

## **Limites de emissão para poluentes atmosféricos gerados em processos de geração de calor a partir da combustão de bagaço de cana-de-açúcar.**

Aprovado em 15/10/04

Artigo 1 - Ficam aqui definidos os limites máximos para a emissão de poluentes atmosféricos gerados em processos de geração de calor a partir da combustão de bagaço de cana-de-açúcar, independentemente da localização da fonte poluidora.

Aprovado em 15/10/04

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

Aprovado em 15/10/04

Processo de geração de calor - qualquer forno ou caldeira utilizados em processo de queima de bagaço de cana-de-açúcar cujos produtos de combustão não entram em contato direto com o material ou produto processado.

Aprovado em 15/10/04

Plena carga - unidade operando em pelo menos 90% da capacidade térmica nominal.

Aprovado em 15/10/04

Capacidade térmica nominal - condição máxima de operação da unidade de geração de vapor para a qual o equipamento foi projetado, determinada em termos de potência térmica, com base no poder calorífico inferior (PCI), calculada a partir da multiplicação do PCI do combustível pela quantidade de combustível queimado por unidade de tempo.

Aprovação parçila 24/02/05

Artigo 3 - Ficam estabelecidos na tabela a seguir, os seguintes limites de emissão para poluentes atmosféricos gerados em processos de geração de calor a partir da combustão externa de bagaço de cana-de-açúcar.

Capacidade Térmica Nominal (MW)	Poluente (mg/Nm <sup>3</sup> a 8% de O <sub>2</sub> )		
	Material Particulado		NO <sub>x</sub> (expressos como NO <sub>2</sub> )
≤10	280		
>10 e ≤75	230		350
>75	150 ou 230*		350

\* Será definido na próxima reunião com contribuições do setor produtivo, IAP, FEEMA, IPT e CETESB. Os demais limites foram aprovados em 24.02.05.

Aprovado em 15/10/04

Parágrafo primeiro - O atendimento aos padrões estabelecidos deverá ser verificado nas condições de plena carga, de acordo com as definições estabelecidas no artigo segundo.

Aprovado em 15/10/04

Parágrafo 2º – No monitoramento periódico, o atendimento aos limites estabelecidos poderá ser verificado em condições típicas de operação, a critério do órgão ambiental.

Aprovado em 15/10/04

Artigo 4 - As atividades ou fontes emissoras de poluentes deverão contar com a estrutura necessária para a realização de amostragem e/ou determinação direta de poluentes em dutos e chaminés, de acordo com metodologia normatizada.

Aprovado em 15/10/04

Artigo 5 – Na ocorrência de duas ou mais fontes cujo lançamento final seja efetuado em duto ou chaminé comum, as medições devem ser feitas individualmente.

Adicionado em 15/10/04

**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 emissora e os padrões de qualidade do ar estabelecidos.

Adicionado em 15/10/04

**Artigo 7** - Em função das características locais da área de influência da fonte emissora sobre a qualidade do ar, o órgão ambiental competente poderá estabelecer limites de emissão mais restritivos, inclusive considerando a alternativa de utilização de combustíveis com menor potencial poluidor.

Aprovado em 15/10/04 (Colocar a este parágrafo no artigo 5)

Parágrafo 1 – Caso houver impossibilidade de realização de medições individuais de acordo com a metodologia normatizada ou equivalentes aceita pelo órgão de controle ambiental, estas poderão ser efetuadas no duto ou chaminé comum e os limites de emissão devem ser ponderados individualmente com as respectivas potências térmicas nominais das fontes em questão para o cálculo do novo limite de emissão resultante conforme o exemplo a seguir:

$$LE_{res} = \frac{\sum_{1}^n PN_n * LE_n}{\sum_{1}^n PN_n}$$

LE<sub>res</sub> = limite de emissão resultante

PN = potência térmica nominal

LE = limite de emissão individual

Exemplo

Caldeira 1 – potência térmica nominal = 5 MW e LE = 270 mg/Nm<sup>3</sup> para MP

Caldeira 2 – potência térmica nominal = 35 MW e LE = 200 mg/Nm<sup>3</sup> para MP

$$LE_{res} = \frac{5 * 270 + 35 * 200}{5 + 35} = 208,7 mg / Nm^3$$

Artigo 8 - O lançamento de efluentes à atmosfera deverá ser realizado através de dutos ou chaminés, cujo projeto deve levar em consideração as edificações vizinhas e o atendimento aos padrões de qualidade do ar estabelecidos.