

**TOSHIBA**

# SHRM

SUPER HEAT RECOVERY MULTI  
ADVANCE

VRF 

Bomba de calor  
y recuperación  
de calor



EL CLIMA

DE TU  
VIDA

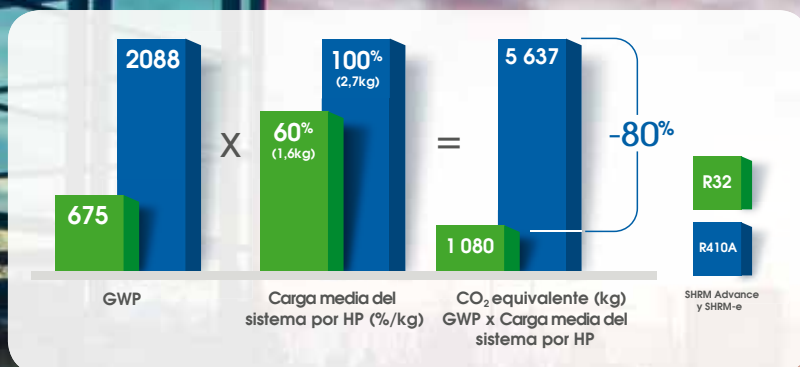
# OBJETIVO MUNDIAL CERO EMISIONES

Hoy en día el proceso de refrigeración y calefacción de edificios, no es el único reto. El calentamiento global es un problema que nos afecta a todos y Toshiba Calefacción y Aire Acondicionado está dando prioridad a la descarbonización de los edificios. El sistema SHRM Advance, con sus nuevas e inspiradas tecnologías R32 VRF, ayudará a lograr este objetivo, al tiempo que preserva la comodidad y la rentabilidad.



## Tecnologías de vanguardia en el apoyo a la descarbonización de edificios

El bajo GWP del R32, combinado con la reducción del 40% de la carga de refrigerante de SHRM Advance, permite reducir el CO<sub>2</sub> equivalente total en un 80% del sistema, en comparación con el modelo R410A.



## La elección correcta en beneficio de todos

Refrigerante orientado al medio ambiente, eficiencias de primera clase, función de recuperación de calor y mucho más, en beneficio de todas las partes interesadas.



### Inversores

Apoyar la descarbonización de edificios.  
Ahorro real de energía.  
Maximizar las inversiones.



### Consultores

Asegurar las especificaciones.  
Garantizar un confort de primera calidad.  
Facilitar el etiquetado de edificios.



### Instaladores

Diferenciarse de la competencia, eligiendo al experto en tecnologías R32 desde 2014.



### Nuestro planeta

Considera siempre el impacto. Ve más allá de los productos, crea soluciones seguras de bajo GWP para interactuar de manera amigable con el planeta.

## SOLUCIÓN CON VISIÓN DE FUTURO SHRM ADVANCE



El nuevo SHRM Advance es la solución líder para proporcionar calefacción, refrigeración y agua caliente para aplicaciones comerciales, con un impacto limitado en el medio ambiente.

<b>Confort premium</b> Emplea la tecnología de control inteligente VRF para una gestión precisa del flujo de refrigerante	<b>Super-eficiencia</b> Hasta un 23% más de superficie de intercambiador de calor en comparación con el modelo SHRMe	<b>Gran adaptabilidad</b> Preparado para funcionar con 2 o 3 tubos
<b>Flexibilidad de instalación</b> Hasta 80pa de presión estática disponible	<b>Recuperación de calor</b> Transferencia de energía sin interrupciones entre las zonas refrigeradas y calefactadas	<b>Mantenimiento más fácil</b> Acceso a los datos del sistema mediante la tecnología NFC



### Tu mejor aliado

#### Compresor **Toshiba Twin Rotary** con nueva tecnología de inyección de líquido

La pieza central del sistema, el compresor súper eficiente Twin Rotary de Toshiba, ha sido diseñado para adaptarse perfectamente al R32.



Gran capacidad



Bajo nivel sonoro



Amplio rango de funcionamiento



Tratamiento DLC (Diamond-Like Carbon)



Necesita menos refrigerante



Tecnología de inyección de líquido

# CONFORT ILIMITADO

Con los cambios climáticos, preservar el confort en los edificios se está volviendo esencial. Confíe en las operaciones simultáneas de calefacción y refrigeración para satisfacer a los usuarios y aumentar la productividad durante todo el año. En invierno, el desescarche optimizado también contribuirá al confort general.



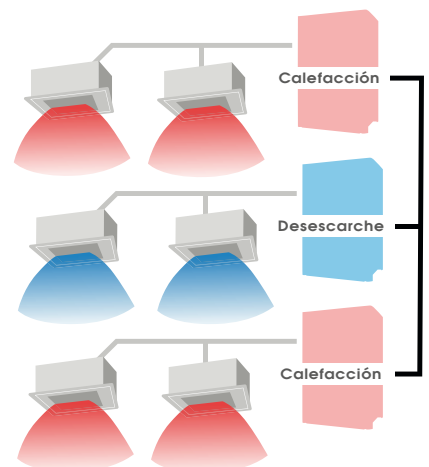
## Sistema de desescarche avanzado

Temperaturas interiores estables incluso en las condiciones más adversas.

**Detección de escarcha**  
Hasta 5 horas de calefacción continua



**Ren-Kei**  
La utilización del control de rotación de desescarche entre sistemas independientes, da como resultado un funcionamiento de calentamiento continuo



# EFICIENCIA MAXIMIZADA

Una eficiencia puntera es parte del ADN de Toshiba. SHRM Advance no es una excepción, al proporcionar un gran ahorro de energía para la reducción indirecta de carbono.

Las tecnologías integradas, como la inyección de líquido, el compresor twin rotary, el intercambiador de calor de gran tamaño, el nuevo intercambiador de calor de placas para subenfriamiento y el control inteligente VRF contribuyen a proporcionar eficiencias estacionales incomparables.

CALEFACCIÓN	SCOP	HASTA 4,6
	EthasH	HASTA 183%
REFRIGERACIÓN	SEER	HASTA 8,9
	EthasC	HASTA 353%



## RECUPERACIÓN DE CALOR

La función de transferencia de energía de recuperación de calor de la unidad interior en modo de refrigeración a la unidad interior en modo de calefacción contribuye a una mayor eficiencia energética global.

## COBERTURA DEL PROYECTO AMPLIADA

### Conectividad avanzada

En Toshiba Calefacción y Aire Acondicionado, los productos de baja huella de carbono van de la mano de estándares avanzados de especificación. SHRM Advance ha sido diseñado para mejorar la flexibilidad del sistema y maximizar la cobertura del proyecto.



Módulos autónomos  
de 8 a 24HP

-25 C Calefacción  
+ 50 C Refrigeración

200% máx.  
Ratio de diversidad

Longitud de tubería  
total 500m

Altura 90m

13 tipos diferentes de  
unidades interiores  
/ 107 modelos

## Unidades de selección de flujo de gran tamaño

Mayor flexibilidad en la etapa de diseño del proyecto y proceso de instalación simplificado.

1 a 12 puertos		<300mm Altura	
Máximo de 10 UNIDADES INTERIORES por puerto		Hasta 18 KW por puerto	50m Longitud de la tubería más larga
Tecnología PMV		VÁLVULA DE CIERRE integrada	

Control de grupo de las unidades interiores **AVANZADO**

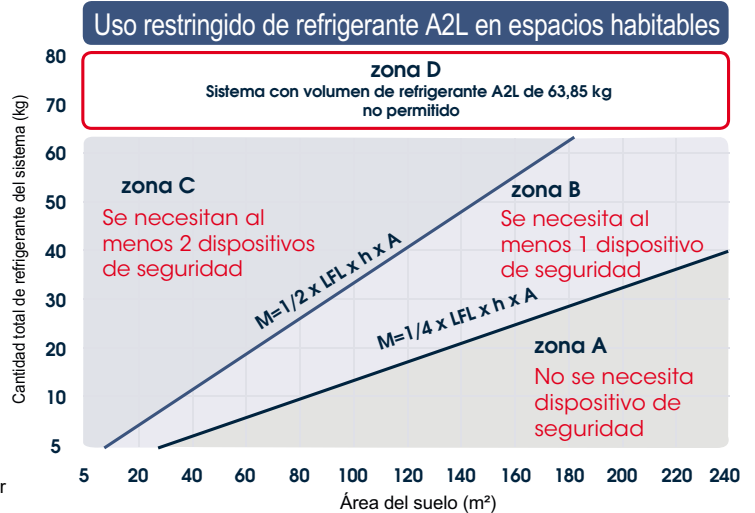
# R32 DESAFIANTE POR NATURALEZA

Cambiar a R32 es una gran oportunidad para el medio ambiente. Sin embargo, como refrigerante A2L ligeramente inflamable, se deben tomar precauciones. Toshiba Calefacción y Aire Acondicionado ha pensado en todo para tu tranquilidad.

De acuerdo con la norma IEC 60335-2-40 edición 6.0, dependiendo de la superficie de la sala y la cantidad total de refrigerante, el sistema debe estar equipado con dispositivos de seguridad.

R32 LFL = 0,301 kg/m<sup>3</sup> H = posición de la unidad interior 2,2 m  
A = superficie de la estancia en metros cuadrados

Consulte el Manual de instalación y el software de selección de Toshiba para obtener información de toxicidad.



## Soluciones Toshiba Gestión de los requisitos de seguridad



**TCB-LD1UPE**  
Detector de fugas R32 (alarma sonora y visual)



**RBM-Y\_1FUxPE**  
Válvula de cierre incluida en la unidad FS para el SHRMA de 3 tubos



**RBM-SV\_1HUPE**  
Válvula de cierre para el SHRMA de 2 tubos



**TCB-BT1UPE**  
Kit de baterías para asegurar el funcionamiento de la válvula de cierre en caso de fallo de la alimentación (requerido por el estándar IEC603353-2-40)

\* Concepto de seguridad de Toshiba certificado por una institución de certificación de terceros de acuerdo con la normativa IEC60335-2-40 (Ed.6)

## Adaptación a las restricciones de los edificios

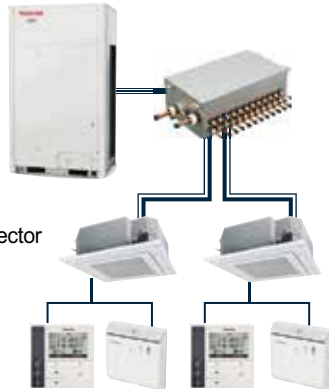
Elija la solución más apropiada

### Para edificios con grandes espacios

- ✓ Solo se necesita un selector de flujo

En caso de detección de fugas:

- Alarma sonora y visual en el detector de fugas en cuestión
- Bomba de refrigerante parada
- Código de error en controles remotos



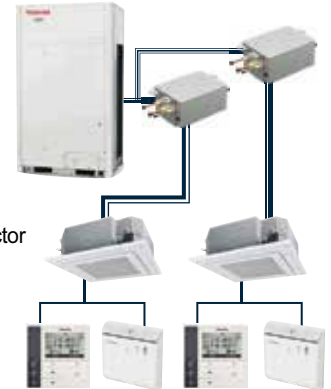
EL SISTEMA SE APAGA EN CASO DE DETECCIÓN DE FUGAS

### Para edificios con muchas estancias individuales

- ✓ Se necesitan varios selectores de flujo

En caso de detección de fugas:

- Alarma sonora y visual en el detector de fugas en cuestión
- Código de error en controles remotos
- Desconexión individual



EL SISTEMA CONTINÚA FUNCIONANDO, SOLO SE DESCONECTA EL ÁREA AFECTADA

### Otra alternativa

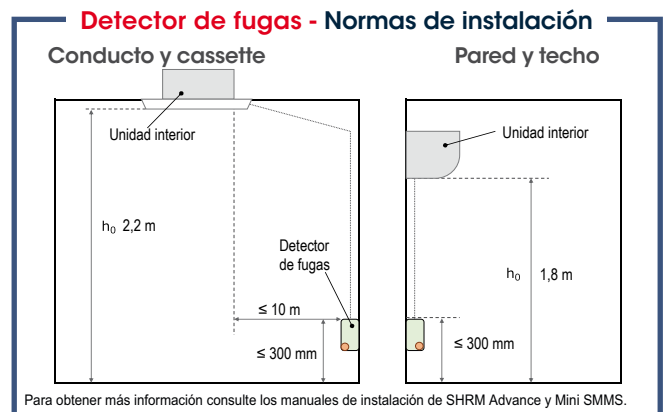
- ✓ Para funcionamiento de 2 tubos sin válvula de cierre

En caso de detección de fugas:

- Alarma sonora y visual en el detector de fugas en cuestión
- Sistema parado o solo ventilador
- Salida externa habilitada (ventilador, ...)




EL SISTEMA SE APAGA EN CASO DE DETECCIÓN DE FUGAS














## ELIJA SU SISTEMA







### Unidades exteriores

Imagen	Modelo		kW	22,4	28	33,5	40	45	50,4	56	61,5	67
			HP	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	MMY-SUGxx01MT8P-E	Bomba de calor										
		Recuperación de calor										

### Unidades interiores





Imagen	Modelo	Filtro IAQ**	kW	0,9	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8	9	11,2	14	16	22,4	28	
			HP	0,3	0,6	0,8	1	1,25	1,7	2	2,5	3	3,2	4	5	6	8	10	
Cassette	 Cassette de 4 vías MMU-UP_HP-E	Alto nivel de confort con gran difusión de flujo de aire y tres modos de oscilación diferentes. Chasis compacto con solo 256 mm de altura (hasta el tamaño 30). Filtro PM2.5 disponible como opción.	Ionizador + PM2.5																
	 Cassette de 4 vías compacto MMU-UP_MH-E	Diseño de panel plano. 620x620mm para encajar perfectamente en el techo. Sensor de movimiento opcional para funcionamiento automático.																	
	 Cassette de 2 vías MMU-UP_WH-E	Control de flujo de aire único para equilibrar el flujo en direcciones opuestas. Peso ligero.																	
Conducto	 Cassette de 1 vía MMU-UP_YHP-E	Altura de chasis 150mm. 0,3 HP baja capacidad. Bajo nivel sonoro. Flujo de aire de 5 velocidades	Plasma																
	 Conducto de baja silueta MMD-UP_SPHY-E	Altura de 210 mm. 0,3 HP baja capacidad. Presión estática disponible de 50 Pa. Flujo de aire de 5 velocidades. Difusor 3DW de bajo ruido disponible como opción.																	
	 Conducto estándar MMD-UP_BHP-E	Diseño delgado con 275 mm de altura. Bajo nivel sonoro. 0,6 HP baja capacidad. Presión estática disponible de hasta 150Pa. Clavija de fijación disponible como opción.																	
Pared	 Modelo estándar MMK-UP_HP-E	Amplio rango de capacidad. Compacto y ligero. Revestimiento especial de aletas.	Filtro Ultra Pure																
	 Modelo HAORI MMK-UP_DHPL-E	Acabado personalizable Válvula de expansión externa																	
Techo	 MMC-UP_HP-E	Ajuste automático del ángulo de flujo de aire según el modo de operación. Distancia de flujo de aire de hasta 8 m. Bajo nivel sonoro																	
Agua	 Módulo de agua caliente de temp. media MMW-UP_LQ-E	Hasta 50°C de temperatura del agua de salida. Compatible tanto con calefacción como con producción de agua caliente sanitaria. Temperatura funcionamiento -20°C/+19°C																	
Ventilación	 Conducto de entrada de aire exterior MMD-UP_HFP-E(1)	Presión estática disponible de 200Pa. Suministro constante de aire fresco a 20°C para temp. de succión de aire de -10°C a +46°C. Flujo de aire de 5 velocidades.																	

### Selectores de flujo

Imagen	Modelo	Especificación	Número de puertos
	RBM-Y1121FUPE	Selector de flujo monopuerto	1
	RBM-Y1801FUPE		1
	RBM-Y1801FUPE		1
	RBM-Y1801FU4PE	Selector de flujo multipuerto	4
	RBM-Y1801FU8PE		8
	RBM-Y1801FU12PE		12

### Dispositivos de seguridad

\*\*Disponible como opción.

Imagen	Modelo	¿Cuándo es necesario?	¿Cuándo es necesario?	
			2-Tubos	3-Tubos
	Detector de fugas TCB-LD3UPE	Autónomo. Alimentado por la unidad interior. Tiempo de vida del sensor 10 años.	Requerido para las zonas B y C (como primer disp. de seg.)	Requerido para las zonas B y C (como primer disp. de seg.)
	Válvula de cierre RBM-SV_HUPE	Para separar las unid. int. con fugas del circuito de refrigerante principal. Solo necesario en funcionamiento con 2 tubos, ya que los selectores de flujo incluyen válvula de cierre.	Requerido para la zona C (como 2º disp. de seguridad)	Integrado en el selector de caudal
	Kit de batería TCB-BT1UPE	Mantiene la válvula de cierre en funcionamiento en caso de corte de energía. Tiempo de vida 5 años. Debe colocarse dentro de la unidad FS / válvula de cierre	Requerido para la zona C (se debe instalar en la válvula de cierre)	Requerido para la zona C (se debe instalar en la unidad FS)
	TCBLDA1UPE	Interfaz de detector de fugas para ubicaciones especiales.	Posibilidad de ubicar detectores en zonas sin unidades interiores.	

### Controles

Remoto por cable		Remoto central		Gateways	
	Estándar RBC-ASU32Y-E		Remoto avanzado RBC-AMSS2-E		Remoto central 64 TCB-SC640U-E
	Pantalla táctil BMS-CT2560U-E		Gateway BACnet® BMS-IFBN1280U-E		Gateway Modbus® BMS-IFMB1280U-E

## Especificaciones

Unidad exterior		MMY-	SUG0801MT8P-E	SUG1001MT8P-E	SUG1201MT8P-E	SUG1401MT8P-E	SUG1601MT8P-E	SUG1801MT8P-E	SUG2001MT8P-E	SUG2201MT8P-E	SUG2401MT8P-E
			8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP	22 HP	24HP
Capacidad de refrigeración	kW		22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5	67,0
Consumo (nominal)	kW	C	5,13	6,83	8,88	12,0	12,2	14,8	15,5	18,2	24,3
EER	W/W		4,37	4,10	3,77	3,32	3,70	3,41	3,62	3,38	2,76
EthasC/SEER	W/W		353,0%/8,90	344,6%/8,69	326,2%/8,23	320,2%/8,08	342,6%/8,64	329,8%/8,32	328,6%/8,29	312,2%/7,88	263,4%/6,66
Corriente de funcionamiento	A	C	9,14	11,5	14,2	18,9	21,1	24,8	25,4	29,2	38,1
Capacidad de calefacción nominal/máx	kW		22,4/25	28,0/31,5	33,5/37,5	40,0/45	45,0/50	50,4/56	56,0/63	61,5/69	67,0/70
Consumo (nominal)	kW	H	4,96	6,22	7,64	10,3	11,1	14,0	14,3	16,1	19,5
COP	W/W		4,52	4,50	4,38	3,89	4,07	3,60	3,93	3,82	3,44
EthasH/SCOP			174,6%/4,44	183,8%/4,67	181,8%/4,62	169%/4,30	183%/4,65	176,6%/4,49	168,6%/4,29	167,4%/4,26	158,6%/4,04
Corriente de funcionamiento	A	H	8,95	10,6	12,5	16,3	19,9	23,8	23,6	26,1	30,9
Protección de sobrecorriente máxima	A		20	32	32	40	40	50	50	63	80

## Datos físicos

Unidad exterior		MMY-	SUG0801MT8P-E	SUG1001MT8P-E	SUG1201MT8P-E	SUG1401MT8P-E	SUG1601MT8P-E	SUG1801MT8P-E	SUG2001MT8P-E	SUG2201MT8P-E	SUG2401MT8P-E
	m <sup>3</sup> /h		9900	10500	11700	11880	15300	16800	15900	16500	16800
Nivel de potencia sonora	dB(A)	H	77,0	78,0	82,0	84,0	87,0	89,0	89,0	90,0	91,0
Nivel de presión sonora	dB(A)	H	56,0	58,0	62,0	63,0	64,0	67,0	67,0	67,0	69,0
Nivel de potencia sonora	dB(A)	C	74,0	75,0	79,0	79,0	83,0	84,0	85,0	86,0	86,0
Nivel de presión sonora	dB(A)	C	53,0	55,0	58,0	58,0	60,0	61,0	63,0	64,0	64,0
Presión estática externa disponible	Pa						80,0				
Dimensiones (Alt.x An.x Prof.)	mm		1690 x 990 x 780				1690 x 1290 x -780				
Peso	kg		232				329		361		
Tipo de compresor			Twin Rotary hermético								
Carga de refrigerante R32	kg		6,0				9,0				
	TCO <sub>eq</sub>		4,1				6,1				
Diámetro línea de gas	pulg	2-tubos	3/4'	7/8'			Consultar				
Diámetro línea de líquido (diámetro reducido con longitud limitada)	pulg	2-tubos	1/2' (3/8')				5/8' (1/2')				
Diámetro línea de succión	pulg	3-tubos	3/4'	7/8'			1' 1/8				
Diámetro línea de gas LP/HP	pulg	3-tubos	5/8'	3/4'			7/8'				
Diámetro línea de líquido (diámetro reducido con longitud limitada)	pulg	3-tubos	1/2' (3/8')				5/8' (1/2')				
Longitud equivalente de la tubería más alejada (2 tubos/3 tubos)	m						215/190				
Longitud real de la tubería más alejada (2 tubos/ 3 tubos)	m						190/165				
Longitud máxima de tubería	m						500				
Elevación máxima (por encima/ por debajo de la unidad interior)	m						40 / 90				
Rango de funcionamiento (BS)	°C	C					-15 a 50				
Rango de funcionamiento (BH)	°C	H					-25 a 15,5				
Alimentación	V-ph-hz						380/415-3- 50				

Unidad interior conectada: MMU-UP\_1HE C: Modo refrigeración - H: Modo calefacción

## HERRAMIENTA DE SELECCIÓN



Pantalla principal del software



Proyecto completamente personalizable



El software de selección de Toshiba se ha diseñado con un interfaz fácil de usar que permite realizar esquemas de sistemas VRF simples y complejos de una manera sencilla. De acuerdo con la normativa de seguridad R32, el software identifica las salas que deben equiparse con dispositivos de seguridad. Se pueden generar y enviar informes finales detallados en formato pdf, xls y dwg que muestran toda la información necesaria para garantizar una instalación adecuada y un buen funcionamiento del sistema

Guía de dispositivos de seguridad



Informe completo

