



CATÁLOGO DE SELECCIÓN MANEJADORAS

DE AREA SALUD : CLÍNICAS, HOSPITALES, LABORATORIOS, SALAS LIMPIAS
LINEA MF



NUESTRA EMPRESA

Intercal S.A., empresa creada en el año 1995, ofrece soluciones al mercado de la refrigeración, aire acondicionado y climatización a través de sus productos y servicios. Es el primer fabricante de evaporadores, condensadores y manejadoras de aire del país, liderando el mercado de estos productos, apoyando a los procesos productivos y el desarrollo tecnológico de la industria.

Para ello estamos en constante innovación de técnicas, materiales y diseños. Contamos con una completa gama de productos fabricados con la más avanzada tecnología italiana y maquinaria de última generación.

Fruto de este esfuerzo y al trabajo de nuestros profesionales, nuestros productos están presentes con confiabilidad y calidad, en las más diversas empresas chilenas, también en Latinoamérica y el Caribe.

Intercal ha desarrollado un programa de certificación de sus equipos de refrigeración, para lo cual en los laboratorios de TÜV, Alemania, se realizaron ensayos de rendimiento térmico y de ventilación, obteniéndose los reportes respectivos y la certificación para los evaporadores de la línea comercial.

Asimismo, nuestros equipos son diseñados utilizando software de última generación, desarrollado para Intercal, por la empresa UNILAB de Italia.

En la fabricación de nuestros productos se utilizan estándares y procedimientos definidos, los que son controlados durante el proceso de fabricación y previo a la entrega. Todo el proceso de diseño y fabricación ha sido auditado por DICTUC.

Ofrecemos garantía y asistencia a nuestros clientes, teniendo siempre en mente el apoyarlos para lograr la satisfacción del usuario final.

Gama de productos

Manejadoras de Aire / Manejadoras de aire para hospitales y laboratorios / fancoils / Aerotermos / Dry Coolers / Dampers / Serpentes / Cajas de mezcla y módulos de free cooling / Gabinetes de filtros / Cajas de ventilación de velocidad variable / Recuperadores de calor aire-aire / Ruedas regenerativas de recuperación de calor.



POLÍTICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN BENEFICIO DE NUESTROS USUARIOS

La creciente alza en los costos de energía junto a una demanda por un compromiso más fuerte con la sustentabilidad del planeta, impone a las empresas buscar nuevos estándares de consumo de energía.

INTERCAL ha hecho propio este compromiso, desarrollando para ello una completa gama de equipos que buscan fortalecer su valor en la reducción del consumo de energía en las instalaciones de nuestros usuarios y que hemos denominado EC system (Energy Care).

En las unidades manejadoras de aire, nuestro EC system permite, en forma autónoma, garantizar el caudal de aire que mueve el sistema, atendiendo las variaciones en la caída de presión debido al ensuciamiento de filtros o alteración de otros elementos del sistema de conducción de aire. Del mismo modo, permiten regular fácilmente, en terreno, el caudal adecuado para trabajar con salas presurizadas, quirófanos y laboratorios.

Adicionalmente, la incorporación de recuperación de calor aire-aire, el aprovechamiento de las condiciones favorables del ambiente externo, manejo preciso del flujo de aire, control de la humedad relativa, son todos elementos que debidamente incorporados a nuestra unidades de tratamiento de aire permiten reducir la carga térmica del sistema y controlar el consumo de energía.

De este modo, INTERCAL pone a disposición de sus clientes, productos y soluciones que permiten materializar sus aplicaciones de bajo consumo en forma simple, de fácil montaje y que junto a la asesoría técnica de nuestro equipo humano, facilitan el desarrollo de proyectos que incorporan criterios de eficiencia energética.

Estas tecnologías aportan a la gestión de energía bajo norma ISO 50.001, a la reducción de las emisiones de CO2, así como al cumplimiento de las certificaciones Leed y el estándar Passivhouse. Por supuesto, todo lo anterior conlleva una reducción en los costos de operación de su proceso.





Descripción

Unidades manejadoras de aire diseñadas especialmente para cumplir con los exigentes requerimientos y estándares de hospitales, clínicas, laboratorios clínicos y farmacéuticos y salas limpias, en general.

Características generales

Gabinete:

Estructura en perfiles de aluminio extruido que proveen de rigidez a la unidad. Paneles rígidos dobles, tipo sándwich de 25 mm de espesor, interior en acero galvanizado interior y exterior acero prepintado de color blanco. Aislación interior en poliuretano inyectado de 25 mm de espesor y 42 kg/m³.

Sello perimetral de puertas para asegurar la estanqueidad.

Presentación de aspecto limpio de color blanco.

Paneles removibles para un fácil acceso a todos los componentes, dando mejor accesibilidad para el mantenimiento.

Cada unidad cuenta con una boca de descarga y otra de admisión rígidas, para una apropiada conexión de los ductos del sistema de aire acondicionado.

Conjunto motor ventilador:

Del tipo Plug Fan E.C. (electrónicamente conmutado) no requiere variador de frecuencia ni protecciones eléctricas.

Cuenta con capacidad de integración a sistemas de control centralizado mediante protocolo de comunicación Modbus.

Configurado de fábrica.

Serpentines:

Para enfriamiento y calefacción, fabricados con tubos de cobre sin costura y aletas de aluminio corrugadas. Los tubos se expanden mecánicamente para un completo contacto con las aletas, logrando la máxima eficiencia de intercambio de calor. Todos los serpentines son probados a 350 psi y se proveen con terminales de conexión de hilo exterior.

Bandeja de condensado:

En acero inoxidable con desagüe incorporado.

Filtros:

Las secciones consideran espacio suficiente para su fácil mantenimiento.

Utilización de filtros de tamaños comerciales estándar, montados en bastidores para su fácil instalación.

1° Etapa: Filtro Metálico lavable 3 capas lámina abrasiva

2° Etapa: Filtro desechable 35 % eficiencia

3° Etapa: Filtro de bosas 85% eficiencia

4° Etapa: Filtro HEPA eficiencia 99,97



Ventiladores EC

Características generales

Ventilador tipo plug fan

Motor de imán permanente y rotor externo

Motor síncrono, sin deslizamiento

Electrónica de control integrada

Protecciones integradas.

Alimentación 380-440 V, 50/60 Hz

Entradas: 0-10V / 4-20mA

Salidas: 10 / 20V para sensor

Protocolo de comunicación Modbus (RS485)

Alarmas (NO/NC)

Eficiencia energética

Cumple con la directiva europea de eficiencia energética ErP

Sistema de control

La electrónica integrada permite controlar el caudal del ventilador en función de una señal de 0-10 V o 4-20 mA.

Un controlador permite de manera simple configurar el ventilador para el caudal deseado, el que se mantendrá constante independientemente del grado de saturación de los filtros.

El sistema viene configurado de fábrica, listo para conectar y funcionar. No requiere programación ni instalación.

Beneficios

Ahorro energético

Ahorro en componentes eléctricos

No requiere protecciones específicas para los motores (guarda motor, corto circuito, caída de fase, baja de voltaje)

Ahorro en tiempo de montaje

No se requiere de un variador de frecuencia

No requiere conductores blindados para el control

No requiere filtro de armónicos

Menor tamaño de gabinete de fuerza y control

Control y ajuste preciso de caudal y presión

Respuesta más rápida a las variaciones del sistema

Mayor rango real de control (5% a 100%)

Permite reducir el espacio ocupado por la manejadora

Mejora de prestaciones de la manejadora

Pocos componentes menos fuente de falla

Distribución homogénea del flujo de aire hacia los filtros

No existe ruido (pito) de baja frecuencia que se da con VDF

No produce armónicos





TABLA DE SELECCIÓN RÁPIDA

Modelo	Caudal		Presión Estática		Dimensiones filtros	Recuperador calor
	Máx.	Máx. Ventilador	Cantidad filtros	% eficiencia		
	(m3/hr)	(Pa)				
MF00	1 700	1 000	1	50-59	12x24	
MF01	3 400	1 100	1	51-60	24x24	
MF02	6 800	900	2	53-62	24x24	
MF03	10 200	1 250	3	53-62	24x24	
MF04	13 600	850	4	52-61	24x24	

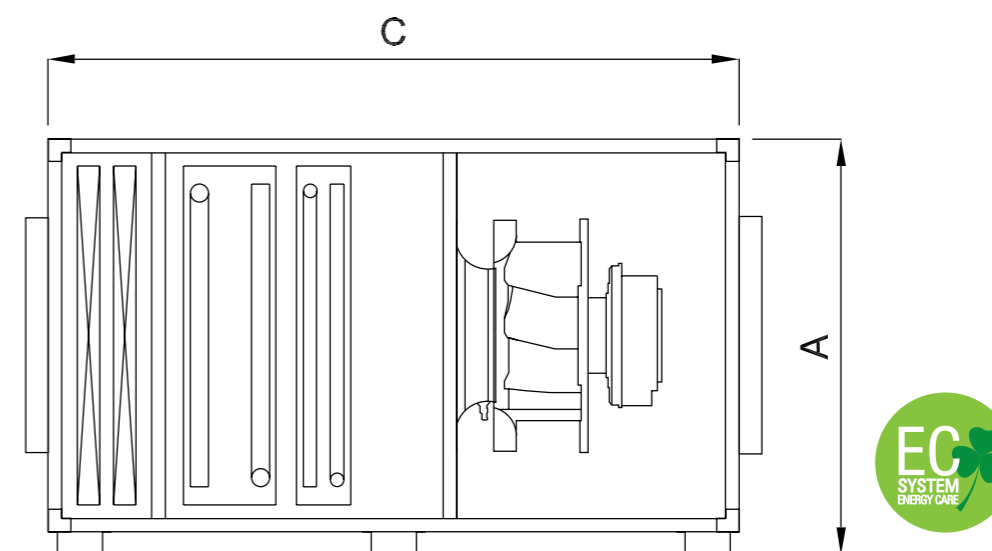
CAPACIDAD CON 100% AIRE EXTERIOR

Modelo	Aire entrada: 32°C-45% HR. Agua entrada/ salida: 7/12°C					Aire entrada: 0°C-80% HR. Agua entrada/ salida: 80/60°C			
	Cap Sensible	Cap total	Ø Colector	pérdida carga	caudal	Cap Calefacción	Ø Colector	pérdida carga	caudal
	[Kcal/hr]	[Kcal/hr]	"HE	m.c.a.	kg/hr	[Kcal/hr]	"HE	m.c.a.	kg/hr
MF00	8 870	14 280	3/4	2,32	2850	18 080	3/4	0,64	906
MF01	17 000	27 130	1	3	5415	36 180	3/4	0,99	1 816
MF02	35 345	56 860	2	2,4	11 347	76 290	1	2,47	3 836
MF03	50 460	80 370	2	1,66	16 039	112 350	1	2,68	5 681
MF04	70 220	112 780	2 1/2	3	22 507	151 110	1 1/2	2,37	7 659

CAPACIDAD CON AIRE MEZCLA

Modelo	Aire entrada: 27°C-50% HR. Agua entrada/ salida: 7/12°C					Aire entrada: 12,5°C-33% HR. Agua entrada/ salida: 80/60°C			
	Cap Sensible	Cap total	Ø Colector	pérdida carga	caudal	Cap Calefacción	Ø Colector	pérdida carga	caudal
	[Kcal/hr]	[Kcal/hr]	"HE	m.c.a.	kg/hr	[Kcal/hr]	"HE	m.c.a.	kg/hr
MF00	7 040	10 490	1	3	2 094	13 380	3/4	2,04	671
MF01	12 320	17 800	1	1,38	3 553	24 050	3/4	1,48	1 208
MF02	26 510	38 960	1 1/2	1,7	7 775	47 700	3/4	1,89	2 397
MF03	36 310	52 280	1 1/2	1,62	10 434	76 650	1	2,94	3 732
MF04	52 650	77 260	2	2,06	15 419	94 440	1	2,57	4 789

TIPO A: MÓDULO BÁSICO

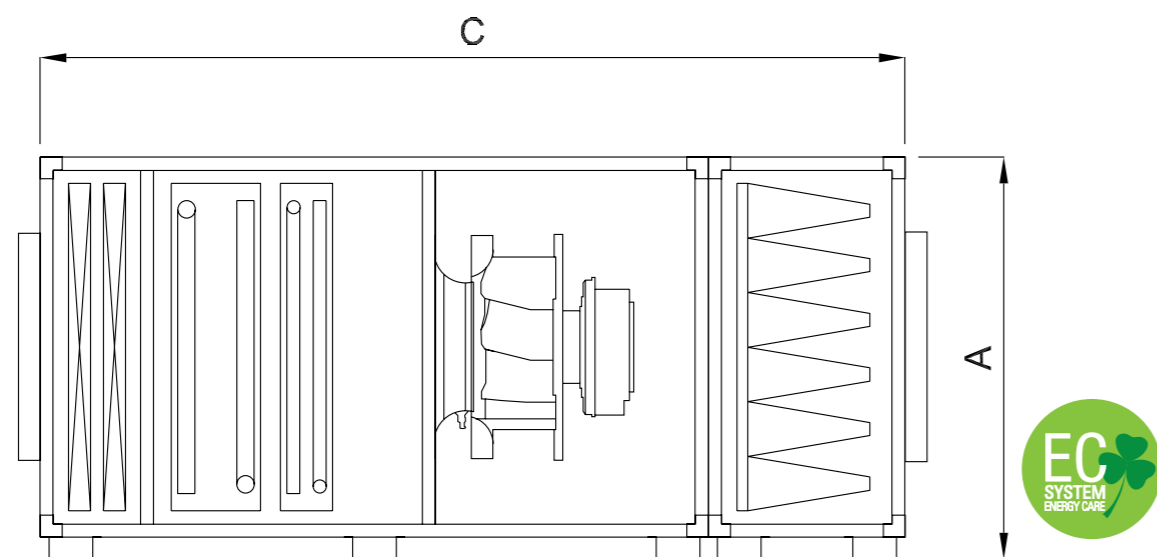


PREFILTROS:	1º etapa: filtro(s) metálico(s) lavable(s)	en. 779; g3
	2º etapa: filtro(s) desechable(s) 35%	en. 779; g4
SERPENTINES:	frío calefacción	6 filas de fondo 2 filas de fondo
VENTILADOR INYECCIÓN:	plug fan EC, de caudal variable, electrónica de control integrada.	

Modelo	Alto total	Ancho total	Largo total	Boca Descarga	Boca Admisión	Peso
Tipo A	(mm)	(mm)	(mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	(kg)
MF00	650	870	1355	426X426	250X520	130
MF01	920	870	1530	526X526	520X520	178
MF02	920	1450	1630	576X576	520X1100	262
MF03	920	2100	2335	726X726	520X1750	420
MF04	1550	1450	1835	726X726	1150X1100	418



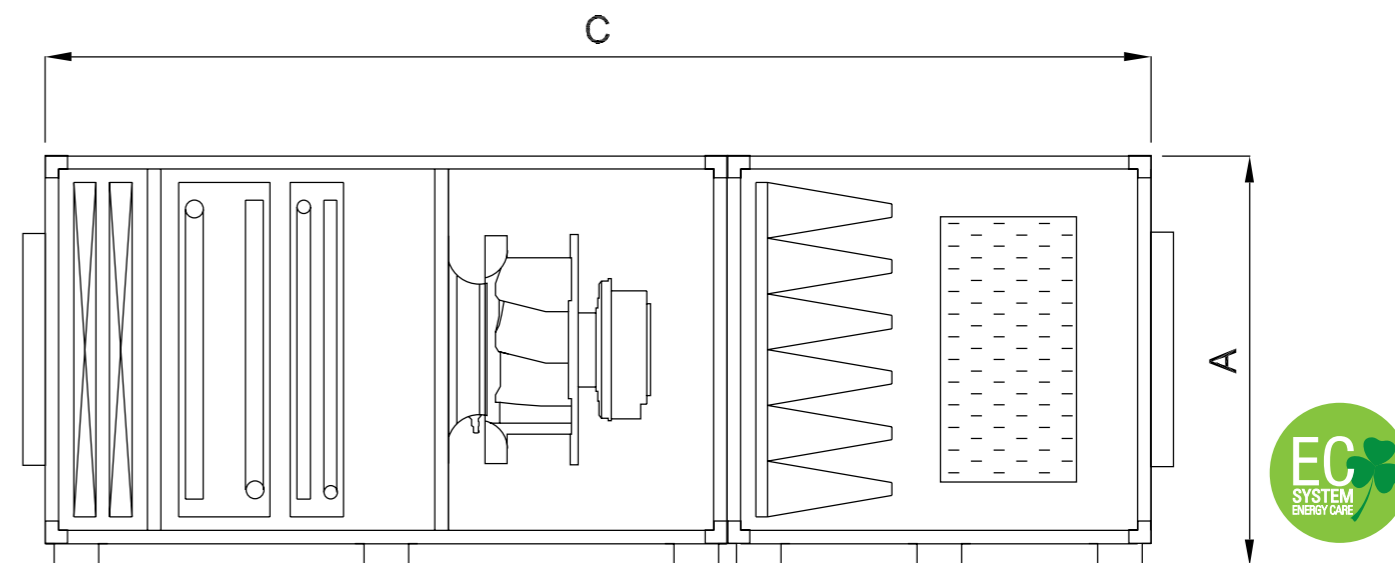
TIPO B: MÓDULO BÁSICO + FILTRO BOLSA



PREFILTROS:	1º etapa:	filtro(s) metálico(s) lavable(s)	en. 779; g3
	2º etapa:	filtro(s) desechable(s) 35%	en. 779; g4
SERPENTINES:	frío calefacción	6 filas de fondo 2 filas de fondo	
VENTILADOR INYECCIÓN:	plug fan EC, de caudal variable, electrónica de control integrada.		
FILTROS TERMINALES:	3º etapa	filtro(s) de bolsas 85 %	en. 779; f7

Modelo	Alto total (mm)	Ancho total (mm)	Largo total (mm)	Boca Descarga Alto x Ancho (mm)	Boca Admisión Alto x Ancho (mm)	Peso (kg)
Tipo B						
MF00	650	870	1805	250X520	250X520	150
MF01	920	870	1980	520X520	520X520	201
MF02	920	1450	2080	520X1100	520X1100	294
MF03	920	2100	3095	520X1750	520X1750	488
MF04	1550	1450	2285	1150X1100	1150X1100	464

TIPO C: MÓDULO BÁSICO + FILTRO BOLSA + FILTRO HEPA



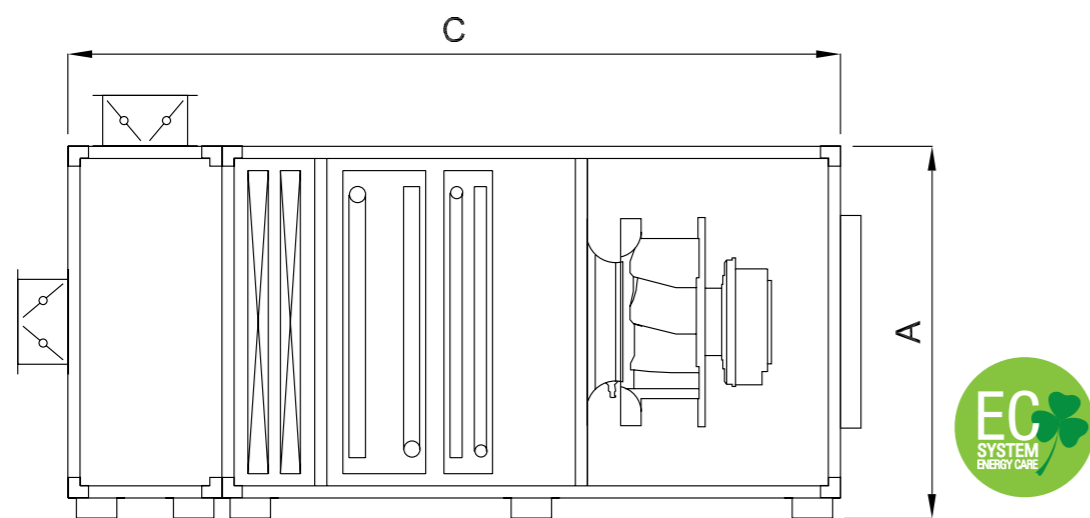
PREFILTROS:	1º etapa:	filtro(s) metálico(s) lavable(s)	en. 779; g3
	2º etapa:	filtro(s) desechable(s) 35%	en. 779; g4
SERPENTINES:	frío calefacción	6 filas de fondo 2 filas de fondo	
VENTILADOR INYECCIÓN:	plug fan EC de caudal variable, electrónica de control integrada.		
FILTROS TERMINALES:	3º etapa	filtro(s) de bolsas 85 %	en. 779; f7
	4º etapa	filtro(s) absoluto(s) 99,97%	en. 779; h11

Modelo	Alto total (mm)	Ancho total (mm)	Largo total (mm)	Largo módulo filtros abs. (mm)	Boca Descarga Alto x Ancho (mm)	Boca Admisión Alto x Ancho (mm)	Peso (kg)
Tipo C							
MF00	650	870	2305	950	370X640	250X520	179
MF01	920	870	2480	950	640X640	520X520	245
MF02	920	1450	2580	950	640X1220	520X1100	368
MF03	920	2100	3285	950	1870X640	520X1750	566
MF04	1550	1450	2785	950	1270X1220	1150X1100	585



TIPO D:

MÓDULO BÁSICO + CAJA DE MEZCLA

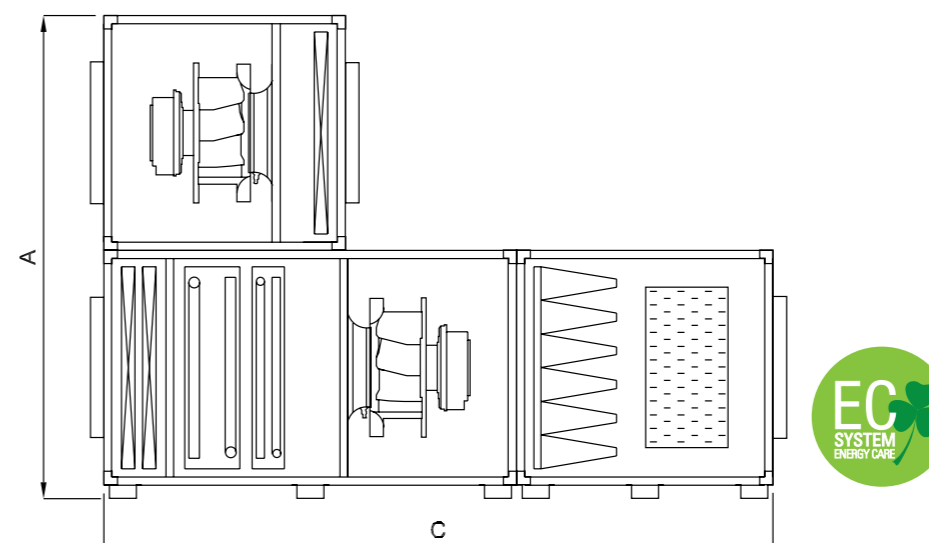


- CAJA DE MEZCLA: damper retorno y damper de toma de aire exterior
- PREFILTROS: 1º etapa: filtro(s) metálico(s) lavable(s) en. 779; g3
2º etapa: filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4
- SERPENTINES: frío 6 filas de fondo
calefacción 2 filas de fondo
- VENTILADOR INYECCIÓN: plug fan ec, de caudal variable, electrónica de control integrada

Modelo	Alto total	Ancho total	Largo total	Largo Módulo mezcla	Boca Descarga	Boca Admisión	Boca aire exterior	Peso
Tipo D	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	(kg)
MF00	650	870	1795	380	426X426	210 X 350	210 X 200	154
MF01	920	870	1970	380	526X526	310 X 450	210 X 300	207
MF02	920	1450	2070	380	576X576	510 X 550	210 X 550	303
MF03	920	2100	2875	480	726X726	610 X 700	310 X 550	485
MF04	1550	1450	2375	480	726X726	710 X 750	310 X 750	484

TIPO E:

MÓDULO BASICO + FILTRO BOLSA + FILTRO ABSOLUTO + MÓDULO EXTRACCIÓN



- PREFILTROS: 1º etapa: filtro(s) metálico(s) lavable(s) en. 779; g3
2º etapa: filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4
- SERPENTINES: frío 6 filas de fondo
calefacción 2 filas de fondo
- VENTILADOR INYECCIÓN: plug fan EC de caudal variable, electrónica de control integrada
- FILTROS TERMINALES: 3º etapa: filtro(s) de bolsas 85 % en. 779; f7
4º etapa: filtro(s) absoluto(s) 99,97% en. 779; h11
- VENTILADOR EXTRACCIÓN: plug fan EC de caudal variable, electrónica de control integrada
- PREFILTRO EXTRACCIÓN: 1º etapa: filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4

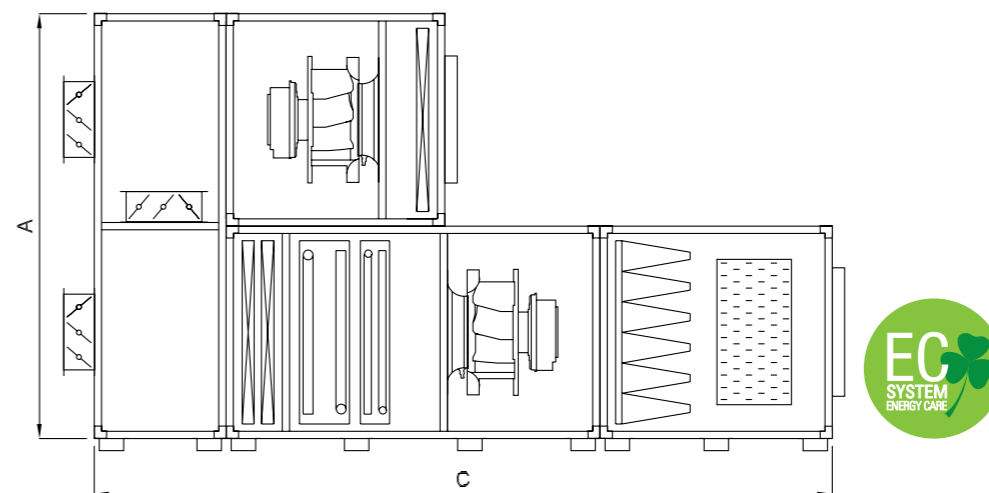
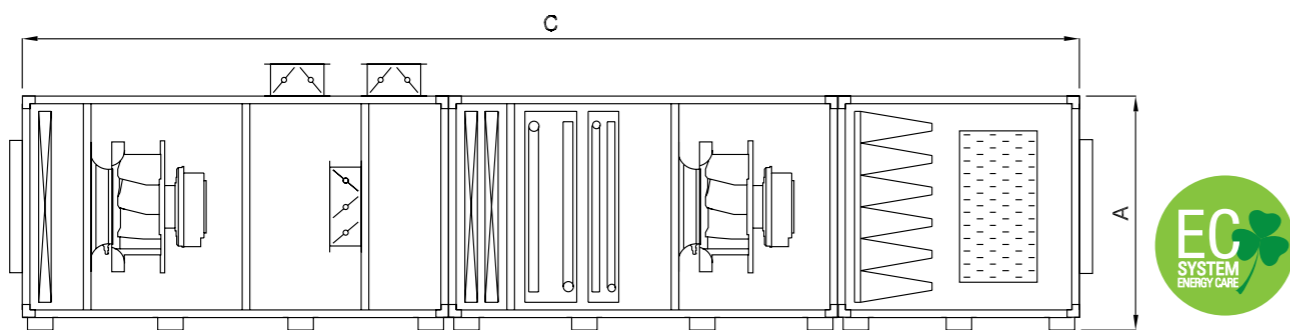
Modelo	Alto total	Ancho total	Largo total	Largo Vex	Largo módulo filtros abs.
Tipo E	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
MF00	1250	870	2305	720	950
MF01	1790	870	2480	895	950
MF02	1790	1450	2580	995	950
MF03	1790	2100	3285	1325	950
MF04	3050	1450	2785	1200	950

Modelo	Boca Descarga	Boca Admisión	Boca Descarga VEX	Boca Admisión VEX	Peso
Tipo E	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	(kg)
MF00	370X640	250X520	426x426	250X520	248
MF01	640X640	520X520	526x526	520X520	340
MF02	640X1220	520X1100	576x576	520X1100	505
MF03	1870X640	520X1750	726x726	520X1750	784
MF04	1270X1220	1150X1100	726x726	1150X1100	794



TIPO F: MÓDULO BÁSICO + FILTRO BOLSA + FILTRO ABSOLUTO + MÓDULO FREE COOLING

TIPO G: MÓDULO BÁSICO + FILTRO BOLSA + FILTRO ABSOLUTO + MÓDULO EXTRACCIÓN +MÓDULO FREE COOLING VERTICAL



- FREE COOLING: Damper de entrada, damper de expulsión y damper de mezcla
- PREFILTROS: 1º etapa: Filtro(s) metálico(s) lavable(s) en. 779; g3
2º etapa: Filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4
- SERPENTINES: Frío 6 filas de fondo
Calefacción 2 filas de fondo
- VENTILADOR INYECCIÓN: Plug fan ec, de caudal variable, electrónica de control integrada
- FILTROS TERMINALES: 3º etapa Filtro(s) de bolsas 85 % en. 779; f7
4º etapa Filtro(s) absoluto(s) 99,97% en. 779; h11
- VENTILADOR EXTRACCIÓN: Plug fan ec, de caudal variable, electrónica de control integrada
- PREFILTRO EXTRACCIÓN: 1º etapa: Filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4

- FREE COOLING: Damper de entrada, damper de expulsión y damper de mezcla
- PREFILTROS: 1º etapa: filtro(s) metálico(s) lavable(s) en. 779; g3
2º etapa: filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4
- SERPENTINES: Frío 6 filas de fondo
Calefacción 2 filas de fondo
- VENTILADOR INYECCIÓN: Plug fan ec, de caudal variable, electrónica de control integrada
- FILTROS TERMINALES: 3º etapa filtro(s) de bolsas 85 % en. 779; f7
4º etapa filtro(s) absoluto(s) 99,97% en. 779; h11
- VENTILADOR EXTRACCIÓN: Plug fan ec, de caudal variable, electrónica de control integrada
- PREFILTRO EXTRACCIÓN: 1º etapa: filtro(s) desechable(s) 35% en. 779; g4

Modelo	Alto total	Ancho total	Largo total	Largo módulo vex + FC	Largo módulo filtros abs.	Boca Descarga	Boca Admisión	Peso
Tipo F	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	(kg)
MF00	650	870	3805	1530	950	370X640	250X520	313
MF01	920	870	4155	1735	950	640X640	520X520	425
MF02	920	1450	4355	1835	950	640X1220	520X1100	630
MF03	920	2100	5590	2365	950	1870X640	520X1750	983
MF04	1550	1450	4965	2240	950	1270X1220	1150X1100	988

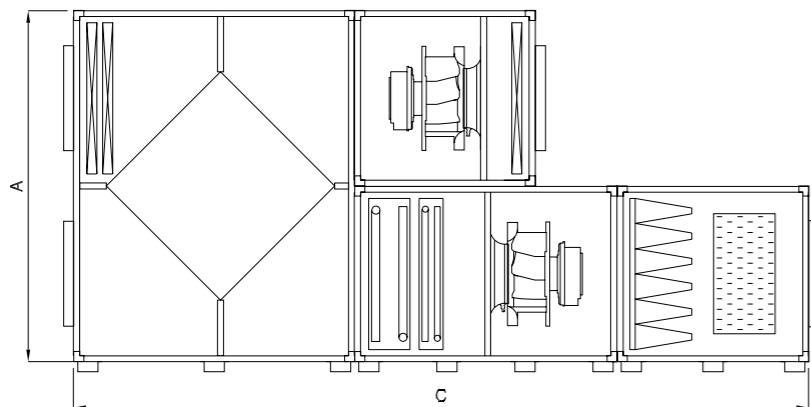
Modelo	Alto total	Ancho total	Largo total	Largo módulo FC	Largo VEX	Largo módulo filtros abs.
Tipo G	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
MF00	1250	870	2745	440	720	950
MF01	1790	870	3020	540	895	950
MF02	1790	1450	3220	640	995	950
MF03	1790	2100	3925	640	1325	950
MF04	3050	1450	3725	940	1200	950

Modelo	Boca Descarga	Boca Admisión	Boca Aire Extracción	Boca Admisión VEX	Peso
Tipo G	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	(kg)
MF00	370X640	210 X 350	210 X 350	250X520	274
MF01	640X640	310 X 450	310 X 450	520X520	379
MF02	640X1220	510 X 550	510 X 550	520X1100	565
MF03	1870X640	610 X 700	610 X 700	520X1750	863
MF04	1270X1220	710 X 750	710 X 750	1150X1100	900



TIPO H:

MÓDULO BÁSICO + FILTRO BOLSA + FILTRO ABSOLUTO + MÓDULO EXTRACCIÓN + MÓDULO RECUPERADOR DE CALOR



RECUPERADOR DE CALOR:	recuperador de placas, flujo cruzado .eficiencia desde 50%.		
PREFILTROS:	1º etapa:	filtro(s) metálico(s) lavable(s)	en. 779; g3
	2º etapa:	filtro(s) desechable(s) 35%	en. 779; g4
SERPENTINES:	frío	6 filas de fondo	
	calefacción	2 filas de fondo	
VENTILADOR INYECCIÓN:	plug fan EC de caudal variable, electrónica de control integrada.		
FILTROS TERMINALES:	3º etapa	filtro(s) de bolsas 85 %	en. 779; f7
	4º etapa	filtro(s) absoluto(s) 99,97%	en. 779; h11
VENTILADOR EXTRACCIÓN:	plug fan EC de caudal variable, electrónica de control integrada.		
PREFILTRO EXTRACCIÓN:	1º etapa:	filtro(s) desechable(s) 35%	en. 779; g4

Modelo	Alto total	Ancho total	Largo total	Largo RC	Largo VEX	Largo módulo filtros abs.
Tipo H	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
MF00	1250	870	3395	1250	720	950
MF01	1790	870	3672	1392	895	950
MF02	1790	1450	4055	1675	995	950
MF03	1790	2100	4260	1675	1325	950
MF04	3050	1450	5674	3089	1200	950

Modelo	Boca Descarga	Boca Admisión	Boca Admisión VEX	Peso
Tipo E	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	Alto x Ancho (mm)	(kg)
MF00	370X640	250X520	250X520	368
MF01	640X640	520X520	520X520	496
MF02	640X1220	520X1100	520X1100	743
MF03	1870X640	520X1750	520X1750	1056
MF04	1270X1220	1150X1100	1150X1100	1316

ACCESORIOS, COMPONENTES Y PRESTACIONES OPCIONALES:



- Manómetros diferenciales de presión
- Actuadores
- Iluminación
- Humidificadores
- Cubiertas anti lluvia
- Viseras de protección
- Mirillas
- Tratamiento anticorrosivo para aletas
- Serpentines de vapor
- Serpentines de expansión directa
- Calefactores eléctricos
- Dampers en descarga y admisión
- Cámara de inspección
- Otros filtros
- Eliminadores de gotas
- Interiores en acero inoxidable
- Mayor capacidad de enfriamiento
- Mayor capacidad de calefacción
- Ventiladores para mayor presión



San Ignacio 051, Quilicura. Santiago, Chile.
Fono: (56-2) 2714 0900 Email: ventas@intercal.cl
www.intercal.cl