

## **Limites de emissão para poluentes atmosféricos gerados na indústria do cimento Portland**

**Artigo 1** - Ficam aqui definidos os limites máximos para a emissão de poluentes atmosféricos gerados na indústria do cimento Portland. .(apro R9)

**Artigo 2** - Para aplicação deste anexo devem ser consideradas as seguintes definições dos termos:

**Areia:** material inconsolidado composto predominantemente por óxido de silício, utilizada na fabricação de clínquer como fonte de sílica ( $\text{SiO}_2$ ). .(apro R9).

**Cimento Portland:** aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínquer ao qual se adiciona, durante a operação, a quantidade necessária de uma ou mais formas de sulfato de cálcio, permitindo ainda adições de calcário, escória de alto forno ou pozolanas, de acordo com o tipo a ser produzido. .(apro R9)

**Clinquer Portland:** componente básico do cimento, constituído em sua maior parte de silicatos de cálcio com propriedades hidráulicas. .(apro R9)

**Ensacadeiras:** equipamentos utilizados para acondicionamento do cimento em sacos. (apro R9).

**Escória de alto forno:** subproduto resultante da produção de ferro gusa, . Quando granulada possui propriedades aglomerantes. Quimicamente é constituída de minerais formados por cálcio, sílica e alumínio, ou seja, os mesmos óxidos que constituem o cimento Portland, mas não nas mesmas proporções. É utilizada como adição na fabricação de cimento. .(apro R9)

**Farinha:** matéria-prima finamente moída para a produção de clínquer, composta basicamente de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ), sílica ( $\text{SiO}_2$ ), alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) e óxido de ferro ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) obtidos a partir de minerais e outros materiais ricos nestes componentes, como o calcário, argila e minério de ferro. .(apro R9)

**Forno de clínquer:** equipamento revestido internamente de material refratário, com chama interna, utilizado para a sinterização da farinha e produção de clínquer portland. .(apro R9).

**Moinhos de cimento:** equipamentos onde se processa a moagem e mistura de clínquer, gesso, escória e eventuais adições para obtenção do cimento. .(apro R9).

**Resfriadores de clínquer:** equipamentos integrados aos fornos de clínquer que têm o objetivo principal de recuperar o máximo de calor possível, retornando-o ao processo. .(apro R9).

**Secadores:** equipamentos que utilizam energia térmica para reduzir o teor de umidade de materiais como escória e areia. (apro R9).

**Artigo 3** - Ficam estabelecidos, na tabela a seguir, os limites de emissão para poluentes atmosféricos gerados em processos de produção de cimento. .(apro R9)

Limite de Emissão (mg/Nm <sup>3</sup> )		
Equipamentos	Material Particulado (MP)	Óxidos de Nitrogênio (expressos como NO <sub>2</sub> )
Fornos	50 * .(apro R9)	650***. (apro R9)
Resfriadores	50 .(apro R9)	-
Moinhos de cimento	50 .(apro R9)	-
Secadores de escória e de areia	50** .(apro R9)	-
Ensacadeiras	50.(apro R9)	-

Fazer chamada (nas definições) para Forno como um sistema total das fontes que chegam ao equipamento de controle.(apro R9). Subgrupo acertar na revisão final

\* a 11% de O<sub>2</sub>.(apro R9)

\*\* a 18% de O<sub>2</sub>.(apro R9)

\*\*\* a 10% de O<sub>2</sub>

O subgrupo deve definir 10% ou 11%, o mesmo valor com as correções,para MP e Nox em Fornos.

**Parágrafo primeiro** – Em teste de desempenho de novos equipamentos, o atendimento aos padrões estabelecidos deverá ser verificado nas condições de plena carga. .(apro R9).

**Parágrafo 2º** – Na avaliação periódica, o atendimento aos limites estabelecidos poderá ser verificado em condições típicas de operação, a critério do órgão ambiental. .(apro R9).

**Artigo 4º** - As atividades ou fontes emissoras de poluentes deverão, quando da realização da amostragem, contar com a estrutura necessária e/ou determinação direta de poluentes em dutos e chaminés, de acordo com metodologia normatizada ou equivalente aceita pelo órgão de controle ambiental. .(apro R9).

**Artigo 5** – Quando houver emissão de dois ou mais equipamentos diferentes em duto ou chaminé comum e não for possível a verificação do atendimento aos limites individuais, caberá ao órgão ambiental licenciador competente fixar o limite do conjunto, com base nos limites individuais. .(apro R9). .

**Parágrafo Único** - Na ocorrência de um equipamento com mais de um duto ou chaminé, suas emissões devem ser ponderadas pelas respectivas vazões para efeito de comparação com os limites de emissão propostos. .(apro R9)

**Artigo 6** - O lançamento de efluentes à atmosfera deverá ser realizado através de dutos ou chaminés, cujo projeto deve levar em consideração as edificações do entorno à fonte poluidora e os padrões de qualidade do ar estabelecidos. **(apro R9)**.

**Artigo 7-** Em função das características locais da área de influência da fonte poluidora sobre a qualidade do ar, o órgão ambiental competente poderá estabelecer limites de emissão mais restritivos. **(apro R9)**