



**MINISTÉRIOS DA INDÚSTRIA E ENERGIA
E DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS**

**Portaria n.º 286/93
de 12 de Março**

A definição de valores limites de concentração de poluentes na atmosfera constitui um dos instrumentos de uma política de gestão da qualidade do ar adequada à protecção da saúde e do ambiente.

Nesse sentido, o Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro, habilita a que, através de portaria, se promova a transposição para a ordem interna das directivas relativas aos valores limites e valores guias para o dióxido de enxofre e partículas em suspensão (n.ºs 80/779/CEE e 89/427/CEE), dióxido de azoto (n.º 85/203/CEE), valor limite para o chumbo

(n.º 82/884/CEE) e valores guias para o ozono, bem como dos métodos de medição e procedimentos para a sua aplicação.

Igualmente se reconhece indispensável pela referida lei tomar as medidas adequadas de prevenção da poluição atmosférica provocada pelas instalações industriais, incluindo a utilização da melhor tecnologia disponível que não implique custos excessivos. Neste sentido são fixados os valores limites da emissão de poluentes por fontes fixas, tendo em conta a natureza, as quantidades e a nocividade das emissões em causa, por forma a satisfazer as exigências de protecção do ambiente e de bem-estar das populações.

Assim:

Manda o Governo, nos termos do n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro, pelos Ministros da Indústria e Energia e do Ambiente e Recursos Naturais, o seguinte:

1.º São fixados os valores limites e os valores guias no ambiente para o dióxido de enxofre, partículas em suspensão, dióxido de azoto e monóxido de carbono, o valor limite para o chumbo e os valores guias para o ozono, constantes nos anexos I e II.

2.º Todos os valores mencionados no número anterior são expressos em µg/m³ (microgramas por metro cúbico). A expressão do volume deve ser feita tendo em conta as seguintes condições de pressão e temperatura: 101,3 kPa; 293 K.

3.º Os métodos de referência para a amostragem e análise dos poluentes mencionados no número anterior são os constantes do anexo III.

4.º Sem prejuízo do disposto no n.º 2 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 352/90, os parâmetros estatísticos calculados para os poluentes dióxido de azoto, monóxido de carbono, ozono e chumbo devem também ser calculados para o ano civil (1 de Janeiro a 31 de Dezembro).

5.º Os valores limites de emissão de aplicação geral, a tabela das substâncias cancerígenas e os valores limites de emissão sectoriais aplicáveis são fixados, respectivamente, nos anexos IV, V e VI.

6.º As condições que determinam a realização de medições em contínuo das emissões para a atmosfera são as constantes do anexo VII.

Ministérios da Indústria e Energia e do Ambiente e Recursos Naturais.

Assinada em 26 de Janeiro de 1993.

O Ministro da Indústria e Energia, *Luís Fernando Mira Amaral*. — O Ministro do Ambiente e Recursos Naturais, *Carlos Alberto Diogo Soares Borrego*.

**ANEXO I
TABELA A (*)**

Valores limites para o dióxido de enxofre e valores associados para as partículas em suspensão (medidos pelo método dos fumos negros), expressos em µg/m³

Período considerado	Valor limite para o dióxido de enxofre	Valor associado para as partículas em suspensão
Ano.....	80 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)	> 40 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)
	120 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)	≤ 40 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)

Período considerado	Valor limite para o dióxido de enxofre	Valor associado para as partículas em suspensão
Inverno (de 1 de Outubro a 31 de Março).	130 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)	> 60 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)
	180 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)	≤ 60 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)
Ano (composto por períodos de medição de vinte e quatro horas).	(i) 250 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)	> 150 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)
	(i) 350 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)	≤ 150 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)

(*) Nesta tabela são fixados os valores limites para o SO₂, tendo em conta as concentrações de partículas em suspensão medidas em simultâneo.
(i) Estes valores não devem ser excedidos durante mais de três dias consecutivos.

TABELA B (*)

Valores limites para o dióxido de enxofre e valores associados para as partículas em suspensão (medidos pelo método gravimétrico), expressos em µg/m³

Período considerado	Valor limite para o dióxido de enxofre	Valor associado para as partículas em suspensão
Ano.....	80 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)	> 150 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)
	120 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)	≤ 150 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)
Inverno (de 1 de Outubro a 31 de Março).	130 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)	> 200 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)
	180 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)	≤ 200 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)
Ano (composto por períodos de medição de vinte e quatro horas).	(i) 250 (percentil 98 de todos os valores médios diários obtidos durante o ano)	> 350 (percentil 98 de todos os valores médios diários obtidos durante o ano)
	(i) 350 (percentil 98 de todos os valores médios diários obtidos durante o ano)	≤ 350 (percentil 98 de todos os valores médios diários obtidos durante o ano)

(*) Nesta tabela são fixados os valores limites para o SO₂, tendo em conta as concentrações de partículas em suspensão medidas em simultâneo.
(i) Estes valores não devem ser excedidos durante mais de três dias consecutivos.

TABELA C (*)

Valores limites para o dióxido de enxofre, expressos em µg/m³

Período considerado	Valor limite para o dióxido de enxofre
Ano.....	100 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)

Período considerado	Valor limite para o dióxido de enxofre
Ano (composto por períodos de medição de vinte e quatro horas).	(i) 250 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)

(*) Nos casos em que não se justifique a monitorização simultânea do dióxido de enxofre e das partículas em suspensão (quer pelo método dos fumos negros, quer pelo método gravimétrico) serão aplicados para o dióxido de enxofre os valores limites constantes desta tabela.

(i) Estes valores não devem ser excedidos durante mais de três dias consecutivos.

TABELA D (*)

**Valores limites para as partículas em suspensão
(medidos pelo método dos fumos negros),
expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Período considerado	Valor limite para as partículas em suspensão
Ano	80 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o ano)
Inverno (de 1 de Outubro a 31 de Março).	130 (mediana dos valores médios diários obtidos durante o Inverno)
Ano (composto por períodos de medição de vinte e quatro horas).	(i) 250 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)

(*) Nos casos em que não se justifique a monitorização simultânea do dióxido de enxofre e das partículas em suspensão (pelo método dos fumos negros) serão aplicados para as partículas em suspensão os valores limites constantes desta tabela.

(i) Estes valores não devem ser excedidos durante mais de três dias consecutivos.

TABELA E (*)

**Valores limites para as partículas em suspensão
(medidos pelo método gravimétrico), expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Período considerado	Valor limite para as partículas em suspensão
Ano	150 (média aritmética dos valores médios diários obtidos durante o ano)
Ano (composto por períodos de medição de vinte e quatro horas).	300 (percentil 95 calculado a partir dos valores médios diários obtidos durante o ano)

(*) Nos casos em que não se justifique a monitorização simultânea do dióxido de enxofre e das partículas em suspensão (pelo método gravimétrico) serão aplicados para as partículas em suspensão os valores limites constantes desta tabela.

TABELA F

**Valor limite para o dióxido de azoto,
expresso em $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Período considerado	Valor limite para o dióxido de azoto
Ano	200 (percentil 98 calculado a partir dos valores horários ou de períodos inferiores a uma hora obtidos durante o ano)

TABELA G

Valor limite para o chumbo, expresso em $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Período considerado	Valor limite para o chumbo
Ano	2 (média aritmética dos valores médios diários obtidos durante o ano)

TABELA H

**Valores limites para o monóxido de carbono,
expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Período considerado	Valor limite para o monóxido de carbono
Uma hora	(i) 40 000 (valor médio horário)
Oito horas	(i) 10 000 (valor médio de oito horas consecutivas) (*)

(i) Estes valores só podem ser excedidos uma vez no ano.
(*) Valor médio calculado a cada hora (h) com base nos oito valores horários entre h e h 9.

ANEXO II

TABELA A

**Valores guias para o dióxido de enxofre,
expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Período considerado	Valor guia para o dióxido de enxofre
Ano	40 a 60 (média aritmética dos valores médios diários obtidos durante o ano)
Vinte e quatro horas	100 a 150 (valor médio diário)

TABELA B

Valores guias para as partículas em suspensão, expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (medidos pelo método dos fumos negros)

Período considerado	Valor guia para as partículas em suspensão
Ano	40 a 60 (média aritmética dos valores médios diários obtidos durante o ano)
Vinte e quatro horas	100 a 150 (valor médio diário)

TABELA C

Valor guia para o dióxido de azoto, expresso em $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Período considerado	Valor guia para o dióxido de azoto
Ano	50 (percentil 50 calculado a partir dos valores médios horários ou de períodos inferiores a uma hora obtidos durante o ano)

Período considerado	Valor guia para o dióxido de azoto
Ano	135 (percentil 98 calculado a partir dos valores médios horários ou de períodos inferiores a uma hora obtidos durante o ano)

TABELA D

Valor guia para o monóxido de carbono, expresso em $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Período considerado	Valor guia para o monóxido de carbono
Vinte e quatro horas	1 000

TABELA E

Valores guias para o ozono, expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Período considerado	Valor guia para o ozono
Uma hora	180 (valor médio horário)
Oito horas	110 (valor médio de oito horas consecutivas) (*)
Vinte e quatro horas	65 (valor médio das vinte e quatro horas)

(*) Valor médio calculado a cada hora (h) com base nos oito valores horários entre h e h 9.

ANEXO III

A) Métodos de referência de amostragem e análise

Poluente	Método de amostragem	Método de análise	Frequência
SO ₂	Norma portuguesa 2137	Pararosanilina ISO DIS 6767	Descontínuo—vinte e quatro horas.
Partículas em suspensão...	Norma portuguesa 2137	Fumos negros	Descontínuo—vinte e quatro horas.
Partículas em suspensão...	Amostrador de grande volume de ar (parte B do anexo III).	Parte B do anexo III	Descontínuo—vinte e quatro horas pelo menos 100 vezes durante o ano.
NO ₂	Norma portuguesa 2137	Norma portuguesa 4172	Contínuo.
Pb	Filtração (anexo III, parte C)	Espectrometria por absorção atómica.	Descontínuo—vinte e quatro horas pelos menos 15 dias úteis por mês.
CO	Norma portuguesa 2137	Infravermelho não dispersivo ASTM D 3162.	Contínuo.
O ₃	Norma portuguesa 2137	Absorção ultravioleta (*)	Contínuo.

(*) Método equivalente da EPA (Environmental Protection Agency), dos Estados Unidos da América.

B) Métodos de amostragem e análise para as partículas em suspensão (método gravimétrico)

- 1 — Método de amostragem:
- 1.1 — As partículas em suspensão são recolhidas num filtro de vidro ou de membrana.
- 1.2 — O dispositivo de amostragem consiste em:
- Um filtro;
 - Uma bomba de aspiração;
 - Um contador de gás volumétrico ou um medidor de caudal.
- 1.3 — A duração da amostragem é de vinte e quatro horas.
- 1.4 — O filtro é protegido da deposição directa das partículas sedimentáveis e da influência directa das condições atmosféricas.
- 1.5 — Os filtros utilizados devem ter uma eficiência superior a 99% para as partículas com um diâmetro aerodinâmico de 0,3 μm .
- 1.6 — A velocidade do ar através do filtro deve estar compreendida entre 33 cm/s e 55 cm/s.
- 1.7 — A diminuição de velocidade durante a amostragem não deve ultrapassar 5%, no caso de se utilizarem filtros de fibra de vidro, e 25%, se se utilizarem filtros de membrana.
- 1.8 — O número de amostragens efectuadas durante um ano deve ser, pelo menos, de 100, repartidas uniformemente.

2 — Métodos de análise:

- 2.1 — A análise é feita por pesagem dos filtros antes e depois da amostragem, sendo o resultado a diferença entre as referidas pesagens.
- 2.2 — Os filtros de membrana são condicionados para a pesagem por manutenção, durante duas horas, a uma temperatura constante entre 90°C e 100°C, e seguidamente colocados num exsiccador durante outras duas horas.
- 2.3 — Os filtros de fibra de vidro são condicionados para a pesagem por manutenção, durante um período de vinte e quatro horas, numa atmosfera de temperatura média entre 20°C e 25°C e não mais de uma variação de 3°C e 50% \pm 5% de humidade relativa.

C) Características a respeitar para a escolha de um método de amostragem e do método de referência para análise das concentrações de chumbo no ar ambiente.

- 1 — Método de amostragem:
- 1.1 — As partículas da atmosfera devem ser recolhidas num filtro de um aparelho de amostragem, com vista à sua análise posterior para determinação do teor em chumbo.
- 1.2 — O filtro deve, à velocidade nominal utilizada durante a amostragem, permitir recolher uma quantidade que não seja inferior a 99% de todas as partículas com diâmetro aerodinâmico de 0,3 μm .
- 1.3 — A eficiência do aparelho de amostragem é definida como a relação entre a concentração em massa das partículas no ar aspirado pelo filtro e a concentração na atmosfera. Esta eficiência não deve ser inferior aos valores indicados no quadro seguinte e deve ser independente da direcção do vento.

Eficiência mínima aceitável para um aparelho de amostragem (percentagem)

Velocidade do vento	Dimensão das partículas (diâmetro aerodinâmico)	
	5 μm	10 μm
2 ms ⁻¹	95	65
4 ms ⁻¹	95	60
6 ms ⁻¹	85	40

- 1.4 — O caudal de aspiração para a amostragem deve permanecer constante durante todo o período de amostragem, com uma tolerância de \pm 5% do valor nominal

1.5 — A amostragem deve ser contínua, sendo, contudo, autorizadas interrupções de alguns minutos em cada dia ou cada semana, de modo a permitir a substituição dos filtros. Um valor médio anual calculado só é válido se a amostragem tiver sido realizada durante pelo menos 15 dias úteis por mês.

2 — Método de referência para análise:

2.1 — O método de referência para análise é o da espectrometria por absorção atómica, para o qual o erro analítico para a determinação do chumbo nas partículas recolhidas é inferior ao valor correspondente de $0,1 \mu\text{gm}^{-3}$ (5% de $2 \mu\text{gm}^{-3}$, que é o valor limite da atmosfera).

2.2 — Este erro analítico deve ser mantido dentro da gama especificada por uma frequência de calibração apropriada.

D) Vigilância da concentração do dióxido de azoto, monóxido de carbono e ozono

1 — Método de amostragem:

Para amostragem do dióxido de azoto, monóxido de carbono e ozono devem ser tomados em consideração os seguintes pontos:

1.1 — A tomada de ar deve estar situada a uma distância de pelo menos 0,5 m dos imóveis para evitar o «efeito de ecrã»;

1.2 — O sistema de amostragem (tubos e ligações) deve ser constituído por materiais inertes (por exemplo, vidro, politetrafluoretileno, aço inoxidável) que não alterem a concentração dos poluentes em causa;

1.3 — O sistema de amostragem entre a tomada de ar e o equipamento deve ser o mais curto possível. O tempo de passagem das amostras do gás no sistema de amostragem não deve ultrapassar os dez segundos;

1.4 — A tomada de ar deve ser protegida da chuva e dos insectos; se se utilizar um pré-filtro, a sua escolha e a sua manutenção devem ser feitas de modo a minimizar a sua influência na concentração destes poluentes;

1.5 — A condensação no sistema de amostragem deve ser evitada;

1.6 — O sistema de amostragem deve ser limpo regularmente, tendo em conta as condições locais;

1.7 — Os gases de escape do equipamento e os provenientes do sistema de calibração não devem influenciar a amostragem;

1.8 — As instalações anexas (disposições de condicionamento do ar e de transmissão de dados) não devem influenciar a amostra no local da tomada de ar.

1.9 — Todas as precauções úteis devem ser tomadas para que as variações de temperatura não induzam a uma percentagem de erro muito importante na medição;

1.10 — A calibração dos instrumentos deve ser feita regularmente;

1.11 — O sistema de amostragem deve ser estanque e o caudal deve ser controlado regularmente.

2 — Métodos de referência:

Para a determinação dos óxidos de azoto e do monóxido de carbono, os métodos de referência são, respectivamente:

Método por quimiluminescência descrito na norma portuguesa 4172;

Método por infravermelho não dispersivo ASTM D3162;

Para o ozono indica-se o método por absorção de ultravioleta, método equivalente U. S. Environmental Protection Agency (U. S. EPA).

ANEXO IV

Valores limites de emissão de aplicação geral

Os limites de emissão de poluentes, expressos em $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$, a que ficam sujeitas as fontes fixas de todos os estabelecimentos industriais, para um teor de 8% de O_2 (*) e gás seco nos efluentes gasosos (excepto os valores limites referidos no anexo VI), são os seguintes:

Partículas	300	
Dióxido de enxofre (SO_2)	(**) 2 700	
Sulfureto de hidrogénio (H_2S)	50	
Óxidos de azoto (NO_x) expressos em NO_2	1 500	
Monóxido de carbono (CO)	1 000	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F^-	50	
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl^-	250	
Metais pesados totais	8	
Cádmio (Cd), mercúrio (Hg)	(***) 0,2	
Arsénio (As), níquel (Ni)	(***) 1	
Chumbo (Pb), crómio (Cr), cobre (Cu)	(***) 5	

Substâncias cancerígenas:

Categoria 1: para um caudal mássico $\geq 0,5 \text{ g/h}$	(***)	0,1
Categoria 2: para um caudal mássico $\geq 5 \text{ g/h}$	(***)	1
Categoria 3: para um caudal mássico $\geq 25 \text{ g/h}$	(***)	5

(*) Para as instalações industriais e ou processos produtivos em que se verifique ser mais adequado utilizar um valor de referência para o teor de O_2 diferente do indicado serão publicadas notas técnicas do director-geral da Qualidade do Ambiente, especificando o valor a utilizar.

(**) Valor limite de emissão a cumprir após o ano 2000, aplicando-se até essa data os valores constantes da tabela que define a calendarização de redução do teor em enxofre nos combustíveis líquidos:

Dióxido de enxofre ($\text{mg SO}_2/\text{m}^3$)

Até final do ano	Limite de emissão ($\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$)	Teor de enxofre combustível (percentagem)
1993	6 200	3,5
1995	5 300	3
1997	4 400	2,5
2000	3 500	2
Após 2000	2 700	1,5

(***) Se os efluentes gasosos contiverem mais de uma destas substâncias, o valor limite aplica-se à totalidade das substâncias.

ANEXO V

Tabela das substâncias cancerígenas

Substância	Fórmula química	Categoria
Acronitrilo	$\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$	2
Amianto, fibras de todos os tipos	—	1
Benzeno	C_6H_6	1
Benzopireno	$\text{C}_{20}\text{H}_{12}$	2
1, 3-butadieno	C_4H_6	2
1-cloro-2, 3-epoxipropano (epicloridrina)	$\text{C}_3\text{H}_5\text{ClO}$	2
Cloreto de vinilo	$\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$	1
Compostos de crómio, expressos em Cr :		
Cromatos de zinco (incluindo os cromatos de zinco e potássio)	—	1
Cromato de cálcio	CaCrO_4	2
Cromato de crómio III	$\text{Cr}_2(\text{CrO}_4)_3$	2
Cromato de estrôncio	SrCrO_4	2
Cromato de chumbo	PbCrO_4	3
Dibenzoantraceno	$\text{C}_{22}\text{H}_{14}$	2
1, 2-dibromoetano	$\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$	2
3, 3-diclorobenzidina	$\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{Cl}_2$	2
1, 2-epoxipropano	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$	2
Epoxietano (óxido de etileno)	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	2
2-naftilamina	$\text{C}_{10}\text{H}_9\text{N}$	1
Sulfato de dimetilo	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_4\text{S}$	2
Trióxido de arsénio (expresso em As)	As_2O_3	1

ANEXO VI

Valores limites de emissão de aplicação sectorial

1 — Fabricação e refinação de açúcar (CAE: 3118):
O valor limite para a emissão de partículas é de $150 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$.

2 — Indústria transformadora, granuladora e aglomeradora da cortiça (CAE: 3319.1.2 e 3319.1.3):
O valor limite para a emissão de partículas é de $150 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$.

3 — Fabricação de pasta de papel (CAE: 3411.1.0):
3.1 — Os limites de emissão para o processo Kraft e para um teor volumico de 8% de O_2 são:

Caldeira de recuperação:

- Partículas — $150 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$;
- Sulfureto de hidrogénio (H_2S) — $10 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$;
- Dióxido de enxofre (SO_2) — $500 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$;

Forno de cal:

Partículas — 150 mg/m³N;
Sulfureto de hidrogénio (H₂S) — 50 mg/m³N;

Tanque de dissolução:

Partículas — 100 mg/kg de licor negro seco;

Caldeira auxiliar (*):

Partículas:

Fuel ou carvão — 150 mg/m³N;
Biomassa — 300 mg/m³N;

Dióxido de enxofre (SO₂):

Fuel — 1700 mg/m³N;
Combustível sólido — 2000 mg/m³N.

3.2 — Os limites de emissão para o processo do bissulfito e para um teor volúmico de 8% de O₂ são:

O valor máximo total de emissão de dióxido de enxofre (SO₂) para uma fábrica ao bissulfito, incluindo a caldeira de recuperação, é de 10 kg/t de pasta seca;

Caldeira de recuperação:

Partículas — 150 mg/m³N;

Caldeira auxiliar (*):

Partículas:

Fuel ou carvão — 150 mg/m³N;
Biomassa — 300 mg/m³N;

Dióxido de enxofre (SO₂):

Fuel — 1700 mg/m³N;
Combustível sólido — 2000 mg/m³N.

(* Para caldeiras auxiliares com potência térmica nominal igual ou superior a 50 MW aplicam-se os valores limites indicados no n.º 9.1.

4 — Indústrias químicas dos derivados do petróleo e do carvão e dos produtos de borracha e de plástico (CAE: 35):

4.1 — Fabricação de ácidos inorgânicos (CAE: 3511.2.2):

4.1.1 — Produção de ácido nítrico:

O valor limite para a emissão de monóxido de azoto e de dióxido de azoto, expressos em dióxido de azoto, nos efluentes gasosos da coluna de absorção é de 450 mg/m³N para um teor volúmico de 2% de O₂.

4.1.2 — Produção de ácido sulfúrico:

Os limites de emissão dos gases provenientes da coluna de absorção são:

Dióxido de enxofre — 2 kg/t de ácido a 100%;
Nevoeiro ácido, como SO₃ — 0,15 kg/t de ácido a 100%.

4.2 — Fabricação de adubos (CAE: 3512.1):

O valor limite para a emissão de partículas é de 100 mg/m³N.

4.2.1 — Produção de amoníaco:

Os valores limites de emissão para o processo de oxidação parcial nos gases de exaustão do superaquecedor de vapor são:

Óxidos de azoto, expressos em NO₂ — 200 mg/m³N;
Monóxido de carbono — 35 mg/m³N.

Os valores limites de emissão para o processo de *steam reforming*, referidos a um teor de oxigénio de 3% nos gases de exaustão, são:

Óxidos de azoto, expressos em NO₂ — 200 mg/m³N;
Monóxido de carbono — 10 mg/m³N.

4.3 — Fabricação de produtos de polimerização e copolimerização (produção de policloreto de vinilo-PVC) (CAE: 3513.1.2):

O valor limite para a emissão de partículas nos efluentes gasosos dos secadores é de 50 mg/m³N.

4.4 — Fabricação de emulsões de asfalto e materiais similares de revestimento e cobertura (CAE: 3540.1.0):

Os limites de emissão de partículas, referidos a um teor volúmico de 10% de O₂, são os seguintes:

Instalações fixas — 100 mg/m³N;
Instalações móveis localizadas a menos de 400 m de habitações — 100 mg/m³N;
Instalações móveis localizadas a mais de 400 m de habitações — 300 mg/m³N.

4.5 — Fabricação de derivados diversos do petróleo e do carvão (produção de negro-de-fumo) (CAE: 3540.9.0):

O limite de emissão de partículas nos efluentes gasosos, para um teor volúmico de 6% de O₂, é de 60 mg/m³N.

5 — Indústrias dos produtos minerais não metálicos, com excepção dos derivados do petróleo bruto e do carvão (CAE: 36):

5.1 — Indústrias fundamentais ou de fusão de vidro (CAE: 3620.1.0):

Os limites de emissão para os poluentes emitidos dos fornos de fusão, referidos a 8% de O₂ nos efluentes gasosos, são:

Partículas — 150 mg/m³N;
Óxidos de azoto — 1500 mg/m³N (*);
Fluoretos (expressos em F⁻) — 30 mg/m³N.

(* Para os fornos regenerativos das indústrias existentes o limite é de 1800 mg/m³N.

5.2 — Fabricação de materiais de barro para construção e de produtos refractários (CAE: 3691):

Os limites de emissão nos efluentes gasosos dos fornos, referidos a um teor volúmico de 18% de O₂, são:

	Partículas (mg/m ³ N)	SO ₂ (mg/m ³ N)
Fornos contínuos	150	1 800
Fornos descontínuos	300	1 800

5.3 — Fabricação de cimento, cal e gesso (CAE: 3692):

5.3.1 — Fabricação de cimento (CAE: 3692.1.0):

Os limites de emissão nos efluentes gasosos são:

Fornos ou fornos combinados com moinhos e arrefecedores:

Partículas:

Fornos novos com capacidade igual ou superior a 500 000 t de clínquer por ano — 50 mg/m³N;
Fornos existentes com capacidade igual ou superior a 500 000 t por ano — 100 mg/m³N;
Fornos com capacidade inferior a 500 000 t de clínquer por ano — 100 mg/m³N;

Dióxido de enxofre — 400 mg/m³N;

Óxidos de azoto, expressos como NO₂ — 1300 mg/m³N;
Arrefecedores:

Partículas — 100 mg/m³N;

Moinhos:

Partículas — 75 mg/m³N;

Outras fontes:

Partículas — 50 mg/m³N.

O dimensionamento da instalação de despeiramento do forno deverá ser projectada para 120% da capacidade nominal do forno.

5.3.2 — Fabricação de cal hidráulica e não hidráulica (CAE: 3692.2.0 e 3692.3.0):

O valor limite para a emissão de partículas do forno, referido a um teor volúmico de 8% de O₂, é de 150 mg/m³N.

5.4 — Fabricação de artigos de fibrocimento e de amianto (CAE: 3699.2.0 e 3699.6.0):

As emissões de amianto para a atmosfera devem ser sempre reduzidas na origem e evitadas com o uso da mais avançada tecnologia disponível que não origine custos excessivos, incluindo reciclagem ou tratamento.

O limite de emissão de amianto é de 0,1 mg/m³N.

Para instalações cujo total de efluentes gasosos seja inferior a 5000 m³N/h e quando a descarga de amianto no ar for inferior a 0,5 g/h, a DGQA poderá estabelecer um limite de emissão menos restritivo que o indicado.

6 — Indústria básica de ferro e aço (CAE: 3710):

Os limites de emissão nos efluentes gasosos, referidos a um teor volúmico de 8% de O₂, são:

Partículas:

Coqueria — 150 mg/m³N;
Sinterização — 300 mg/m³N;
Alto-forno — 100 mg/m³N;

Aciarias:

Convertidor de O_2 — 120 mg/m^3N ;
Forno eléctrico — 100 mg/m^3N ;

Óxidos de enxofre — 750 mg/m^3N (*);
Óxidos de azoto — 500 mg/m^3N .

(*) Para os fornos eléctricos o limite é de 500 mg/m^3N .

7 — Indústria básica de metais não ferrosos (CAE: 7320):

O valor limite para a emissão de partículas é de 20 mg/m^3N , excepto nas unidades que processem chumbo, nas quais o limite é de 10 mg/m^3N .

8 — Fabricação de pilhas e acumuladores (CAE 3839.2):

O valor limite para a emissão de partículas é de 50 mg/m^3N .

9 — Electricidade, gás e vapor (CAE: 410) e grandes instalações de combustão (Directiva n.º 88/609/CEE):

9.1 — Limites de emissão para novas instalações:

9.1.1 — Combustíveis sólidos:

Os valores de emissão a seguir apresentados estão referidos a um teor volúmico de 6% de O_2 .

Os limites de emissão de partículas são:

Potência superior ou igual a 500 MW — 50 mg/m^3N ;
Potência inferior a 500 MW — 100 mg/m^3N .

Os limites de emissão de SO_2 são:

Potência (MW)	SO_2 (mg/Nm^3)
100 a 500	2400 — 4 P
> 500	400

em que P=potência.

Os limites de emissão de NO_x são:

Combustível sólido em geral — 650 mg/m^3N ;
Combustível sólido com uma percentagem de compostos voláteis inferior a 10% — 1300 mg/m^3N .

9.1.2 — Combustíveis líquidos:

Os valores de emissão a seguir apresentados estão referidos a um teor volúmico de 3% de O_2 .

Os limites de emissão de partículas são:

Todas as instalações — 50 mg/m^3N ;
Instalações de capacidade térmica inferior a 500 MW e que utilizem combustível líquido com um conteúdo de cinzas superior a 0,06% — 100 mg/m^3N .

Os limites de emissão de SO_2 são:

Potência (MW)	SO_2 (mg/Nm^3)
50 a 300	1700
300 a 500	3650 — 6,5 P
> 500	400

em que P=potência.

O limite de emissão de NO_x é de 450 mg/m^3N .

9.1.3 — Combustíveis gasosos:

Os valores de emissão a seguir apresentados estão referidos a um teor volúmico de 3% de O_2 .

Os limites de emissão de partículas são:

Combustível gasoso em geral — 5 mg/m^3N ;
Gás do alto-forno — 10 mg/m^3N ;
Gases produzidos pela indústria siderúrgica que podem ser utilizados noutras instalações — 50 mg/m^3N .

Os limites de emissão de SO_2 são:

Combustíveis gasosos em geral — 35 mg/m^3N ;
Gás liquefeito — 5 mg/m^3N ;
Gás de baixo poder calorífico, proveniente de resíduos de refinaria, gás de coqueria, gás de alto-forno — 800 mg/m^3N .

O limite de emissão de NO_x é de 350 mg/m^3N .

9.1.4 — Turbinas a gás:

Os valores de emissão a seguir apresentados estão referidos a um teor volúmico de 15% de O_2 .

Os limites de emissão são:

Partículas — 10 mg/m^3N ;
Dióxido de enxofre — 250 mg/m^3N ;
Óxidos de azoto — 150 mg/m^3N .

9.2 — Limites de emissão para novas instalações equipadas com fornalhas mistas:

9.2.1 — Às instalações que utilizem simultaneamente dois ou mais combustíveis, o valor limite de emissão para cada poluente será determinado por aplicação da seguinte fórmula:

$$C = \frac{\sum C_i P_i}{\sum P_i}$$

em que:

C é o valor limite de emissão do poluente;
 C_i é o valor limite do poluente para o combustível i, definido em função da potência térmica nominal da instalação, nos termos dos n.ºs 9.1.1 a 9.1.3 deste anexo;
 P_i é a potência térmica fornecida pelo combustível i.

9.2.2 — Sem prejuízo do disposto no n.º 9.2.1, às instalações de combustão de fornalha mista que utilizem para consumo próprio os resíduos de destilação e de conversão das instalações de refinação do petróleo bruto, isoladamente ou em simultâneo com outros combustíveis, aplicar-se-ão as disposições relativas ao combustível com o valor limite de emissão mais elevado (combustível determinante), se durante o funcionamento da instalação a proporção de calor fornecida por esse combustível for de pelo menos 50% em relação à soma das potências térmicas fornecidas por todos os combustíveis.

Se a proporção de calor fornecido pelo combustível determinante for inferior a 50%, o valor limite de emissão para cada poluente será determinado por aplicação da seguinte fórmula:

$$C = \frac{(2C_{det} - C_{inf}) P_{det} + \sum C_i P_i}{P_{det} + \sum P_i}$$

em que:

C , C_i e P_i são definidos como no n.º 9.2.1, não sendo o combustível i o determinante;
 C_{det} é o valor limite de emissão para o combustível determinante (no caso de serem utilizados dois combustíveis com o mesmo valor limite de emissão, considera-se determinante aquele que fornecer a maior quantidade de calor);
 C_{inf} é o valor limite de emissão correspondente ao combustível com o valor limite de emissão menos elevado;
 P_{det} é a potência térmica fornecida pelo combustível determinante.

9.2.3 — Em alternativa ao disposto no número anterior, pode ser aplicado ao dióxido de enxofre um valor limite de emissão de 1000 mg/m^3N , como valor médio das emissões de todas as novas instalações da refinaria independentemente das misturas de combustíveis utilizadas. Da aplicação desta disposição não poderá resultar um aumento das emissões provenientes das instalações existentes.

9.2.4 — Às instalações equipadas com uma fornalha mista que implique a utilização alternada de dois ou mais combustíveis aplicar-se-ão os valores limites de emissão fixados nos n.ºs 9.1.1 a 9.1.3 deste anexo para cada combustível utilizado.

9.3 — Quando uma instalação de combustão for ampliada de pelo menos 50 MW, os valores limites aplicáveis à nova parte da instalação serão fixados com base na potência térmica nominal da totalidade da instalação nos termos dos n.ºs 9.1.1 a 9.1.3. Esta disposição não se aplica nos casos referidos nos n.ºs 9.2.2 e 9.2.3.

9.4 — Medições contínuas:

No caso de medições contínuas, os valores limites de emissão previstos nos números anteriores serão considerados observados se a avaliação dos resultados demonstrar que, para as horas de funcionamento durante um ano civil:

- Nenhum dos valores médios de um mês de calendário excedeu os valores limites de emissão; e
- No caso de:

Dióxido de enxofre e poeiras: 97% de todos os valores médios de quarenta e oito horas não excederem 110% dos valores limites de emissão;

Óxidos de azoto: 95% de todos os valores médios de quarenta e oito horas não excederem 110% dos valores limites de emissão.

9.5 — Limites de emissão para instalações existentes:

Limites máximos e objectivos de redução das emissões de dióxido de enxofre para as instalações existentes

Emissões de SO ₂ por grandes instalações de combustão em 1980 (kt)	Limite máximo de emissão (kt/ano)			Redução em relação às emissões em 1980 (percentagem)			Redução em relação às emissões adaptadas em 1980 (percentagem)		
	1.ª fase 1993	2.ª fase 1998	3.ª fase 2003	1.ª fase 1993	2.ª fase 1998	3.ª fase 2003	1.ª fase 1993	2.ª fase 1998	3.ª fase 2003
115	232	270	206	+102	+135	+79	-25	-13	-34

Limites máximos e objectivos de redução das emissões de monóxido de azoto para as instalações existentes

Emissões de NO _x das grandes instalações de combustão (NO _x) em 1980 (kt)	Limite máximo de emissão NO _x (kt/ano)		Redução em relação às emissões de NO _x em 1980 (percentagem)		Redução em relação às emissões de NO _x corrigidas em 1980 (percentagem)	
	1.ª fase 1993	2.ª fase 1998	1.ª fase 1993	2.ª fase 1998	1.ª fase 1993	2.ª fase 1998
23	59	64	+157	+178	-8	0

10 — Armazenagem (silos de cereais) (CAE: 7192.0.0):

Os valores limites para a emissão de partículas de silos de cereais são:

Para instalações localizadas a distância inferior a 400 m de habitações — 30 mg/m³N;

Para instalações localizadas a distância igual ou superior a 400 m de habitações — 100 mg/m³N.

11 — Incineração de resíduos (sem número de CAE):

11.1 — Incineração de resíduos sólidos urbanos:

Os limites de emissão referidos a 11% de O₂ nos efluentes gasosos resultantes da incineração de resíduos sólidos urbanos são:

Partículas:

Capacidade nominal superior ou igual a 3 t/h — 30 mg/m³N;

Capacidade nominal superior ou igual a 1 t/h e inferior a 3 t/h — 100 mg/m³N;

Capacidade inferior a 1 t/h — 200 mg/m³N;

Metais pesados:

Capacidade superior ou igual a 1 t/h:

Pb + Cr + Cu + Mn — 5 mg/m³N;

Ni + As — 1 mg/m³N;

Cd + Hg — 0,2 mg/m³N;

Ácido clorídrico (HCl):

Capacidade nominal superior ou igual a 3 t/h — 50 mg/m³N;

Capacidade nominal superior ou igual a 1 t/h e inferior a 3 t/h — 100 mg/m³N;

Capacidade inferior a 1 t/h — 250 mg/m³N;

Ácido fluorídrico (HF):

Capacidade nominal superior ou igual a 3 t/h — 2 mg/m³N;

Capacidade nominal superior ou igual a 1 t/h e inferior a 3 t/h — 4 mg/m³N;

SO₂ (capacidade superior ou igual a 1 t/h) — 300 mg/m³N;

CO (todas as instalações) — 100 mg/m³N;

Compostos orgânicos, expressos em carbono total (todas as instalações) — 20 mg/m³N.

Qualquer instalação de incineração de resíduos urbanos deve ser concebida, equipada e explorada de modo que os gases provocados pela combustão dos resíduos atinjam, após a última injeção de ar de combustão, de forma controlada e homogénea, e mesmo nas condições mais desfavoráveis, uma temperatura de pelo menos 850°C durante um período não inferior a dois segundos, em presença de pelo menos 6% de oxigénio.

Serão efectuadas as seguintes medições nas instalações de incineração de resíduos urbanos:

a) Concentrações de determinadas substâncias nos gases de combustão:

i) Serão medidas e registadas ininterruptamente as concentrações de poeiras totais, de CO, de oxigénio e de HCl, no caso das instalações de capacidade nominal igual ou superior a 1 t/h;

ii) Serão medidas periodicamente:

As concentrações dos metais pesados, de HF e de SO₂, no caso das instalações de capacidade nominal igual ou superior a 1 t/h;

As concentrações de poeiras totais e de HCl, CO e oxigénio, no caso das instalações de capacidade nominal inferior a 1 t/h;

As concentrações de compostos orgânicos (expressos em carbono total) em geral;

b) Parâmetros de exploração:

i) Será medida e registada ininterruptamente a temperatura dos gases na câmara de combustão.

A temperatura e o teor de oxigénio fixados são valores mínimos a respeitar constantemente durante o funcionamento da instalação.

A concentração de monóxido de carbono (CO) representa o valor limite para a média horária aplicada a todas as instalações. Além disso, no caso de instalações com uma capacidade nominal igual ou superior a 1 t/h, pelo menos 90% das medições efectuadas em qualquer período de vinte e quatro horas deve ter valores inferiores a 150 mg/m³N. Essas médias serão calculadas tendo em conta apenas os períodos de funcionamento efectivo da instalação, incluindo as fases de arranque e de paragem dos fornos.

No caso das outras substâncias em que é exigida uma medição contínua:

a) A média móvel por período de sete dias dos valores de concentração medidos para essas substâncias não deve em caso algum ultrapassar o valor limite correspondente;

b) A média diária dos valores de concentração medidos para essas substâncias não deve em caso algum ultrapassar em mais de 30% o valor limite correspondente.

Para o cálculo dos valores médios acima referidos, apenas se considerarão os períodos de funcionamento efectivo da instalação, incluindo as fases de arranque e de paragem dos fornos.

Em caso de avarias dos dispositivos de depuração que provoquem emissões para a atmosfera que excedam os valores limites estabelecidos, o operador de instalação deve reduzir ou fazer parar as operações, logo que praticável e até que possa ser reatado o funcionamento normal. A instalação não pode em caso algum continuar a funcionar mais de oito horas ininterruptas e a acumulação de períodos de funcionamento nessas condições não pode exceder noventa e seis horas por ano.

O teor de poeiras das descargas durante os períodos mencionados no parágrafo anterior não deve em caso algum exceder 600 mg/m³N, devendo ser respeitadas todas as outras condições, nomeadamente as que se referem à combustão.

11.2 — Incineração de resíduos perigosos:

Os limites de emissão referidos a 11% de O₂ nos efluentes gasosos resultantes da incineração de resíduos perigosos são os seguintes:

- Partículas — 30 mg/m³N;
- Dióxido de enxofre — 300 mg/m³N;
- Monóxido de carbono — 100 mg/m³N;
- Compostos de flúor — 2 mg/m³N;
- Compostos de cloro — 25 mg/m³N;
- Compostos orgânicos, expressos em carbono total — 100 mg/m³N;
- Hg + Cd + Tl — 0,2 mg/m³N;
- Outros metais pesados — 2 mg/m³N;
- Dioxinas — 0,1 mg/m³N.

De acordo com o tipo de resíduos, a temperatura dos gases de combustão deve atingir pelo menos os valores indicados na tabela seguinte, durante um período não inferior a dois segundos e em presença de pelo menos 6% de oxigénio; no caso de apenas se incinerarem resíduos líquidos, o teor de O₂ deve ser pelo menos de 3%.

Classe	Temperatura (graus centígrados)	Tipo de resíduos
I	850	Para resíduos perigosos não halogenados.
II	950	Para resíduos perigosos halogenados não englobados na classe III.
III	1 200	Para resíduos perigosos halogenados particularmente estáveis como PCB's ou outras substâncias halogenadas cíclicas.

A temperatura de incineração de resíduos hospitalares não deve ser inferior a 1100°C.

As medições da concentração de poluentes e parâmetros de exploração, bem como os períodos de violação dos valores limites de emissão, são os definidos no n.º 11.1 para instalações de capacidade igual ou superior a 3 t/h.

ANEXO VII

Condições que determinam a realização de medições em contínuo das emissões para a atmosfera

A realização de medições em contínuo, quando não especificada no anexo VI, é obrigatória sempre que o caudal mássico das emissões ultrapasse os valores a seguir discriminados, funcionando as instalações à sua capacidade nominal:

- Partículas — 5 kg/h;
- Dióxido de enxofre — 50 kg/h;
- Monóxido e dióxido de azoto, expresso em dióxido de azoto — 30 kg/h;
- Monóxido de carbono — 100 kg/h;
- Compostos de flúor, expresso em ácido fluorídrico — 0,5 kg/h;
- Compostos de cloro, expresso em ácido clorídrico — 3 kg/h;
- Ácido sulfídrico — 1 kg/h.

Nas restantes situações serão realizadas medições pontuais.

MINISTÉRIO DO EMPREGO E DA SEGURANÇA SOCIAL

Portaria n.º 287/93

de 12 de Março

O Regulamento do Fundo Especial de Segurança Social dos Profissionais de Seguros concede aos respectivos beneficiários uma prestação denominada «subsídio de lar», cuja fórmula de cálculo obedece aos termos previstos no n.º 1 do artigo 8.º daquele Regulamento.

Assim, segundo o estabelecido na referida norma, o montante do subsídio de lar é calculado pela aplicação da fórmula $s = \frac{0,95 \times C}{N \times 13}$, da qual resulta que aquele subsídio é concedido em 13 prestações, sendo uma equivalente a um 13.º mês.

Todavia, face à integração da Caixa de Previdência dos Profissionais de Seguros nos centros regionais de segurança social, nos termos previstos na Portaria n.º 935/92, de 25 de Setembro, a manutenção do pagamento de 13 prestações de subsídio de lar poderia causar perturbações no processamento informático, uma vez que o pagamento do subsídio em questão está agregado ao pagamento do abono de família e esta prestação é concedida trimestralmente, num total de 12 prestações anuais.

Assim, considera-se conveniente proceder à alteração do número de prestações do subsídio de lar, de modo a coincidirem com as do abono de família, uma vez que daí não resulta qualquer prejuízo económico para os beneficiários, passando a fórmula de cálculo a ter como denominador $N \times 12$.

Nestes termos, ao abrigo do artigo 31.º do Regulamento do Fundo Especial de Segurança Social dos Profissionais de Seguros, aprovado pela Portaria n.º 233/90, de 20 de Março:

Manda o Governo, pelo Secretário de Estado da Segurança Social, o seguinte:

1.º O n.º 1 do artigo 8.º do Regulamento do Fundo Especial da Caixa Sindical de Previdência dos Profissionais de Seguros, aprovado pela Portaria n.º 233/90, de 29 de Março, passa a ter a seguinte redacção:

Artigo 8.º

Montante do subsídio de lar

1 — O montante do subsídio de lar é determinado anualmente por aplicação da fórmula:

$$S = \frac{0,95 \times C}{N \times 12}$$

em que S representa o montante do subsídio de lar, C o total de contribuições pagas para o Fundo Especial no ano anterior e N o número de beneficiários com direito a subsídio em 31 de Dezembro do ano anterior.

2.º O disposto na presente portaria produz efeitos a partir de 1 de Janeiro de 1993.

Ministério do Emprego e da Segurança Social.

Assinada em 11 de Fevereiro de 1993.

O Secretário de Estado da Segurança Social, *José Luís Campos Vieira de Castro*.

MINISTÉRIO DO COMÉRCIO E TURISMO

Despacho Normativo n.º 34/93

Considerando que foi registada, aquando da importação de Marrocos de moluscos bivalves, a presença de uma toxina paralisante (PSP);