

Diseño Sistema de Aire Acondicionado Auditorio Hernando Patiño Cruz Universidad Nacional Sede Palmira.

El diseño del sistema de Aire Acondicionado Auditorio Hernando Patiño Cruz para el área en referencia, se diseño con base a los siguientes parámetros y consideraciones generales

Aplicación.

El auditorio es un área de uso específico, donde se dan diferentes tipo de eventos , con asistencia de publico en actividad de reposo mayormente, y con requerimientos climáticos para garantizar confort y condiciones ambientales ideales para el desarrollo de dichos eventos, como son, 22 grados centígrados ambiente, 60% humedad relativa, y una renovación de aire de 5 veces por hora.

Ubicación geotérmica.

Latitud: 3°26'13" N Longitud: 76°31'20" O Altitud sobre el nivel del mar: 967 m

Parámetros psicrométricos.

Espacios que requieren una climatización promedio con temperatura interior de entre 22 y 23 Co.

Una humedad relativa de 55% y 60%.

Parámetros Mecánicos.

Fricción estimada en ductos de aire por 120 pies de 0.2 y 0.02 caída de presión columna de agua.

Carga térmica calculada por piso 40 TDR entre sensible y latente.

Se seleccionan equipo paquetes o autocontenidos dadas las condiciones de instalación y de espacio para estos equipos.

Se proponen 2 equipos de 20 TR por piso, de tal manera que tenemos un ahorro de energía por control escalonado de 25% de capacidad mínimo, hasta el 100 % de capacidad total del sistema.

Equipos fabricados con elementos ecológicos, amigables con el medio ambiente.

Ductos de aire.

Fabricados en láminas de galvanizadas, recubrimiento interno en Yumbolon, laminas que tienen un importante factor de aislamiento y baja conductividad térmica, adecuados para minimizar las perdidas por conducción en los mismos.

Igualmente tiene propiedades que permiten reducir de manera efectiva los niveles de ruido ocasionado por la turbulencia del aire en su recorrido.

Igualmente, este material tiene un peso que puede ser una sexta parte del peso de materiales como la lámina galvanizada, representando así una menor carga en las losas donde deban ser anclados los diferentes ductos de suministro y de retorno.

Equipos paquete.

Sugerimos equipos paquetes , cuyo diseño responde a las mayores expectativas en relación con eficiencia, protección del medio ambiente y funcionalidad.

Los equipos paquete, por estar autocontenida la unidad de condensación y la unidad de ventilación, en un solo chasis, garantizan un mayor manejo eficiente del espacio, y las operaciones de mantenimiento en general.

Proceso de instalación.

Los andamios para utilizar deberán ser del tipo certificado, y el personal con los trabajos de alturas actualizados, no se requiere siso permanente.

Adicionamos las hojas de datos de los principales elementos a utilizar en el proceso de fabricación y de instalación.

Son en total 2 equipos, cada uno de 20 TR, con dos compresores por equipo, lo que permite un control escalonado del 100% hasta el 25%, en 4 pasos, mas que suficiente para tener un ahorro energético de hasta un 35%.

El cálculo de cargas térmicas arroja un resultado de 40 TR .

Difusoras y Rejillas de entrega y toma de aire.

El mejor fabricante de difusoras y rejillas, proveedor general de la gran mayoría de instaladores, teniendo en cuenta la calidad de sus productos.

Difusores y rejillas en aluminio con aleta móvil y dámper para balanceo del sistema.

Soportes y anclajes.

Deben utilizarse elementos galvanizados, rieles tipo Chanel perforado, varillas en 3/8 con tuercas rosca ordinaria, al igual que las guazas, y arandelas.

Los soportes deben instalarse cada metro, o menos según el peso y tamaño del ducto a instalar.

Variadores de velocidad.

Se deben instalar variadores de velocidad, a fin de garantizar un volumen variable, de acuerdo con la capacidad puntual del sistema, y para efectos de un balanceo cercano al 99%