

Características da ventilação industrial

Composição do ar

A composição aproximada do ar, sob três diferentes condições, é dada na Tabela 1, considerando-se ar limpo e isento de poluentes em geral.

Tabela 1. Composição do ar (percentagem em volume)

Componente	Ar externo (seco)	Ar interno (21° C, U.R. 50%)	Ar expirado (36° C, U.R. 100%)
Gás inertes	79,00	78,00	75,00
Oxigênio	20,97	20,69	16,00
Vapor d'água	0,00	1,25	5,00
Dióxido de carbono	0,03	0,06	4,00

Um adulto, mesmo executando trabalhos pesados ,respira até cerca de 40 litros de ar por minuto, consumindo 02 litros de oxigênio e exalando 1,7 litro de Dióxido de carbono, aproximadamente.

Necessidades humanas de ventilação

A ventilação de residências, espaços comerciais e escritórios é necessária para controlar odores corporais, fumaça de cigarro, odores de cozinha e outras impurezas odoríficas, e não para manter a quantidade necessária de oxigênio ou remover o Dióxido de carbono produzido pela respiração. Isso é verdadeiro, pois a construção padrão de edifícios para ocupação humana não pode prevenir a infiltração ou a saída de quantidades de ar, mesmo quando todas as janelas, portas e aberturas no forro estiverem fechadas. Dados publicados sobre as quantidades de ar, normalmente disponíveis pela ventilação natural ou infiltração, indicam que a sufocação por deficiência de oxigênio ou excesso de gás carbônico, como resultantes da respiração humana, é potencialmente impossível em construções não subterrâneas

Classificação dos sistemas de ventilação

Para a classificação dos sistemas de ventilação, é preciso levar em conta a finalidade a que se destinam. Dessa forma, os objetivos da ventilação são:

a) Ventilação para manutenção do conforto térmico

- Restabelecer as condições atmosféricas num ambiente alterado pela presença do homem.
- Refrigerar o ambiente no verão. Aquecer o ambiente no inverno.

b) Ventilação para manutenção da saúde e segurança do homem

- Reduzir concentrações no ar de gases vapores, Aerodispersóides em geral, nocivos ao homem, até que baixe a níveis compatíveis com a saúde.
- Manter concentrações de gases, vapores e poeiras inflamáveis ou explosivos fora das faixas de inflamabilidade ou de explosividade.

c) Ventilação para conservação de materiais e equipamentos (por imposição tecnológica)

- Reduzir aquecimento de motores elétricos, máquinas, etc.
- Isolar cabines elétricas, não permitindo entrada de vapores, gases ou poeiras inflamáveis, com a finalidade de se evitar explosão, por meio de faíscas elétricas.

Manter produtos industriais em armazéns ventilados, com o fim de se evitar deterioração.