

**VICE-PRESIDÊNCIA DO GOVERNO, EMPREGO E COMPETITIVIDADE  
EMPRESARIAL, S.R. DA AGRICULTURA E AMBIENTE  
Portaria n.º 95/2016 de 9 de Setembro de 2016**

**Fixa os valores limite de emissão (VLE) e os limiares mássicos mínimos e máximos para as fontes de emissões gasosas abrangidas pelo Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho**

O cumprimento dos objetivos da qualidade do ar, fixados pelo Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, que estabelece o regime jurídico da qualidade do ar e da proteção da atmosfera, exige que para determinadas atividades com maior potencial poluente sejam fixados valores limite de emissão (VLE), estabelecendo o nível de emissão que não deve ser excedido. Esses limites visam assegurar a proteção da saúde humana e do ambiente e constituem um instrumento essencial da política de prevenção e controlo do ambiente atmosférico.

O Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, estabelece ainda um regime de monitorização diferenciado em função do caudal mássico dos poluentes, para os quais esteja fixado um valor limite de emissão. Neste sentido, são também fixados os limiares mássicos mínimos e os limiares mássicos máximos de poluentes atmosféricos, definidos nos termos das alíneas yyy) e zzz) do artigo 3.º do Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, que possibilitam a determinação do regime de monitorização aplicável a todas as fontes fixas nos termos da secção III do capítulo IV do referido diploma legal.

De salientar que, em termos de qualidade do ar, a Região Autónoma dos Açores mantém-se em patamares de boa qualidade, o que permite alguma flexibilidade ao nível da fixação de valores limite de emissão, em particular para as instalações de combustão que utilizam como combustível o fuelóleo pesado, onde se verifica uma grande dificuldade no cumprimento do valor limite de emissão fixado, a nível nacional, para o poluente óxidos de azoto, em parte devido à qualidade do fuelóleo pesado comercializado na Região.

Nesse contexto, pela presente portaria procede-se à definição de valores limite de emissão de poluentes para a atmosfera, de aplicação geral, para instalações de combustão e ainda de aplicação sectorial, tendo em conta a atividade económica exercida na Região, os equipamentos existentes e respetivas horas de funcionamento por dia, os combustíveis utilizados, tendo em conta, ainda, o histórico das medições efetuadas aos efluentes gasosos.

Os valores limite de emissão gerais são aplicáveis à generalidade das instalações, seguindo-se os valores limite de emissão para as instalações de combustão: caldeiras, queimadores, fornalhas, motores de combustão interna de ciclo Diesel e de ciclo Otto e equipamentos de

secagem (estufas, secadores, ...), e ainda, os valores limite de emissão sectoriais para os equipamentos associados às atividades de armazenamento, processamento e transformação de cereais, fabrico de açúcar, fabrico de produtos cerâmicos, fabrico de cimento e fabrico de misturas betuminosas.

Para as instalações que utilizem motores de combustão interna de ciclo Diesel, nomeadamente instalações de produção de eletricidade e outras atividades que utilizem equipamentos daquele tipo, são fixados valores distintos para as instalações já existentes e para as novas instalações, tendo em conta o progresso técnico e a necessidade de acomodar instalações já em funcionamento.

Assim, manda o Governo Regional dos Açores, pelo Vice-Presidente do Governo Regional e pelo Secretário Regional da Agricultura e Ambiente, nos termos do n.º 1 do artigo 51.º do Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, o seguinte:

## **CAPÍTULO I**

### **Disposições Gerais**

#### **Artigo 1.º**

#### **Objeto**

A presente portaria regulamenta as secções II e III do capítulo IV do Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, estipulando:

- a) Os limiares mássicos mínimos e máximos de poluentes atmosféricos que definem as condições de monitorização das emissões de poluentes atmosféricos, previstas nos artigos 53.º e 54.º do referido decreto legislativo;
- b) A metodologia de cálculo para a determinação do teor de oxigénio de referência e dos valores limite de emissão (VLE), quando ocorre a junção de dois ou mais efluentes gasosos, provenientes de diferentes fontes pontuais;
- c) A metodologia de cálculo para a determinação do teor de oxigénio de referência e dos valores limite de emissão (VLE), quando ocorre a utilização simultânea de dois ou mais combustíveis, provenientes de uma fonte pontual;
- d) Os valores limite de emissão (VLE) aplicáveis às fontes pontuais das instalações abrangidas pelo referido decreto legislativo.

#### **Artigo 2.º**

#### **Limiares Mássicos Mínimos e Máximos**

Os limiares mássicos mínimos e máximos de poluentes atmosféricos que determinam o regime de monitorização das emissões de poluentes atmosféricos, previstos nos artigos 53.º e 54.º do Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, são fixados no anexo I da presente portaria, da qual faz parte integrante.

### Artigo 3.º

#### **Junção de dois ou mais efluentes gasosos – teor de oxigénio de referência e VLE**

Se dois ou mais equipamentos independentes forem instalados ou alterados de modo que os respetivos efluentes gasosos sejam emitidos por uma única chaminé comum, o teor de oxigénio de referência e os VLE são determinados através da metodologia de cálculo constante do anexo II da presente portaria, da qual faz parte integrante.

### Artigo 4.º

#### **Utilização simultânea de dois ou mais combustíveis – teor de oxigénio de referência e VLE**

Se uma instalação de combustão for alimentada simultaneamente por dois ou mais combustíveis, o teor de oxigénio de referência e os VLE são determinados através da metodologia de cálculo constante do anexo III da presente portaria, da qual faz parte integrante.

### Artigo 5.º

#### **Definição dos VLE**

1 – Os VLE dos poluentes atmosféricos são expressos em mg/m<sup>3</sup>N, referidos às condições normalizadas de pressão (101,3 kPa), temperatura (273,15 K), gás seco e para um teor de oxigénio de referência.

2 – No que respeita a sectores de atividade com VLE sectoriais definidos, são subsidiariamente aplicáveis aos poluentes que não tenham VLE sectorial definido, os VLE gerais fixados no anexo IV da presente portaria, da qual faz parte integrante, ao teor de oxigénio de referência definido para o sector.

3 – Os valores referentes à potência das instalações, referidas nos anexos V e VI da presente portaria, da qual fazem parte integrante, devem ser entendidos enquanto potências térmicas nominais, expressas em MW<sub>t</sub>.

## **CAPÍTULO II**

### **Valores Limite de Emissão**

#### Artigo 6.º

##### **Âmbito**

O presente capítulo estabelece os VLE aplicáveis às fontes pontuais das instalações abrangidas pelo Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho, nomeadamente:

1. Instalações não enquadráveis nas alíneas seguintes (valores limite de emissão gerais);
2. Caldeiras, queimadores e fornalhas;
3. Motores de combustão interna;

4. Equipamentos associados a processos de secagem;
5. Equipamentos associados ao armazenamento, processamento e transformação de cereais;
6. Carbonatadores/saturadores associados ao fabrico de açúcar;
7. Fornos de cozedura, atomizadores e secadores associados ao fabrico de produtos cerâmicos;
8. Arrefecedores, moinhos e outros equipamentos associados ao fabrico de cimento;
9. Centrais betuminosas associadas ao fabrico de misturas betuminosas.

Artigo 7.º

#### **Valores limite de emissão gerais**

1 – Os VLE aplicáveis às fontes e/ou poluentes não abrangidos pelos artigos seguintes, nem por legislação específica, são os constantes do anexo IV.

2 – Estão sujeitos a monitorização os poluentes relevantes que possam estar presentes no efluente gasoso e para os quais existe VLE nos termos do número anterior.

Artigo 8.º

#### **Caldeiras, queimadores e fornalhas**

1 – Os VLE aplicáveis às caldeiras, queimadores e fornalhas com potência térmica inferior a 50 MW<sub>t</sub> são os fixados no anexo V.

2 – O número anterior aplica-se a equipamentos cuja emissão de gases para a atmosfera seja efetuada diretamente dos processos de combustão envolvidos.

Artigo 9.º

#### **Motores de combustão interna**

Os VLE aplicáveis aos motores de combustão interna com potência térmica inferior a 50 MW<sub>t</sub> são os fixados no anexo VI da presente portaria.

Artigo 10.º

#### **Equipamentos associados a processos de secagem**

1 – Os VLE aplicáveis aos equipamentos especificamente associados a processos de secagem, comumente chamados de secadores, são os fixados no anexo VII da presente portaria, da qual faz parte integrante.

2 – O número anterior aplica-se a fontes de emissão em que os gases da combustão entram em contacto direto com o material ou produto processado, antes de serem emitidos para a atmosfera.

Artigo 11.º

#### **Equipamentos associados ao armazenamento, processamento e transformação de cereais**

Os VLE aplicáveis aos equipamentos especificamente associados aos sectores de atividade que laboram com cereais, concretamente armazenamento, processamento e transformação de cereais, são os fixados no anexo VIII da presente portaria, da qual faz parte integrante.

Artigo 12.º

#### **Fabrico de açúcar**

Os VLE aplicáveis aos carbonatadores/saturadores associados ao fabrico de açúcar são os fixados no anexo IX da presente portaria, da qual faz parte integrante.

Artigo 13.º

#### **Fabrico de produtos cerâmicos**

Os VLE aplicáveis aos fornos de cozedura, atomizadores e secadores associados ao fabrico de produtos de cerâmica estrutural, de cerâmica de pavimentos e revestimentos, de cerâmica de louça sanitária, de cerâmica técnica, de cerâmica de produtos refratários e de cerâmica utilitária e decorativa são os fixados no anexo X da presente portaria, da qual faz parte integrante.

Artigo 14.º

#### **Fabrico de cimento**

Os VLE aplicáveis aos arrefecedores, moinhos e outros equipamentos associados ao fabrico de cimento são os fixados no anexo XI da presente portaria, da qual faz parte integrante.

Artigo 15.º

#### **Fabrico de misturas betuminosas**

Os VLE aplicáveis às centrais betuminosas associadas ao fabrico de misturas betuminosas são os fixados no anexo XII da presente portaria, da qual faz parte integrante.

### **CAPÍTULO III**

#### **Disposições Finais**

Artigo 16.º

#### **Norma revogatória**

É revogada a Portaria n.º 94/2012, de 28 de agosto.

Artigo 17.º

#### **Entrada em vigor**

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Horta, 08 de setembro de 2016. - O Vice-Presidente do Governo Regional, *Sérgio Humberto Rocha de Ávila*. - O Secretário Regional da Agricultura e Ambiente, *Luís Nuno da Ponte Neto de Viveiros*.

## ANEXOS

### ANEXO I

#### Limiares mássicos mínimos e limiares mássicos máximos

**Tabela 1 – Limiares mássicos mínimos e limiares mássicos máximos**

Poluente	A Limiar mínimo (kg/h)	B Limiar máximo (kg/h)
Dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> )	2	50
Óxidos de azoto (NO <sub>x</sub> ) (expressos em NO <sub>2</sub> )	2	30
Partículas totais em suspensão (PTS)	0,5	5
Compostos inorgânicos fluorados (expressos em F <sup>-</sup> )	0,05	0,5
Compostos inorgânicos clorados (expressos em Cl <sup>-</sup> )	0,3	3
Sulfureto de hidrogénio (H <sub>2</sub> S)	0,05	1
Monóxido de carbono (CO)	5	100
Compostos orgânicos voláteis (COV) (expressos em carbono total)	2	30
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) (expressos em carbono total)	1,5	25
Cloro (Cl <sub>2</sub> )	0,05	Não fixado
Bromo (Br) e outros compostos inorgânicos de bromo (expressos em HBr)	0,05	Não fixado
Metais I <sup>(1) (*)</sup>	0,001	Não fixado
Metais II <sup>(2) (*)</sup>	0,005	Não fixado
Metais III <sup>(3) (*)</sup>	0,025	Não fixado

(\*) Se os efluentes gasosos contiverem mais de um destes poluentes, o valor dos limiares aplica-se ao somatório do valor mássico dos poluentes presentes.

(1) Cádmio (Cd), Mercúrio (Hg) e Tálho (Ta).

(2) Arsénio (As), Níquel (Ni), Selénio (Se) e Telúrio (Te).

(3) Platina (Pt), Vanádio (V), Chumbo (Pb), Crómio (Cr), Cobre (Cu), Antimónio (Sb), Estanho (Sn), Manganês (Mn), Paládio (Pd) e Zinco (Zn).

**Tabela 2 – Limiares mássicos mínimos para as substâncias específicas<sup>(\*)</sup>**

Classe	Poluentes	Limiar Mássico Mínimo (g/h)	
		Medição uma vez de três em três anos	Medição duas vezes por ano
1	Asbestos (crisótilo, crocidolite, amosite, antofilite, actinolite e tremolite) como partículas finas	não aplicável	0,5
	Benzo[a]pireno		
	Benzo[a]antraceno		
	Benzo[b]fluoranteno		
	Benzo[j]fluoranteno		
	Benzo[k]fluoranteno		
	Dibenzo[a,h]antraceno		
	Berílio e respetivos compostos, expressos em <i>Be</i>		
	Compostos de crómio (VI), expressos em <i>Cr</i>		
	2-naftilamina (+sais)		
2-nitropropano			
2	Cobalto (poeiras/aerossóis de cobalto metálico e sais de cobalto de baixa solubilidade, na forma respirável), expressos em <i>Co</i>	não aplicável	5
	Etilenoimina (aziridina)		
	Óxido de eteno (referido a 1,2-epoxietano)		
	Óxido de etileno (referido a 1,2-epoxietano)		
	Sulfato de dietilo		
	Sulfato de dimetilo		
	3,3'-diclorobenzidina (+ sais) [referido a 3,3'-dicloro- (1, 1'-bifenilo)]		
	3,3'-dicloro-(1,1'-bifenilo)		
1,2-epoxietano			
3	Acrilonitrilo, propenonitrilo, cianeto de vinilo, cloroetileno, 2-propenonitrilo	não aplicável	25
	Benzeno		
	1,3-butadieno, butadieno (referido a 1,3-butadieno)		
	1-cloro-2,3-epoxipropano, epicloridrina		
	1,2-dicloroetano, cloreto de etileno		
	1,2-dibromoetano		
	Óxido de propeno (referido a 1,2-epoxipropano)		
	Óxido de propileno, 1,2-epoxipropano, metiloxirano		
	Hidrazina (+ sais)		
	Cloreto de vinilo, cloroetileno		
4	Acetaldeído	100 <sup>(**)</sup> a 2000 <sup>(**)</sup>	≥ 2000

Classe	Poluentes	Limiar Mássico Mínimo (g/h)	
		Medição uma vez de três em três anos	Medição duas vezes por ano
	Ácido acrílico		
	Ácido cloroacético		
	Aldeído fórmico (formaldeído)		
	Acroleína (aldeído acrílico, 2-propenal)		
	Acrilato de metilo		
	Anidrido maleico		
	Anilina		
	Bifenilos		
	Cloroacetaldeído		
	Clorofórmio (triclorometano)		
	Clorometano (cloreto de metilo)		
	Clorotolueno (cloreto de benzilo)		
	Cresol		
	2,4-diisocianato de tolueno		
	Derivados alcalinos do chumbo		
	Diclorometano (cloreto de metileno)		
	1,2-diclorobenzeno ( <i>o</i> -diclorobenzeno)		
	1,1-dicloroetileno		
	2,4-diclorofenol		
	Dietilamina		
	Dimetilamina		
	1,4-dioxano		
	Etilamina		
	2-furaldeído (furfural)		
	Metacrilatos		
	Mercaptanos (tióis)		
	Nitrobenzeno		
	Nitrocresol		
	Nitrofenol		
	Fenol		
	Piridina		
	1,1,2,2-tetracloroetano		
	Tetracloroetileno (percloroetileno)		
	Tetraclorometano (tetracloro de carbono)		
	Tioéteres		
	Tióis		
	<i>o</i> -toluidina		
	1,1,2-tricloroetano		
	Tricloroetileno		
	2,4,5-triclorofenol		
	2,4,6-triclorofenol		
	Trietilamina		
	Xilenol (exceto 2,4-xilenol)		

(\*) Para cada classe, se os efluentes gasosos contiverem mais que um destes poluentes, o valor dos limiares aplica -se ao somatório do valor mássico dos poluentes presentes.

(\*\*) Não aplicável às instalações que utilizem substâncias ou misturas às quais são atribuídas ou que devem ser acompanhadas das advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D ou H360F, ou das frases de risco R45, R46, R49, R60 ou R61, de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro.

## ANEXO II

### Metodologia de cálculo para a determinação do teor de oxigénio de referência e dos VLE quando ocorre a junção de dois ou mais efluentes gasosos

Se dois ou mais equipamentos independentes forem instalados ou alterados de modo que os respetivos efluentes gasosos sejam emitidos por uma única chaminé comum, o teor de oxigénio de referência e os VLE são determinados através da média ponderada dos teores de oxigénio de referência e dos VLE, apresentados na presente portaria, em relação aos caudais secos dos efluentes gasosos, caso as chaminés estivessem a emitir para a atmosfera de forma independente, calculados da seguinte forma:

$$O_{ref(mistura\ de\ efluentes)} = \frac{\sum_{i=1}^n (O_{refi} \times Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}$$

$$VLE_{(mistura\ de\ efluentes)} = \frac{\sum_{i=1}^n (VLE_i \times Q_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}$$

em que:

$O_{refi}$  — teor de oxigénio de referência aplicável ao efluente gasoso  $i$  (%);

$Q_i$  — caudal seco do efluente gasoso  $i$  (m<sup>3</sup>N/h);

$VLE_i$  – valor limite de emissão do(s) poluente(s) aplicável ao efluente gasoso  $i$  (mg/m<sup>3</sup>N).

Quando um VLE não tem teor de oxigénio de referência definido, considera-se 21%.

Quando um poluente de um efluente gasoso não tem VLE definido, considera-se nulo o caudal seco deste efluente gasoso.

## ANEXO III

### Metodologia de cálculo para a determinação do teor de oxigénio de referência e dos VLE quando ocorre a utilização simultânea de dois ou mais combustíveis

Não aplicável no caso das turbinas a gás, motores e instalações em que os produtos da combustão sejam usados no processo de fabrico (contacto direto com o material ou produto processado).

Se uma instalação de combustão for alimentada simultaneamente por dois ou mais combustíveis, o teor de oxigénio de referência e os VLE são determinados através da média ponderada dos teores de oxigénio de referência e dos VLE, apresentados na presente portaria, em relação à energia fornecida ( $QC \times PCI$ ) pelos combustíveis, calculados da seguinte forma:

$$O_{ref(mistura\ de\ combustiveis)} = \frac{\sum_{i=1}^n (O_{refi} \times QC_i \times PCI_i)}{\sum_{i=1}^n (QC_i \times PCI_i)}$$

$$VLE_{(mistura\ de\ combustíveis)} = \frac{\sum_{i=1}^n (VLE_i \times QC_i \times PCI_i)}{\sum_{i=1}^n (QC_i \times PCI_i)}$$

em que:

$O_i$  – teor de oxigénio de referência aplicável ao efluente gasoso do combustível  $i$  (%);

$VLE_i$  – valor limite de emissão do(s) poluente(s) aplicável ao efluente gasoso do combustível  $i$  (mg/m<sup>3</sup>N);

$QC_i$  – quantidade de combustível  $i$  consumido num determinado intervalo de tempo (t);

$PCI_i$  – Poder calorífico inferior do combustível  $i$  (J/t ou outras unidades consistentes).

Caso a energia fornecida por um determinado combustível seja superior a 50 % da quantidade total de energia aplicada, os VLE a adotar serão os correspondentes a esse combustível determinante.

Quando um poluente de um efluente gasoso de um combustível não tem VLE definido, considera-se nula a energia fornecida por este combustível.

Os valores a considerar para os PCI serão os descritos nas fichas técnicas dos combustíveis utilizados ou, na ausência destes, considerar os valores mais recentes, referidos no inventário das emissões para a atmosfera.

## ANEXO IV

### Valores limite de emissão de aplicação geral, sem teor de O<sub>2</sub> de referência

**Tabela 3 – Valores limite de emissão gerais**

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
Partículas totais em suspensão (PTS)	150
Óxidos de azoto (NO <sub>x</sub> ) (expressos em NO <sub>2</sub> )	500
Dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> )	500
Compostos Orgânicos Voláteis (COV) (expressos em carbono total)	200
Compostos inorgânicos fluorados (expressos em F <sup>-</sup> )	5
Compostos inorgânicos clorados (expressos em Cl <sup>-</sup> )	30
Sulfureto de hidrogénio (H <sub>2</sub> S)	5
Cloro (Cl <sub>2</sub> )	5
Bromo (Br) e outros compostos inorgânicos de bromo (expressos em HBr)	5

Metais I <sup>(1)</sup>	0,2
Metais II <sup>(2)</sup>	1
Metais III <sup>(3)</sup>	5

(1) Cádmio (Cd), Mercúrio (Hg) e Tálho (Ta).

(2) Arsénio (As), Níquel (Ni), Selénio (Se) e Telúrio (Te).

(3) Platina (Pt), Vanádio (V), Chumbo (Pb), Crómio (Cr), Cobre (Cu), Antimónio (Sb), Estanho (Sn), Manganês (Mn), Paládio (Pd) e Zinco (Zn).

Se os efluentes gasosos contiverem poluentes dos grupos de metais indicados (metais I, metais II e metais III), descritos respetivamente em (1), (2) e (3), o valor limite de emissão aplica-se ao somatório dos poluentes presentes para cada um dos referidos grupos.

Para os casos em que não se justifica a monitorização de todos os poluentes listados na tabela 3, deverá ser apresentada a respetiva justificação no relatório de caracterização das emissões gasosas das fontes pontuais.

**Tabela 4 – Valores limite de emissão para as substâncias específicas**

Classe	Limiar mássico mínimo <sup>(*)</sup> (g/h)	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
1	≥ 0,5	0,1
2	≥ 5	1
3	≥ 25	5
4	≥ 100	20

<sup>(\*)</sup> Limiar a partir do qual se aplica o VLE.

As substâncias específicas pertencentes a cada uma das classes encontram-se elencadas na tabela 2 do anexo I da presente portaria.

Se os efluentes gasosos contêm várias substâncias específicas pertencentes à mesma classe, o valor limite de emissão aplica-se à totalidade destas substâncias.

Se os efluentes gasosos contiverem substâncias específicas (classes 1, 2, 3 e 4), o valor limite de emissão aplica-se ao somatório das substâncias presentes para cada uma das referidas classes.

## ANEXO V

### Valores limite de emissão para caldeiras, queimadores e fornalhas

**Tabela 5 – Caldeiras com potência térmica inferior a 50 MW<sub>t</sub> (VLE expressos em mg/m<sup>3</sup>N)**

Combustível		Teor de O <sub>2</sub> de referência (%)	PTS	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	H <sub>2</sub> S	COV	Ni	V
Sólido (Biomassa <sup>(*)</sup> )		11	150 <sup>(1)</sup>	500 <sup>(1)</sup>	---	650	---	200	---	---
Líquido	Geral	3 <sup>(2)</sup>	150	500	1700 <sup>(3)</sup>	500	5 <sup>(3)</sup>	50	---	---
	Fuelóleo pesado					750				
Gasoso		3	---	500	---	300	---	50	---	---

<sup>(\*)</sup> Biomassa nos termos do definido no Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho.

(1) Caso se trate de uma alimentação manual de combustível, isto é, sem mecanismo de controlo das condições de combustão em caldeiras existentes e em funcionamento a data da publicação da presente portaria: VLE não aplicável para o CO e VLE para as partículas de 300 mg/m<sup>3</sup>N.

- (2) Teor de oxigénio de 8% para caldeiras fabricadas até 31/12/2012.  
 (3) Não aplicável ao gasóleo.

**Tabela 6 – Queimadores e fornalhas com potência térmica inferior a 50 MW<sub>t</sub>, VLE expressos em mg/m<sup>3</sup>N, para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 8%**

Combustível		PTS	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV
Sólido (Biomassa (*))		200 <sup>(1)</sup>	---	650	200
Líquido	Geral	150	1700 <sup>(2)</sup>	500	
	Fuelóleo pesado			750	
Gasoso		---	---	300	

(\*) Biomassa nos termos do definido no Decreto Legislativo Regional n.º 32/2012/A, de 13 de julho.

- (1) Caso se trate de uma alimentação manual de combustível, isto é, sem mecanismo de controlo das condições de combustão: considerar VLE para as partículas de 300 mg/m<sup>3</sup>N.  
 (2) Não aplicável ao gasóleo.

## ANEXO VI

### Valores limite de emissão para motores de combustão interna com potência térmica inferior a 50 MW<sub>t</sub>

**Tabela 7 – Motores de combustão interna de ciclo Diesel, VLE expressos em mg/m<sup>3</sup>N, para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 15%**

Poluente		Motores fabricados até 31/12/2012		Motores fabricados após 31/12/2012	
		Combustíveis líquidos		Combustíveis líquidos	
		< 750 rpm	≥ 750 rpm	< 750 rpm	≥ 750 rpm
NO <sub>x</sub>	P <sub>T</sub> ≤ 5 MW <sub>t</sub>	2500	2300	2200	
	5 < P <sub>T</sub> ≤ 20 MW <sub>t</sub>	2500	2300	1900	1750
	20 < P <sub>T</sub> < 50 MW <sub>t</sub>	2200	2000	1650	1500

**Tabela 8 – Motores de combustão interna de ciclo Diesel, VLE expressos em mg/m<sup>3</sup>N, para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 15%**

Poluentes	Motores fabricados até 31/12/2012	Motores fabricados após 31/12/2012
	Combustíveis líquidos	Combustíveis líquidos
PTS	150	100
CO	750	500
SO <sub>2</sub>	600	600
H <sub>2</sub> S	5	5
F <sup>-</sup>	5	5
Cl <sup>-</sup>	30	30
COVNM	50	50
Metais I <sup>(1) (*)</sup>	0,2	0,2
Metais II <sup>(2) (*)</sup>	1	1
Metais III <sup>(3) (*)</sup>	5	5

(\*) VLE aplicável caso o combustível seja fuelóleo pesado.

- (1) Cádmio (Cd) e Mercúrio (Hg).  
 (2) Arsénio (As) e Níquel (Ni).  
 (3) Chumbo (Pb), Cobre (Cu), Vanádio (V) e Zinco (Zn).

Se os efluentes gasosos contiverem poluentes dos grupos de metais indicados (metais I, metais II e metais III), descritos respetivamente em (1), (2) e (3), o valor limite de emissão aplica-se ao somatório dos poluentes presentes para cada um dos referidos grupos.

**Tabela 9 – Motores de combustão interna de ciclo Otto, VLE expressos em mg/m<sup>3</sup>N, para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 15%**

Poluentes	Combustíveis líquidos	Combustíveis gasosos
PTS	50	50
CO	---	450
SO <sub>2</sub>	600	12
NO <sub>x</sub>	500	350
COVNM	50	50
Metais I <sup>(1)</sup> (*)	0,2	---
Metais II <sup>(2)</sup> (*)	1	---
Metais III <sup>(3)</sup> (*)	5	---

(\*) VLE aplicável caso o combustível seja fuelóleo pesado.

(1) Cádmio (Cd) e Mercúrio (Hg).

(2) Arsénio (As) e Níquel (Ni).

(3) Chumbo (Pb), Cobre (Cu), Vanádio (V) e Zinco (Zn).

Se os efluentes gasosos contiverem poluentes dos grupos de metais indicados (metais I, metais II e metais III), descritos respetivamente em (1), (2) e (3), o valor limite de emissão aplica-se ao somatório dos poluentes presentes para cada um dos referidos grupos.

## ANEXO VII

### Valores limite de emissão para equipamentos associados a processos de secagem

**Tabela 10 – Secadores (para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 18%)**

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	150
NO <sub>x</sub>	500
SO <sub>2</sub>	500
COV	200

## ANEXO VIII

### Valores limite de emissão para equipamentos associados ao armazenamento, processamento e transformação de cereais

Tabela 11 – Equipamentos associados ao armazenamento, processamento e transformação de cereais (sem teor de O<sub>2</sub> de referência)

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	100
COV	200 <sup>(*)</sup>

(\*) Aplicável no caso de existir tratamento térmico.

## ANEXO IX

### Valores limite de emissão para equipamentos associados ao fabrico de açúcar

Tabela 12 – Carbonatadores/saturadores (para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 8%)

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	150
NO <sub>x</sub>	500 <sup>(*)</sup>
SO <sub>2</sub>	500 <sup>(*)</sup>
COV	200

(\*) Quando a carbonatação/saturação está associada ao forno de cal os VLE passam a ser 1000 mg/m<sup>3</sup>N para os NO<sub>x</sub> e 1500 mg/m<sup>3</sup>N para o SO<sub>2</sub>.

## ANEXO X

### Valores limite de emissão para equipamentos associados ao fabrico de produtos cerâmicos

Tabela 13 - Fornos de cozadura (para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 18%)

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	100 <sup>(*)</sup>
NO <sub>x</sub>	500
SO <sub>2</sub>	1000

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
COV	200

(\*) No caso do combustível ser a biomassa, o VLE é 150 mg/m<sup>3</sup>N.

**Tabela 14 – Atomizadores (para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 18%)**

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	150
NO <sub>x</sub>	500
SO <sub>2</sub>	500
COV	200

**Tabela 15 – Secadores (sem teor de O<sub>2</sub> de referência)**

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	150
NO <sub>x</sub>	500
SO <sub>2</sub>	500
COV	200

## ANEXO XI

### Valores limite de emissão para equipamentos associados ao fabrico de cimento

**Tabela 16 – Arrefecedores, moinhos e outros equipamentos sem queima de combustível (sem teor de O<sub>2</sub> de referência)**

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	50

## ANEXO XII

### Valores limite de emissão para equipamentos associados ao fabrico de misturas betuminosas

**Tabela 17 – Centrais betuminosas (para um teor de O<sub>2</sub> de referência de 17%)**

Poluentes	VLE (mg/m <sup>3</sup> N)
PTS	90
CO	1000
NO <sub>x</sub>	500
SO <sub>2</sub>	500
COV	150

