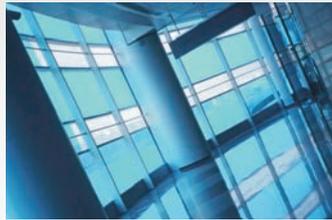




Modular Central Station Air Handling Units

CS3, SCS3 Series 50/60Hz

Air Volume: 1000 to 56000 cfm (1700 to 95000 m³/hr)



DUNHAM-BUSH[®]

Products that perform...By people who care

INTRODUCCION

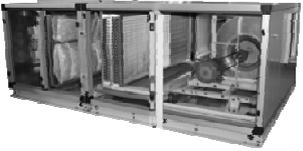
Durante más de 100 años, Dunham-Bush se ha centrado en el desarrollo de productos innovadores. Hoy en día, ofrecemos una completa gama de productos HVAC/R desde unidades de ventiladores hasta grandes enfriadores centrífugos, así como muchas otras innovadoras soluciones ecológicas. Nuestro compromiso con la innovación, junto con una actitud agresiva hacia el crecimiento económico, hacen Dunham-Bush un líder en los mercados mundiales. El desarrollo de nuestros productos está diseñado para satisfacer las necesidades específicas de los clientes, edificio por edificio, país por país y región por región. Ningún otro fabricante de HVAC/R toma este enfoque para satisfacer sus expectativas de rendimiento. La serie Zeus, de enfriadores centrífugos enfriados por aire, tienen una capacidad de refrigeración que va desde 10 a 183 TR [35 a 643 kW] utilizando tecnologías ambientalmente racionales. de HFC-410A. Toda la línea de productos ofrece eficiencia energética, facilidad de instalación, flexibilidad de control, alta fiabilidad, huella compacta y controles avanzados.

Las unidades modulares de manejo de aire de la estación central Dunham-Bush, tienen un rango de volumen de aire de 1000 a 56.000 cfm (1700 a 95.000 m³/hr) con nuevo perfil de aluminio extruido. La línea de productos entera ofrece la construcción rígida, la facilidad de la instalación, la flexibilidad del control, la alta confiabilidad y las funciones versátiles, que es convenientes para los usos comerciales e industriales.

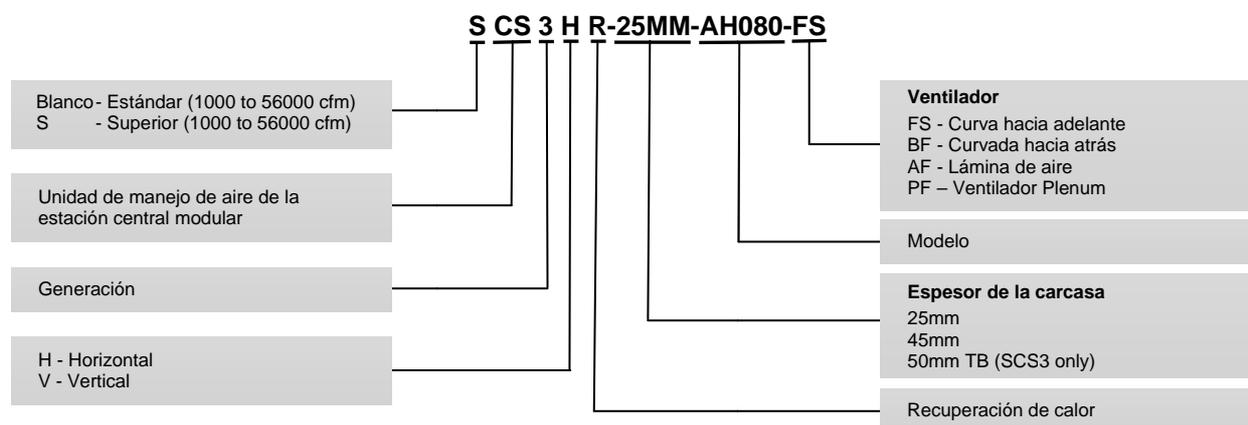
TABLA DE CONTENIDO

	Page No
Introduccion.....	2
Rango Del Producto.....	2
Nomenclature.....	3
Dunham-Bush CS3 Series.....	3
Dunham-Bush SCS3 Series.....	4
Especificacion.....	5
Software De Selección De Equipo.....	6
Configuracion De La Unidad Estandard.....	7
Dimension Fisica.....	7
Flujo De Aire Maximo.....	9
Especificaciones De La Guía.....	9

RANGO DEL PRODUCTO

Model	12	22	32	40	48	64	80	100	120	150	180	210	240	270	320	420	520	
	CS3H-25MM																	
	CS3H-45MM																	
	CS3V-25MM																	
	CS3V-45MM																	
	SCS3H-50MM																	
	SCS3V-50MM																	

NOMENCLATURA

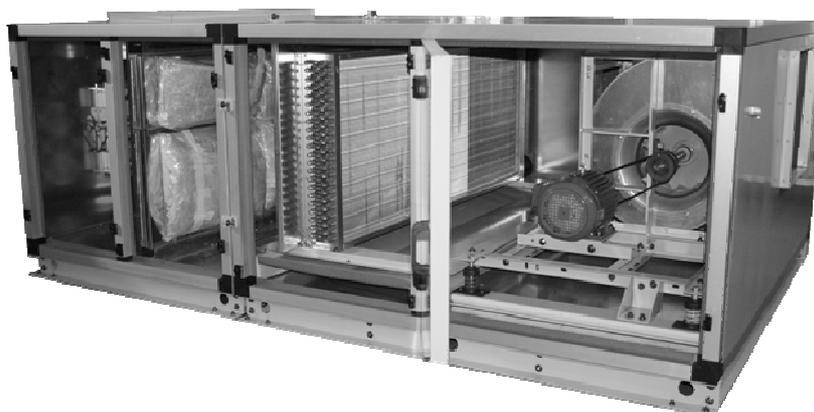


DUNHAM-BUSH CS3 Series

CARACTERISTICAS

La gama de unidades de tratamiento de aire CS3 de Dunham-Bush tiene un rango de volumen de aire de 1000 a 56,000 cfm (1700 a 95,000 m³ / hr). El producto cuenta con un perfil de marco de aluminio extruido que proporciona un alto nivel de diseño de la unidad y la flexibilidad de aplicación necesaria para satisfacer las crecientes demandas de una mejor calidad del aire interior. La unidad está construida con esquinas de nylon rígido y paneles aislantes de espuma de poliuretano de doble revestimiento. Las juntas internas están aisladas con una tira rígida de PVC y espuma de PE para proporcionar una carcasa hermética y para reducir al mínimo los puentes térmicos.

La gama CS3 está disponible en 17 modelos en formatos horizontales y verticales con una amplia gama de opciones y accesorios que se pueden seleccionar del Programa de selección Dunham-Bush. Las unidades de manejo de aire CS3 pueden configurarse para cumplir con los requisitos de todas las aplicaciones estándar y muchas aplicaciones especializadas.



REQUISITO DE DISEÑO DE LA REUNION IAQ (Indoor Air Quality)

La construcción del panel "Sandwich" de doble piel tiene superficies internas lisas para una limpieza fácil y efectiva que reduce el riesgo de acumulación de suciedad y bacterias. Los paneles sándwich se inyectan con espuma de poliuretano de 40 kg / m³ de densidad. Panel de 25mm y 45mm de espesor nominal disponible. La superficie externa de todos los paneles con acero prepintado de alta resistencia de 0,5 mm y acero galvanizado de 0,5 mm (GI) como revestimiento interno.

DUNHAM-BUSH SCS3 Series

CARACTERISTICAS

La gama SCS3 de unidades de tratamiento de aire de Dunham-Bush tiene un rango de volumen de aire de 1000 a 56,000 cfm (1700 a 95,000 m³ / hr). El producto cuenta con un perfil de marco de aluminio extruido que proporciona un alto nivel de diseño de la unidad y la flexibilidad de aplicación necesaria para satisfacer las crecientes demandas de una mejor calidad del aire interior. La gama SCS3 está disponible en 17 modelos en formatos horizontales y verticales, con una amplia gama de opciones y accesorios que se pueden seleccionar del Programa de selección Dunham-Bush. Las unidades de manejo de aire SCS3 pueden configurarse para cumplir con los requisitos de todas las aplicaciones estándar y muchas aplicaciones especializadas.

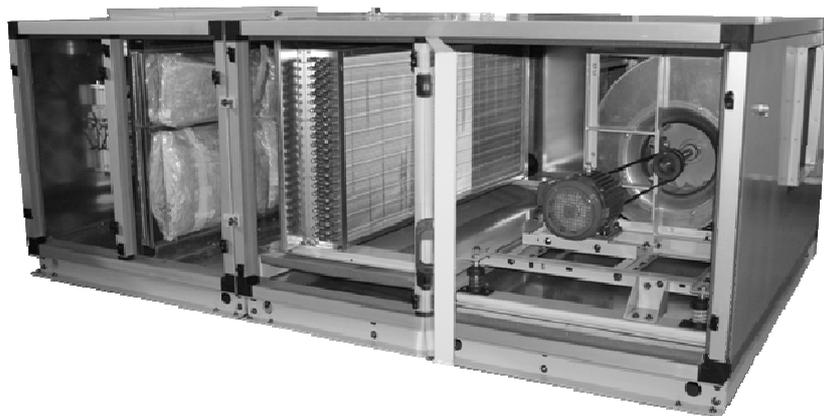
RENDIMIENTO SUPERIOR DE LA CARCASA

Excelente Hermeticidad del Aire

La carcasa está construida con esquinas de nylon rígido, paneles aislantes de espuma de poliuretano de doble revestimiento, marco de aluminio y tiras de sellado. La nueva estructura de la carcasa de la unidad evita que se exponga el soporte interior y asegura una superficie interna lisa, fácil de mantener y una limpieza eficaz para reducir el riesgo de suciedad y acumulación de bacterias.

El nuevo tipo de tiras de sellado entre el marco y los paneles, y un diseño de sellado cuidadoso en todos los paneles garantizan una excelente hermeticidad de la estructura de la carcasa y minimiza las fugas de aire.

sealing design to all panels ensures excellent air tightness of the casing structure and minimize air leakage.



Puente Térmico Libre

El diseño único de la estructura de Dunham-Bush proporciona un aislante rígido de PVC para evitar la exposición del aire tratado, y puentes térmicos en los postes. Cada unión está sujeta a un tratamiento especial de aislamiento térmico para evitar el efecto de puentes térmicos. El nuevo diseño de tornillo también evita que se produzca un puente térmico en los tornillos, contribuyendo a un mejor rendimiento de la carcasa.

Aislamiento térmico óptimo

La pared de la unidad está formada por un panel aislante de espuma de poliuretano (PU) doble de 50 mm con un revestimiento de polvo de alta resistencia de 0,5 mm como revestimiento externo y acero galvanizado de 0,5 mm como revestimiento interno. Los paneles sándwich se inyectan con espuma de PU de 40 kg / m³ de densidad, peso ligero, buena rigidez y conductividad térmica.

ESPECIFICACION

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA CAJA

Versión	CS3	SCS3
Material de aislamiento	Espuma de poliuretano	Espuma de poliuretano
Grosor del panel	25 / 45mm	50mm
Resistencia de la carcasa	-	D1
Fuga de aire de la carcasa	L2 / L3	L1
Transmitancia Térmica	T3	T2
Factor de puente térmico	TB3	TB2

SU OPCION DE FILTRACION

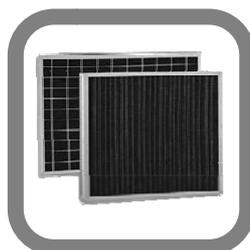
Se encuentran disponibles varias opciones de tipo de filtro, medios de filtro y eficiencia del filtro para cumplir con los diferentes requisitos de calidad del aire.



Filtro de alta eficiencia



Filtro de bolsa



Filtro de carbón



Filtro HEPA

SU ELECCION DE SERPENTINES

El agua fría y los serpentines de enfriamiento DX se fabrican a partir de tubos de cobre con aletas de aluminio, aletas de cobre, aletas revestidas hidrofílicas u otras serpentines hechas a medida. La calefacción puede ser de serpentín de agua caliente o calentadores eléctricos.

El diseño de la bandeja de drenaje de paso de tres vías descarga la condensación rápidamente y evita el crecimiento microbiano. Las bandejas de condensado, las cuales son de acero inoxidable 304, también están disponibles como opción.

SU ELECCION DE VENTILADOR/SOPLADOR

Los ventiladores centrífugos delanteros, posteriores inclinados y posteriores que son certificados AMCA están disponibles. Pueden seleccionar los ventiladores de la clase I, II o III para cumplir con el flujo de aire, presión estática, rendimiento y potencia de sonido requeridos. El soplador se acoplará con la polea y los motores. Certificado de acuerdo con AHRI estándar 430 para el funcionamiento del ventilador (excepto ventilador del pleno)



Ventilador Curvo Delantero (FS)



Ventilador de perfil aerodinámico (AF)



Ventilador DIDW de accionamiento Directo



Ventilador Plenum Directo

OPCIONAL

Una amplia selección de secciones de accesorios-secciones difusoras, secciones de caja de mezcla, secciones de amortiguador frontal y de derivación, secciones de humidificador, secciones de recalentamiento y secciones de recuperación de calor están disponibles para satisfacer las necesidades de aplicación de las condiciones de aire requeridas. Para instalación en exteriores, aplicaciones en ambientes corrosivos o peligrosos, hay disponibles otras opciones de materiales. Se pueden suministrar motores de diferentes voltajes y de doble velocidad. El variador de frecuencia para aplicaciones de volumen de aire variable también se ofrece como opción.

SOFTWARE DE SELECCIÓN DE EQUIPO

SOFTWARE DE SELECCIÓN

Existe un potente programa de selección para la computadora. Esta herramienta permite seleccionar todas las opciones de las unidades de tratamiento de aire (UTA) (AHU siglas en ingles) para satisfacer los requisitos del cliente. Los componentes estándar pueden ser seleccionados y ubicados de acuerdo con los requerimientos del cliente. El software Dunham-Bush proporciona inmediata retroalimentación si no hay una elección adecuada para las unidades. El programa proporciona datos de curvas de ventilador, datos de rendimiento del serpentín, dimensión y peso del envío

TECHNICAL REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

OUTLINE DRAWING

GENERAL SPECIFICATIONS

1 PRIMARY FILTER

FILTER SPECIFICATIONS

Filter Type	1st Filter (Washable Z)	Air Flow	5000	CFM	24" x 24"	0
Filter Grade	75% Awareness (G2)	Initial FID	25	Pa	24" x 12"	0
Mounting Type	Side Loading	Final FID	135	Pa	24" x 20"	3
Filter Area	2.83	Change dts	0.6	Pa	20" x 20"	0
Filter Velocity						

2 EMPTY

TECHNICAL REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

3 HEAT RECOVERY (HEAT WHEEL)

GENERAL SPECIFICATIONS

Model	HW6140-M3200	Casing Width	1530	mm	Wheel Diameter	1400	mm
Casing Height	1530	mm	Casing Depth	290	mm	Power Supply	380-415V/3P/50Hz

EXHAUST AIR SIDE			RETURN AIR SIDE		
Air Flow	5000	CFM	Air Flow	5000	CFM
DB Temp	32.8	°C	DB Temp	26.7	°C
WB Temp	22.8	°C	WB Temp	18.4	°C
Relative Humidity	43.48	%	Relative Humidity	50.74	%
Air Humidity	13.49	g/kg	Air Humidity	11.18	g/kg
Enthalpy	47.29	kJ/kg	Enthalpy	35.29	kJ/kg
Press Drop	164	Pa			

FRESH AIR SIDE			SUPPLY AIR SIDE		
Air Flow	5000	CFM	Air Flow	5000	CFM
DB Temp	35.0	°C	DB Temp	29.1	°C
WB Temp	24.0	°C	WB Temp	20.9	°C
Relative Humidity	40.36	%	Relative Humidity	48.10	%
Air Humidity	14.24	g/kg	Air Humidity	12.20	g/kg
Enthalpy	51.84	kJ/kg			

PERFORMANCE

Season	SUPPLY	EXHAUST	SUPPLY	EXHAUST
Air Flow	0.00	0.00	-	-
Temperature Efficiency	0.00	0.00	-	-
Humidity Efficiency	0.00	0.00	-	-
Total Efficiency	0.00	0.00	-	-

TECHNICAL REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

4 WATERCOOLING COIL

COIL SPECIFICATIONS

Coil Tube Size	1/2"	Coil Layer	1	Header Material	Steel
Coil Flow	4	Medium	Water	Has Drain Pan	Yes
Coil FPM	10	Coupling Method	J (4PTC)	Drain Pan Material	CS Potted
Coil FPM	10	Coil Material	CS	Manufacturer	Dunham-Bush

TECHNICAL REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

5 SUPPLY FAN

FAN SPECIFICATIONS		MOTOR SPECIFICATIONS		PERFORMANCE			
Fan Code	355-K-8P	Installed Power	5.50	KW	Total Efficiency	71.08	%
Fan Type	Backward	Power Supply	380-415V/3P/50Hz	Discharge Velocity	11.50	m/s	
Fan Quantity	1	Motor Efficiency	89	%	SP	425	Pa
Fan Shaft Power	3.67	Efficiency Type	IE1/EPF2	ESP	500	Pa	
		Motor Frame	115B	TSP	508	Pa	
		Mounting Position	Rigid	Low	96.0	vBA	
		Motor Type	AC	Low	91.0	vBA	
		Shaft Speed	1400	rpm			
		VFD	No				

FAN SOUND POWER LEVEL Lw

Sound Frequency, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Overall
Lw	91.0	85.0	82.0	82.0	83.0	82.0	79.0	71.0	85.0
LWA	65.0	69.0	71.0	69.0	63.0	63.0	79.0	70.0	91.0

TECHNICAL REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

6 EXHAUST FAN

FAN SPECIFICATIONS		MOTOR SPECIFICATIONS		PERFORMANCE			
Fan Code	355-K-8P	Installed Power	4.80	KW	Total Efficiency	70.02	%
Fan Type	Backward	Power Supply	380-415V/3P/50Hz	Discharge Velocity	11.50	m/s	
Fan Quantity	1	Motor Efficiency	89	%	SP	326	Pa
Fan Shaft Power	3.36	Efficiency Type	IE1/EPF2	ESP	500	Pa	
Motor Speed	2915	Motor Frame	115B	TSP	508	Pa	
Maximum Fan Speed	2960	Mounting Position	Rigid	Low	96.0	vBA	
Discharge Opening	450*450	Motor Type	AC	Low	91.0	vBA	
Discharge Direction	Rear	Shaft Speed	1400	rpm			
Air Flow	5000	VFD	No				

FAN SOUND POWER LEVEL Lw

Sound Frequency, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Overall
Lw	91.0	85.0	82.0	82.0	83.0	82.0	79.0	71.0	85.0
LWA	65.0	69.0	71.0	69.0	63.0	63.0	79.0	70.0	91.0

TECHNICAL REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

7 PRIMARY FILTER

FILTER SPECIFICATIONS

Filter Type	1st Filter (Washable Z)	Air Flow	5000	CFM	24" x 24"	0
Filter Grade	75% Awareness (G2)	Initial FID	25	Pa	24" x 12"	0
Mounting Type	Side Loading	Final FID	135	Pa	24" x 20"	3
Filter Area	2.83	Change dts	0.6	Pa	20" x 20"	0
Filter Velocity						

PSYCHROMETRIC REPORT

Project Name: New catalog Patch Number: 311
 Tag: AHU HW 100% Database Version: 20160215
 Model: CS3HR-45mm-AH04B Pricing Version: 20160107
 Location: Report Date: 16/2/2016

Chart Display

Entering/Leaving Air Condition

Component	1	2	3	4	5	6	7	8
Air Direction	E	L	E	L	E	L	E	L
DB Temp	°C	36.0	29.1	29.1	18.7			
WB Temp	°C	24.0	20.9	20.9	18.4			
Rel. Hum.	%	40.37	48.12	48.12	89.31			

CONFIGURACION DE LA UNIDAD ESTANDARD

1 Fans

- ☒ Forward Curved
- ☒ Backward Curved
- ☒ Airfoil
- ☒ Plenum Fans

2 Heat Recovery

- ☒ Heat Pipe
- ☒ Plate Heat Exchanger
- ☒ Heat Recovery Wheels

3 Filters

- ☒ Washable Filter
- ☒ Disposable Filter
- ☒ Bag Filter
- ☒ Cartridge Filter
- ☒ HEPA Filter
- ☒ Carbon Filter
- ☒ Electrostatic Filter

4 Coil

- ☒ Chilled Water Coil
- ☒ Direct Expansion Coil
- ☒ Hot Water Coil

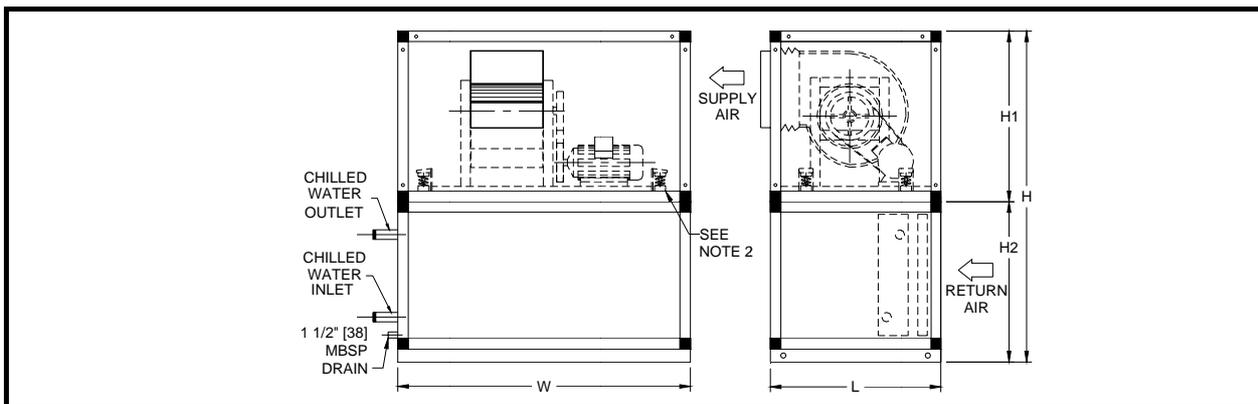
5 Drain Pan

- ☒ GI Steel
- ☒ Stainless Steel

Nota: Consulte con el representante de Dunham-Bush para obtener información sobre otros accesorios necesarios..

DIMENSION FISICA

TYPO VERTICAL (CS3 & SCS3)

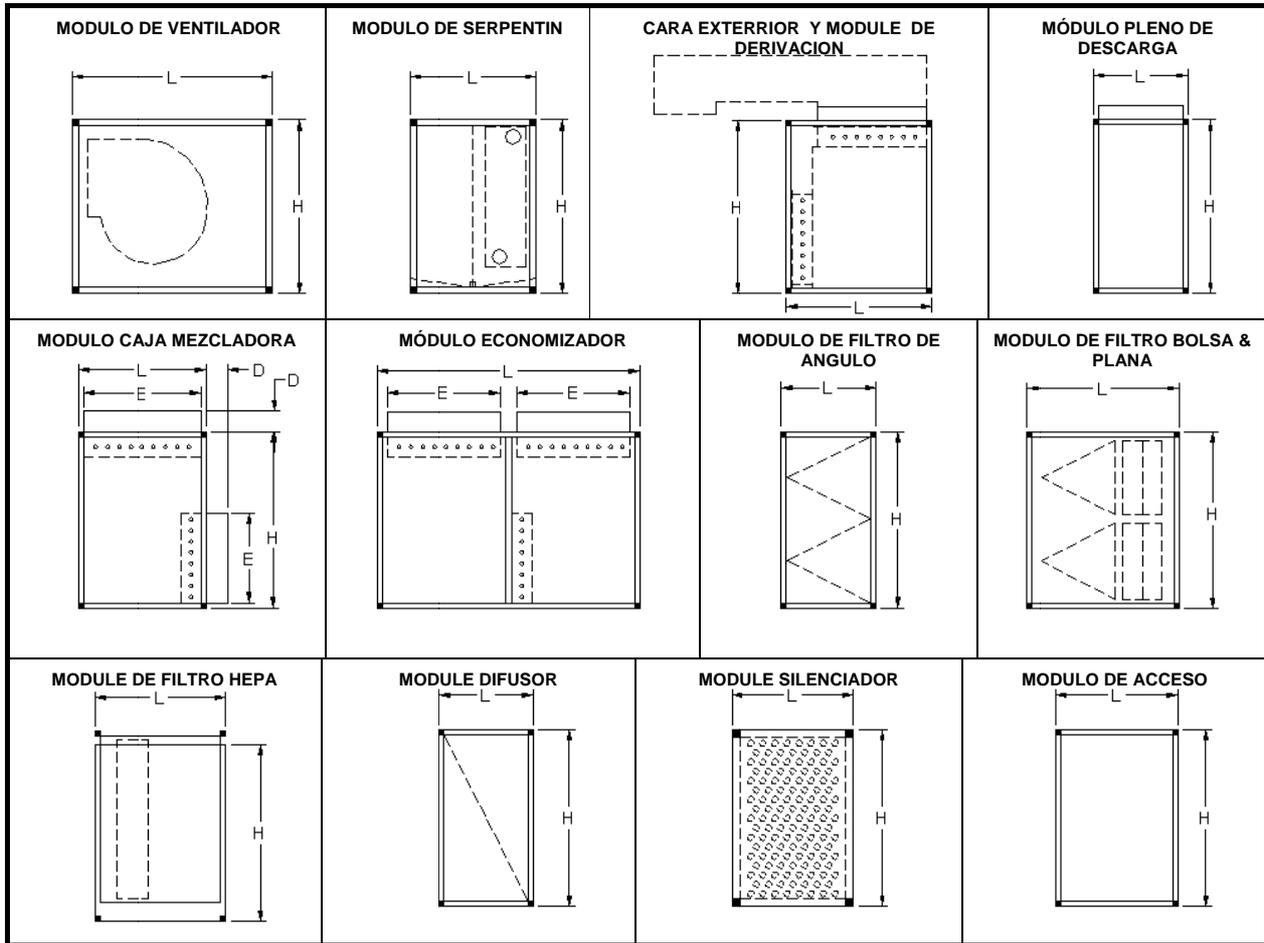


Model	1" Casing - inches [mm]					2" Casing - inches [mm]				
	H	W	H1	H2	L	H	W	H1	H2	L
12	60 5/8[1540]	33.1/16[840]	-	-	33 1/16[840]	61[1550]	33 7/16[850]	-	-	33 7/16[850]
22	68 1/2[1740]	48 13/16[1240]	-	-	33 1/16[840]	68 7/8[1750]	49 1/4[1250]	-	-	33 7/16[850]
32	76 3/8[1940]	48 13/16[1240]	-	-	33 1/16[840]	76 3/4[1950]	49 1/4[1250]	-	-	33 7/16[850]
40	84 1/4[2140]	56 11/16[1440]	-	-	33 1/16[840]	84 5/8[2150]	57 1/16[1450]	-	-	33 7/16[850]
48	84 1/4[2140]	64 9/16[1640]	-	-	40 15/16[1040]	84 5/8[2150]	65[1650]	-	-	41 3/8[1050]
64	85 7/8[2180]	80 5/16[2040]	40 15/16[1040]	44 7/8[1140]	40 15/16[1040]	86 5/8[2200]	80 3/4[2050]	41 3/8[1050]	45 1/4[1150]	41 3/8[1050]
80	101 1/2[2580]	80 5/16[2040]	48 13/16[1240]	52 3/4[1340]	48 13/16[1240]	102 3/8[2600]	80 3/4[2050]	49 1/4[1250]	53 1/8[1350]	49 1/4[1250]
100	109 7/16[2780]	80 5/16[2040]	48 13/16[1240]	60 5/8[1540]	48 13/16[1240]	110 1/4[2800]	80 3/4[2050]	49 1/4[1250]	61[1550]	49 1/4[1250]
120	117 5/16[2980]	80 5/16[2040]	48 13/16[1240]	68 1/2[1740]	48 13/16[1240]	118 1/8[3000]	80 3/4[2050]	49 1/4[1250]	68 7/8[1750]	49 1/4[1250]
150	133 1/16[3380]	80 5/16[2040]	56 11/16[1440]	76 3/8[1940]	56 11/16[1440]	133 7/8[3400]	80 3/4[2050]	57 1/8[1450]	76 3/4[1950]	57 1/16[1450]
180	NOT AVAILABLE					141 3/4[3600]	104 5/16[2650]	65[1650]	76 3/4[1950]	65[1650]
210						150 1/2[3815]	112 3/16[2850]	65[1650]	85 1/8[2165]	65[1650]
240						150 1/2[3815]	120 1/16[3050]	65[1650]	85 1/8[2165]	65[1650]

- Notas:
- 1) Altura (H) incluye la base de la unidad.
 - 2) Los aisladores tipo resorte son para ventilador estándar del modelo AF64 en adelante y FS80 en adelante solamente. El resto son montajes aisladores de goma..
 - 3) Se muestra el motor L / H y la tubería R / H.
 - 4) La dimensión de la serie SCS3 es aplicable solo para carcasas de 2 ".

DIMENSION FISICA

DIMENSIONES PARA SECCIONES DE ACCESORIO (CS3 & SCS3)



Modelo	Altura de la unidad (H)	Ancho de la unidad (W)	Ventilador	Serpentin (Larga)	Serpentin (corto)	External Face & Bypass	Mixing Box	Econo-mizer	Flat & Bag / Angle Filter	Hepa Filter	Diffuser	Silencer	Access	Discharge Plenum	Damper / Discharge Plenum Opening Size	
															Width (E)	
															Inches [mm]	
Module Length (M)																
12	4	4	4	4	3	2	2	4	3	5	2	5	3	2	8 1/4 [210]	11 13/16 [300]
22	4	6	4	4	3	2	2	4	3	5	2	5	3	2	8 1/4 [210]	19 11/16 [500]
32	5	6	4	4	3	3	3	6	3	5	2	5	3	3	8 1/4 [210]	27 9/16 [700]
40	5	7	4	4	3	3	3	6	3	5	2	5	3	3	8 1/4 [210]	35 7/16 [900]
48	5	8	5	4	3	3	3	6	3	5	2	5	3	3	8 1/4 [210]	39 3/8 [1000]
64	5	10	5	4	3	3	3	6	3	5	2	5	3	3	12 3/16 [310]	39 3/8 [1000]
80	6	10	6	4	3	3	3	6	3	5	3	5	3	3	12 3/16 [310]	47 1/4 [1200]
100	7	10	6	4	3	4	4	8	3	5	3	5	3	4	16 1/8 [410]	47 1/4 [1200]
120	8	10	6	4	3	4	4	8	3	5	4	5	3	4	16 1/8 [410]	63 [1600]
150	9	10	7	4	3	4	4	8	3	5	4	5	3	4	16 1/8 [410]	63 [1600]
180	9	13	8	4	3	5	5	10	3	5	4	5	3	5	20 [510]	63 [1600]
210	10	14	8	4	3	5	5	10	3	5	5	5	3	5	24 [610]	70 7/8 [1800]
240	10	15	8	4	3	5	5	10	3	5	5	5	3	5	24 [610]	78 3/4 [2000]
270	10	17	8	4	3	5	5	10	3	5	5	5	3	5	24 [610]	78 3/4 [2000]
320	11	18	9	4	3	6	6	6+6	3	5	5	5	3	6	28 [710]	78 3/4 [2000]
420	11	20	10	4	3	7	7	7+7	3	5	5	5	3	7	35 13/16 [910]	90 9/16 [2300]
520	11	21	10	6	5	8	8	8+8	3	5	5	5	3	8	43 11/16 [1110]	90 9/16 [2300]

- Notas: 1) Para calcular la altura real de la unidad, 1 módulo = 7 7/8" [200mm]
 Base de la unidad = 4" [100mm]
 p.ej.. Carcasa de 2" Para el modelo 12, Altura de la unidad (H) = (4 x 7 7/8" [200mm]) + 2" [50mm] + 4" [100mm] = 37 1/2" [950mm] (incluye base de la unidad) Para modelo 210, Altura de la unidad (H) = (10 x 7 7/8" [200mm]) + 2" [50mm] + 4 1/2" [115mm] = 85 1/8" [2165mm] (incluye base de la unidad)
- 2) Para calcular el ancho y la longitud de la unidad real, 1 Module = 7 7/8" [200mm]
 Carcasa de 2" Para todos los modelos, Ancho de la Unidad (W) = (4 x 7 7/8" [200mm]) + 2" [50mm] = 33 1/2" [850mm]
- 3) Longitud máxima de envío, si: -
 i) Ancho de la unidad <= 10M, Lmax = 15M
 ii) Ancho de la unidad > 10M, Lmax = 10M

FLUJO DE AIRE MAXIMO

Tamaño del modelo	12	22	32	40	48	64	80	100	120	150	180	210	240	270	320	420	520
Max. CFM m ³ /hr]	1667 [2833]	2667 [4532]	3896 [6620]	4813 [8178]	5729 [9735]	7563 [12851]	9625 [16355]	12375 [21028]	14438 [24533]	17000 [28886]	22000 [37382]	25458 [43258]	28708 [48781]	31958 [54303]	40000 [67968]	45000 [76464]	56250 [95580]

ESPECIFICACIONES DE LA GUIA

Estas especificaciones describen los requisitos para una unidad modular de manejo de aire central. El sistema estará diseñado para lograr las condiciones de aire requeridas en diversas aplicaciones, tales como instalaciones comerciales e industriales, instalaciones de salud, hoteleras, etc.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

(A) Requisito de unidad completa

- ☛ La unidad esta diseñada con el tipo de 25mm / 45mm / 50mmTB y orientación horizontal / vertical.
- ☛ La unidad está diseñada para aplicaciones en interiores / exteriores y se instala a una altitud de ____ metros (o 0 metros de forma predeterminada).
- ☛ La unidad se suministrará con una fuente de alimentación eléctrica ____ / ____ / ____ (Volt / Phase / Hz).
- ☛ El Sistema está diseñado para suministrar en volumen de aire ____CFM y el ventilador de suministro ____ ESP.
- ☛ El mejor modelo se seleccionará según el cálculo de velocidad en la serpentina y el cálculo de velocidad a través del medio filtrante.

(B) Requisito De Montaje del Filtro

- ☛ La unidad se suministrará con un filtro primario desechable / lavable de 2" y un filtro secundario opcional de 12" rígido / bolsa de 15" / bolsa de 22".

(C) Sistema de serpentina de agua enfriada (CW)

- ☛ El sistema tendrá una capacidad de refrigeración total de ____ MBH / ____ kW y una capacidad de refrigeración sensible de ____ MBH / ____ kW basada en una temperatura del aire de entrada de ____ ° F / ____ ° C DB y ____ ° F / ____ ° C WB.
- ☛ El sistema se suministrará con agua fría con una temperatura de entrada de agua de ____ ° F / ____ ° C y dejando la temperatura de agua ____ ° F / ____ ° C.
- ☛ La serpentina se suministrará con tubo de 1/2" / 5/8", material de aleta de aluminio / cobre / hidrófilo, cabezal de acero / cobre estándar y conexión de cabezal con rebordeado MBSP / MNPT /

(D) Sistema de serpentina de expansión directa (DX)

- ☛ El sistema está diseñado para el uso de refrigerante tipo R407C / R410A.
- ☛ El sistema debe tener una capacidad de refrigeración total de ____ MBH / ____ kW y una capacidad de refrigeración sensible de ____ MBH / ____ kW basada en

una temperatura del aire de entrada de ____ ° F / ____ ° C DB y ____ ° F / ____ ° C WB.

- ☛ El sistema se diseñará en función de la temperatura ambiente DB de ____ ° F / ____ ° C. Para aplicaciones de ambiente bajo, el sistema también debe estar diseñado para funcionar a una temperatura ambiente de ____ ° F / ____ ° C DB.
- ☛ La serpentina se suministrará con tubo de 1/2" / 5/8", material de aleta de aluminio / cobre / hidrófilo y conexión de cabezal de cobre.

(E) Requisito de montaje del ventilador

- ☛ La unidad se suministrará con ventilador de transmisión directa / accionado por correa y curva de avance / curva de retroceso / perfil aerodinámico / tipo plenum.
- ☛ La unidad está diseñada con una base de descarga de ventilador frontal / superior horizontal según se requiera.
- ☛ La unidad se suministrará con la eficiencia del motor IE1 / EFF2 / IE2 / EFF1 y la ubicación del motor lado derecho / lado izquierdo.

1.0 CARACTERISTICAS ESTANDAR

1.1 Cubierta

La carcasa está formada por un bastidor de aluminio extrusionado, articulado con esquina de nylon para formar estructura rígida y una construcción de panel de doble revestimiento con aislamiento de poliuretano. Todos los paneles y puertas de acceso fabricadas con acero galvanizado en caliente de 0,5 mm (GI) con polvo de poliéster recubierto, pintura de color beige horneado exteriormente para proporcionar un acabado duradero y un revestimiento sin pintar de acero galvanizado por inmersión en caliente de 0,5 mm (GI). Hay un grosor opcional: 1,0 mm y 1,5 mm y material: SS304 y chapa de acero de aluminio. Panel disponible en 25 mm y 45 mm de grosor para la serie CS3 y 50 mm para la serie SCS3.

1.2 Montaje del ventilador

El ventilador instalado es de doble ancho de doble entrada (DIDW) accionado por correa o directo o por ventilador de pleno derecho. Los ventiladores DIDW ofrecen curva de avance (FC), curva de retroceso (BC) y paleta aerodinámica (AF) con clase 1/2/3 disponibles. El ventilador debe estar equilibrado estática y dinámicamente y cumplir con el Estándar AMCA. El motor debe instalarse con un mínimo de 120% de la potencia del ventilador absorbida (potencia de frenado). Deberá proporcionarse un impulsor de ventilador de correa en V de alta resistencia con poleas de hierro fundido con llave y aseguradas al eje del soplador. El tipo de polea es de bloque cónico completo con casquillo y los

ESPECIFICACIONES DE LA GUIA

modelos disponibles son SPZ, SPA, SPB y SPC, equilibrados hasta G6-3. El ensamblaje completo del ventilador debe instalarse en la base común con caucho / resorte montado para aislar la vibración.

1.3 Montaje del motor

El motor instalado está fijado mediante patas, totalmente cerrado y enfriado por ventilador (TEFC) con clasificación de carcasa IP55. Hay varios voltajes disponibles, 380-415V / 3Ph / 50Hz, 208V / 3Ph / 60Hz, 230V / 3Ph / 60Hz, 460V / 3Ph / 60Hz, 480V / 3Ph / 60Hz, 575V / 3Ph / 60Hz y 380V / 3Ph / 60Hz. La eficiencia del motor es IE1, IE2 e IE3 (opcional) para el motor IEC y Eficiencia Premiun para el motor NEMA. El motor estándar es de clase F, y hay un motor opcional a prueba de explosión y clase H disponible a prueba de explosiones. El motor debe montarse en un bastidor del motor ajustable y fijarse a la base común del ventilador.

1.4 Ensamblaje del serpentín

El conjunto de serpentín esta disponible para uso de agua (CW), expansión directa (DX) y vapor. El serpentín se ensamblará con una configuración de aleta ondulada y tubo escalonado y adecuada para una presión de trabajo de 17,6 kg / cm² (250 Psi). La serpentina se probó bajo el agua con una presión de aire de 24,6 kg / cm² (350 Psi). El material de la aleta disponible es de aluminio, cobre y tipo hidrófilo. El material del tubo es de cobre y está disponible en tamaño 1/2 "(CW & DX) y 5/8" de diámetro (CW, DX & Steam). El cabezal esta hecho de la pipa de acero negra resistente (CW) con la entrada y salida en el mismo extremo y la pipa de cobre es opcional. La conexión para el cabezal de acero es una conexión roscada macho estándar británica (MBSP), nacional Tubería roscada macho (MNPT) o conexión bridada. La densidad de aletas disponible es de 10, 12, 14 FPI (Serpentín con tubos de 1/2 pulgada) y 6, 8, 10, 12, 14 FPI (Serpentín con tubos de 5/8 de pulgada). El serpentín está disponible en diferente numero de filas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 8, 10 filas (Serpentín con tubos de 1/2 pulgada) y 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 filas (Serpentín con tubos de 5/8 pulgada). Los serpentines de vapor son diseñados idealmente para aplicaciones de precalentamiento cuando la temperatura del aire que entra cae por debajo del punto de congelación. Con 1 y 2 filas disponibles para la serpentín de vapor, la presión de trabajo estándar de la serpentín es de 150 psig y 366 ° F de temperatura. Toda la carcasa de la serpentina estándar está hecha de acero galvanizado por inmersión en caliente (GI) de 1,5 mm y el SS304 es opcional. Hay opción de ordenar la serpentín con un recubrimiento Heresite de alta calidad. La bandeja de drenaje se fabrica y pintada con revestimiento de 1,5 mm de acero galvanizado por inmersión (GI) los materiales SS304 y SS316 son opcionales.

1.5 Filtros

El conjunto de filtro disponible es primario, secundario y filtro HEPA. Hay varias opciones de filtro que se ofrecen. El filtro primario estándar tiene un grosor de 50 mm y los materiales de los medios son lavables sintéticamente, desechables o metálicos (aluminio). El filtro lavable disponible es del 75%, 86% y 92% (grado Eurovent EU2, EU3 o EU4 respectivamente). La detención del filtro de metal (aluminio) es del 70% (EU2). La eficiencia del filtro desechable es de 25% a 30% (eficiencia de mancha de

polvo ASHRAE), equivalente a: 90% de detención. El filtro secundario estándar es un tipo de caja rígida de 4 "y 12" de profundidad y una bolsa de bolsillo de 15 "y 22" de profundidad hecha de material sintético. Eficiencias de 60-65%, 80-85%, o 90-95% (eficiencia de manchas de polvo de ASHRAE) disponibles para todos los tipos de filtro secundario. La opción de filtro de carbono está disponible en 2 "y 4" de profundidad si es necesario. La opción de filtro de carbono está disponible en 2 "y 4" de profundidad si es necesario. Tanto el filtro primario como el secundario son de montaje lateral. El filtro HEPA estándar es 99.99% a 0,3 micrones DOP, EU13 con el método de carga frontal utilizando el método comprimido de tuerca de mariposa. También se ofrece la opción de instalar un medidor de presión diferencial de 5% de precisión tipo minihélico o 2% de precisión tipo Magnehelic.

1.6 Caja de Mezcla

La caja de mezcla disponible para mezclar el aire de retorno con aire fresco. El diseño estándar comprende un amortiguador GI de hoja plana para la entrada de aire y el amortiguador de aluminio (hoja plana o aerodinámica) es opcional. El actuador modulante es opcional.

2.0 OPCIONES

2.1 Sistema de recuperación de calor (Rueda de recuperación de calor y intercambiador de calor de placas) (Heat Recovery Wheel & Plate Heat Exchanger)

El sistema de recuperación de calor disponible para la optimización del uso de energía transfiriendo el calor y la humedad del aire de salida al aire de suministro. La unidad de recuperación de aire está disponible en dos opciones.

Rueda de recuperación de calor (HW) que está diseñada para transferir calor y humedad, y unidad de recuperación de estática, es decir, intercambiador de calor de placas (PHE) especialmente diseñado para transferir el calor. En el programa de selección hay una opción para escoger un sistema de recuperación de calor (HW) estándar o premium.

2.2 Sistema de De humidificación (Tubo de Calor)

Tubería de calor instalada para mejorar el uso del aire acondicionado al promover la deshumidificación del flujo de aire. Las filas disponibles son 1, 2, 3, 4 filas y la densidad de la aleta es 8, 10, 12, 14, 16 FPI. La tubería de calor estándar es de tipo herradura con fluido de trabajo tipo R134A. El uso de la tubería de calor da un efecto significativo en el ahorro de energía.

2.3 Sistema de Humidificación (Humidificador de vapor tipo electrodo sumergido autogenerado)

Humidificador de vapor de electrodo sumergido disponible para aumentar la humedad relativa del aire

ESPECIFICACIONES DE LA GUIA

requerida en base a la aplicación de la unidad. Diseñado con un distribuidor de vapor lineal de acero inoxidable, En el programa de selección hay una opción para escoger un humidificador estándar o premium.

2.4 Trampa de Arena

Las rejillas de la trampa de arena están diseñadas para eliminar partículas de polvo y arena. Fabricado en acero galvanizado de 1,2 mm con un área libre mínima de 25%. La rejilla consta de dos capas de cuchillas verticales. La profundidad de la rejilla es de 100 mm. Las partículas de arena atrapadas en las cuchillas de la rejilla se descargarán automáticamente en la parte inferior de la cara de la rejilla. La rejilla está revestida en polvo.

2.5 Calentador Eléctrico

El tipo de elemento calefactor tubular con aletas consiste en un cable de resistencia en espiral de níquel-cromo 80/20, centrado en un tubo con aletas de acero inoxidable. El tubo se llena con óxido de magnesio y se comprime para asegurar una rápida transferencia de calor. Los elementos serán dimensionados y organizados de acuerdo con la potencia de calentamiento de aire requerida, y montados en una caja de acero galvanizado. Mptpr de arranque no está incluido a menos que se especifique lo contrario.

2.6 Silenciador / atenuador de sonido

El divisor acústico consiste en un marco de acero pre-galvanizado en el que se embala el medio acústico. El relleno acústico de los medios está cubierto por una fibra de vidrio que impide la erosión de las partículas en la corriente de aire. Como estándar, el relleno se cubre con chapa de acero perforada pre-galvanizada. El relleno es de fibra mineral que tiene clasificación Clase 1 para superficies de propagación, basado en BS476 y es incombustible cuando es expuesto a BS476 Parte 4.

2.7 Eliminador de Humedad

El eliminador de humedad está hecho de marco de aluminio y hoja de polipropileno. El modelo estándar disponible es PSG33 (33 mm).

2.8 Luz Marina

El conector del tabique hermético para la luz marina es resistente a la intemperie, con cuerpo de fundición inyectado a presión con una aleación de aluminio no corrosivo con acabado epoxi. Con certificación UL (estándar) y está incluida en la lista de UL opcional (para el mercado estadounidense y latino).

2.9 Ventana (Viewport)

Los dos modelos disponibles son OBP25 (para panel de 25 mm) y OBP40 (para panel de 45 mm y 50 mm). Hecho de policarbonato res.UV y el material de la junta es TPE (caucho termoplástico).

2.10 Control de Agua Fria

El control del circuito de agua está disponible con válvula de 2 vías o válvula de 3 vías para tamaño de tubería de 1", 1 1/4", 1 "y 2". También tipo ensanchado para tuberías

de 2 "y 3". El actuador para controlar la modulación está disponible con resorte y sin resorte.

2.11 Actuador de la Compuerta

El actuador de compuerta es estándar, este viene sin resorte, modulación y sin opción de encendido / apagado. El actuador de retorno con resorte es opcional.

2.12 Aplicación al aire libre

Hay características adicionales que se ofrecen con la unidad para aplicaciones al aire libre. Unidad estándar equipada con panel de techo, capucha de aire para admisión de aire, sujetador externo de acero inoxidable y puerta de acceso RT para impermeabilización. El panel del techo está inclinado hacia el lado de la carcasa con una saliente de 1 ½" para asegurarse que el agua de lluvia fluya y no se estanque en el techo. La campana de aire está equipada para la admisión de aire, cubierta con una pantalla anticolidión de aves, está hecha de malla de alambre. También esta la opción de un filtro plano de aluminio. La puerta de acceso RT está diseñada con doble junta. Una capa en el marco y la otra capa directamente sobre la puerta.

2.13 Paquete de Arranque del Motor

El paquete de arranque del motor incluye disyuntor, fusible, contactor, interruptor de encendido/apagado, bloque de terminales, protector de sobrecarga y también está la opción de un interruptor de desconexión y del transformador.

2.14 Variadores de frecuencia VFD

Los variadores de frecuencia VFD estan disponible como opción para controlar el accionamiento de la unidad del motor del ventilador. Aplicable para 50 / 60Hz y cumple con la norma CE o UL, las opciones de bypass y contactor están disponibles si se requieren.

2.15 Luz UV con interruptor de puerta

La luz UV se especifica comúnmente para reducir los agentes infecciosos en el flujo de aire. La luz UV está diseñada con base al tamaño de la unidad si es necesario. Un interruptor de seguridad (opcional) es instalado en la puerta, este enciende la luz ultravioleta cuando la puerta se cierra y la apaga cuando la puerta está abierta.

2.16 Medidor de presión diferencial

El medidor de presión diferencial es de tipo diafragma. Hay dos opciones disponibles: minihélico (50 mm de diámetro) con un 5% de precisión y magnehelic (100 mm de diámetro) con un 2% de precisión.

2.17 Interruptor de presión diferencial

El interruptor de presión diferencial esta interconectado con el circuito de control. Se utilizará para detectar el flujo de aire y está conectado al controlador.



Malaysia

Lot 5755-6,
Kidamai Industrial Park,
Bukit Angkat,
43000 Kajang,
Selangor, Malaysia

Tel: +603-8924 9000
Fax: +603-8739 5020

China

No. 1 Dunham-Bush Road,
Laishan District,
Yantai,
Shandong Province,
China 264003

Tel: +86-535-739 7888
Fax: +86-535-739 7999

United Kingdom

8 Downley Road,
Havant,
Hampshire,
England PO9 2JD

Tel : +44-23-9247 7700
Fax: +44-23-9245 0396

United States of America

11948 Miramar Parkway
Miramar, Florida 33025
United States of America

Tel: +305-883 0655
Fax: +305-883 4467

United Arab Emirates

Office # 2606,
Fortune Executive Towers,
Cluster T1, Jumeirah Lake Tower
Dubai, UAE

Tel: +971-4-443 9207
Fax: +971-4-443 9208

South Africa

No. 57 Sovereign Drive
Route 21 Corporate Park
Irene, Pretoria
South Africa

Tel: +27-12-345 4202
Fax: +27-12-345 4203

India

Office 957D, 9th Floor, Tower B-1
Spaze i-Tech Park, Sohna Road
Gurugram
Haryana-122018, India

Tel: +91-124-4144430

Indonesia

The Vida Building 7th Floor
Jl. Raya Perjuangan
No. 8 Kebon Jeruk
Jakarta 11530, Indonesia

Tel: +62-21-2977 8100
Fax: +62-21-2977 8001

Thailand

1 QHouse Lumpini,
27th Floor, South Sathorn Road,
Tungmahamek, Sathorn,
Bangkok Thailand 10120

Tel: +66-0-2610 3749
Fax: +66-0-2610 3601

Singapore

2 Kallang Pudding Road
#07-07 Mactech Building
Singapore 349307

Tel: +65-6842 2012
Fax: +65-6842 2013

Vietnam

10th Floor, Nam A Bank Tower,
201-203 Cach Mang Thang 8 Street,
District 3, Ho Chi Minh City,
Vietnam

Tel: +84-8-6290 3108
Fax: +84-8-6290 3109

DUNHAM-BUSH®

info@dunham-bush.com
www.dunham-bush.com



Products that perform...By people who care

Manufacturer reserves the right to change specifications without prior notice.

SP-S-0122A-0219