

Este texto constitui um instrumento de documentação e não tem qualquer efeito jurídico. As Instituições da União não assumem qualquer responsabilidade pelo respetivo conteúdo. As versões dos atos relevantes que fazem fé, incluindo os respetivos preâmbulos, são as publicadas no Jornal Oficial da União Europeia e encontram-se disponíveis no EUR-Lex. É possível aceder diretamente a esses textos oficiais através das ligações incluídas no presente documento

► **B**

REGULAMENTO (UE) N.º 66/2014 DA COMISSÃO

de 14 de janeiro de 2014

que dá execução à Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de conceção ecológica para fornos, placas e exaustores de cozinha domésticos

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(JO L 29 de 31.1.2014, p. 33)

Alterado por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
► <u>M1</u>	Regulamento (UE) 2016/2282 da Comissão de 30 de novembro de 2016	L 346	51	20.12.2016



REGULAMENTO (UE) N.º 66/2014 DA COMISSÃO

de 14 de janeiro de 2014

que dá execução à Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de conceção ecológica para fornos, placas e exaustores de cozinha domésticos

(Texto relevante para efeitos do EEE)

Artigo 1.º

Objeto e âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece requisitos de conceção ecológica para a colocação no mercado e a colocação em serviço de fornos domésticos (nomeadamente integrados em fogões), placas domésticas e exaustores elétricos domésticos, mesmo quando vendidos para fins não-domésticos.
2. O presente regulamento não é aplicável a:
 - a) Aparelhos que utilizam fontes de energia que não a eletricidade ou o gás;
 - b) Aparelhos com a função «aquecimento por micro-ondas»;
 - c) Fornos pequenos;
 - d) Fornos portáteis;
 - e) Fornos de armazenamento de calor;
 - f) Fornos que na sua função principal de aquecimento são aquecidos por vapor;
 - g) Queimadores a gás cobertos em placas;
 - h) Equipamentos de cozinha para uso exterior;
 - i) Equipamentos concebidos para utilização unicamente com gases da «terceira família» (propano e butano);
 - j) Grelhadores.

Artigo 2.º

Definições

Para além das definições estabelecidas no artigo 2.º da Diretiva 2009/125/CE, são aplicáveis, para efeitos do presente regulamento, as seguintes definições:

- 1) «forno»: aparelho ou parte de aparelho, com uma ou mais cavidades, que consome eletricidade e/ou gás, em que os alimentos são preparados através de um modo convencional ou de ventilação forçada;
- 2) «cavidade»: compartimento fechado no interior do qual a temperatura pode ser controlada para a preparação de alimentos;
- 3) «forno multicavidades»: forno com duas ou mais cavidades, sendo cada uma delas aquecida separadamente;

▼B

- 4) «forno pequeno»: forno em que todas as cavidades têm uma largura e uma profundidade inferiores a 250 mm ou uma altura inferior a 120 mm;
- 5) «forno portátil»: forno com uma massa de produto inferior a 18 quilogramas, desde que não tenha sido concebido para encastrar;
- 6) «aquecimento por micro-ondas»: aquecimento de alimentos com recurso a energia eletromagnética;
- 7) «modo convencional»: modo de funcionamento de um forno que utiliza, unicamente, convecção natural para a circulação de ar aquecido no interior da cavidade do forno;
- 8) «modo de ventilação forçada»: modo em que um ventilador incorporado faz circular ar aquecido dentro da cavidade do forno;
- 9) «ciclo»: período de aquecimento de uma carga normalizada no interior de uma cavidade de um forno em condições definidas;
- 10) «fogão»: aparelho composto por um forno e uma placa que consome gás ou eletricidade;
- 11) «estado de funcionamento»: estado do forno ou da placa durante a utilização;
- 12) «fonte de calor»: a principal forma de energia utilizada para aquecer um forno ou uma placa;
- 13) «placa elétrica»: aparelho ou parte de aparelho que integra uma ou mais zonas e/ou áreas de cozedura, é dotado de uma unidade de controlo e é aquecido eletricamente;
- 14) «placa a gás»: aparelho ou parte de aparelho que integra uma ou mais zonas de cozedura aquecidas por queimadores a gás com uma potência de, no mínimo, 1,16 kW e é dotado de uma unidade de controlo;
- 15) «placa»: «placa elétrica», «placa a gás» ou «placa mista»;
- 16) «queimadores a gás cobertos»: queimadores a gás, fechados ou selados, envolvidos por uma cobertura resistente de vidro ou cerâmica que constitui uma superfície de cozedura lisa e contínua;
- 17) «placa mista»: aparelho com uma ou mais zonas ou áreas de cozedura elétricas e uma ou mais zonas de cozedura aquecidas por queimadores a gás;
- 18) «zona de cozedura»: componente, com um diâmetro mínimo de 100 mm, de uma placa em que os utensílios de cozinha são colocados e aquecidos, um de cada vez; a zona de cozedura poderá estar visivelmente marcada na superfície da placa;
- 19) «área de cozedura»: parte da superfície de uma placa elétrica aquecida por um campo magnético induzido em que os utensílios de cozinha são colocados para serem aquecidos, sem que o respetivo local de colocação esteja visivelmente marcado, e na qual podem ser colocados simultaneamente vários utensílios de cozinha;
- 20) «exaustor»: aparelho acionado por um motor por ele controlado, destinado a recolher o ar contaminado a partir de um nível superior

▼B

ao da placa ou que inclui um sistema descendente para instalação adjacente a fogões, placas e equipamentos de cozedura análogos, que extrai os fumos para uma conduta de exaustão interior;

- 21) «modo de funcionamento automático durante o período de cozedura»: situação em que o débito de ar do exaustor durante o período de cozedura é automaticamente controlado por (um) sensor(es), nomeadamente no que respeita à humidade, temperatura, etc.;
- 22) «exaustor completamente automático»: exaustor em que o débito de ar e/ou outras funções são automaticamente controladas por (um) sensor(es) durante 24 horas por dia, designadamente durante o período de cozedura;
- 23) «ponto de melhor eficiência» (BEP): o ponto de funcionamento do exaustor com a máxima eficiência fluidodinâmica (EFD_{exaustor});
- 24) «iluminação média» ($E_{\text{média}}$): a iluminação média da zona de cozedura assegurada pelo sistema de iluminação do exaustor, medida em lux;
- 25) «estado de desativação»: estado em que o equipamento se encontra ligado à rede elétrica sem executar qualquer função ou fornecendo apenas uma indicação de desativação ou funções destinadas a assegurar compatibilidade eletromagnética na aceção da Diretiva 2004/108/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾;
- 26) «estado de vigília»: estado em que o equipamento se encontra ligado à rede elétrica, depende do fornecimento de energia por essa rede para funcionar conforme se pretende e executa apenas, por um período de tempo que se pode prolongar indefinidamente, a função de reativação ou a função de reativação acrescida da simples indicação de que a função de reativação está ligada e/ou da apresentação de informações ou de estado;
- 27) «função de reativação»: função que permite a ativação de outros estados, incluindo o estado ativo, por meio de um comutador à distância, que pode ser um telecomando, um sensor interno ou um temporizador que conduza à disponibilidade de funções adicionais, entre as quais a função principal;
- 28) «visualização de informações ou de estado»: função contínua que fornece informações ou indica o estado do equipamento num visor, incluindo relógios;
- 29) «utilizador final»: o consumidor que compra ou se prevê que compre um produto;
- 30) «modelo equivalente»: um modelo colocado no mercado com os mesmos parâmetros técnicos de outro modelo colocado no mercado pelo mesmo fabricante ou importador com um número de código comercial diferente.

⁽¹⁾ Diretiva 2004/108/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro de 2004, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética e que revoga a Diretiva 89/336/CEE (JO L 390 de 31.12.2004, p. 24).

▼B*Artigo 3.º***Requisitos de conceção ecológica e calendário**

1. Os requisitos de conceção ecológica, inclusive os respeitantes ao tempo, para os fornos, placas e exaustores domésticos constam do anexo I.
2. A conformidade com os requisitos de conceção ecológica é medida e calculada segundo os métodos que figuram no anexo II.

*Artigo 4.º***Avaliação da conformidade**

1. O procedimento de avaliação da conformidade referido no artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE é o sistema de controlo interno da conceção previsto no anexo IV da diretiva supramencionada ou o sistema de gestão previsto no seu anexo V.
2. Para efeitos da avaliação da conformidade nos termos do artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE, a documentação técnica deve incluir uma cópia do cálculo efetuado em conformidade com o anexo II do presente regulamento.
3. Sempre que as informações incluídas na documentação técnica relativa a um modelo específico sejam resultantes de cálculos efetuados com base na conceção ou de extrapolações feitas a partir de aparelhos equivalentes, ou de ambos, a documentação técnica deve incluir os pormenores desses cálculos ou dessas extrapolações, ou de ambos, e dos ensaios realizados pelos fabricantes para verificarem a exatidão dos cálculos efetuados. Nesses casos, a documentação técnica deve incluir igualmente uma lista de todos os outros modelos equivalentes cuja documentação técnica tenha sido obtida com base nos mesmos elementos.
4. O fabricante ou importador, se colocar no mercado modelos equivalentes, deve incluir uma lista de todos os outros modelos equivalentes.

*Artigo 5.º***Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado**

As autoridades dos Estados-Membros aplicam o procedimento de verificação descrito no anexo III do presente regulamento quando efetuarem as verificações no âmbito da vigilância do mercado referidas no artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, para comprovarem o cumprimento dos requisitos estabelecidos no anexo I do presente regulamento.

*Artigo 6.º***Parâmetros de referência indicativos**

Os parâmetros de referência indicativos para os aparelhos com melhor desempenho disponíveis no mercado aquando da entrada em vigor do presente regulamento são estabelecidos no anexo IV.

*Artigo 7.º***Reavaliação**

A Comissão reavalia o presente regulamento à luz do progresso tecnológico e apresenta os resultados dessa reavaliação ao Fórum de Consulta o mais tardar sete anos após a entrada em vigor do regulamento. A

▼B

reavaliação incide, nomeadamente, na viabilidade: de potenciais requisitos para melhorar a valorização e a reciclagem dos aparelhos; de requisitos de durabilidade e tempo de vida; da inclusão de aparelhos profissionais e comerciais; e de requisitos de eliminação de fumos e cheiros.

Artigo 8.º

Entrada em vigor e aplicação

1. O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

2. O presente regulamento é aplicável a partir de 1 ano após a sua entrada em vigor.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.



ANEXO I

Requisitos de conceção ecológica

1. REQUISITOS EM MATÉRIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, DÉBITO DE AR E ILUMINAÇÃO

1.1. Para fornos domésticos

As cavidades dos fornos domésticos (mesmo quando integrados em fogões) devem respeitar os limites máximos do índice de eficiência energética indicados no quadro 1.

Quadro 1

Limites do índice de eficiência energética para cavidades de fornos domésticos (IEE_{cavidade})

	Fornos elétricos e a gás domésticos
A partir de 1 ano após a entrada em vigor	$IEE_{\text{cavidade}} < 146$
A partir de 2 anos após a entrada em vigor	$IEE_{\text{cavidade}} < 121$
A partir de 5 anos após a entrada em vigor	$IEE_{\text{cavidade}} < 96$

A partir de 5 anos após a entrada em vigor, no caso dos fornos multicavidades (mesmo quando integrados em fogões), pelo menos uma cavidade deve respeitar o índice de eficiência energética máximo apresentado no quadro 1 como aplicável a partir de 5 anos após a entrada em vigor, ao passo que as restantes cavidades devem respeitar o índice de eficiência energética máximo apresentado no quadro 1 como aplicável a partir de 2 anos após a entrada em vigor.

1.2. Para placas domésticas

As placas domésticas devem respeitar os limites máximos de consumo de energia aplicáveis às placas elétricas ($CE_{\text{placa elétrica}}$) e os limites mínimos de eficiência energética aplicáveis às placas a gás ($EE_{\text{placa a gás}}$), indicados no quadro 2.

Quadro 2

Limites de desempenho em termos de eficiência energética para placas domésticas ($CE_{\text{placa elétrica}}$ e $EE_{\text{placa a gás}}$)

	Placa elétrica ($CE_{\text{placa elétrica}}$ em Wh/kg.)	Placa a gás ($EE_{\text{placa a gás}}$ em %)
A partir de 1 ano após a entrada em vigor	$CE_{\text{placa elétrica}} < 210$	$EE_{\text{placa a gás}} > 53$
A partir de 3 anos após a entrada em vigor	$CE_{\text{placa elétrica}} < 200$	$EE_{\text{placa a gás}} > 54$
A partir de 5 anos após a entrada em vigor	$CE_{\text{placa elétrica}} < 195$	$EE_{\text{placa a gás}} > 55$

1.3. Para exaustores domésticos

1.3.1. Índice de eficiência energética (IEE_{exaustor}) e eficiência fluidodinâmica (EFD_{exaustor})

Os exaustores domésticos devem respeitar os limites máximos de IEE_{exaustor} e os limites mínimos de EFD_{exaustor} indicados no quadro 3.



Quadro 3

Índice de eficiência energética (IEE_{exaustor}) e eficiência fluidodinâmica (EFD_{exaustor}) para exaustores domésticos

	IEE_{exaustor}	EFD_{exaustor}
A partir de 1 ano após a entrada em vigor	$IEE_{\text{exaustor}} < 120$	$EFD_{\text{exaustor}} > 3$
A partir de 3 anos após a entrada em vigor	$IEE_{\text{exaustor}} < 110$	$EFD_{\text{exaustor}} > 5$
A partir de 5 anos após a entrada em vigor	$IEE_{\text{exaustor}} < 100$	$EFD_{\text{exaustor}} > 8$

1.3.2. *Débito de ar*

A partir de 1 ano após a entrada em vigor, os exaustores domésticos com um débito de ar máximo, em qualquer das configurações disponíveis, superior a $650 \text{ m}^3/\text{h}$ devem passar automaticamente para um débito de ar inferior ou igual a $650 \text{ m}^3/\text{h}$ no prazo de t_{limite} definido no anexo II.

1.3.3. *Modos de baixo consumo para exaustores domésticos*

1) A partir de 18 meses após a entrada em vigor:

- Consumo energético no «estado de desativação»: o consumo energético em qualquer estado de desativação não pode ser superior a 1,00 W.
- Consumo energético no «estado de vigília»:
 - O consumo energético em qualquer estado que ofereça apenas uma função de reativação – ou, alternativamente, uma função de reativação acrescida da simples indicação de que a função de reativação está ativa – não pode ser superior a 1,00 W.
 - O consumo energético do equipamento em qualquer estado que ofereça apenas a apresentação de informações ou do estado – ou, alternativamente, uma combinação da função de reativação e da apresentação de informações ou do estado – não pode ser superior a 2,00 W.
- Disponibilidade do «estado de desativação» e/ou do «estado de vigília»: os exaustores domésticos disporão do estado de desativação e/ou do estado de vigília, e/ou de outro estado cujo consumo não exceda o estabelecido nos requisitos de consumo energético aplicáveis ao estado de desativação e/ou ao estado de vigília quando o equipamento se encontre ligado à rede elétrica.

2) A partir de 3 anos e 6 meses após a entrada em vigor:

- Consumo energético no «estado de desativação»: o consumo energético em qualquer estado de desativação não pode ser superior a 0,50 W.
- Consumo energético no «estado de vigília»: o consumo energético em qualquer estado que ofereça apenas uma função de reativação – ou, alternativamente, uma função de reativação acrescida da simples indicação de que a função de reativação está ativa – não pode ser superior a 0,50 W.
 - O consumo energético do equipamento em qualquer estado que ofereça apenas a apresentação de informações ou do estado – ou, alternativamente, uma combinação da função de reativação e da apresentação de informações ou do estado – não pode ser superior a 1,00 W.
- Gestão da energia: quando não estiverem a executar a função principal ou quando outros produtos consumidores de energia

▼B

não estiverem dependentes das suas funções, os exaustores domésticos, a menos que tal seja inadequado para a utilização pretendida, oferecerão uma função de gestão da energia ou outra função similar que, após o mais curto período de tempo possível tendo em conta a utilização pretendida, os comutarão automaticamente para:

- o «estado de vigília», ou
 - o «estado de desativação», ou
 - outro estado cujo consumo não exceda o estabelecido nos requisitos de consumo energético aplicáveis ao «estado de desativação» e/ou ao «estado de vigília» quando o equipamento estiver ligado à rede elétrica.
- A função de gestão da energia deve ser ativada antes da entrega do equipamento.
- No que respeita aos exaustores com um modo de funcionamento automático durante o período de cozedura e aos exaustores totalmente automáticos, o tempo de atraso após o qual o produto comuta automaticamente para os modos e estados mencionados no ponto anterior é de um minuto após o desligamento automático ou manual do motor e da iluminação.

1.3.4. *Iluminação*

A partir de 1 ano após a entrada em vigor e no que respeita aos exaustores com sistema de iluminação da superfície de cozedura, a iluminação média produzida pelo sistema de iluminação nessa superfície ($E_{\text{média}}$) deve ser superior a 40 lux, medida em condições normalizadas.

2. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO SOBRE O PRODUTO

A partir de 1 ano após a entrada em vigor, as seguintes informações sobre o produto devem constar da documentação técnica do produto, da brochura de instruções e dos sítios *web* de acesso livre dos fabricantes de fornos, placas e exaustores domésticos de cozinha, dos seus representantes autorizados ou dos importadores:

- a) um título ou referência sucintos aos métodos de medição e cálculo utilizados para determinar o cumprimento dos requisitos supramencionados;
- b) informações pertinentes para os utilizadores poderem reduzir o impacto ambiental total (por exemplo, o consumo de energia) do processo de cozedura.

A partir de 1 ano após a entrada em vigor, a documentação técnica e uma parte, destinada aos profissionais, dos sítios *web* de acesso livre dos fabricantes, seus representantes autorizados ou importadores devem conter informações relevantes sobre a desmontagem não destrutiva para efeitos de manutenção, o desmantelamento (em especial no que se refere ao motor, se for o caso, e a eventuais baterias), a reciclagem, a valorização e a eliminação no fim do ciclo de vida.

2.1. **Para fornos domésticos***Quadro 4***Informações relativas a fornos domésticos**

	Símbolo	Valor	Unidade
Identificação do modelo			
Tipo de forno			
Massa do aparelho	M	X,X	kg
Número de cavidades		X	

▼B

	Símbolo	Valor	Unidade
Fonte de calor por cavidade (eletricidade ou gás)			
Volume por cavidade	V	X	l
Consumo de energia (eletricidade) necessário, por cavidade, para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno elétrico durante um ciclo em modo convencional (energia elétrica final)	$CE_{\text{cavidade elétrica}}$	X,XX	kWh/ciclo
Consumo de energia necessário, por cavidade, para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno elétrico durante um ciclo em modo de ventilação forçada (energia elétrica final)	$CE_{\text{cavidade elétrica}}$	X,XX	kWh/ciclo
Consumo de energia necessário, por cavidade, para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno aquecida a gás durante um ciclo em modo convencional (energia final - gás)	$CE_{\text{cavidade a gás}}$	X,XX X,XX	MJ/ciclo kWh/ciclo ⁽¹⁾
Consumo de energia necessário, por cavidade, para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno aquecida a gás durante um ciclo em modo de ventilação forçada (energia final - gás)	$CE_{\text{cavidade a gás}}$	X,XX X,XX	MJ/ciclo kWh/ciclo
Índice de eficiência energética por cavidade	IEE_{cavidade}	X,X	

(¹) 1 kWh/ciclo = 3,6 MJ/ciclo

2.2. Para placas domésticas

2.2.1. Placas elétricas domésticas

Quadro 5a

Informações relativas a placas elétricas domésticas

	Símbolo	Valor	Unidade
Identificação do modelo			
Tipo de placa			
Número de zonas e/ou áreas de cozedura		X	
Tecnologia de aquecimento (zonas e áreas de cozedura por indução, zonas de cozedura radiante, placas sólidas)			

▼B

	Símbolo	Valor	Unidade
Para zonas ou áreas de cozedura circulares: diâmetro da superfície útil por zona de cozedura aquecida eletricamente, arredondado para os 5 mm mais próximos	Ø	X,X	cm
Para zonas ou áreas de cozedura não circulares: comprimento e largura da superfície útil por zona ou área de cozedura aquecida eletricamente, arredondados para os 5 mm mais próximos	C L	X,X X,X	cm
Consumo de energia por zona ou área de cozedura, calculado por kg	CE _{cozedura elétrica}	X,X	Wh/kg
Consumo de energia da placa calculado por kg	CE _{placa elétrica}	X,X	Wh/kg

2.2.2. *Placas a gás domésticas**Quadro 5b***Informações relativas a placas a gás domésticas**

	Símbolo	Valor	Unidade
Identificação do modelo			
Tipo de placa			
Número de queimadores a gás		X	
Eficiência energética por queimador a gás	EE _{queimador a gás}	X,X	
Eficiência energética da placa a gás	EE _{placa a gás}	X,X	

2.2.3. *Placas mistas elétricas e a gás domésticas**Quadro 5c***Informações relativas a placas mistas domésticas**

	Símbolo	Valor	Unidade
Identificação do modelo			
Tipo de placa			
Número de zonas e/ou áreas de cozedura elétrica		X	
Tecnologia de aquecimento (zonas e áreas de cozedura por indução, zonas de cozedura radiante, placas sólidas) por zona e/ou área de cozedura elétrica			

▼B

	Símbolo	Valor	Unidade
Para zonas de cozedura elétrica circulares: diâmetro da superfície útil por zona de cozedura aquecida eletricamente, arredondado para os 5 mm mais próximos	\emptyset	X,X	cm
Para zonas ou áreas de cozedura elétricas não circulares: comprimento e largura da superfície útil por zona ou área de cozedura aquecida eletricamente, arredondados para os 5 mm mais próximos	C L	X,X X,X	cm
Consumo de energia por zona ou área de cozedura elétrica, calculado por kg	CE _{cozedura elétrica}	X	Wh/kg
Número de queimadores a gás		X	
Eficiência energética por queimador a gás	EE _{queimador a gás}	X,X	

2.3. Para exaustores domésticos

Quadro 6

Informações relativas a exaustores domésticos

	Símbolo	Valor	Unidade
Identificação do modelo			
Consumo anual de energia	CAE _{exaustor}	X,X	kWh/a
Fator de aumento de tempo	f	X,X	
Eficiência fluidodinâmica	EFD _{exaustor}	X,X	
Índice de eficiência energética	IEE _{exaustor}	X,X	
Débito de ar medido no ponto de maior eficiência	Q _{BEP}	X,X	m ³ /h
Pressão de ar medida no ponto de maior eficiência	P _{BEP}	X	Pa
Débito de ar máximo	Q _{max}	X,X	m ³ /h
Potência elétrica medida no ponto de maior eficiência	W _{BEP}	X,X	W
Potência nominal do sistema de iluminação	W _I	X,X	W
Iluminação média produzida pelo sistema de iluminação na superfície de cozedura	E _{média}	X	lux
Consumo energético medido no estado de vigília	P _s	X,XX	W
Consumo energético medido no estado de desativação	P _o	X,XX	W
Nível de potência sonora	L _{WA}	X	dB



ANEXO II

Medições e cálculos

Para efeitos do cumprimento e verificação do cumprimento dos requisitos do presente regulamento, os métodos de medição e de cálculo devem ser fiáveis, exatos e reprodutíveis e ter em conta os métodos de medição e de cálculo geralmente reconhecidos como os mais avançados, incluindo normas harmonizadas cujos números de referência tenham sido publicados para o efeito no *Jornal Oficial da União Europeia*. Devem ainda respeitar as definições, condições, equações e parâmetros técnicos estabelecidos no presente anexo.

1. FORNOS DOMÉSTICOS

O consumo de energia de uma cavidade de um forno doméstico é medido para um ciclo normalizado, em modo convencional e em modo de ventilação forçada, se disponível, através do aquecimento de uma carga normalizada embebida em água. Deve verificar-se se a temperatura no interior da cavidade do forno atinge, durante o ciclo de ensaio, a temperatura regulada no termóstato e/ou no painel de controlo do forno. O consumo de energia por ciclo correspondente ao modo com melhor desempenho (modo convencional ou modo de ventilação forçada) é utilizado nos cálculos a seguir apresentados.

Para cada cavidade de um forno doméstico, o índice de eficiência energética ($IEE_{cavidade}$) é calculado com recurso às seguintes fórmulas:

para fornos elétricos domésticos:

$$EEI_{cavidade} = \frac{EC_{cavidade\ elétrica}}{SEC_{cavidade\ elétrica}} \times 100$$

$$SEC_{cavidade\ elétrica} = 0,0042 \times V + 0,55 \text{ (em kWh)}$$

para fornos a gás domésticos:

$$EEI_{cavidade} = \frac{EC_{cavidade\ a\ gás}}{SEC_{cavidade\ a\ gás}} \times 100$$

$$CEN_{cavidade\ a\ gás} = 0,044 \times V + 3,53 \text{ (em MJ)}$$

em que:

- $IEE_{cavidade}$ = índice de eficiência energética de cada cavidade de um forno doméstico, arredondado às décimas;
- $CEN_{cavidade\ elétrica}$ = consumo de energia normal (eletricidade) necessário para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno doméstico aquecido eletricamente durante um ciclo, expresso em kWh e arredondado às centésimas;
- $CEN_{cavidade\ a\ gás}$ = consumo de energia normal necessário para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno a gás doméstico durante um ciclo, expresso em MJ e arredondado às centésimas;
- V = volume da cavidade do forno doméstico, expresso em litros (l), arredondado às unidades;
- $CE_{cavidade\ elétrica}$ = consumo de energia necessário para aquecer uma carga normalizada numa cavidade de um forno doméstico aquecido eletricamente durante um ciclo, expresso em kWh e arredondado às centésimas;
- $CE_{cavidade\ a\ gás}$ = consumo de energia necessário para aquecer uma carga normalizada numa cavidade a gás de um forno doméstico durante um ciclo, expresso em MJ e arredondado às centésimas.

▼ B**2. PLACAS DOMÉSTICAS****2.1. Placas elétricas domésticas**

O consumo de energia de uma placa elétrica doméstica ($CE_{\text{placa elétrica}}$) é medido em Wh por kg de água aquecida, numa medição normalizada (Wh/kg) em que se considera que todos os utensílios de cozinha estão em condições de ensaio normalizadas, e arredondado às décimas.

2.2. Placas a gás domésticas

A eficiência energética dos queimadores a gás de placas domésticas é calculada do seguinte modo:

$$EE_{\text{queim. a gás}} = \frac{E_{\text{teórica}}}{E_{\text{queimador a gás}}} \times 100$$

em que:

- $EE_{\text{queimador a gás}}$ = eficiência energética de um queimador a gás, em % e arredondada às décimas;
- $E_{\text{queimador a gás}}$ = teor de energia do gás consumido para o aquecimento prescrito, em MJ e arredondado às décimas;
- $E_{\text{teórica}}$ = energia mínima teoricamente necessária para o aquecimento prescrito, em MJ e arredondada às décimas.

A eficiência energética da placa a gás ($EE_{\text{placa a gás}}$) é calculada como a média dos valores da eficiência energética dos diferentes queimadores a gás ($EE_{\text{queimador a gás}}$) da placa.

2.3. Placas domésticas mistas elétricas e a gás

As placas domésticas mistas elétricas e a gás são tratadas, para efeitos de medição, como dois aparelhos separados. Em relação às zonas e áreas de cozedura elétricas das placas domésticas mistas são observadas as disposições do ponto 2.1 e em relação às zonas de cozedura aquecidas por queimadores a gás são observadas as disposições do ponto 2.2.

3. EXAUSTORES DOMÉSTICOS**3.1. Cálculo do índice de eficiência energética (IEE_{exaustor})**

O índice de eficiência energética (IEE_{exaustor}) é calculado do seguinte modo:

$$EEI_{\text{exaustor}} = \frac{AEC_{\text{exaustor}}}{SAEC_{\text{exaustor}}} \times 100$$

e é arredondado às décimas,

em que:

- $CAEN_{\text{exaustor}}$ = consumo anual de energia normal do exaustor doméstico, em kWh/a e arredondado às décimas;
- CAE_{exaustor} = consumo anual de energia do exaustor doméstico, em kWh/a e arredondado às décimas.

▼ B

O consumo anual de energia normal ($CAEN_{\text{exaustor}}$) de um exaustor doméstico é calculado do seguinte modo:

$$SAEC_{\text{exaustor}} = 0,55 \times (W_{BEP} + W_L) + 15,3$$

em que:

- W_{BEP} é a potência elétrica de entrada do exaustor doméstico no ponto de maior eficiência, expressa em W e arredondada às décimas;
- W_L é a potência elétrica nominal de entrada do sistema de iluminação da área de cozedura do exaustor doméstico, expressa em W e arredondada às décimas.

O consumo anual de energia (CAE_{exaustor}) de um exaustor doméstico é calculado do seguinte modo:

- i) para exaustores domésticos completamente automáticos:

$$AEC_{\text{exaustor}} = \left[\frac{(W_{BEP} \times t_H \times f) + (W_L \times t_L)}{60 \times 1\,000} + \frac{P_o \times (1\,440 - t_H \times f)}{2 \times 60 \times 1\,000} + \frac{P_s \times (1\,440 - t_H \times f)}{2 \times 60 \times 1\,000} \right] \times 365$$

- ii) para todos os outros exaustores domésticos:

$$AEC_{\text{exaustor}} = \frac{[W_{BEP} \times (t_H \times f) + W_L \times t_L]}{60 \times 1\,000} \times 365$$

em que:

- t_L é o tempo médio de iluminação diária, em minutos ($t_L = 120$);
- t_E é o tempo médio de funcionamento diário do exaustor doméstico, em minutos ($t_E = 60$);
- P_o é a potência elétrica de entrada do exaustor doméstico em estado de desativação, em W e arredondada às centésimas;
- P_s é a potência elétrica de entrada do exaustor doméstico em estado de vigília, em W e arredondada às centésimas;
- f é o fator de aumento de tempo, calculado e arredondado às décimas do seguinte modo:

$$f = 2 - (EFD_{\text{exaustor}} \times 3,6) / 100$$

3.2. Cálculo da eficiência fluidodinâmica (EFD_{exaustor})

A EFD_{exaustor} no ponto de maior eficiência é calculada através da fórmula seguinte e é arredondada às décimas:

$$FDE_{\text{exaustor}} = \frac{Q_{BEP} \times P_{BEP}}{3\,600 \times W_{BEP}} \times 100$$

em que:

- Q_{BEP} é o débito do exaustor doméstico no ponto de maior eficiência, expresso em m³/h e arredondado às décimas;
- P_{BEP} é a diferença de pressão estática do exaustor doméstico no ponto de maior eficiência, expressa em Pa e arredondada às unidades;
- W_{BEP} é a potência elétrica de entrada do exaustor doméstico no ponto de maior eficiência, expressa em W e arredondada às décimas.

▼ B**3.3. Cálculo da limitação do ar extraído**

3.3.1. Os exaustores domésticos com um débito de ar máximo, em qualquer das configurações disponíveis, superior a 650 m³/h devem passar automaticamente para um débito de ar inferior ou igual a 650 m³/h no prazo de t_{limite} , que é o tempo-limite para extrair um volume de ar de 100 m³ com o exaustor doméstico a funcionar com um débito de ar superior a 650 m³/h – antes de passar automaticamente para um débito de ar inferior ou igual a 650 m³/h. Este período é calculado, expresso em minutos e arredondado às unidades, do seguinte modo:

$$t_{limite} = \frac{6\ 000\ m^3}{Q_{m\acute{a}x}} \quad (1)$$

em que:

— $Q_{m\acute{a}x}$ é o débito de ar máximo do exaustor doméstico, incluindo os modos intensivo/de potência máxima, se existirem, expresso em m³/h e arredondado às décimas.

Considera-se que a presença de um interruptor ou de uma configuração manual para diminuir o débito de ar do aparelho para um valor inferior ou igual a 650 m³/h não cumpre, por si só, este requisito.

3.3.2. No que respeita aos exaustores com um modo de funcionamento automático durante o período de cozedura:

— a ativação do modo de funcionamento automático apenas é possível através da intervenção manual do utilizador, no exaustor ou noutro local;

— o modo de funcionamento automático passa a modo de controlo manual, no máximo, dez minutos após a função automática ter desligado o motor.

3.4. Iluminação produzida pelo sistema de iluminação ($E_{m\acute{e}dia}$)

A iluminação média produzida pelo sistema de iluminação na superfície de cozedura ($E_{m\acute{e}dia}$) é medida em condições normalizadas, em lux e arredondada às unidades.

3.5. Ruído

O nível de ruído (em dB) é medido como a emissão aérea de potência sonora com ponderação A (valor médio ponderado – L_{WA}) de um exaustor doméstico na regulação mais elevada para uma utilização normal, excluídos os modos intensivo/de potência máxima, arredondada às unidades.

(1) ver $V = \int_0^t \frac{Q_{m\acute{a}x}}{60} \times dt$ que se pode simplificar em $t_{limite} = \frac{V_{m\acute{a}x}}{Q_{m\acute{a}x}} \times 60$

em que:

- $V_{m\acute{a}x}$ é o volume máximo de ar a extrair, fixado em 100 m³;
- $Q_{m\acute{a}x}$ é o débito máximo de ar do exaustor doméstico, incluindo os modos intensivo/de potência máxima, se existirem;
- t é o período de tempo, expresso em minutos e arredondado às unidades;
- dt é o período de tempo total até ser atingido o volume de ar de 100 m³;
- t_{limite} é o período de tempo limite necessário para extrair um volume de ar de 100 m³, expresso em minutos e arredondado às unidades.

▼ M1

ANEXO III

Verificação da conformidade dos produtos pelas autoridades de fiscalização do mercado

As tolerâncias de verificação definidas no presente anexo dizem apenas respeito à verificação, pelas autoridades dos Estados-Membros, dos parâmetros medidos e não podem ser utilizadas pelos fabricantes ou importadores como tolerâncias admitidas para o estabelecimento dos valores constantes da documentação técnica ou para a interpretação desses valores a fim de obter a conformidade ou de comunicar, por quaisquer meios, um melhor nível de desempenho.

Quando da verificação da conformidade do modelo de um produto com os requisitos estabelecidos no presente regulamento, em aplicação do artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, as autoridades dos Estados-Membros devem, relativamente aos requisitos referidos no presente anexo, aplicar o seguinte procedimento:

- 1) As autoridades dos Estados-Membros devem verificar uma só unidade do modelo.
- 2) Deve considerar-se que o modelo cumpre os requisitos aplicáveis se:
 - a) Os valores indicados na documentação técnica, nos termos do anexo IV, ponto 2, da Diretiva 2009/125/CE (valores declarados), e, quando for caso disso, os valores utilizados para calcular esses valores não forem mais favoráveis para o fabricante ou importador do que os resultados das medições correspondentes efetuadas em conformidade com a alínea g) daquela disposição; e
 - b) Os valores declarados cumprirem os requisitos estabelecidos no presente regulamento, e a informação necessária relativa aos produtos publicada pelo fabricante ou importador não apresentar valores mais favoráveis para o fabricante ou importador do que os valores declarados; e
 - c) Quando as autoridades do Estado-Membro procederem ao ensaio da unidade do modelo, os valores determinados (os valores dos parâmetros relevantes medidos no ensaio e os valores calculados a partir dessas medições) se situarem dentro dos limites das respetivas tolerâncias de verificação constantes do quadro 7.
- 3) Se não se obtiverem os resultados referidos no ponto 2, alíneas a) ou b), deve considerar-se que o modelo e todos os modelos que figurem na documentação técnica do fabricante ou do importador como modelos equivalentes não estão conformes com o presente regulamento.
- 4) Se não se obtiver o resultado referido no ponto 2, alínea c), as autoridades dos Estados-Membros devem selecionar para ensaio três unidades adicionais do mesmo modelo. Em alternativa, as três unidades adicionais selecionadas podem ser de um ou mais dos modelos indicados como modelos equivalentes na documentação técnica do fabricante ou do importador.
- 5) O modelo deve ser considerado conforme com os requisitos aplicáveis se, relativamente a essas três unidades, a média aritmética dos valores determinados estiver conforme com as respetivas tolerâncias de verificação constantes do quadro 7.
- 6) Se não se obtiver o resultado referido no ponto 5, deve considerar-se que o modelo e todos os modelos que figurem na documentação técnica do fabricante ou do importador como modelos equivalentes não estão conformes com o presente regulamento.
- 7) As autoridades dos Estados-Membros devem facultar, sem demora, todas as informações relevantes às autoridades dos outros Estados-Membros e à Comissão após ter sido tomada uma decisão de não conformidade do modelo de acordo com o disposto nos pontos 3 e 6.

▼ **M1**

As autoridades dos Estados-Membros devem aplicar os métodos de medição e de cálculo estabelecidos no anexo II.

As autoridades dos Estados-Membros devem aplicar apenas as tolerâncias de verificação que constam do quadro 7 e utilizar apenas o procedimento descrito nos pontos 1 a 7 no que diz respeito aos requisitos referidos no presente anexo. Não podem ser aplicadas outras tolerâncias, como as estabelecidas em normas harmonizadas ou em qualquer outro método de medição.

Quadro 7

Tolerâncias de verificação

Parâmetros	Tolerâncias de verificação
Massa do forno doméstico, M	O valor determinado não pode ser superior ao valor declarado de M em mais de 5 %.
Volume da cavidade do forno doméstico, V	O valor determinado não pode ser inferior ao valor declarado de V em mais de 5 %.
$CE_{cavidade\ elétrica}$, $CE_{cavidade\ a\ gás}$	Os valores determinados não podem ser superiores aos valores declarados de $CE_{cavidade\ elétrica}$ e $CE_{cavidade\ a\ gás}$ em mais de 5 %.
$CE_{placa\ elétrica}$	O valor determinado não pode ser superior ao valor declarado de $CE_{placa\ elétrica}$ em mais de 5 %.
$EE_{placa\ a\ gás}$	O valor determinado não pode ser inferior ao valor declarado de $EE_{placa\ a\ gás}$ em mais de 5 %.
W_{BEP} , W_L	Os valores determinados não podem ser superiores aos valores declarados de W_{BEP} e W_L em mais de 5 %.
Q_{BEP} , P_{BEP}	Os valores determinados não podem ser inferiores aos valores declarados de Q_{BEP} e P_{BEP} em mais de 5 %.
Q_{max}	O valor determinado não pode ser superior ao valor declarado de Q_{max} em mais de 8 %.
$E_{média}$	O valor determinado não pode ser inferior ao valor declarado de $E_{média}$ em mais de 5 %.
Nível de potência sonora, L_{WA}	O valor determinado não pode ser superior ao valor declarado de L_{WA} .
P_o , P_s	Os valores determinados de consumo de energia P_o e P_s não podem ser superiores aos valores declarados de P_o e P_s em mais de 10 %. Os valores determinados de consumo de energia P_o e P_s inferiores ou iguais a 1,00 W não podem ser superiores aos valores declarados de P_o e P_s em mais de 0,10 W.



ANEXO IV

Parâmetros de referência indicativos

Aquando da entrada em vigor do presente regulamento, a melhor tecnologia disponível no mercado de fornos, placas e exaustores domésticos em termos de eficiência energética foi identificada como se segue:

Fornos domésticos	Elétricos	$IEE_{\text{cavidade}} = 70,7$
	A gás	$IEE_{\text{cavidade}} = 75,4$
Placas domésticas	Elétricas	$CE_{\text{cozedura elétrica}} = 169,3$
	A gás	$EE_{\text{queimador a gás}} = 63,5 \%$
Exaustores domésticos	Débito de ar	$EFD_{\text{exaustor}} = 22$
	Ruído	51 dB a 550 m ³ /h; 57 dB a 750 m ³ /h