



TRANE®



CMAC de alto rendimiento

BALANCE™



Puede tener la seguridad de que las **unidades de 4 tubos Balance™ de Trane** en su versión 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

- Unidades de alto rendimiento con una potencia calorífica de hasta 880 kW en el modo de la bomba de calor y de incluso 1.080 kW en el modo de recuperación total de calor.
- 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 HE 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 HE con un nivel sonoro estándar*

Tamaño de la unidad		50	60	70	90	120	130	145	165	180	220	260	320	355
Refrigeración (1)														
Potencia frigorífica total	kW	48,2	55,1	65,2	84,9	111	122	131	151	165	200	239	291	321
Potencia total absorbida	kW	16,3	18,3	21,7	28,2	37,7	43,0	47,6	54,3	60,2	74,3	89,2	108	118
EER total	kW/kW	2,95	3,01	3,00	3,01	2,93	2,84	2,76	2,78	2,74	2,69	2,68	2,70	2,73
ESEER	kW/kW	3,39	3,58	3,71	3,49	3,56	3,41	3,41	3,35	3,40	3,45	3,57	3,82	3,56
Calefacción (2)														
Potencia calorífica total	kW	50,6	57,9	69,2	90,6	119	132	144	162	178	217	260	320	355
Potencia total absorbida	kW	16,7	18,7	21,9	29,4	38,1	43,4	46,0	53,5	58,8	70,8	83,5	102	112
COP total	kW/kW	3,03	3,10	3,16	3,08	3,11	3,03	3,14	3,03	3,04	3,07	3,12	3,15	3,16
Rendimiento estacional en modo de calefacción (4)														
Potencia nominal	kW	41,0	46,8	55,8	75,3	98	111	122	133	147	179	215	258	298
η_s	%	125	127	130	125	129	125	130	125	125	127	129	130	130
SCOP	kW/kW	3,19	3,24	3,32	3,20	3,29	3,20	3,32	3,19	3,19	3,24	3,31	3,33	3,33
Clase de rendimiento energético		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Refrigeración + calefacción (3)														
Potencia frigorífica total	kW	46,0	52,8	62,9	79,9	108	118	131	150	165	200	242	298	322
Potencia calorífica total	kW	60,3	69,1	82,6	106	142	157	172	196	216	264	319	345	426
Potencia total absorbida	kW	14,3	16,3	19,7	25,8	34,6	38,8	41,1	46,0	51,4	63,4	76,7	86,4	104
Factor de rendimiento total	kW/kW	7,45	7,48	7,38	7,19	7,21	7,09	7,37	7,54	7,42	7,32	7,32	7,32	7,19
Compresores														
Número de compresores scroll		2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Número de circuitos frigoríficos		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Número de etapas a carga parcial		3	3	2	2	2	3	2	3	2	7	7	8	4
Etapas de potencia mínima	%	45	39	50	50	50	45	50	45	50	8	14	23	25
Ventiladores														
Número de ventiladores		2	2	2	3	3	4	4	6	6	6	6	8	8
Caudal de aire	m³/h	35.588	35.588	35.588	53.380	53.380	71.808	71.808	118.168	118.168	113.416	107.712	144.628	144.628
Nivel sonoro														
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	dB(A)	82	82	82	84	88	88	88	89	89	90	91	91	92
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	dB(A)	50	50	50	52	56	56	56	57	57	58	59	59	59
Dimensiones y peso														
Longitud	mm	2.560	2.560	2.560	3.559	3.559	2.617	2.617	3.565	3.565	3.565	3.565	4.535	4.535
Anchura	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	2.201	2.201	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260	2.260
Altura	mm	2.131	2.131	2.131	2.179	2.179	2.175	2.175	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
Peso en funcionamiento	kg	1.030	1.034	1.043	1.289	1.381	1.466	1.608	2.202	2.255	2.401	2.709	3.144	3.382

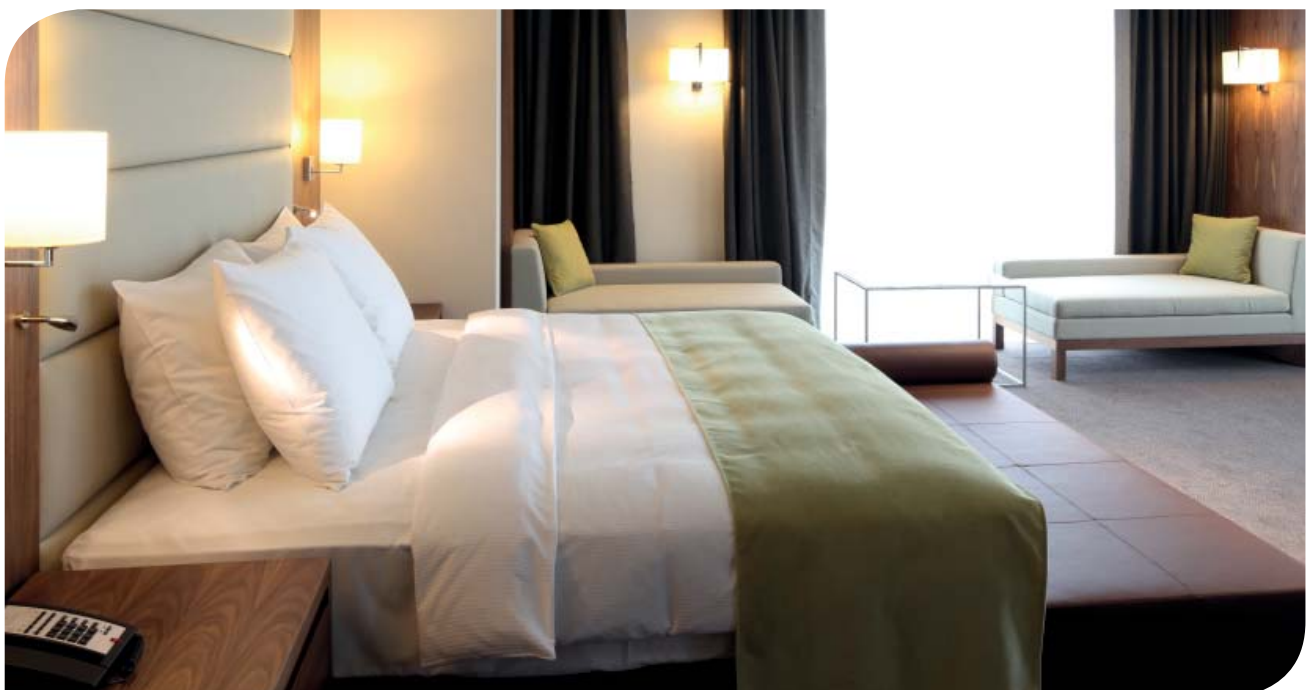
(1) De conformidad con la norma EN 14511-2013. Temperatura del aire exterior de 35 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

(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 HE 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 HE con un nivel sonoro estándar*

Tamaño de la unidad		375	455	500	535	575	600	660	710	755	800	840	880
Refrigeración (1)													
Potencia frigorífica total	kW	341	406	451	474	513	533	582	643	678	713	746	779
Potencia total absorbida	kW	126	148	165	177	194	203	231	235	253	271	289	308
EER total	kW/kW	2,70	2,74	2,74	2,67	2,64	2,63	2,52	2,73	2,68	2,63	2,58	2,53
ESEER	kW/kW	3,58	3,98	3,47	3,42	3,51	3,48	3,67	3,56	3,54	3,48	3,40	3,66
Calefacción (2)													
Potencia calorífica total	kW	377	455	501	534	576	598	662	710	754	797	839	881
Potencia total absorbida	kW	120	145	161	173	187	193	215	224	239	253	268	282
COP total	kW/kW	3,15	3,14	3,10	3,09	3,08	3,09	3,07	3,17	3,16	3,15	3,14	3,13
Rendimiento estacional en modo de calefacción (4)													
Potencia nominal	kW	316	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
η	%	130	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	kW/kW	3,33	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clase de rendimiento energético		A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Refrigeración + calefacción (3)													
Potencia frigorífica total	kW	342	406	449	473	521	543	600	652	692	733	772	812
Potencia calorífica total	kW	454	540	596	631	694	723	804	860	916	971	1.026	1.080
Potencia total absorbida	kW	112	134	146	158	173	181	204	208	223	238	253	268
Factor de rendimiento total	kW/kW	7,14	7,05	7,13	6,97	7,02	7,01	6,89	7,26	7,21	7,16	7,10	7,05
Compresores													
Número de compresores scroll		4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
Número de circuitos frigoríficos		2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Número de etapas a carga parcial		7	4	14	6	14	15	6	8	20	30	20	8
Etapas de potencia mínima	%	13	25	21	17	19	19	17	13	15	14	15	13
Ventiladores													
Número de ventiladores		8	10	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16
Caudal de aire	m³/h	144.628	181.104	219.608	219.608	219.608	219.608	219.608	289.256	289.256	289.256	289.256	289.256
Nivel sonoro													
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	dB(A)	94	97	93	94	96	97	98	95	97	98	99	100
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	dB(A)	61	64	61	61	63	64	66	62	64	65	66	67
Dimensiones y peso													
Longitud	mm	4.535	5.505	7.038	7.038	7.038	7.038	7.038	8.155	8.155	8.155	8.155	8.155
Anchura	mm	2.260	2.260	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170
Altura	mm	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
Peso en funcionamiento	kg	3.401	3.836	4.572	4.678	4.845	4.882	4.935	6.157	6.193	6.228	6.263	6.298

(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 HE 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.

