

**ATMOSFERA  
DE POEIRA  
EXPLOSIVA**

# ATMOSFERA DE POEIRA EXPLOSIVA

Para atmosfera explosiva de gases temos o triângulo do fogo, no entanto, na presença de atmosfera explosiva de poeiras se faz necessário uma análise do pentágono da poeira explosiva. O pentágono a ser analisado é o triângulo do fogo incluindo-se o confinamento e a dispersão da poeira, onde excluindo quaisquer um destes elementos é eliminado o risco da explosão.



## EXEMPLOS DE POEIRAS EXPLOSIVA

Tipo de poeira	Temperatura de Ignição °C		Tipo de poeira	Temperatura de Ignição °C	
	Nuvem	Camada		Nuvem	Camada
Acetato de celulose	-	340	Epóxi	540	-
Acetato de polivinila	550	-	Etil celulose	320	-
Acrilonitrila-polímero	-	460	Farelo de algodão	200	-
Açúcar em pó	370	-	Farelo de arroz	490	-
Alho desidratado	360	-	Farinha de madeira	-	260
Alumínio - liga de lítio (15% Li)	-	400	Farinha de pera	-	260
Alumínio - liga de cobre (50-50)	-	830	Farinha de soja	-	190

# ATMOSFERA DE POEIRA EXPLOSIVA

---

Concentrações de poeira dentro da faixa de explosividade geram uma atmosfera explosiva, no caso de não estarem dentro da faixa de explosividade, a atmosfera deixa de ser explosiva, no entanto, existindo a possibilidade da ocorrência, precauções devem ser consideradas para que seja evitado acidentes.

Quando não há remoção da poeira seja por extração mecânica ou ventilação, havendo uma fonte de liberação contínua de poeira, ela se assenta nos equipamentos que possuem na área e ao longo do tempo é capaz de produzir uma camada potencialmente perigosa para entrar em ignição.

## ▶ RISCOS APRESENTADOS

**Formação de nuvem de poeira** proveniente de uma liberação do equipamento, através de acúmulo e ou camada.

**Formação de camadas de poeira** que não são capazes de formar nuvens, no entanto podem inflamar devido ao autoaquecimento ou exposição a superfícies quentes e fluxo térmico, vindo a provocar um incêndio ou sobreaquecimento do equipamento.

▶ Confinamento de poeiras proveniente de um processo, podem formar nuvens internamente a área, qual não sendo liberada para a atmosfera externa ocasiona-se um confinamento. Nuvens podem estar presente continuamente, por longo períodos ou curtos períodos, esta variação está atrelada ao processo produtivo.

# ATMOSFERA DE POEIRA EXPLOSIVA

- ▶ Camada de poeira no processo produtivo onde poeiras são manipuladas, frequentemente não é possível evitar a formação de camadas e controlar a espessura de acúmulo sobre os equipamentos, onde podem gerar os seguintes riscos:
  - Explosão primária de um ambiente, originando nuvens de poeira a partir de camadas e causar explosões secundárias que possuem maior pressão comparado se a primeira explosão.
  - Ignição da poeira através do calor gerado pelo equipamento instalado na área do processo.
  - Nuvem de poeira, gerada pelo acúmulo em equipamentos.

Assim, ambientes internos e externos onde a poeira é dissipada se faz necessário a manutenção preventiva de limpeza da área.

- ▶ Níveis de limpeza são adotados para minimizar o risco da geração de uma atmosfera explosiva:
  - **Bom**, camadas são mantidas em condições desprezíveis, independente do grau de liberação ser contínuo.
  - **Regular**, camadas não desprezíveis, mas em curta duração.
  - **Pobre**, camadas não desprezíveis e por um longo período de tempo.

# ATMOSFERA DE POEIRA EXPLOSIVA

▶ O grau de liberação da fonte é determinado como:

**Contínuo**, liberação presente continuamente, ou pode ser prevista à permanecer durante longos ou curtos períodos. Sendo gerado uma atmosfera explosiva considera-se **Zona 20**.

**Primário**, liberação esperada que ocorra periodicamente durante a operação normal do equipamento. Sendo gerado uma atmosfera explosiva considera-se **Zona 21**.

**Secundário**, liberação não esperada que ocorra em operação normal do equipamento, onde caso ocorra que seja por um curto período de tempo. Sendo gerado uma atmosfera explosiva considera-se **Zona 22**.



# NAVILLE®

[www.naville.com.br](http://www.naville.com.br)



[/navilleiluminacao](https://www.facebook.com/navilleiluminacao)



[@navilleiluminacao](https://www.instagram.com/navilleiluminacao)



[/navilleltda](https://twitter.com/navilleltda)



[/navilleiluminacao](https://www.linkedin.com/company/navilleiluminacao)



[\(11\) 97162.9435](https://api.whatsapp.com/send?phone=5511971629435)