



TRANE®



Rendement élevé CMAC

BALANCE™



En optant pour un modèle de **pompe à chaleur polyvalente 4 tubes Trane Balance™** à rendement élevé, vous avez assurément la solution qu'il vous faut : **refroidissement et chauffage simultanés**, contrôle précis de la température, système sûr et durable et réduction des coûts d'exploitation.

Les pompes à chaleur polyvalentes 4 tubes de Trane sont une véritable source de valeur ajoutée pour vous et d'un réel confort pour votre client.



Solution innovante et polyvalente

- Chauffage et refroidissement simultanés en une seule unité compacte
- Régulateur Trane Tracer™ UC800 équipé d'un logiciel innovant conçu pour les pompes à chaleur polyvalentes 4 tubes
- Idéale tant pour les nouvelles constructions que pour les rénovations : des immeubles de bureaux et des hôpitaux aux espaces de divertissement et aux hôtels
- Des batteries de condenseur en W pour limiter l'encombrement et optimiser les performances et l'efficacité de l'unité
- Compresseurs Scroll DSH hautes performances, ventilateurs AC ou ventilateurs EC à faible consommation d'énergie



Efficacité maximale au plus bas coût d'exploitation

- Utilisation optimale de l'énergie renouvelable et récupérée
- Récupération d'énergie totale pour un rendement optimal de chaque kilowatt-heure d'électricité dépensé
- Rendement énergétique total dépassant les référentiels de l'industrie
- Qualité et fiabilité optimales, assistance professionnelle assurée par Trane Service, 24 h sur 24 et 7 jours sur 7



Confort, simplicité et sécurité : place à l'optimisation

- Une solution gage de rendement optimal, de facilité d'entretien et de durabilité
- Système sécurisé à base d'eau pour éviter toute circulation de fluide frigorigène à l'intérieur de l'immeuble
- La référence du secteur en termes de niveaux de confort acoustique avec une version à très faible niveau sonore en option



Développement durable

La volonté permanente d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments exige un équilibre optimal entre l'offre et la demande de chauffage et de refroidissement. Les pompes à chaleur polyvalentes 4 tubes de Trane peuvent assurer simultanément le chauffage et le refroidissement. Une solution durable pour de nombreuses applications.

Description de l'unité

- Unités à rendement élevé dont la puissance calorifique peut atteindre 880 kW en mode Pompe à chaleur, voire 1 080 kW en mode Récupération de chaleur totale
- Refroidissement et chauffage simultanés grâce à deux circuits entièrement indépendants : l'un pour l'eau glacée et l'autre pour l'eau chaude
- Régulation précise de la température de sortie de l'eau glacée/chaude
- 5 modes de fonctionnement au choix pour enregistrer des performances optimales conformément aux exigences spécifiques des applications des clients
- Compresseurs Scroll hautes performances et ventilateurs à faible vitesse
- Régulateur intelligent Tracer™ UC800 avec logiciel à la pointe de la technologie spécialement conçu pour les pompes à chaleur polyvalentes 4 tubes
- Un à quatre circuits frigorifiques avec détendeurs électroniques de précision
- Batteries en W afin d'améliorer le flux d'air et faciliter l'accès
- Système de dégivrage auto-adaptatif breveté pour réduire le nombre de cycles de dégivrage de 50 %
- Évaporateur en acier inoxydable (AISI 316) à plaque brasée et échangeur de chaleur de récupération avec isolation extérieure, pressostat différentiel d'eau et résistance électrique antigel
- Mode de gestion de pompe intelligent pour lutter contre le gel en extérieur

Options montées en usine

- Différents kits hydrauliques intégrés disponibles avec pompes de refroidissement et pompes à chaleur de 150/250/450 kPa
- Version à très faible niveau sonore
- Interface SmartCom pour une parfaite interopérabilité avec le protocole BACnet™ MS/TP ou TCP/IP, Modbus ou LonTalk™
- Démarrage progressif
- Disjoncteurs automatiques
- Correction du facteur de puissance jusqu'à un cos phi de 0,91
- Chauffage électrique avec thermostat sur le coffret électrique
- Ventilateurs EC pour une pression statique externe maximale de 100 Pa
- Régulation de la condensation avec modulation de vitesse de ventilateur variable



NOUVEAUTÉ !

Trane Tracer® UC800 et écran tactile TD7

Trane : des solutions qui tendent vers l'excellence... Preuve à l'appui

Les installations d'essai et les laboratoires européens de recherche sur les CVC de Trane sont entièrement conformes aux normes européennes EN 14511-2013 et EN 14825-2016, d'où le respect des procédures, des mesures et des conditions visant à garantir à nos clients des performances homologuées et dignes de confiance.



Validez les performances de votre unité avant son expédition

Avant que l'unité ne soit expédiée sur le site, programmez un test supervisé (en option) dans notre centre d'essais en France. Le centre d'essais Trane peut évaluer les performances des pompes à chaleur polyvalentes 4 tubes selon les paramètres définis par le client. Pour en savoir plus, contactez le bureau de vente local.



Unité CMAC à haut rendement sur notre boucle de test en laboratoire à Charmes (F)

Grand centre d'essais CVC européen Trane

Chambre climatique de 5 000 m³ équipée d'un système sophistiqué de contrôle de l'humidité et de la température ambiante. Quelles que soient les conditions climatiques extérieures, cette chambre permet une simulation d'un large éventail de conditions de fonctionnement :

- Température ambiante : -25 °C/+55 °C
- Température de sortie d'eau : -12 °C/+65 °C (4 °C de moins avec glycol)
- Humidité : 10 – 90 % max. à une température de bulbe sec de 7 °C

Niveau sonore standard CMAC HE*

Taille de l'unité		50	60	70	90	120	130	145	165	180	220	260	320	355
Refroidissement (1)														
Puissance frigorifique totale	kW	48,2	55,1	65,2	84,9	111	122	131	151	165	200	239	291	321
Puissance totale absorbée	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
Chauffage (2)														
Puissance calorifique totale	kW	50,6	57,9	69,2	90,6	119	132	144	162	178	217	260	320	355
Puissance totale absorbée	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
Rendement saisonnier en mode Chauffage (4)														
Capacité P	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
Classe d'efficacité énergétique		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Refroidissement + Chauffage (3)														
Puissance frigorifique totale	kW	46,0	52,8	62,9	79,9	108	118	131	150	165	200	242	298	322
Puissance calorifique totale	kW	60,3	69,1	82,6	106	142	157	172	196	216	264	319	345	426
Puissance totale absorbée	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
Rendement énergétique 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	13,85	7,19
Compresseurs														
Nombre de compresseurs Scroll		2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Nombre de circuits frigorifiques		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Nombre d'étages de charge partielle		3	3	2	2	2	3	2	3	2	7	7	8	4
Étage de puissance minimum	%	45	39	50	50	50	45	50	45	50	8	14	23	25
Ventilateurs														
Nombre de ventilateurs		2	2	2	3	3	4	4	6	6	6	6	8	8
Débit d'air	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
Niveau acoustique														
Niveau de puissance acoustique (ISO 3744)	dB(A)	82	82	82	84	88	88	88	89	89	90	91	91	92
Niveau de pression acoustique à 10 m (ISO 3744)	dB(A)	50	50	50	52	56	56	56	57	57	58	59	59	59
Dimensions et poids														
Longueur	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
Largeur	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
Hauteur	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
Poids en fonctionnement	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) Conformément à la norme EN 14511-2013. Température de l'air extérieur : 35 °C – Température de l'eau glacée : 12/7 °C.

(2) Conformément à la norme EN 14511-2013. 7 °C de température d'air extérieur avec 90 % de HR - Température de l'eau chaude : 40/45 °C.

(3) Mode récupération de chaleur : Température de l'eau chaude : 40/45 °C – Température de l'eau glacée : 12/7 °C.

(4) Conformément à la norme EN 14825. Valeurs d'éco-conception dans des conditions de fonctionnement basse température. Température ambiante extérieure : 7 °C, bulbe sec/6 °C, bulbe humide - Température de l'eau chaude : 30/35 °C.

* Les unités CMAC HE sont également disponibles en version à très faible niveau sonore. Pour une sélection détaillée, veuillez contacter votre bureau de vente Trane.





Niveau sonore standard CMAC HE*

Taille de l'unité		375	455	500	535	575	600	660	710	755	800	840	880
Refroidissement (1)													
Puissance frigorifique totale	kW	341	406	451	474	513	533	582	643	678	713	746	779
Puissance totale absorbée	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
Chauffage (2)													
Puissance calorifique totale	kW	377	455	501	534	576	598	662	710	754	797	839	881
Puissance totale absorbée	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
Rendement saisonnier en mode Chauffage (4)													
Capacité P	kW	316	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
η	%	130	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	kW/kW	3,33	3,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Classe d'efficacité énergétique		A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Refroidissement + Chauffage (3)													
Puissance frigorifique totale	kW	342	406	449	473	521	543	600	652	692	733	772	812
Puissance calorifique totale	kW	454	540	596	631	694	723	804	860	916	971	1 026	1 080
Puissance totale absorbée	kW	112	134	146	158	173	181	204	208	223	238	253	268
Rendement énergétique 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
Compresseurs													
Nombre de compresseurs Scroll		4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
Nombre de circuits frigorifiques		2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Nombre d'étages de charge partielle		7	4	14	6	14	15	6	8	20	30	20	8
Étage de puissance minimum	%	13	25	21	17	19	19	17	13	15	14	15	13
Ventilateurs													
Nombre de ventilateurs		8	10	12	12	12	12	12	16	16	16	16	16
Débit d'air	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
Niveau acoustique													
Niveau de puissance acoustique (ISO 3744)	dB(A)	94	97	93	94	96	97	98	95	97	98	99	100
Niveau de pression acoustique à 10 m (ISO 3744)	dB(A)	61	64	61	61	63	64	66	62	64	65	66	67
Dimensions et poids													
Longueur	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
Largeur	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
Hauteur	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
Poids en fonctionnement	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) Conformément à la norme EN 14511-2013. Température de l'air extérieur : 35 °C – Température de l'eau glacée : 12/7 °C.

(2) Conformément à la norme EN 14511-2013. 7 °C de température d'air extérieur avec 90 % de HR – Température de l'eau chaude : 40/45 °C.

(3) Mode récupération de chaleur : Température de l'eau chaude : 40/45 °C – Température de l'eau glacée : 12/7 °C.

(4) Conformément à la norme EN 14825. Valeurs d'éco-conception dans des conditions de fonctionnement basse température. Température ambiante extérieure : 7 °C, bulbe sec/6 °C, bulbe humide – Température de l'eau chaude : 30/35 °C.

* Les unités CMAC HE sont également disponibles en version à très faible niveau sonore. Pour une sélection détaillée, veuillez contacter votre bureau de vente Trane.

Le meilleur du tout-en-un. Un juste équilibre entre performances et économies

Découvrez la gamme complète des unités multi-canalisation innovantes de Trane

Avec compresseurs Scroll

- Rendement standard (SE) CMAC
- Rendement élevé (HE) CMAC
- Rendement supérieur (XE) CMAC
- Rendement saisonnier élevé (HSE) CMAB, entraînement à fréquence adaptative, technologie Inverter

Avec compresseurs à vis

- Rendement standard (SE) RTMA
- Rendement saisonnier élevé (HSE) RTMA, entraînement à fréquence adaptative, technologie Inverter



Pour tout complément d'informations, consultez le site : www.trane.eu.

