potência em modo
inativo; outros

Etiqueta Energética



Classe energética; consumo
energético;
desempenho manobra;
desempenho standby;
Medidas melhoria
elevadores existentes

Guia de Etiquetagem Energética de Elevadores

Ligação ao SCE - RECS

Consumo de energia



Consumo de energia para a componente de elevadores no IEE

Classe de desempenho energético



Cumprir os requisitos mínimos de eficiência pedidos na portaria 349-D/2013



Certificação Energética e Ar Interior
EDIFÍCIOS

NOVO CERTIFICADO



Plataforma SEEP Ascensores

Ferramenta “Simulador de Desempenho Energético de Ascensores”



Agência para a Energia

Ferramenta de desempenho dos ascensores

- ✓ Disponível para as empresas www.seep.pt
- ✓ Permite obter o desempenho energético
- ✓ Permite imprimir relatório



Obtenha o desempenho energético do elevador

Utilizando a norma ISO 25745 para calcular o desempenho energético de elevadores pode ser obtido a classe energética do elevador e a estimativa do consumo anual de energia

1. Dados do elevador

Informações e características técnicas do elevador

Marca	Modelo		
Horas Funcionamento	24	Dias funcionamento	305
Número Viagens		Categoria utilização	
Tipo de tecnologia	Carga nominal (kg)		Contrapeso (%)
Tração	Carga Nominal	Contrapeso	
Número de pisos	Pisos	Distância de curso (m)	Distância
Velocidade (m/s)	Aceleração média (m/s ²)		Jerk (m/s ³)
Velocidade nominal	Aceleração		Jerk

2. Dados medidos/simulados

Dados obtidos ou simulados que são referidos na norma ISO 25745

Energia do ciclo de referência (Wh)	Energia	Tempo abertura, manutenção e fecho porta (s)	Tempo
-------------------------------------	---------	--	-------

Plataforma SEEP Ascensores

Próximos passos



Agência para a Energia

Principais *milestones* para a plataforma

Desenvolvimento Guia

Escadas
Mecânicas e
Tapetes Rolantes

Operacionalização

Plataforma online
(2º semestre 2016)



- 1. ADENE**
- 2. Enquadramento**
- 3. Legislação**
- 4. Entidades Envolvidas**
- 5. Sistema de Etiquetagem Energética e Produtos (SEEP)**
- 6. Fundo de Eficiência Energética Aviso 09**
- 7. Guia de Etiquetagem Energética**
- 8. Casos de teste**
- 9. Plataforma eletrónica**
- 10. Formação**

Formação: SEEP Ascensores

Formação específica para profissionais ligados à área de ascensores



- **Formação específica para profissionais**
- **Componente prática-teórica orientada**
- **Certificação da formação**



Horário	Tema
9h:00m - 9h:15m	Receção dos participantes
9h:15m - 9h:30m	Apresentação SEEP
9h:30m - 10h:00m	Legislação e Normas
10h:00m - 10h:30m	Principais tecnologias, materiais e soluções
10h:30m - 11h:00m	Coffee-Break
11h00m - 12h00m	Guia de etiquetagem energética de ascensores
12h00m - 13h00m	Medidas de melhoria de desempenho
13h00m - 14h00m	Almoço Livre
14h00m - 16h30m	Ensaio prático de ascensor
16h:30m - 16h:45m	Coffee-Break
16h45m - 17h45m	Cálculo do desempenho do ascensor ensaiado
17h45m - 18h00m	Entrega de Certificados de Participação
18h00m	Encerramento

Para mais informações



Agência para a Energia



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ADENE – Agência para a Energia

seep@adene.pt

214 722 800