



TRANE®



BALANCE™



Seien Sie versichert: **Trane Balance™ Mehrleitermaschinen** in der Hochleistungsausführung bieten die Leistung, die Sie benötigen: **Gleichzeitiges Kühlen und Heizen**, präzise Temperaturregelung, sicheres und nachhaltiges System mit niedrigen Betriebskosten.

Mehrleitermaschinen von Trane bieten Ihnen einen Mehrwert – und Ihrem Kunden echten Komfort.



Innovative und flexible Lösung

- Kühlen und Heizen mit einem kompakten Gerät
- Trane Tracer™ UC800-Regler mit einzigartiger Software für Mehrleitermaschinen
- Geeignet für neue Gebäude und Gebäudesanierungen – von Bürogebäuden und Krankenhäusern bis hin zu Vergnügungstätten und Hotels
- Verflüssigerregister in W-Form zur Reduzierung des Platzbedarfs des Geräts und Optimierung der Geräteleistung und -effizienz
- Hochleistungs-DSH-Scrollverdichter, AC-Ventilatoren oder energiesparende EC-Ventilatoren



Hohe Effizienz und niedrigste Betriebskosten

- Optimale Nutzung von erneuerbarer und zurückgewonnener Energie
- Vollständige Energierückgewinnung für die bestmögliche Nutzung jeder Kilowattstunde Strom
- Übertrifft Referenzwerte zur Energieeffizienz auf der Grundlage des Gesamtwirkungsgrads
- Qualität und Zuverlässigkeit, auf die Sie sich verlassen können. Professionelle Unterstützung durch rund um die Uhr verfügbaren Service von Trane



Optimierter Komfort, einfach und sicher

- Auf höchste Leistung, Wartungsfreundlichkeit und Langlebigkeit ausgelegt
- Sicheres wasserbasiertes System, das kein Kältemittel im Gebäude erfordert
- Branchenführende Schalldämpfung mit Version mit besonders starker Schalldämpfung als Option



Nachhaltigkeit

Die kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäudeanlagen ist eine langfristige Zielsetzung. Um dieses Ziel zu erreichen, muss die bereitgestellte Kühl- und Heizleistung auf den tatsächlichen Kühl- und Heizbedarf abgestimmt sein. Die Mehrleitermaschinen von Trane bieten gleichzeitigen Kühl- und Heizbetrieb. Eine nachhaltige Lösung für zahlreiche Anwendungen.

Gerätebeschreibung

- Hochleistungsgeräte bieten eine Heizleistung von bis zu 880 kW im Wärmepumpenmodus und sogar 1.080 kW im vollständigen Wärmerückgewinnungsmodus
- Gleichzeitiges Kühlen und Heizen mit zwei komplett getrennten Wasserkreisläufen, einer für Kühlwasser und einer für Warmwasser
- Präzise Kalt-/Heißwasseraustritts-Temperaturregelung
- 5 verschiedene Betriebsarten zur Leistungsoptimierung gemäß speziellen Anwendungsanforderungen des Kunden
- Hochleistungs-Scrollverdichter und Ventilatoren mit niedriger Drehzahl
- Intelligenter Tracer™ UC800-Regler mit hochmoderner Software, die speziell für Mehrleiternmaschinen entwickelt wurde
- Ein bis vier Kältekreisläufe mit präzisen elektronischen Expansionsventilen
- Register in W-Form für besseren Luftstrom und einfachen Zugriff
- Patentiertes selbstständiges Abtausystem, das die Abtauzyklen um 50 % reduziert
- Verdampfer aus Edelstahl (AISI 316) mit hartgelöteter Platte und Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher, von außen isoliert und mit Wasserdifferenzdruckschalter und Elektrolufterhitzer als Frostschutz
- Intelligentes Pumpenmanagement für Frostschutz im Freien

Werkseitig montierte Optionen

- Es sind verschiedene integrierte Hydraulikpakete mit Kühl- und Heizkreislaufpumpen für Differenzialdrücke von 150/250/450 kPa erhältlich
- Super Low Noise Version (besonders schallgedämpfte Ausführung)
- SmartCom-Schnittstelle für vollständige Interoperabilität mit BACnet™-Protokoll MS/TP oder TCP/IP, Modbus oder LonTalk™
- Sanftanlauf
- Automatische Schutzschalter
- Blindleistungskompensation bis $\cos \phi 0,91$
- Elektrolufterhitzer des E-Schaltschranks mit Thermostat
- EC-Ventilatoren für externen statischen Druck von bis zu 100 Pa
- Verflüssigersteuerung mit variabler Ventilatorgeschwindigkeitsmodulation



NEU!

Trane Tracer® UC800 und TD7-Touchscreen

Trane: Für Bestleistungen ausgelegt – in Tests bewährt

Die europäischen HLK-Forschungs- und Entwicklungstesteinrichtungen von Trane erfüllen alle Anforderungen der europäischen Normen EN 14511-2013 und EN 14825-2016, d. h. die Einhaltung bestimmter Prozesse, Messverfahren und Bedingungen stellt sicher, dass sich die Kunden auf die zertifizierte Leistung der Produkte verlassen können.



Werden Sie Zeuge der Leistungsüberprüfung Ihres Geräts – vor dem Versand

Planen Sie einen optionalen Test in Ihrer Anwesenheit in der Testeinrichtung in Frankreich, bevor das Gerät zum Aufstellen versendet wird. Die Testeinrichtung von Trane kann die Leistung Ihrer Mehrleiternmaschine überprüfen – auf Grundlage von kundenspezifischen Parametern. Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Verkaufsbüro.



CMAC HE-Gerät in einem Test in unserem Labor in Charmes (F)

Große HLK-Testeinrichtung von Trane in Europa

Eine 5.000 m³ große Klimakammer mit fortschrittlicher Regelung der Umgebungslufttemperatur und -feuchtigkeit. Unabhängig von den Außenbedingungen kann im folgenden Bereich eine große Spanne an Betriebsbedingungen simuliert werden:

- Lufttemperatur: -25 °C/+55 °C
- Wasseraustrittstemperatur: -12 °C/+65 °C (Unter 4 °C mit Glykol)
- Feuchtigkeit: 10–90 % max. @ 7 °C Trockenkugel.

CMAC HE Standard-Schallpegel*

Baugröße		50	60	70	90	120	130	145	165	180	220	260	320	355
Kühlbetrieb (1)														
Gesamt-Kälteleistung	kW	48,2	55,1	65,2	84,9	111	122	131	151	165	200	239	291	321
Gesamtleistungsaufnahme	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
Gesamt-EER	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
Heizbetrieb (2)														
Gesamtheizleistung	kW	50,6	57,9	69,2	90,6	119	132	144	162	178	217	260	320	355
Gesamtleistungsaufnahme	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
Gesamt-COP	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
Saisonabhängige Effizienz im Heizbetrieb (4)														
Nennleistung	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
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+	A+	A+	A+							
Kühlen + Heizen (3)														
Gesamt-Kälteleistung	kW	46,0	52,8	62,9	79,9	108	118	131	150	165	200	242	298	322
Gesamtheizleistung	kW	60,3	69,1	82,6	106	142	157	172	196	216	264	319	345	426
Gesamtleistungsaufnahme	kW	14,3	16,3	19,7	25,8	34,6	38,8	41,1	46,0	51,4	63,4	76,7	46,4	104
Gesamtwirkungsgrad	kW/kW	7,45	7,48	7,38	7,19	7,21	7,09	7,37	7,54	7,42	7,32	7,32	13,85	7,19
Verdichter														
Anzahl der Scrollverdichter		2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Anzahl der Kältemittelkreisläufe		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Anzahl Leistungsstufen		3	3	2	2	2	3	2	3	2	7	7	8	4
Schritt Leistung min.	%	45	39	50	50	50	45	50	45	50	8	14	23	25
Ventilatoren														
Anzahl der Ventilatoren		2	2	2	3	3	4	4	6	6	6	6	8	8
Luftstrom	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
Schallpegel														
Schall-Leistungspegel (ISO 3744)	dB(A)	82	82	82	84	88	88	88	89	89	90	91	91	92
Schalldruckpegel bei 10 m (ISO 3744)	dB(A)	50	50	50	52	56	56	56	57	57	58	59	59	59
Abmessungen und Gewicht														
Länge	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
Breite	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
Höhe	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
Betriebsgewicht	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

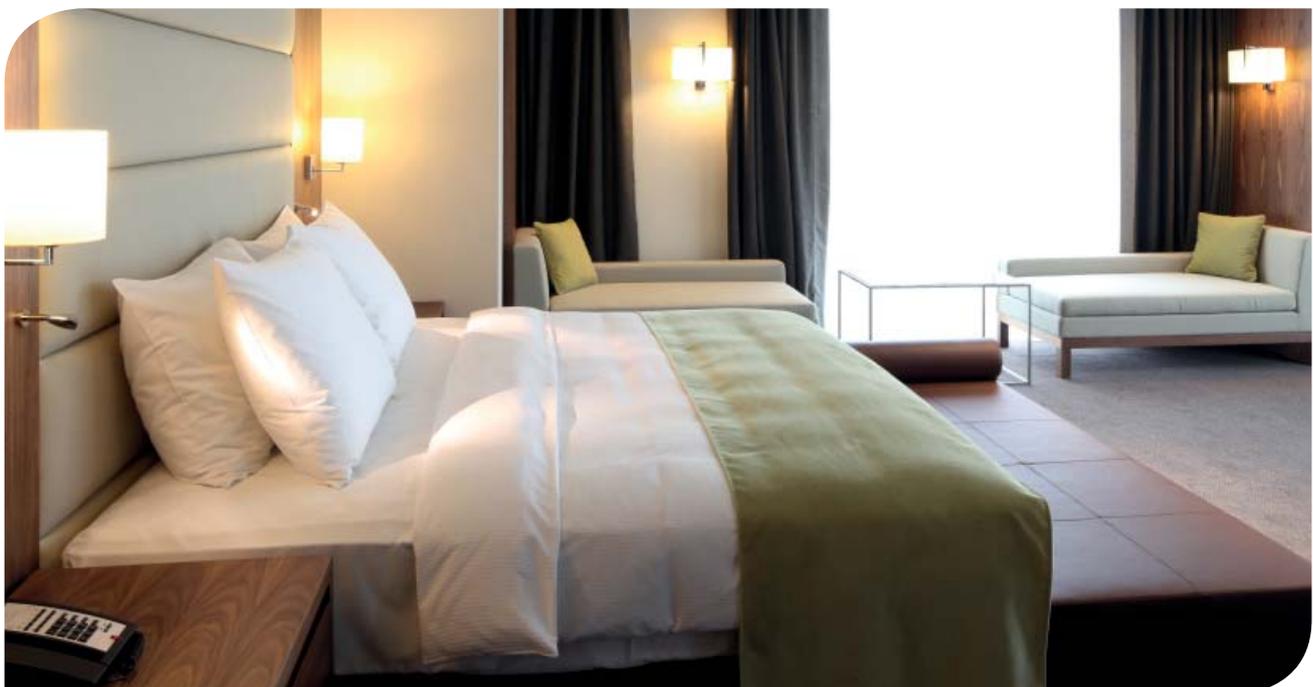
(1) Gemäß EN 14511-2013. Außenlufttemperatur 35 °C – Kaltwassertemperatur 12/7 °C.

(2) Gemäß EN 14511-2013. Außenlufttemperatur 7 °C mit 90 % relative Luftfeuchtigkeit – Warmwassertemperatur 40/45 °C.

(3) Betriebsart Wärmerückgewinnung: Warmwassertemperatur 40/45 °C – Kaltwassertemperatur 12/7 °C.

(4) Gemäß EN14825. Bewertung der umweltgerechten Gestaltung unter niedrigen Temperaturbedingungen. Außentemperatur 7 °C Trockenkugel/6 °C Feuchtkugel – Warmwassertemperatur 30 °C/35 °C.

* CMAC HE-Geräte sind auch in der Version mit besonders starker Schalldämmung erhältlich. Wenden Sie sich für eine detailliertere Auswahl an Ihr Trane Verkaufsbüro.





CMAC HE Standard-Schallpegel*

Baugröße		375	455	500	535	575	600	660	710	755	800	840	880
Kühlbetrieb (1)													
Gesamt-Kälteleistung	kW	341	406	451	474	513	533	582	643	678	713	746	779
Gesamtleistungsaufnahme	kW	126	148	165	177	194	203	231	235	253	271	289	308
Gesamt-EER	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
Heizbetrieb (2)													
Gesamtheizleistung	kW	377	455	501	534	576	598	662	710	754	797	839	881
Gesamtleistungsaufnahme	kW	120	145	161	173	187	193	215	224	239	253	268	282
Gesamt-COP	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
Saisonabhängige Effizienz im Heizbetrieb (4)													
Nennleistung	kW	316	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
η	%	130	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	kW/kW	3,33	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieeffizienzklasse		A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kühlen + Heizen (3)													
Gesamt-Kälteleistung	kW	342	406	449	473	521	543	600	652	692	733	772	812
Gesamtheizleistung	kW	454	540	596	631	694	723	804	860	916	971	1026	1080
Gesamtleistungsaufnahme	kW	112	134	146	158	173	181	204	208	223	238	253	268
Gesamtwirkungsgrad	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
Verdichter													
Anzahl der Scrollverdichter		4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
Anzahl der Kältemittelkreisläufe		2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Anzahl Leistungsstufen		7	4	14	6	14	15	6	8	20	30	20	8
Schritt Leistung min.	%	13	25	21	17	19	19	17	13	15	14	15	13
Ventilatoren													
Anzahl der Ventilatoren		8	10	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16
Luftstrom	m ³ /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
Schallpegel													
Schall-Leistungspegel (ISO 3744)	dB(A)	94	97	93	94	96	97	98	95	97	98	99	100
Schalldruckpegel bei 10 m (ISO 3744)	dB(A)	61	64	61	61	63	64	66	62	64	65	66	67
Abmessungen und Gewicht													
Länge	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
Breite	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
Höhe	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
Betriebsgewicht	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) Gemäß EN 14511-2013. Außenlufttemperatur 35 °C – Kaltwassertemperatur 12/7 °C.

(2) Gemäß EN 14511-2013. Außenlufttemperatur 7 °C mit 90 % relative Luftfeuchtigkeit – Warmwassertemperatur 40/45 °C.

(3) Betriebsart Wärmerückgewinnung; Warmwassertemperatur 40/45 °C – Kaltwassertemperatur 12/7 °C.

(4) Gemäß EN14825. Bewertung der umweltgerechten Gestaltung unter niedrigen Temperaturbedingungen. Außentemperatur 7 °C Trockenkugel/6 °C Feuchtkugel – Warmwassertemperatur 30 °C/35 °C.

* CMAC HE-Geräte sind auch in der Version mit besonders starker Schalldämpfung erhältlich. Wenden Sie sich für eine detailliertere Auswahl an Ihr Trane Verkaufsbüro.

Das Beste in einem Paket. Leistung und Wirtschaftlichkeit in einem perfekten Verhältnis

Entdecken Sie die umfassende Bandbreite an innovativen Mehrleitermaschinen von Trane

Mit Scrollverdichtern

- CMAC Standardeffizienz (SE)
- CMAC Hochleistungsausführung (HE)
- CMAC – Extra-Hochleistungsausführung (XE)
- CMAB – Ausführung für hohe saisonabhängige Effizienz (HSE), Adaptive Frequency Drive, Umrichtertechnologie

Mit Schraubenverdichtern

- RTMA – Standardeffizienz (SE)
- RTMA – Ausführung für hohe saisonabhängige Effizienz (HSE), Adaptive Frequency Drive, Umrichtertechnologie



Weitere Informationen finden Sie unter www.trane.eu

