

Salas blancas y salas limpias



Enfriadoras con condensación de aire o de agua.

Enfriador de agua para centros sanitarios (con condensación de aire o con condensación de agua). Altos niveles de eficiencia energética gracias a un fluido de alto rendimiento y a los intercambiadores y compresores de muy altas prestaciones.

CÁMARAS FRIGORÍFICAS EN EL SECTOR HOSPITALARIO Y FARMACÉUTICO

Las distintas aplicaciones de cámaras frigoríficas en el sector hospitalario y farmacéutico pasan esencialmente por la implantación de controles de sistemas y filtrados de aire, instalaciones de salas blancas y salas limpias, instalaciones específicas de climatización y temperaturas controladas y restos de aparatos para mantenimientos de refrigeración y congelación propios de laboratorios y centros médicos especializados.

Respetamos el medio ambiente con la utilización de refrigerantes sin efectos sobre la capa de ozono. Nivel sonoro extraordinariamente bajo, inexistencia total de vibraciones. Dimensiones pensadas para facilitar las instalaciones de este tipo de equipos.

Suelen suministrarse listos para funcionar con una sencilla conexión hidráulica que facilita su puesta en marcha. Mantenimiento muy asequible gracias a la visualización sencilla de toda la información y a paneles fáciles de desmontar que permiten acceder a todos los elementos. Aptos para funcionar

Salas Blancas y sistemas de Filtración de aire.

Realizamos la instalación integral de salas blancas o salas limpias, con la construcción con panel sándwich liso, con insertos que permiten el paso de instalaciones eléctricas, neumáticas y de fluidos, puertas enrasadas, techos con luminarias enrasadas, sistemas de envío y retornos de flujos de aire, sistemas específicos de filtración de flujos de corriente de aire.

Soluciones de ingeniería para diseñar, instalar y mantener también entornos críticos, salas de Bioseguridad, áreas de contención, áreas de biotecnología, en definitiva recintos pensados para obtener bajos niveles de contaminación y atmósferas con parámetros controlados, porcentaje de partículas en el aire, niveles de humedad, flujo de corrientes, presión interior del aire, niveles de saturación lumínica, etc.



REFRIGERADORES PARA USO EN GENERAL EN LABORATORIOS.

Concebidos a medida para ajustarse a la gran variedad de necesidades, según disponibilidad de espacio y volúmenes de almacenamiento. Los refrigeradores de laboratorio, cuentan con controladores digitales, sistemas de aire forzado, estructuras fabricadas con excelentes calidades y compresores para refrigeración de muy alta potencia, seleccionados para uso clínico y científico.



Aire puro según ISOCLASES.

La clasificación, que establecen las normas ISO, para las salas blancas, según las necesidades de pureza en el aire o de limpieza en cuanto a las partículas de polvo suspendidas en el aire.

Límites de las Clases del Estándar ISO 14644-1.

ISO CLASS	Límite máximo de concentración de partículas por m ³ de aire para las partículas de mayor o igual tamaño que las consideradas en esta tabla					
	≥ 0.1µm	≥ 0.2µm	≥ 0.3µm	≥ 0.5µm	≥ 1µm	≥ 5µm
ISO CLASS 1	35	3				
ISO CLASS 2	350	24	10	4		
ISO CLASS 3	3,500	237	100	35	8	
ISO CLASS 4	35,000	2,370	1,000	350	80	
ISO CLASS 5	350,000	23,700	10,000	3,500	800	20
ISO CLASS 6	3,500,000	237,000	100,000	35,000	8,000	200
ISO CLASS 7				350,000	80,000	2,000
ISO CLASS 8				3,500,000	800,000	20,000
ISO CLASS 9				35,000,000	8,000,000	200,000

La concentración del nivel de partículas en suspensión en el aire en la instalación de una sala blanca depende esencialmente de la generación de partículas en la pieza a tratar, y que a su vez depende, lógicamente, del estado de ocupación, de la misma en la sala. Las normas ISO 14644-1 discriminan según los siguientes estados de ocupación:

Después de la construcción:

Medición que se debe efectuar cuando se termina la construcción e instalación con todas las servidumbres conectadas y funcionando, pero sin instalar los equipamientos ni ningún material de producción ni personas presentes en sala.

EN PAUSA:

Medición que se debe efectuar cuando la instalación se ha terminado pero esta vez con los equipamientos instalados y en funcionamiento, según el acuerdo al que se llegue entre el cliente y el proveedor, esta vez tampoco con personas presentes en sala.

EN ACTIVIDAD:

Medición que se debe efectuar cuando la instalación funciona según la forma establecida, con el número medio que se establecerá de empleados ya presentes y trabajando en las tareas habituales a realizar.

CLASIFICACIÓN DEL AIRE EN LA UNIÓN EUROPEA, SEGÚN LA GUÍA PARA BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN

Aluminio antideslizante 2/4 (DAMERO) o acero inoxidable antideslizante 3/5 (ESTRIADA)

GRADO	NUMERO MAXIMO DE PARTICULAS PERMITIDAS POR M ³ IGUALES A O SOBRE			
	EN DESCANSO		EN OPERACION	
	≥ 0.5µm	≥ 5.0µm	≥ 0.5µm	≥ 5.0µm
A	350	0	3.500	0
B	3.500	0	350.000	2.000
C	350.000	2.000	3.500.000	20.000
D	3.500.000	20.000	NO DEFINIDO	NO DEFINIDO

GRADO A Y B CORRESPONDE A CLASE 100, M 3.5, ISO 5
GRADO C CORRESPONDE A CLASE 10000, M 5.5, ISO 7
GRADO D CORRESPONDE A CLASE 100000, M 6.5, ISO 8

Clasificación de contaminación de Salas blancas

Calidad del Aire	Total Hidrocarburos <1 ppm ; Na <0.1 µg/m ³
Ingr. Aire Fresco	0.5 m ³ /min. x m ² de área de sala limpia
Vibración	<0.1 µ(Bedficio) ; <0.01 µ (Equipamiento) rms
Ruido	< 55 dbA
Temperatura	0.1 °C
Humedad	< 2%
Variedad Magnética	< 1 mG
Carga Estática	< 50 v

El mantenimiento de la calidad del aire es tan importante que la "International Standards Organisation" (ISO) desarrolló seis clases de calidad del aire comprimido que quedaron definidas en la norma ISO 8573-1. Para determinar qué clasificación industrial necesita hágase las siguientes preguntas:

¿La calidad del aire comprimido afecta a mi proceso de producción y a la calidad de mi producto final?

¿Una deficiente calidad del aire comprimido reducirá mi productividad, mis ahorros en costes y los niveles de calidad del producto?

¿Qué condiciones ambientales internas y externas afectan a la calidad del aire comprimido producido por mi sistema?

Calidad del aire comprimido ISO 8573-1:2001

CLASIFICACION CLASE	SÓLIDOS			AGUA	ACEITE Y VAPOR DE ACEITE	CALIDAD CLASE
	NUMERO MAXIMO DE PARTICULAS POR M ³			PUNTO DE CONDENSACION DE LA FIBRINA °C	Mg/m ³	
	0.1 - 0.5 MICRAS	0.5 - 1 MICRAS	1.0 - 5 MICRAS			
0	Según especificaciones del usuario final o fabricante, y más estricta que la Clase 1					
1	100	1	0	-20	0.01	1
2	100.000	1.000	0	-40	0.1	2
3	No Disponible	10.000	0	-20	1	3
4	No Disponible	No Disponible	1.000	3	5	4
5	No Disponible	No Disponible	10.000	7	No Disponible	5
6	No Disponible	No Disponible	No Disponible	10	No Disponible	6

Instalamos sistemas de preparación de aire que se comercializa en varios tamaños de cuerpo con rosca BSPP o NPT para poder adaptarse a los distintos requisitos posibles. Comercializamos también filtros, reguladores, lubricadores combinaciones y accesorios con multitud de opciones para satisfacer las necesidades de preparación de aire.

Ciclos rápidos, alta calidad de productos y poco tiempo muerto requieren un sistema neumático con aire puro y seco para que funcione correctamente. ISOTERMIA instala el sistema más adecuado. Sistemas neumáticos puros y secos con preparación de aire de ISOTERMIA.

Compresores de aire, filtros de líquidos, filtros de partículas, Filtración coalescente, secadores de aire, filtrado de hidrocarburos, sistemas modulares completos para preparación de aire, reguladores proporcionales electrónicos, válvulas de arranque suave y descarga rápida, reguladores manifold con conexión común, sistemas de preparación de aire compactos y estándar, válvulas y actuadores, reguladores de presión con función simple, manifold con conexión común y proporcional electrónico, válvulas de corredera, filtros de mini partículas, filtros de partículas compactos, filtros estándar de partículas, filtros coalescentes y absorbentes mini, compacto, estándar, reguladores mini y compactos con conexión común, lubricadores compactos, lubricadores mini, lubricadores estándar, reguladores proporcionales, Válvula de descarga y arranque suave y Válvula de descarga con control remoto Válvula de descarga con control remoto Operadores de solenoide Válvulas de bloqueo – seguridad Válvula de bola Bloques manifold accesorios de soporte y preparación, juntas tóricas, juegos de accesorios múltiples, Juego de montaje de manómetro, indicador de presión diferencial

