**Sistema de Cortina de aire perimetral HORD de Price**

***División 23 – Calefacción, ventilación y aire acondicionado***

***Sección 23 37 13 – Difusores, registros y rejillas***

La siguiente especificación es para una aplicación definida. Price estará encantado de ayudarle a desarrollar una especificación para su necesidad en particular.

**PARTE 1 – GENERALIDADES**

**1.01 La sección incluye**:

1. Sistema de cortina de aire para sala de operaciones, difusores lineales de ranura

**1.02 Requerimientos relacionados**

1. Sección 01 30 00 – Requerimientos administrativos
2. Sección 01 40 00 – Requerimientos de calidad
3. Sección 01 60 00 – Requerimientos de producto
4. Sección 01 74 21 – Manejo y eliminación de desechos de la construcción/demolición
5. Sección 01 78 00 – Presentaciones de cierre
6. Sección 01 79 00 – Demostración y capacitación
7. Sección 23 31 00 – Ductos de HVAC y carcasas
8. Sección 23 32 00 – Plenos de aire y rozas

**1.03 Normas de referencia**

* 1. Norma ASHRAE 55 – Condiciones ambientales térmicas para la ocupación humana; 2013
1. Norma ASHRAE 70 – Método para probar la clasificación de las salidas de aire y las entradas de aire; 2006
2. Norma ASHRAE 170 – Ventilación de las instalaciones de asistencia médica; 2008 con adenda
3. ASTM D1308 – Método de prueba estándar para efecto de los químicos domiciliarios en acabados orgánicos transparentes y pigmentados; 2013
4. ASTM D4752 – Práctica estándar para medir la resistencia a MEK del imprimante rico en cinc (inorgánico) en base a silicato de etilo (inorgánico) con frotado de solvente; 2015
5. Norma CSA Z317.2-10 – Requerimientos especiales para los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) en instalaciones de asistencia médica; 2010
6. SMACNA (SRM) – Directrices para manual de restricción sísmica para sistemas mecánicos; Asociación Nacional de Contratistas de Metal Laminado y Aire Acondicionado; 2008
7. SMACNA (SRM) – Directrices para manual de restricción sísmica para sistemas mecánicos; Asociación Nacional de Contratistas de Metal Laminado y Aire Acondicionado; 2008

**1.04 Requerimientos administrativos**

1. Reunión previa a la instalación: realizar una reunión previa a la instalación una semana antes del inicio del trabajo de esta sección; requiere de la asistencia de todos los instaladores afectados.
2. Secuenciación: asegurar que las conexiones de los servicios básicos se realicen de una manera ordenada y eficiente.

**1.05 Presentaciones**

* 1. Consultar la sección 01 30 00 – Requerimientos administrativos para procedimientos de presentación.
	2. Datos de producto: entregar datos que indiquen la configuración, el ensamblaje general y los materiales utilizados en la fabricación. Incluir las clasificaciones de desempeño del catálogo que indican el caudal de aire, la presión estática y la designación NC.
	3. Planos del taller: indicar la configuración, el ensamblaje general y los materiales utilizados en la fabricación.
	4. Certificados: certificar que las capacidades de aire, las caídas de presión y los procedimientos de selección cumplen o exceden los requerimientos especificados.
	5. Instrucciones de instalación del fabricante: indicar los detalles de soporte y de los colgantes, las instrucciones de instalación, las recomendaciones y las holguras de servicio requeridas.
	6. Documentos de registro del proyecto: registrar las ubicaciones reales de las unidades y de los componentes de control.
	7. Datos de operación y mantenimiento: incluir la literatura descriptiva del fabricante, las instrucciones de operación, los datos de mantenimiento y reparación, además de las listas de piezas. Incluir las instrucciones para reconfigurar los reguladores de volumen constante.
	8. Garantía: presentar la garantía del fabricante y asegurar que se han completado los formularios en el nombre del dueño y que se registren con el fabricante.
	9. Materiales de mantenimiento: suministrar lo siguiente para el uso del dueño en el mantenimiento del proyecto.
	10. Consultar la sección 01 60 00 – Requerimientos de producto para las provisiones adicionales.

**1.06 Cercioramiento de calidad**

1. Calificaciones del fabricante: compañía que se especializa en la fabricación del tipo de productos en esta sección, con un mínimo de diez años de experiencia documentada.
2. Calificación de la organización de las listas de productos: una organización reconocida por la OSHA como Laboratorio de Prueba Reconocido Nacionalmente (NRTL, por su sigla en inglés) y aceptable para las autoridades que tienen jurisdicción.

**1.07 Garantía**

1. Consultar la sección 01 7800 – Presentaciones de cierre para conocer los requerimientos de garantía adicionales.
2. Proveer una garantía del fabricante de 18 meses desde la fecha de envío para los difusores lineales de ranura.

**PARTE 2 – PRODUCTOS**

**2.01** **Cortina de aire para pleno HORD**

1. Base de diseño: Price Industries, Inc.
2. Sistema de cortina de aire perimetral de difusor para sala de operaciones de hospital: modelo HORD
3. Generalidades:
	1. El sistema de pleno deberá ser (seleccionar uno):
4. Pleno modular:
5. El sistema de aire perimetral para salas de operaciones deberá constar de un sistema de cortina de aire perimetral por separado con plenos modulares y al menos una entrada por pleno.
6. Los sistemas de pleno modular deberán utilizar un pleno independiente por cada lado del sistema para entregar una barrera tipo cortina constante.
7. Las esquinas del pleno modular deberán traslaparse para evitar quiebres en la cortina de aire.
8. No se deberá permitir utilizar múltiples plenos independientes para satisfacer los requerimientos de longitud en cualquiera de los lados.
9. Pleno continuo:
10. El sistema de cortina de aire perimetral de la sala de operaciones deberá suministrarse como cuatro módulos de difusores lineales de ranura con secciones de esquina que creen un pleno continuo.
11. El aire de suministro deberá pasar libremente desde una sección del pleno a otra.
12. El sistema de pleno continuo deberá requerir un mínimo de dos entradas.
	1. El estilo de montaje deberá ser una de las siguientes opciones:
		1. Montaje en superficie, adecuado para la instalación con un cielo en tabla yeso.
		2. Montaje en barra T, adecuado para la instalación con un sistema de cielo suspendido con barra T existente.
13. Sistema de cortina de aire perimetral:
	1. Construcción:
14. Todas las esquinas de pleno horizontales y verticales deberán presentar radios de ¾ de pulgada para facilitar la limpieza.
15. Los plenos deberán estar disponibles en construcción de una pieza hasta de 10 pies de largo con ensamblaje en campo requerido para las secciones más largas.
16. El ensamblaje de la cara del difusor lineal de ranura deberá tener dos ranuras, diseñadas para descargar aire de suministro en un patrón de 15° alejado de la zona quirúrgica.
17. Los difusores lineales de ranura y los marcos de montaje deberán tener codos de esquina de pleno que se fijen utilizando bridas igualadoras con agujeros colgadores integrales (solo pleno continuo)
18. Un deflector de compensación perforado, fijado a la cara del difusor, permite la velocidad uniforme a través de los controladores de patrón fijo.
19. No se deberán permitir controladores de patrón ajustables.
20. Se deberán asegurar los ensamblajes de la cara del difusor utilizando sujetadores de liberación rápida de un cuarto de vuelta y cables retenedores para facilitar la instalación y el retiro.
21. Los ensamblajes de la cara del difusor deberán incluir dos (2) cables retenedores de acero inoxidable.
	1. El material del pleno y del marco de montaje deberá ser una de las siguientes opciones:
		1. Aluminio calibre 14
		2. Aluminio calibre 18
		3. Acero inoxidable 304 calibre 20
		4. Acero inoxidable 304 calibre 23
	2. El acabado del pleno deberá ser una de las siguientes opciones:
		1. Todos los componentes de aluminio deberán tener un acabado de revestimiento en polvo blanco curado en horno.
			1. El acabado de pintura debe demostrar no degradarse cuando se prueba de acuerdo a la pruebas de durabilidad de pintura de la norma ASTM D1308 (inmersión cubierta y por puntos) and ASTM D4752 (MEK frotado doble).
			2. El espesor de la película de pintura deberá ser de un mínimo de 2,0 mils.
			3. El acabado deberá tener una dureza de 2H.
			4. El acabado deberá soportar una exposición mínima al rocío de sal de 1000 horas.
			5. El acabado deberá tener una resistencia al impacto de 80 pulgadas-libras.
		2. Todos los componentes de aluminio deberán tener un acabado de revestimiento en polvo curado en horno en un color que calce con la muestra suministrada por el cliente.
		3. Aluminio preparado con acabado de molino limpiado en fábrica.
		4. Acero inoxidable con acabado pulido 2B.
	3. El acabado de cara deberá ser una de las siguientes opciones:
		1. Todos los componentes de aluminio deberán tener un acabado de revestimiento en polvo blanco curado en horno.
			1. El acabado de pintura debe demostrar no degradarse cuando se prueba de acuerdo a la pruebas de durabilidad de pintura de la norma ASTM D1308 (inmersión cubierta y por puntos) and ASTM D4752 (MEK frotamiento doble).
			2. El espesor de la película de pintura deberá ser de un mínimo de 2,0 mils.
			3. El acabado deberá tener una dureza de 2H.
			4. El acabado deberá soportar una exposición mínima al rocío de sal de 1000 horas.
			5. El acabado deberá tener una resistencia al impacto de 80 pulgadas-libras.
		2. Todos los componentes de aluminio deberán tener un acabado de revestimiento en polvo curado en horno en un color que calce con la muestra suministrada por el cliente.
		3. Aluminio preparado con acabado de molino limpiado en fábrica.
		4. Acero inoxidable con acabado cepillado #4.
	4. Opciones:
		1. Las entradas del pleno deberán incluir reguladores de tiro de aleta opuesta de acero inoxidable removible desde el lado de la sala para realizar el ajuste del caudal de aire sin retirar la cara del difusor.
		2. La tapa del extremo se deberá suministrar con uno de los siguientes métodos de sujeción (solo pleno modular):
			1. La tapa del extremo se deberá sujetar en forma mecánica.
			2. La tapa del extremo deberá tener soldadura continua.

**PARTE 3 – EJECUCIÓN**

**3.01 Examen**

1. Verificar que las condiciones sean adecuadas para la instalación.
2. Verificar que las mediciones de campo sean las mostradas en los planos.

**3.02 Instalación**

1. Instalar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Ver los planos para tener información sobre el(los) tamaño(s) y las ubicaciones de las entradas del difusor lineal de ranura.
3. Soportar los componentes de forma individual desde la estructura de acuerdo a SMACNA (SRM).
4. No soportar los componentes desde la tubería.
5. Conectar la tubería de acuerdo con la Sección 203 31 00.

**3.03 Ajuste**

1. Asegurar el suministro de aire al sistema de cortina de aire realizando una medición del caudal de aire del ducto de suministro principal con tubo Pitot.
2. Balancear las salidas de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
3. Verificar que las mediciones de campo sean las que se muestran en los planos.

**3.04 Control de calidad de campo**

1. Consultar la sección 01 40 00 – Requerimientos de calidad para los requerimientos adicionales.

**3.05 Limpieza**

1. Consultar la sección 01 74 19 – Gestión y eliminación de los desechos de construcción para los requerimientos adicionales.

**3.06 Actividades de cierre**

1. Consultar la sección 01 78 00 – Presentaciones de cierre para requerimientos de documentación de cierre.
2. Consultar la sección 01 79 00 – Demostración y capacitación para los requerimientos adicionales.