



TRANE®



Rendement standard CMAC

BALANCE™



En optant pour des modèles de **pompe à chaleur polyvalente 4 tubes Trane Balance™** équipés de compresseurs Scroll hautes performances, 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

- 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.



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

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

Niveau sonore standard CMAC SE*

| Taille de l'unité | | 50 | 55 | 65 | 85 | 110 | 140 | 155 | 175 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Refroidissement (1) | | | | | | | | | |
| Puissance frigorifique totale | kW | 45,2 | 51,2 | 59,9 | 77,7 | 103 | 126 | 139 | 159 |
| Puissance totale absorbée | 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 |
| Chauffage (2) | | | | | | | | | |
| Puissance calorifique totale | kW | 49,1 | 55,8 | 65,7 | 86,2 | 110 | 138 | 152 | 174 |
| Puissance totale absorbée | 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 |
| Rendement saisonnier en mode Chauffage (4) | | | | | | | | | |
| Capacité P | 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 |
| Classe d'efficacité énergétique | | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Refroidissement + Chauffage (3) | | | | | | | | | |
| Puissance frigorifique totale | kW | 43,8 | 50,2 | 59,9 | 75,0 | 106 | 127 | 143 | 157 |
| Puissance calorifique totale | kW | 58,5 | 67,0 | 80,0 | 102 | 141 | 170 | 191 | 211 |
| Puissance totale absorbée | kW | 14,7 | 16,8 | 20,2 | 26,5 | 35,1 | 43,2 | 48,7 | 54,2 |
| Rendement énergétique total | kW/kW | 6,95 | 6,99 | 6,94 | 6,66 | 7,02 | 6,89 | 6,85 | 6,78 |
| Compresseurs | | | | | | | | | |
| Nombre de compresseurs Scroll | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Nombre de circuits frigorifiques | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Nombre d'étages de charge partielle | | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| Étage de puissance minimum | % | 45 | 39 | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 | 50 |
| Ventilateurs | | | | | | | | | |
| Nombre de ventilateurs | | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 |
| Débit d'air | m ³ /h | 39 388 | 39 388 | 39 388 | 58 988 | 58 988 | 79 031 | 79 031 | 118 168 |
| Puissance absorbée par ventilateur | kW | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Niveau acoustique | | | | | | | | | |
| Niveau de puissance acoustique (ISO 3744) | db(A) | 81 | 81 | 81 | 83 | 87 | 87 | 87 | 88 |
| Niveau de pression acoustique à 10 m (ISO 3744) | db(A) | 50 | 50 | 51 | 53 | 56 | 56 | 57 | 58 |
| Dimensions et poids | | | | | | | | | |
| Longueur | mm | 2 560 | 2 560 | 2 560 | 3 559 | 3 559 | 2 617 | 2 617 | 3 565 |
| Largeur | mm | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 2 200 | 2 200 | 2 260 |
| Hauteur | mm | 2 131 | 2 131 | 2 131 | 2 179 | 2 179 | 2 175 | 2 175 | 2 400 |
| Poids en fonctionnement | kg | 909 | 913 | 922 | 1 117 | 1 199 | 1 470 | 1 563 | 2 038 |

(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 SE 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 SE*

| Taille de l'unité | | 210 | 260 | 305 | 350 | 370 | 435 | 495 | 525 |
|---|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Refroidissement (1) | | | | | | | | | |
| Puissance frigorifique totale | kW | 187 | 227 | 268 | 313 | 331 | 382 | 431 | 454 |
| Puissance totale absorbée | 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 |
| Chauffage (2) | | | | | | | | | |
| Puissance calorifique totale | kW | 212 | 259 | 306 | 351 | 371 | 434 | 493 | 524 |
| Puissance totale absorbée | 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 |
| Rendement saisonnier en mode Chauffage (4) | | | | | | | | | |
| Capacité P | kW | 177,4 | 213,8 | 254,3 | 292,8 | 309,0 | 360,0 | - | - |
| n ₁ | % | 116 | 118 | 119 | 120 | 120 | 119 | - | - |
| SCOP | kW/kW | 2,97 | 3,04 | 3,06 | 3,08 | 3,07 | 3,06 | - | - |
| Classe d'efficacité énergétique | | A | A | A | A | A | A | - | - |
| Refroidissement + Chauffage (3) | | | | | | | | | |
| Puissance frigorifique totale | kW | 195 | 234 | 290 | 319 | 341 | 403 | 428 | 453 |
| Puissance calorifique totale | kW | 259 | 313 | 384 | 424 | 453 | 537 | 579 | 615 |
| Puissance totale absorbée | kW | 64,8 | 78,3 | 94,0 | 104,7 | 112 | 134 | 150 | 162 |
| Rendement énergétique total | kW/kW | 7,01 | 6,99 | 7,16 | 7,10 | 7,09 | 7,03 | 6,70 | 6,57 |
| Compresseurs | | | | | | | | | |
| Nombre de compresseurs Scroll | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Nombre de circuits frigorifiques | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Nombre d'étages de charge partielle | | 7 | 7 | 8 | 4 | 7 | 4 | 14 | 6 |
| Étage de puissance minimum | % | 14 | 14 | 23 | 25 | 13 | 25 | 21 | 17 |
| Ventilateurs | | | | | | | | | |
| Nombre de ventilateurs | | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| Débit d'air | m ³ /h | 118 168 | 113 416 | 113 416 | 152 488 | 152 488 | 152 488 | 229 108 | 229 108 |
| Puissance absorbée par ventilateur | kW | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Niveau acoustique | | | | | | | | | |
| Niveau de puissance acoustique (ISO 3744) | db(A) | 89 | 90 | 90 | 91 | 93 | 96 | 92 | 93 |
| Niveau de pression acoustique à 10 m (ISO 3744) | db(A) | 59 | 59 | 59 | 60 | 62 | 65 | 62 | 62 |
| Dimensions et poids | | | | | | | | | |
| Longueur | mm | 3 565 | 3 565 | 3 565 | 4 535 | 4 535 | 4 535 | 7 038 | 7 038 |
| Largeur | mm | 2 260 | 2 260 | 2 260 | 2 260 | 2 260 | 2 260 | 2 170 | 2 170 |
| Hauteur | mm | 2 400 | 2 400 | 2 400 | 2 400 | 2 400 | 2 400 | 2 400 | 2 400 |
| Poids en fonctionnement | kg | 2 241 | 2 415 | 2 556 | 3 136 | 3 153 | 3 227 | 4 357 | 4 379 |

(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 SE 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.

