

		COPERSUCAR – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP	
TÍTULO: ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS CONTRA RISCOS DE EXPLOSÕES – MEMORIAL DE CÁLCULO		OBRA Nº 2204	PÁGINA 1
		RELATÓRIO Nº 4614	REV. A

III

ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS CONTRA RISCOS DE EXPLOSÕES PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO – EXPLOSÕES MEMORIAL DE CALCULO



CLIENTE: COPERSUCAR

LOCAL: SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP

DATA: 01/12/2020

DOC. Nº: CNG-4596-MC1-REV0

		COPERSUCAR – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP	
TÍTULO: ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS CONTRA RISCOS DE EXPLOSÕES – MEMORIAL DE CÁLCULO	OBRA Nº 2204	PÁGINA 2	
	RELATÓRIO Nº 4614	REV. A	

Sumário

1.0	Temperatura de superfície máxima permissível	3
1.1	Açúcar.....	3
2.0	Informações de explosividade das poeiras combustíveis.....	4



		COPERSUCAR – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP	
TÍTULO: ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS CONTRA RISCOS DE EXPLOSÕES – MEMORIAL DE CÁLCULO	OBRA Nº 2204	PÁGINA 3	
	RELATÓRIO Nº 4614	REV. A	

1. Temperatura de superfície máxima permissível

1.1 Açúcar

- Temperatura Mínima de Ignição do Açúcar em Nuvem (T_{CL}): 370 °C.
- Temperatura Mínima de Ignição (incandescência) de poeira do Milho em forma de camadas de 5 mm ($T_{5\text{ mm}}$): 350 °C.

A) Pela Norma ABNT NBR 60079-14:2009, item 5.6.3.1, a temperatura máxima que os equipamentos elétricos podem atingir em ambientes com nuvem de poeira é 2/3 da temperatura de ignição mínima em forma de nuvem (T_{CL}).

Assim sendo temos:

$$T_{\max} = 2/3 T_{CL}$$

$$T_{\max} = 2/3 \times 370^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max} = 246^{\circ}\text{C}.$$



B) Para camada até 5 mm temos pela norma Norma ABNT NBR 60079-14: 2009 itens 5.6.3.2.1

Método A – Poeira em camada de espessura até 5 mm

A máxima temperatura de superfície de um equipamento ensaiado pelo método livre de poeira descrito em 5.6.3.2.1 da ABNT NBR 60079-14: 2009 devem ser igual ou inferior à temperatura mínima de ignição para a poeira em questão, em camada de espessura até 5 mm, reduzida por um valor de 75 °C.

$$T_{\max} = T_{5\text{ mm}} - 75^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max} = 350 - 75^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max} = 275^{\circ}\text{C}$$

		COPERSUCAR – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP	
TÍTULO: ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS CONTRA RISCOS DE EXPLOSÕES – MEMORIAL DE CÁLCULO	OBRA Nº	PÁGINA	
	2204	1	
	RELATÓRIO Nº	REV.	
	4614	0	



GESTIS-DUST-EX

Informações detalhadas sobre:

Açúcar, cristal (3401)

Característica

Tamanho de partícula <500 µm [% em peso]	4	
Tamanho de partícula <250 µm [% em peso]	2	100
Tamanho de partícula <125 µm [% em peso]	1	
Tamanho de partícula <63 µm [% em peso]	1	100
Valor mediano [µm]	900	<250 <63
Limite Ex inferior [g / m]	3	30
Max.Ex-Overpressure [bar]		7,3
Valor K _{St} [bar m / s]		69
Explosibilidade		St 1
Energia mínima de ignição [mJ]		> 5
Temperatura de ignição BAM [° C]		370
Temperatura de brilho [° C]		derrete
Combustibilidade BZ	2	2

A finura e o teor de umidade indicados na primeira coluna referem-se ao estado da amostra de poeira conforme entregue. O estado "entregue" também pode ser idêntico ao estado testado.

As características de combustão e explosão listadas sempre se aplicam apenas ao pó com as condições descritas na mesma coluna.

Os dados do GESTIS-DUST-EX são compilados e atualizados cuidadosamente. No entanto, qualquer responsabilidade é excluída (cf. [limites de aplicabilidade](#)).