

Acerca de las Salas Limpias

Lo que debe saber



¿Qué es una sala limpia?

DEFINICIÓN

Una sala limpia es un entorno controlado en el que se filtran contaminantes como el polvo, los microbios transportados por el aire y las partículas en aerosol para proporcionar un área lo más limpia posible. La limpieza del espacio se define por la norma ISO 14644-1. Esta norma (ISO 14644-1) es un documento que define el número y tamaño de las partículas en un entorno de sala limpia. La especificación considera una sala limpia como un sistema total. No clasifica los componentes individuales que forman la sala limpia.

Las salas limpias tienen un nivel de limpieza cuantificado por el número de partículas por metro cúbico en una medida de molécula predeterminada. Los requisitos ISO para las salas limpias se clasifican en función de la cantidad de partículas de un tamaño específico que existen por metro cúbico. La sala limpia “extremadamente limpia” es una Clase 1; la menos “limpia”, una Clase 9.

¿CUÁLES SON LAS APLICACIONES TÍPICAS DE LAS SALAS LIMPIAS?

Las salas limpias se encuentran en instalaciones creadas para la fabricación de microelectrónica, óptica, productos farmacéuticos y otros sectores en los que las actividades que requieren una atención especial pueden ser tan diversas como el cultivo de un cristal en un laboratorio o la sustitución de una cadera en un quirófano ortopédico. En todos los casos, es preciso controlar el número y el tamaño de las partículas presentes en la atmósfera.

En el entorno tecnológicamente exigente de hoy en día, un poco de suciedad puede causar muchos problemas. Por ejemplo, una mota de polvo tan pequeña que sólo pueda verse con un microscopio potente, podría desviar el sistema de guiado de una nave espacial lo suficiente como para hacer que la nave perdiera la luna por muchos kilómetros. Dado que estas cantidades microscópicas de materias extrañas pueden crear tales problemas, las industrias aeroespaciales deben cumplir normas superiores de limpieza. Estas normas no pueden mantenerse si los componentes electrónicos sensibles se fabrican en zonas de producción convencionales.

Las partículas suspendidas en el aire, debido a su pequeño tamaño, se miden en micras (0.00003937 pulgadas). Una micra es muy pequeña... Para ponerlo en perspectiva, hay 25.445 micras en una pulgada. Las salas limpias suelen ocuparse de partículas de 0.5 micras (0.000019685 pulg.) a 100 micras (0.003937008 pulg.).

El nivel de limpieza se controla mediante flujo laminar, haciendo fluir constantemente el aire a lo largo de una trayectoria paralela, normalmente desde el cielo acústico hasta el suelo. El aire se limpia haciéndolo pasar por filtros HEPA (High Efficiency Particulate Air). Para mantener el nivel de limpieza deseado, la sala debe estar libre de materiales que desprendan partículas. Siempre se mantiene una presión positiva en la sala limpia de clase superior; por ejemplo, una sala limpia de clase 5 se mantendrá a una presión superior a la de la antesala de clase 6, que estará a una presión superior a la del pasillo exterior.

Sistema de plafones Clean Room™ de Armstrong®



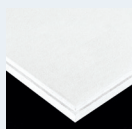
Optima Health Zone

- Máximo nivel de absorción acústica, NRC 0.95 espacios abiertos
- Repelencia al agua duradera para limpieza y desinfección
- Visual lisa y de textura fina
- Perfil Tegular
- No apto para uso en entornos presurizados



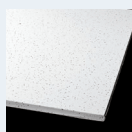
Ultima Health Zone

- Excelente combinación de absorción acústica y bloqueo acústico para espacios cerrados, NRC hasta 0.80, CAC 35
- Repelencia al agua de larga duración para limpieza y desinfección
- Visual lisa y de textura fina
- Perfil Tegular



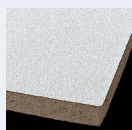
Calla Health Zone

- Excelente combinación de absorción acústica y bloqueo acústico para espacios cerrados (NRC 0.80, CAC 38)
- Excepcional durabilidad y facilidad de limpieza con un acabado liso y duradero – resistente a impactos, arañazos y suciedad
- El plafón de fibra mineral más liso disponible



Clean Room FL

- Buena combinación de absorción acústica y bloqueo acústico para espacios cerrados, NRC 0.55, CAC 35
- Plafones de borde disponibles para garantizar la Clase 5 y el rendimiento acústico en salas que requieren cortes en los bordes u otras penetraciones en el cielo acústico
- Film de poliéster resistente a la suciedad



Clean Room VL

- Buen aislamiento acústico (CAC 35) y rendimiento Fire Guard™
- Superficie recubierta de vinilo para una excelente durabilidad



Sistema de suspensión Clean Room de 15/16" – Aluminio o acero

- Construcción de aluminio para una máxima resistencia a la corrosión y entornos no magnéticos
- Construcción de acero – Clasificación de Te principal resistente para uso en categorías sísmicas D, E y F



Sistema de Suspensión Clean Room de 1-1/2" – Aluminio

- Construcción de aluminio para una máxima resistencia a la corrosión y entornos no magnéticos
- La pestaña más ancha admite la instalación de filtros HEPA

¿PREGUNTAS SOBRE SALAS LIMPIAS?
Nuestros expertos de TechLine pueden responder a cualquier pregunta que pueda tener sobre la instalación de sistemas de plafón en salas limpias.

TechLine 877 276 7876
armstrongceilings.com/cleanroom
(Seleccione: Español)

CS-4277M-1124

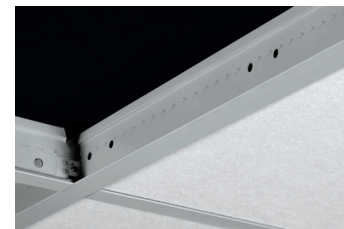
LOS PLAFONES

Basado en pruebas de laboratorio independiente, Clean Room™ VL, Clean Room FL™, Calla® Health Zone™, Ultima® Health Zone™ (artículos 1935 y 1937), y Optima® Health Zone™ (artículos 3114, 3115, 3214 y 3215) pueden utilizarse con nuestro sistema de suspensión Clean Room con o sin clips de sujeción. Es posible que se necesiten clips de sujeción para mantener la presión positiva. Los clips de sujeción de borde (BHDC) se pueden utilizar alrededor del perímetro y los clips de sujeción transparentes (CHDC) se pueden utilizar en el área. Si la accesibilidad es importante, no instale clips de sujeción. Estos sistemas son adecuados para su uso en salas limpias de Clase 5 según la norma ISO 14644-1.



SISTEMAS DE SUSPENSIÓN

Normalmente, el sistema de suspensión para salas limpias tiene una anchura de 1-1/2" o 15/16". El propósito del sistema de suspensión más ancho es acomodar los filtros HEPA que normalmente se fabrican con una pestaña de 3/4" y una junta de 3/4". Los sistemas de suspensión Armstrong® Clean Room ofrecen tanto una cara de 1-1/2" como una cara de 15/16". El acero es ideal para su uso en las categorías de diseño sísmico IBC D, E, F (sistema de alta resistencia). El aluminio no magnético se puede utilizar en salas de resonancia magnética.



INSTALACIÓN

Clean Room FL ofrece plafones de borde y de área. Si se requiere absorción acústica, especifique una combinación de unidades de área y de borde – unidades de campo para uso como paneles de tamaño completo solamente; unidades de borde para uso cuando los plafones deben ser cortados (bordes, penetraciones de cabezales de rociadores, etc.). En el caso de los plafones Ultima Health Zone y Optima Health Zone, utilice plafones de orilla cuadrada para plafones de borde cortados o instale plafones de tamaño completo con un perímetro de paneles de yeso.

Dado que nuestros productos Clean Room VL no están sellados en los bordes, es importante instalarlos con cuidado. La contaminación por partículas, debida a una manipulación descuidada, podría provocar dificultades en la puesta en marcha de la sala limpia. Una vez instalado el plafón, el sellado proporcionado por la junta debería evitar que cualquier posible contaminación procedente de los bordes entre en la sala limpia. La parte posterior de los plafones Clean Room VL, Clean Room FL y Optima Health Zone se sella con un revestimiento posterior que se aplica durante la fabricación.



Armstrong®
World Industries