

Classificação das Salas Limpas:

Para garantir a devida proteção ao ser humano, aos processos e aos produtos, a pureza do ar exigida em uma sala limpa, deve ser determinada conforme as necessidades de cada situação específica. A fim de distinguir sistematicamente diferentes níveis de qualidade de áreas limpas, foram estabelecidas classes de pureza de ar.

As salas limpas são, então, classificadas através das Normas, em função da pureza de seu ar interior, ou seja, da concentração de partículas por unidade de volume de ar. Neste capítulo também existem muitas confusões por conta de nomenclaturas.

Para classificação de salas limpas são adotados padrões preconizados pela International Standards Organization (ISO) e pelas normas dos EUA de Serviços Gerais de Administração (conhecido como FS209E). Como a necessidade de padrões internacionais cresceu, a ISO criou uma comissão técnica e vários grupos de trabalho para delinear o seu próprio conjunto de normas.

A FS209E contém seis classes, enquanto o sistema de classificação ISO 14644-1 acrescenta dois padrões mais limpos e mais sujos.

A sala limpa “limpa” em FS209E é referido como Classe 1, a “mais suja” sala limpa é uma classe 100.000.

Na ISO, salas limpas são classificadas de acordo com a quantidade de partículas de tamanhos específicos existem por metro cúbico.

A sala limpa “limpa” é uma classe 1 e a “mais suja” uma classe 9. A ISO classe 3 é aproximadamente igual a FS209E classe 1, enquanto o Classe ISO 8 é aproximadamente igual FS209E classe 100.000.

Por lei, 209E Federal Standard pode ser substituída por novos padrões internacionais. Espera-se que 209E será utilizado em alguns sectores, nos próximos cinco anos, mas que, eventualmente, vai ser substituído pelo internacional ISO 14644-1.

Em salas limpas, as partículas mudam de concentração ao longo do tempo – desde a construção e instalação de equipamentos para o seu status operacional. A ISO delinea três padrões de classificação de salas limpas: as-built, em repouso e operacional. Como instrumentos e equipamentos são introduzidos e aumento de partículas, um “as-built” sala limpa torna-se um “em repouso” sala limpa. Quando as pessoas são adicionadas à matriz, os níveis de partículas subir ainda mais na sala limpa “operacional”.

ISO 14644-2 descreve o tipo e frequência dos testes de obedecer a determinados padrões. As tabelas a seguir indicam os testes obrigatórios e opcionais.

As Salas Limpas Classe 1 a Classe 5 funcionam sob regime de fluxo de ar laminar e tem as seguintes principais características:

- A reposição total do ar acontece a cada seis segundos;
- O ar flui uniformemente a partir do forro a uma taxa de 0,45 metros por segundo;
- Há filtros por todo o forro;
- Não há correntes de ar dentro do ambiente controlado;
- Há um fluxo de ar uniforme pelo ambiente sem dispersão transversal de partículas;
- O ar é retirado do ambiente somente por exaustão pelo piso.

Salas Limpas Classe 6 a Classe 9 funcionam sob regime de fluxo de ar turbulento e tem as seguintes principais características:

- O ar flui a partir de difusores no forro a uma taxa de 0,45 metros por segundo;
- Há correntes de ar dentro do ambiente controlado;

- Permite-se a existência de dispersão transversal de partículas dentro do ambiente controlado;
 - O ar é retirado do ambiente por exaustão pelo piso ou pelo forro.
-

MUNDOERGONOMIA