



TRANE



CMAC de rendimiento estándar

BALANCE™



Puede tener la seguridad de que las **unidades de 4 tubos Balance™ de Trane** con compresores scroll de alto rendimiento le proporcionarán lo que necesita: **refrigeración y calefacción simultáneas**, un control preciso de la temperatura y un sistema seguro y sostenible con unos costes de funcionamiento reducidos.

Las unidades de 4 tubos de Trane le garantizan a usted un valor real y a su cliente un verdadero confort.



Una solución innovadora y versátil

- Refrigeración y calefacción simultáneas con una unidad compacta.
- Controlador Tracer™ UC800 de Trane con un software exclusivo diseñado para las unidades de 4 tubos.
- Se adapta tanto a las nuevas construcciones como a los edificios renovados, desde edificios de oficinas y hospitales hasta complejos de ocio y hoteles.
- Baterías del condensador en forma de W para reducir el espacio que ocupa la unidad y optimizar su rendimiento y eficiencia.
- Compresores scroll DSH de alto rendimiento, ventiladores AC o ventiladores EC que permiten ahorrar energía.



Alto rendimiento y el más bajo coste de propiedad

- Utilización óptima de la energía renovable y recuperada.
- Total recuperación de la energía para garantizar la mejor rentabilidad de cada kilovatio/hora de electricidad.
- Supera los parámetros de rendimiento energético basados en el factor de rendimiento total.
- Calidad y fiabilidad en las que puede confiar. Asistencia profesional las 24 horas del día, los 7 días de la semana por parte del servicio técnico de Trane.



Confort optimizado, simple y seguro

- Diseñada para garantizar un rendimiento, versatilidad y durabilidad superiores.
- Un seguro sistema a base de agua sin refrigerante en el interior del edificio.
- Niveles de confort acústico líderes del sector gracias a una versión opcional con un nivel sonoro ultrabajo.



Sostenibilidad

Una preocupación continua por mejorar el rendimiento energético de los sistemas para edificios requiere un equilibrio óptimo entre la demanda y el suministro de calefacción y refrigeración. Las unidades de 4 tubos de Trane pueden proporcionarle simultáneamente calefacción y refrigeración. Se trata de una solución sostenible para un gran número de aplicaciones.

Descripción de la unidad

- Calefacción y refrigeración simultáneas con dos circuitos de agua totalmente independientes, uno para el agua enfriada y otro para el agua caliente.
- Control preciso de la temperatura del agua enfriada/caliente de salida.
- 5 modos de funcionamiento diferentes disponibles para optimizar el rendimiento según los requisitos específicos de la aplicación del cliente.
- Compresores scroll de alto rendimiento y ventiladores de baja velocidad.
- Controlador inteligente Tracer™ UC800 con un software vanguardista desarrollado para las unidades de 4 tubos.
- De uno a cuatro circuitos frigoríficos con precisas válvulas de expansión electrónicas.
- Baterías en forma de W para un mejor caudal de aire y un acceso sencillo.
- Sistema de desescarche autoadaptativo patentado que reduce el número de ciclos de desescarche en un 50%.
- Intercambiador para la recuperación de calor y evaporador de placas soldadas de acero inoxidable (AISI 316), aislados externamente, que incluyen un presostato diferencial de agua y una resistencia eléctrica con protección anticongelación.
- Gestión inteligente de las bombas para la protección anticongelación en el exterior.

Opciones montadas de fábrica

- Diferentes kits hidráulicos integrados disponibles con las bombas de los circuitos de calefacción y refrigeración de 150/250/450 kPa.
- Versión con un nivel sonoro ultrabajo.
- Interfaz SmartCom de comunicaciones inteligente para una total interoperabilidad con el protocolo BACnet™ MS/TP o TCP/IP, Modbus o LonTalk™.
- Arrancador progresivo.
- Disyuntores automáticos.
- Corrección del factor de potencia al coseno de $\text{fi} = 0,91$.
- Resistencia eléctrica del panel de control con termostato.
- Ventiladores EC para una presión estática externa de hasta 100 Pa.
- Control de la condensación con modulación de la velocidad variable del ventilador.



NUEVO

Controlador Tracer® UC800 de Trane y pantalla táctil TD7

Las soluciones de Trane: diseñadas para ser las mejores y probadas para demostrarlo

Las instalaciones de prueba para la investigación y el desarrollo de sistemas HVAC de Trane en Europa cumplen las normas europeas EN 14511-2013 y EN 14825-2016, lo que significa que se respetan los procedimientos, valores de medición y condiciones para ofrecer a nuestros clientes un rendimiento fiable y certificado.



Presencia la validación del rendimiento de su unidad antes del envío

Puede programar una prueba presencial opcional en nuestras instalaciones de prueba de Francia antes de que le enviemos la unidad al lugar de instalación. Las instalaciones de prueba de Trane permiten evaluar el rendimiento de la unidad de 4 tubos tomando como base los parámetros definidos por el cliente. Para más información, póngase en contacto con su oficina local de ventas.



Circuito de prueba de la unidad CMAC en nuestro laboratorio de Charmes (Francia)

Las grandes instalaciones de pruebas de los sistemas HVAC de Trane en Europa

Una cámara climática de 5.000 m³ con un control avanzado de la temperatura ambiente y la humedad. Independientemente de las condiciones de aire exterior, puede simularse una amplia variedad de condiciones de funcionamiento dentro de esta gama:

- Temperatura del aire: -25 °C/+55 °C
- Temperatura del agua de salida: -12 °C/+65 °C (Por debajo de 4 °C con glicol)
- Humedad: 10-90% como máximo con una temperatura de bulbo seco de 7 °C

CMAC SE con un nivel sonoro estándar*

Tamaño de la unidad		50	55	65	85	110	140	155	175
Refrigeración (1)									
Potencia frigorífica total	kW	45,2	51,2	59,9	77,7	103	126	139	159
Potencia total absorbida	kW	17,1	19,3	23,3	29,8	41,0	49,7	56,9	62,6
EER total	kW/kW	2,64	2,65	2,57	2,60	2,51	2,55	2,44	2,53
ESEER	kW/kW	3,16	3,30	3,42	3,15	3,22	3,27	2,89	3,04
Calefacción (2)									
Potencia calorífica total	kW	49,1	55,8	65,7	86,2	110	138	152	174
Potencia total absorbida	kW	17,1	19,2	22,5	30,0	38,3	47,9	53,0	61,9
COP total	kW/kW	2,88	2,91	2,92	2,87	2,86	2,89	2,86	2,82
Rendimiento estacional (4)									
Potencia nominal	kW	41,8	46,9	54,8	75,4	94,6	118,9	139,9	155,8
η_s	%	115	115	115	115	115	115	115	115
SCOP	kW/kW	2,95	2,95	2,96	2,95	2,95	2,96	2,95	2,95
Clase de rendimiento energético		A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración + calefacción (3)									
Potencia frigorífica total	kW	43,8	50,2	59,9	75,0	106	127	143	157
Potencia calorífica total	kW	58,5	67,0	80,0	102	141	170	191	211
Potencia total absorbida	kW	14,7	16,8	20,2	26,5	35,1	43,2	48,7	54,2
Factor de rendimiento total	kW/kW	6,95	6,99	6,94	6,66	7,02	6,89	6,85	6,78
Compresores									
Número de compresores scroll		2	2	2	2	2	2	2	2
Número de circuitos frigoríficos		1	1	1	1	1	1	1	1
Número de etapas a carga parcial		3	3	2	2	2	2	3	2
Etapas de potencia mínima	%	45	39	50	50	50	50	45	50
Ventiladores									
Número de ventiladores		2	2	2	3	3	4	4	6
Caudal de aire	m ³ /h	39.388	39.388	39.388	58.988	58.988	79.031	79.031	118.168
Potencia absorbida para cada ventilador	kW	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Nivel sonoro									
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	db(A)	81	81	81	83	87	87	87	88
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	db(A)	50	50	51	53	56	56	57	58
Dimensiones y peso									
Longitud	mm	2.560	2.560	2.560	3.559	3.559	2.617	2.617	3.565
Anchura	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	2.200	2.200	2.260
Altura	mm	2.131	2.131	2.131	2.179	2.179	2.175	2.175	2.400
Peso en funcionamiento	kg	909	913	922	1.117	1.199	1.470	1.563	2.038

(1) De conformidad con la norma EN 14511-2013. Temperatura del aire exterior de 35 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

(2) De conformidad con la norma EN 14511-2013. Temperatura del aire exterior de 7 °C, 90% de humedad relativa y temperatura del agua caliente de 40/45 °C.

(3) Modo de recuperación de calor: Temperatura del agua caliente de 40/45 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

(4) De conformidad con la norma EN 14825. Índice de Ecodesign en condiciones de baja temperatura. Temperatura del aire exterior de 7 °C (bulbo seco)/6 °C (bulbo húmedo) y temperatura del agua caliente de 30/35 °C.

* Las unidades CMAC SE también se encuentran disponibles con un nivel sonoro ultrabajo. Para conocer la selección detallada, póngase en contacto con su oficina local de ventas de Trane.





CMAC SE con un nivel sonoro estándar*

Tamaño de la unidad		210	260	305	350	370	435	495	525
Refrigeración (1)									
Potencia frigorífica total	kW	187	227	268	313	331	382	431	454
Potencia total absorbida	kW	78,1	91,4	114,7	120,9	130,3	159,7	167,7	180,6
EER total	kW/kW	2,39	2,48	2,34	2,59	2,54	2,39	2,57	2,52
ESEER	kW/kW	3,17	3,40	3,46	3,47	3,48	3,58	3,34	3,31
Calefacción (2)									
Potencia calorífica total	kW	212	259	306	351	371	434	493	524
Potencia total absorbida	kW	71,3	84,3	99,2	112	119	140	168	179
COP total	kW/kW	2,97	3,07	3,08	3,12	3,11	3,09	2,94	2,92
Rendimiento estacional (4)									
Potencia nominal	kW	177,4	213,8	254,3	292,8	309,0	360,0	-	-
η	%	116	118	119	120	120	119	-	-
SCOP	kW/kW	2,97	3,04	3,06	3,08	3,07	3,06	-	-
Clase de rendimiento energético		A	A	A	A	A	A	-	-
Refrigeración + calefacción (3)									
Potencia frigorífica total	kW	195	234	290	319	341	403	428	453
Potencia calorífica total	kW	259	313	384	424	453	537	579	615
Potencia total absorbida	kW	64,8	78,3	94,0	104,7	112	134	150	162
Factor de rendimiento total	kW/kW	7,01	6,99	7,16	7,10	7,09	7,03	6,70	6,57
Compresores									
Número de compresores scroll		4	4	4	4	4	4	6	6
Número de circuitos frigoríficos		2	2	2	2	2	2	3	3
Número de etapas a carga parcial		7	7	8	4	7	4	14	6
Etapas de potencia mínima	%	14	14	23	25	13	25	21	17
Ventiladores									
Número de ventiladores		6	6	6	8	8	8	12	12
Caudal de aire	m ³ /h	118.168	113.416	113.416	152.488	152.488	152.488	229.108	229.108
Potencia absorbida para cada ventilador	kW	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Nivel sonoro									
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	db(A)	89	90	90	91	93	96	92	93
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	db(A)	59	59	59	60	62	65	62	62
Dimensiones y peso									
Longitud	mm	3.565	3.565	3.565	4.535	4.535	4.535	7.038	7.038
Anchura	mm	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.170	2.170
Altura	mm	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
Peso en funcionamiento	kg	2.241	2.415	2.556	3.136	3.153	3.227	4.357	4.379

(1) De conformidad con la norma EN 14511-2013. Temperatura del aire exterior de 35 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

(2) De conformidad con la norma EN 14511-2013. Temperatura del aire exterior de 7 °C, 90% de humedad relativa y temperatura del agua caliente de 40/45 °C.

(3) Modo de recuperación de calor: Temperatura del agua caliente de 40/45 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

(4) De conformidad con la norma EN 14825. Índice de Ecodesign en condiciones de baja temperatura. Temperatura del aire exterior de 7 °C (bulbo seco)/6 °C (bulbo húmedo) y temperatura del agua caliente de 30/35 °C.

* Las unidades CMAC SE también se encuentran disponibles con un nivel sonoro ultrabajo. Para conocer la selección detallada, póngase en contacto con su oficina local de ventas de Trane.

Las mejores características en un único conjunto Equilibrio perfecto entre rendimiento y rentabilidad

Descubra toda la gama de innovadoras unidades de 4 tubos de Trane

Con compresores scroll

- CMAC de rendimiento estándar (SE)
- CMAC de alto rendimiento (HE)
- CMAC de rendimiento extra (XE)
- CMAB de alto rendimiento estacional (HSE) con variador de frecuencia y tecnología inverter

Con compresores de tornillo

- RTMA de rendimiento estándar (SE)
- RTMA de alto rendimiento estacional (HSE) con variador de frecuencia y tecnología inverter



Si desea obtener más información, visite trane.eu.

