

**CTA COMPACTE AVEC POMPE À CHALEUR INTÉGRÉE**

**SÉRIE R**

**DEUX VARIANTES, UNE SOLUTION.**



Fluide frigorigène : R454B  
Régulation : On/Off



Fluide frigorigène : R454C  
Régulation : Inverter continue

**MANDIK**

# Caractéristiques principales

- › Installation sur toiture
- › Débit d'air de 4 000 à 30 000 m<sup>3</sup>/h
- › Conception à partir de 14 puissances nominales standard de 20 à 150 kW
- › Pompe à chaleur intégrée avec fonction chauffage/refroidissement
- › Pour le fluide frigorigène R454C, l'unité permet une régulation de puissance continue. Pour le fluide frigorigène R454B, l'unité ne propose qu'une régulation par paliers de la puissance de la pompe à chaleur.
- › Fluide frigorigène R454C ou R454B écologique et sûr, classé A2L
- › Possibilité d'installer un chauffage électrique bivalent
- › Possibilité d'installation d'un réchauffeur/refroidisseur de fluides
- › Possibilité d'installation de ventilateurs d'extraction et d'un échangeur de chaleur rotatif
- › En version de base, caisson isolé thermiquement de classe T2/TB3
- › Possibilité de conception également pour les environnements industriels et côtiers à salinité moyenne, classe C4 selon la norme EN ISO 12944-2 moyennant un supplément
- › Conception selon les exigences d'écoconception conformément au règlement UE 2016/2281
- › Produit conforme aux exigences de la directive « Machine » 2006/42/CE
- › Possibilité de choisir une teinte RAL quelconque
- › Grande variabilité de la conception du système MaR : différents types de régulateurs, télécommandes et autres périphériques selon les besoins du client
- › Possibilité de gestion à distance de l'unité grâce au service cloud CLIMAN
- › Accent porté sur la facilité d'accès pour les opérations de service et d'entretien
- › Centre de service interne : possibilité de commander une mise en service, un service sous garantie et après-garantie
- › Possibilité d'extension de la garantie jusqu'à 60 mois

CTA compacte avec pompe à chaleur intégrée série R (type de produit: « Rooftop ») est un produit à installer sur toiture, conçu pour la ventilation, le chauffage et le refroidissement décentralisés des bâtiments commerciaux et industriels. Son installation est facile, non seulement sur le toit du bâtiment, mais aussi à proximité. La pompe à chaleur réversible intégrée assure un chauffage et un refroidissement confortables et, grâce à la commande par variateur, une régulation de puissance fluide et efficace.



## CERTIFICATION:

Directive Basse tension  
(2014/35/EU) - LVD

Compatibilité Électromagnétique  
(2014/30/EU) - EMC

Directive Équipements sous pression  
(2014/68/EU) - PED

Directive RoHS  
(2011/65/EU) - RoHS

Directive Machines  
(2006/42/EC) - DM

Écoconception  
(2009/125/CE)



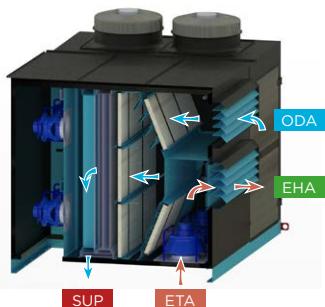
# Efficacité énergétique

L'unité associe des ventilateurs EC, un compresseur à variateur de fréquence et un clapet mélangeur, permettant un contrôle quantitatif et qualitatif de la qualité de l'air intérieur ainsi qu'un refroidissement naturel. Elle assure ainsi un confort optimal, élimine les fluctuations de température et réduit considérablement la consommation d'énergie par rapport aux systèmes tout ou rien traditionnels. L'unité est réversible et fonctionne en mode refroidissement et chauffage. Grâce à une régulation intelligente de la température de soufflage, elle offre un environnement intérieur de qualité à des coûts d'exploitation réduits. Cette unité atteint d'excellentes performances saisonnières avec un SCOP de 3,98 et un SEER de 4,83 : des valeurs de référence qui se traduisent par de réelles économies d'exploitation et une faible empreinte écologique.

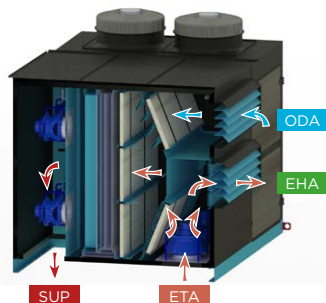


## VARIANTES D'APPLICATION

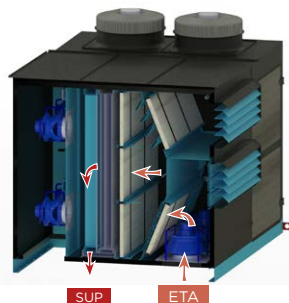
Refroidissement libre



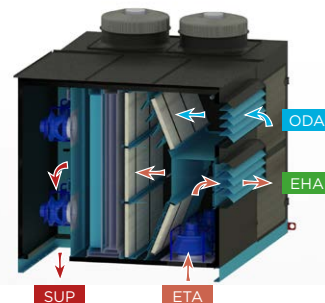
Mélange d'air neuf et d'air extrait



circulation 100 %



100 % d'air neuf



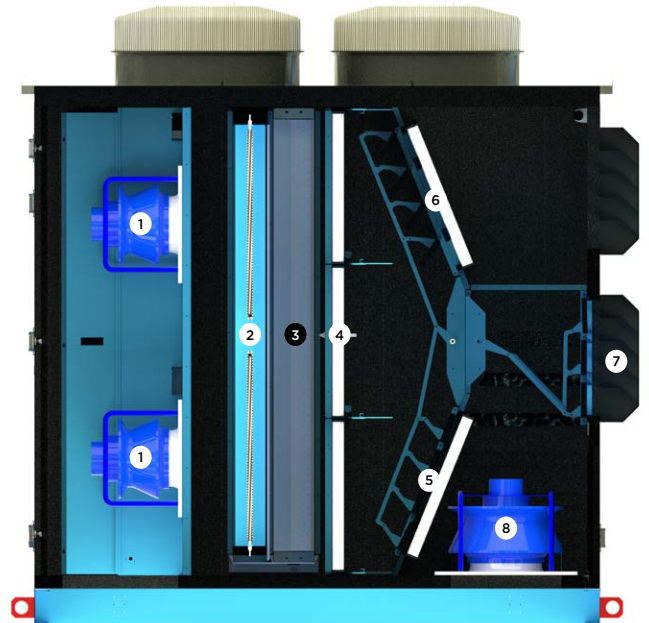


## Contrôle intelligent

Ce produit est conçu pour l'ère du smart. Il prend en charge la connectivité cloud, permettant la surveillance, le contrôle et le diagnostic à distance, où que vous soyez. Les gestionnaires de bâtiments ont accès aux données en temps réel et peuvent réagir immédiatement aux alertes, réduisant ainsi considérablement les temps d'arrêt et les coûts de maintenance. Le système peut également être associé à un contrôleur d'ambiance optionnel pour le réglage local de la température et de la vitesse du ventilateur, tout en restant contrôlable depuis un téléphone portable. Pour une intégration complète au bâtiment, l'unité prend en charge les protocoles GTB tels que Modbus ou BACnet, et communique en toute transparence avec les systèmes de gestion centralisée. Ce n'est pas une simple machine : c'est une machine intelligente.



- ❶ Ventilateur d'alimentation en air
- ❷ Réchauffeur eau/électrique
- ❸ Évaporateur de la pompe à chaleur
- ❹ Filtres
- ❺ Clapet mélangeur
- ❻ Clapet d'air neuf
- ❼ Clapet d'air évacué
- ❽ Ventilateur d'extraction



# Contrôle Climan

Nous avons mis à profit 20 ans d'expérience dans le contrôle des systèmes CVC pour créer un système de contrôle Climan haut de gamme. Nous avons développé un logiciel de contrôle entièrement nouveau qui, associé à nos propres modules matériels, offre un excellent rapport qualité-prix.



## Flexibilité et efficacité maximales

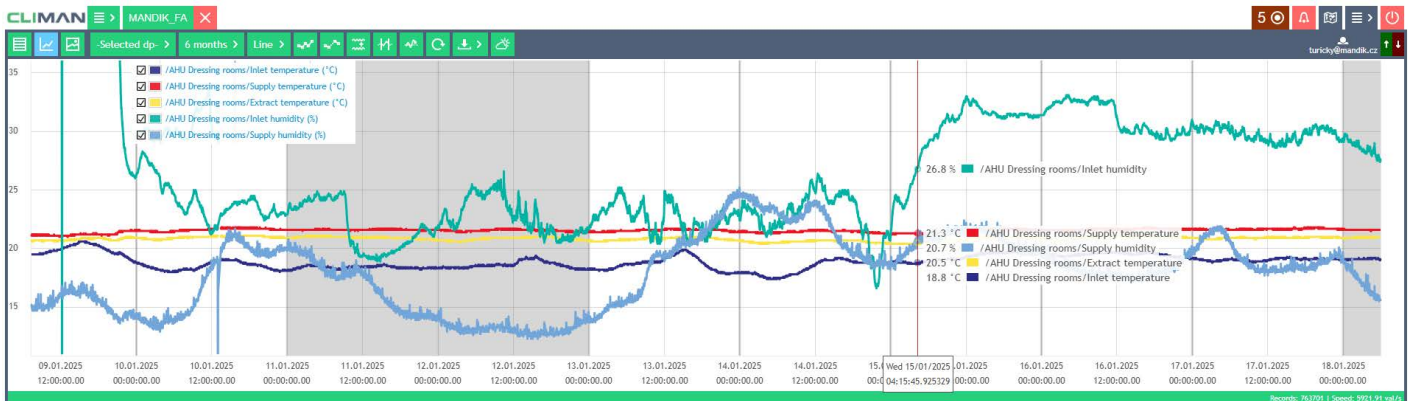
- › Logiciel entièrement modulaire permettant de piloter aussi bien les unités compactes que n'importe quelle configuration d'unités Mandik.
- › Le Modbus RTU pour le pilotage intelligent des ventilateurs et des circuits permet un contrôle total et le diagnostic des composants de l'unité, garantissant ainsi une efficacité énergétique et une fiabilité accrues.
- › Options de contrôle simultanée basées sur la température, l'humidité et le CO<sub>2</sub>.
- › Options de communication : Analogique, Modbus et BACnet.

## Technologies modernes de gestion et de visualisation à distance

- › Serveur web intégré, développé avec le framework JavaScript le plus populaire, inspiré par Google Material Design.
- › Visualisation entièrement réactive : contrôle depuis PC, tablettes, téléphones portables et écrans industriels.
- › Connexion proxy distante à l'automate programmable : possibilité de gestion à distance, mises à jour logicielles et réponse rapide aux demandes clients.

## Gestion complète du cloud

- › Nouveau Cloud Climan (<https://climan.online>) avec application mobile.
- › Historique complet des données, contrôle à distance de l'unité où que vous soyez.



# PARAMÈTRES TECHNIQUES

Unité	[-]	A			B				C						
Débit d'air nominal	[m³/h]	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000	30000
Puissance nominale en mode chauffage	[kW]	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Puissance nominale en mode refroidissement	[kW]	20	30	35	50	55	60	65	90	95	100	110	130	135	140
Chauffage électrique	[kW]	jusqu'à 18			jusqu'à 30				jusqu'à 60						
Chauffe-eau (80/60 °C)	[kW]	jusqu'à 60			jusqu'à 100				jusqu'à 160						
Nombre de compresseurs (type)	[pcs]	1			2				3			4			
Nombre de circuits frigorifiques intégrés	[pcs]	1			2										
Réfrigérant	[-]	R454C (GWP 148 - A2L) / R454B (GWP 466)													
Quantité de réfrigérant par circuit	[kg]	15,2 / 15,2			19,6 / 9,8				29,4 / 19,6			39,2 / 19,6			
COP	[-]	3,49	3,40	3,02	3,39	3,24	3,08	2,97	3,44	3,29	3,10	3,09	3,23	3,25	3,07
EER	[-]	4,01	3,59	3,08	3,73	3,50	3,29	3,05	3,32	3,20	3,08	2,97	3,04	2,99	2,97
SCOP	[-]	3,87	3,96	4,04	3,96	3,92	3,94	3,99	3,91	3,92	3,93	3,62	3,98	4,19	4,11
SEER	[-]	5,12	5,16	4,98	5,38	5,19	5,06	4,81	4,92	4,72	4,59	3,51	4,56	4,48	4,38
Rendement saisonnier en mode chauffage $\eta_{sh}$	[%]	152	155	159	155	154	155	156	154	154	154	142	156	165	161
Rendement saisonnier en mode refroidissement $\eta_{sc}$	[%]	205	206	199	215	208	202	193	197	189	184	140	183	179	175
Dimensions (largeur × longueur × hauteur)	[mm]	2200 × 2648 × 2427			2200 × 3240 × 2427				2200 × 5180 × 2427						
Poids	[kg]	1248			1680		1698		2602			2672	2712		
Puissance acoustique ambiante, refroidissement en fonctionnement LwA	[dBA]	92			95				96			96			
Puissance acoustique dans les conduits LwA	[dBA]	92	95		97		98		102			104			
Puissance acoustique dans les conduits, sans refroidissement (ventilateurs uniquement) LwA	[dBA]	94			97				102						
Ventilateur d'alimentation - EC (radial, roue libre)	[pcs]	1	2		3		4		3			4			
Ventilateur d'extraction - EC (radial, roue libre)	[pcs]	1			2										
Ventilateur axial pour le refroidissement du condenseur	[pcs]	1			2				3			4			
Classe de filtration	[-]	G3/G4/M5/F7/F9													
Nombre de filtres 1er étage	[-]	2+2 pc (592 × 592 × 48)			3+3 pc (592 × 592 × 48)				4+4 pc (592 × 592 × 48), 4+4 pc (300 × 592 × 48)						
Nombre de filtres 2em étage	[-]	6 pc (592 × 592 × 48)			9 pc (592 × 592 × 48)				12 pc (592 × 592 × 48), 4 pc (300 × 592 × 48)						
Capteurs	[-]	température/humidité/CO <sub>2</sub> /fumée													
Normes de communication	[-]	ModBus/Analogique/(BACnet)													
Régulation	[-]	MaR/Cloud/Appareil de salle/ModBus													
Alimentation	[-]	400 V / Triphasé / 50 Hz													
Fusible recommandé	[A]	63			100				250						

! Les colonnes en surbrillance peuvent être fournies aussi bien en version avec compresseur Inverter utilisant le fluide frigorigène R454C qu'en version avec compresseur ON/OFF utilisant le fluide frigorigène R454B. Les autres : Inverter - R454C uniquement.

**MANDÍK**

MANDÍK, a. s., Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Czech Republic  
Tel.: +420 311 706 706 | E-mail: mandik@mandik.cz

[www.mandik.fr](http://www.mandik.fr)