



**4FSM**

**Unidad de Ventilación / Extracción**

**Manufacturera de Equipos  
para Aire Acondicionado y Refrigeración**



## PRESENTACION

TECAM S.A. ha desarrollado Las unidades de Ventilación Mecánica 4FSM la cual hace parte de la familia de productos TECAM de sistemas modulares, creadas para soluciones con requerimientos de equipos que manejen caudales de aire entre 750 y 6000 cfm. Esta familia ofrece una gran variedad de opciones y soluciones que satisfacen los estándares de calidad más exigentes.

Con una amplia gama de ventiladores, filtros, y configuraciones, le proporciona al usuario múltiples opciones para cada aplicación. Además, por su construcción robusta compacta y confiable, ensambladas completamente en fábrica, ofrece gran flexibilidad para su montaje y mantenimiento.

## FACILIDAD DE INSTALACION

En aplicaciones de manejo de aire, las Unidades 4FSM le ofrecen la solución con una amplia gama de modelos y capacidades. Las unidades modulares pueden ser instaladas montadas sobre el piso o suspendidas del techo, dependiendo del modelo y del espacio disponible.

## VERSATILIDAD

La Unidad de Ventilación / Extracción permite suministrar aire de forma vertical u horizontal. Su aplicación es muy versátil, se puede usar en sistemas de ventilación o extracción de aire para mover gran variedad de caudales de aire (con o sin filtración), también es utilizada en sistemas de aire acondicionado que junto con la sección serpentin 2CVX, 2CHX o 2CDW hacen la pareja perfecta con excelentes características de eficiencia y desempeño.

## CALIDAD

Los ventiladores que se usan en estas Unidades modulares son fabricados y probados en el laboratorio de Ingeniería de LAU Industries, Inc\*. Las pruebas de rendimiento del flujo de aire se llevan a cabo en grandes cámaras de aire. Una sala de reverberación está disponible para medir los niveles de potencia acústica de conformidad con el Estándar AMCA 300. El laboratorio de Ingeniería de LAU está acreditado por AMCA para realizar pruebas bajo los estándares 210 y 300.

Nuestras máquinas son probadas con instrumentos de última tecnología por personal altamente calificado. Los procesos de fabricación de las Unidades Manejadoras de Aire, están certificados bajo la Norma ISO 9001:2008, generando la confianza suficiente para la inversión en un producto TECAM, lo que garantiza la máxima rentabilidad tanto por el rendimiento y eficiencia, como por el costo de operación y mantenimiento.

## SERVICIO

TECAM S.A. a través de TRS Partes, de su red de instaladores y directamente desde la fábrica, garantiza el suministro de repuestos originales y accesorios para sus equipos.

\*LAU Industries, Inc.: Líder en la fabricación de Ventiladores desde el año 1931. Sede principal ubicada en Ohio, U.S.A.

## NOMENCLATURA

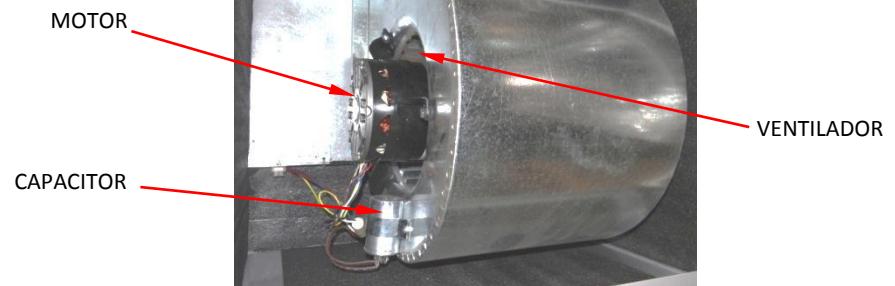
MODELO	<b>4</b>	<b>F</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
POSICION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Posición 1	4	= Código interno que identifica las Unidades Manejadoras de Aire
Posición 2, 3 y 4	FSM	= Modelo de las Unidades Modulares de Aire
Posición 6, 7 y 8	075	= 750 CFM Capacidad Nominal
	120	= 1150 CFM Capacidad Nominal
	160	= 1250 CFM Capacidad Nominal
	220	= 2000 CFM Capacidad Nominal
	330	= 3000 CFM Capacidad Nominal
	440	= 4000 CFM Capacidad Nominal
	660	= 6000 CFM Capacidad Nominal
Posición 10	0	= 1 Ventilador
Posición 11	1	= 1 Ph/115 V
	2	= 1 Ph/220V
	3	= 3 Ph/220V
	4	= 3 Ph/460V
Posición 12	5	= 50 Hz
	6	= 60 Hz

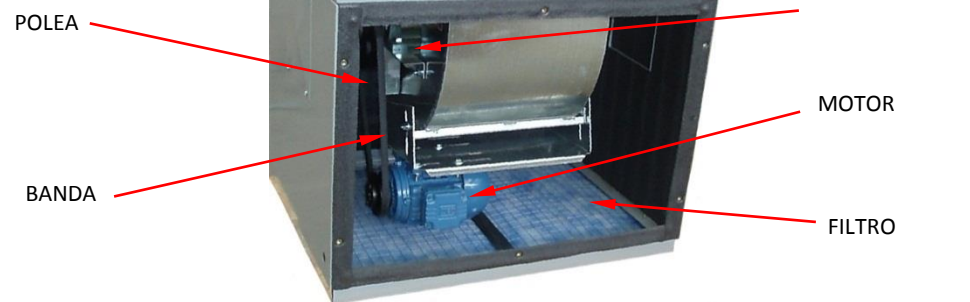
## COMPONENTES

### UNIDAD DE VENTILACION

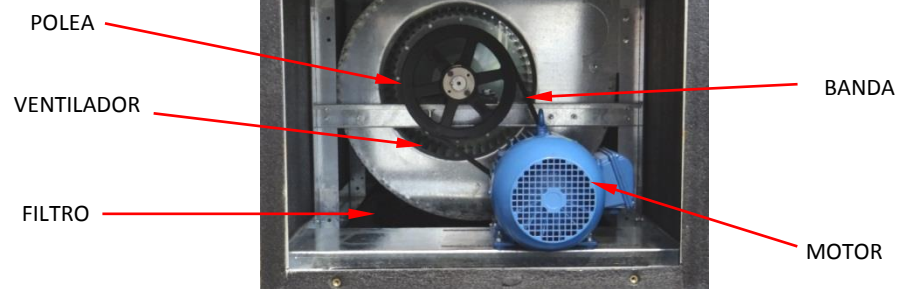
#### 4FSM 075-220



#### 4FSM 330



#### 4FSM 440-660



Las Unidades Modulares 4FSM han sido especialmente diseñadas para lograr altos índices de eficiencia.



## VENTILADOR

Equipada con ventiladores centrífugos de aletas inclinadas hacia adelante fabricados por LAU bajo estándares AMCA, que le permiten el manejo del aire a través de ductos o descarga libre al recinto o al medio exterior. Los ventiladores de los modelos 075 a 220 están acoplados directamente al motor, el cual por medio de sus diferentes velocidades le permite suministrar múltiples caudales de aire. Los ventiladores de los modelos 330 a 660 están acoplados al motor por medio de transmisión por bandas, permitiendo un múltiple rango de velocidades y diferentes caudales. El sistema está cuidadosamente diseñado para brindar una operación silenciosa, libre de vibraciones y ruidos molestos.



## TRANSMISION

Solo en los modelos 330 a 660 se hace con transmisión por bandas entre el eje del ventilador y el motor. La transmisión es balanceada estática y dinámicamente. Poleas importadas balanceadas por su fabricante, garantizan una transmisión serena. Movimiento generado por Motores de excelente calidad, totalmente cerrados, opcionalmente se suministran con motores de alto factor de servicio. Los rodamientos de trabajo pesado y larga vida, brindan un giro silencioso.




## MOTOR

Los motores de los modelos 075 a 220 se acoplan directamente con el ventilador, manejando múltiples caudales de aire gracias a las diferentes velocidades que ofrece este diseño. Los motores usados para mover el ventilador de los modelos 330 a 660 son a prueba de goteo o totalmente cerrados, fabricados por proveedores de reconocida calidad. Opcionalmente para aplicaciones donde se requieran condiciones especiales, es necesario consultar con la fábrica para seleccionar y suministrar el motor adecuado para su necesidad.



## FILTROS

Las unidades vienen equipadas con filtros  lavables de 1" con marco metálico, fibra sintética y malla de soporte, los cuales permiten velocidades hasta de 500 fpm. Se puede tener acceso a los filtros para el servicio por el lado frontal o lateral siempre y cuando se retire el panel apropiado.



## GABINETE

Construido con lámina de acero galvanizado G-90 en diferentes calibres que van desde el 20 hasta el 14, unidas con tornillería galvanizada. Recubierto con pintura en polvo, por medio de un proceso electrostático y secado posterior en horno. En su fabricación se utiliza maquinaria con tecnología de punta (CNC) y personal altamente calificado.

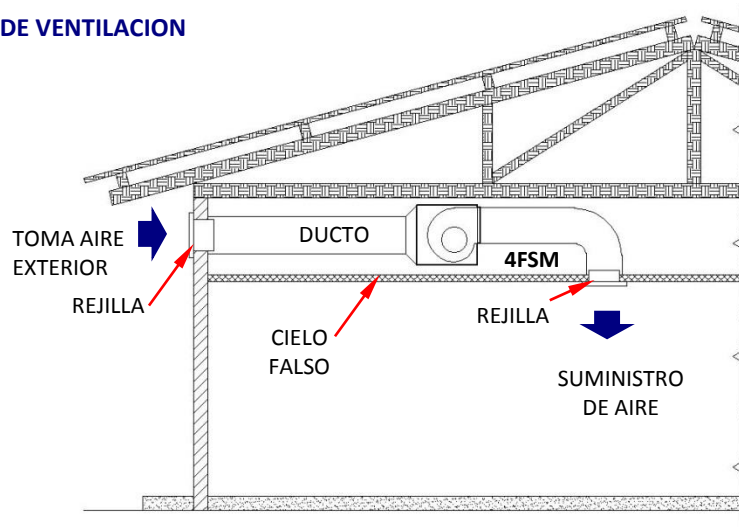
## OTROS COMPONENTES

Para la instalación en campo se ofrecen de manera opcional:

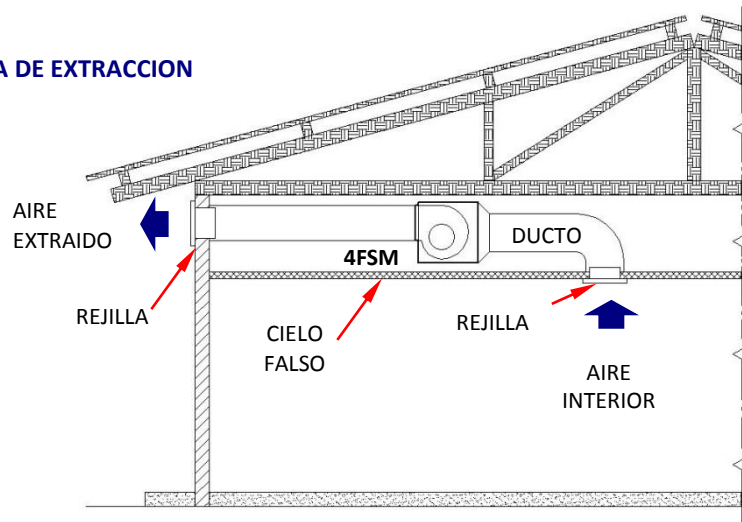
- Contactores.
- Relés térmicos.
- Caja eléctrica (consultar con la fábrica).

## INSTALACIONES TÍPICAS

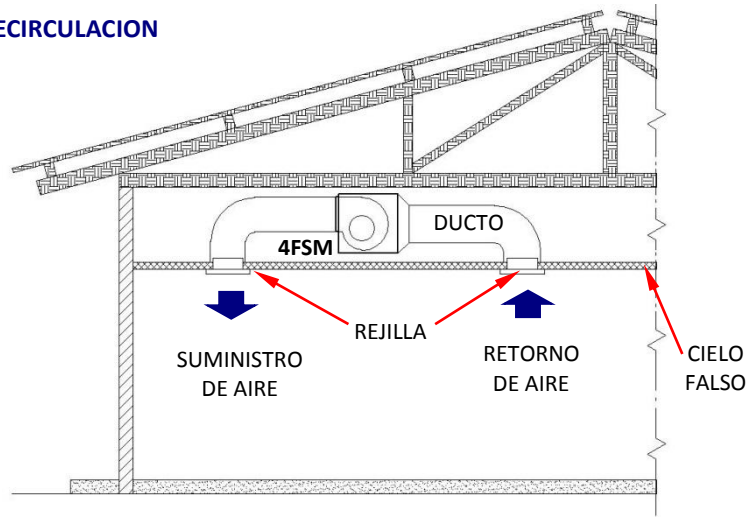
### SISTEMA DE VENTILACION



### SISTEMA DE EXTRACCION



SISTEMA DE RECIRCULACION



CARACTERISTICAS

MODELO		4FSM						
TAMAÑO		075	120	160	220	330	440	660
TRANSMISION		ACOPLE DIRECTO				POR BANDAS		
VENTILADOR	TIPO / ASPAS	CENTRIFUGO / FORWARD-CURVED						
	CANTIDAD	1						
	DIA. x ANCHO (Nom.)	9 X 4	9 X 9	10 X 8	12 X 9	12 x 12	15 x 15	18 x 18
	CAUDAL NOM. (CFM)	750	1150	1250	2000	3000	4000	6000
MOTOR	POTENCIA (HP)	1/6	1/3	3/4	1.0	1.0	2.0	3.0
	VELOCID. NOM. (RPM)	1075				1750		
	Ph / Hz / VOLTIOS	1 / 60 / 208-230				3 / 60 / 220		
POLEAS	NUMERO DE CANALES	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1		
	DIA. CONDUCT. (Pulg)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	3.9		
	DIA. CONDUCCION (Pulg)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	8.2	9.7	
FILTRO	CANTIDAD	1				2		3
	TAMAÑO (Pulg.)	21x14	21x17.25	21x20.75	21x24.25	16.5x24	23x24	31x20

\*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

## PRESION ESTATICA

### 4FSM 075 – 220

PRESION ESTATICA TOTAL (Pulgadas de Agua)				
MOD 4FSM	CFM	VELOCIDAD DEL MOTOR		
		ALTA	MEDIA	BAJA
075	600	0.51	-	0.42
	700	0.50	-	0.30
	850	0.46	-	0.16
	900	0.35	-	0.10
120	900	0.70	0.66	0.61
	1100	0.58	0.54	0.47
	1200	0.48	0.42	0.36
	1300	0.37	0.27	0.21
160	1000	-	-	0.82
	1100	-	0.87	0.69
	1200	0.93	0.79	0.45
	1300	0.84	0.66	-
	1500	0.64	-	-
220	1500	-	-	1.20
	1700	-	1.37	0.99
	1900	1.44	1.23	-
	2100	1.35	1.04	-
	2300	1.24	0.76	-
	2500	1.11	-	-

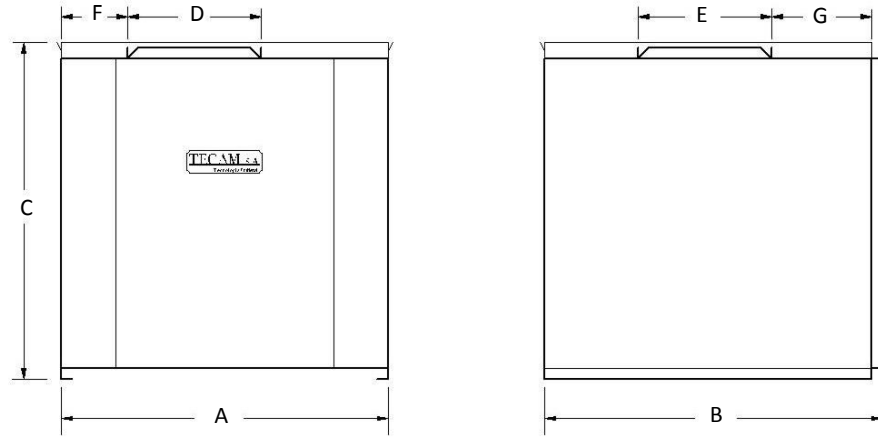
### 4FSM 330 – 660

MOD 4FSM	CFM	PRESION ESTÁTICA TOTAL (Pulgadas de Agua)											
		0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2	
		RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
330	2250	315	0.16	423	0.25	514	0.35	594	0.46	-	-	-	-
	2625	-	-	431	0.32	517	0.43	593	0.54	664	0.67	729	0.80
	3000	-	-	440	0.40	523	0.52	596	0.65	664	0.78	727	0.92
	3375	-	-	453	0.50	531	0.63	602	0.77	667	0.91	728	1.06
	3750	-	-	-	-	542	0.76	610	0.91	673	1.06	731	1.22
440	3000	-	-	440	0.40	523	0.52	596	0.65	664	0.78	727	0.92
	3500	-	-	458	0.54	534	0.67	604	0.81	669	0.96	729	1.11
	4000	-	-	-	-	550	0.86	616	1.01	678	1.17	735	1.34
	4500	-	-	-	-	-	-	631	1.26	690	1.43	745	1.61
	5000	-	-	-	-	-	-	650	1.55	704	1.74	757	1.93
660	4500	-	-	394	0.68	462	0.87	524	1.07	580	1.28	633	1.49
	5250	-	-	-	-	477	1.14	535	1.37	588	1.60	639	1.83
	6000	-	-	-	-	494	1.47	549	1.72	600	1.98	648	2.24
	6750	-	-	-	-	-	-	566	2.15	615	2.43	661	2.72
	7500	-	-	-	-	-	-	-	-	632	2.96	676	3.28



## DIMENSIONES

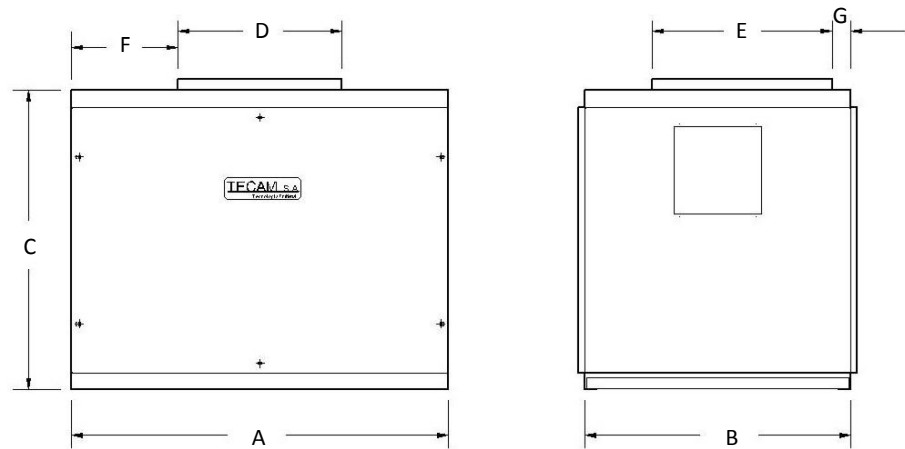
### UNIDAD DE VENTILACION / EXTRACCION 4FSM 075 – 220



(EN PULGADAS)

4FSM	DIMENSIONES						
	A	B	C	D	E	F	G
075	14.2	22.0	19.3	9.7	9.9	2.1	6.0
120	17.5	22.0	19.3	13.9	9.9	1.5	6.0
160	21.0	22.0	19.3	13.9	9.9	2.9	6.0
220	24.5	22.0	19.3	13.9	9.9	2.9	6.0

### UNIDAD DE VENTILACION / EXTRACCION 4FSM 330 – 660



(EN PULGADAS)

4FSM	DIMENSIONES						
	A	B	C	D	E	F	G
330	34.4	27.4	25.5	15.0	16.4	9.7	1.7
440	46.0	27.4	25.5	16.9	15.6	9.6	0.7
660	61.0	32.0	33.0	22.1	19.5	17.0	2.3

