

# Solution modulaire e-series.

Chauffage - Refroidissement - IT cooling

TERTIAIRE | RÉSIDENTIEL COLLECTIF | EAHV-M & EACV-M



150 à 4320 kW ●

R32 ●

# pac • tertiaire

POMPE À CHALEUR

## e-series une solution modulable tout Inverter

La gamme e-series a pour mission la production d'eau chaude et d'eau glacée pour tous les types d'émissions et ceci dans une plage de fonctionnement parmi les plus importantes du marché.

Les groupes e-series se démarquent par leur très faible niveau sonore tout en gardant une empreinte au sol la plus limitée.

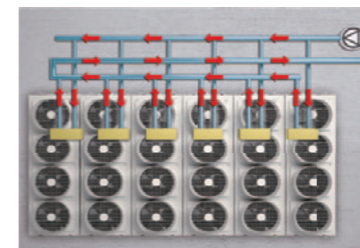


## La solution la plus compacte du marché.

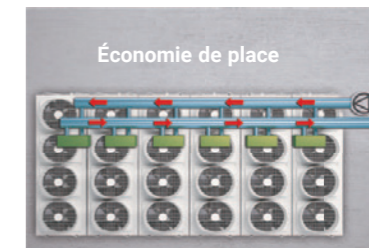
Les e-series sont les unités qui fournissent le plus de puissance par unité de surface [kW/m<sup>2</sup>] dans leur catégorie. Ce faible encombrement va de paire avec un poids plume, ce qui facilite l'installation du groupe dans un contexte de rénovation.

### INSTALLATION COMPACTE

Les e-series sont disponibles avec une tuyauterie standard ou avec un collecteur interne, qui permet une économie de place importante dans une installation modulaire.



Tuyauterie standard



Collecteur interne

### SORTIE D'EAU À +55°C



La capacité des e-series à produire de l'eau chaude à **+55°C** par des températures extérieures allant jusqu'à -7°C est un atout pour la rénovation, pouvant permettre le remplacement de chaudières dans des bâtiments nouvellement isolés.

### REFROIDISSEMENT DE SALLES INFORMATIQUES

Les e-series sont également capables de produire de l'eau réfrigérée jusqu'à +30°C ! Cette capacité permet des économies d'énergie importantes pour le refroidissement des salles informatiques.

### FONCTIONNEMENT SILENCIEUX

Unité tout Inverter avec des niveaux sonores extrêmement réduits pour s'adapter au mieux à la demande et offrir une régulation plus douce.

Puissance	Pression sonore à 1m
150 kW	65 dB(A)
180 kW	67 dB(A)

Niveau sonore d'un aspirateur domestique.

# Tableau des caractéristiques EAHV.

Pompe à chaleur réversible

EAHV-M	Taille	1500	1800
Puissance calorifique (EN14511) <sup>(4)</sup>	kW	150.8	181.2
COP <sup>(1)</sup>	kW	3.47	3.34
SCOP LT/Rendement saisonnier <sup>(2)</sup>	-/%	3.31 / 129.00	
SCOP MT/Rendement saisonnier <sup>(3)</sup>	-/%	2.88 / 112.00	
Puissance frigorifique (EN14511) <sup>(4)</sup>	kW	149.18	178.80
Puissance absorbée <sup>(4)</sup>	kW	45.55	58.22
EER <sup>(4)</sup>	kW	3.28	3.07
SEER <sup>(5)</sup> /Performance η <sub>s.c</sub> <sup>(6)</sup> /Classe énergétique	-/%/-	5.52 / 217.8 / A	
<b>DONNÉES GÉNÉRALES</b>			
Hauteur	mm	2350	
Longueur	mm	3400	
Largeur	mm	1080	
Poids à vide / en eau	kg	1280 / 1315	
Poids à vide / en eau version -N	kg	1307 / 1382	
Puissance sonore froid <sup>(7)</sup>	dB(A)	83	85
Pression sonore à 1m <sup>(8)</sup>	dB(A)	65.0	67.0
<b>DONNÉES FRIGORIFIQUES</b>			
N.compresseur / N.circuits	- / -	4 / 2	
Quantité de fluide préchargée / en fonctionnement	kg	11.8 / 46.0	
Fluide / PRP <sup>(9)</sup>	- / -	R32 / 675	
<b>VENTILATEURS</b>			
Nombre de ventilateurs	-	4	
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	64800	
Puissance absorbée totale ventilateurs	kW	3.68	
<b>DONNÉES HYDRAULIQUES</b>			
Débit d'eau <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	25.80	31.00
Perte de charge échangeur version standard / version -N <sup>(4)</sup> kPa		56 / 134	79 / 190
<b>DONNÉES ÉLECTRIQUES</b>			
Alimentation électrique par unité extérieure	V~Hz	400 V / 3 P / 50Hz	
Intensité maxi	A	120.00	

<sup>(1)</sup> Régime eau chaude 45/40°C ; Température air extérieur +7°C / 87% H.R.

<sup>(2)</sup> Classe d'efficacité énergétique de chauffage saisonnier LOW TEMPERATURE [réglementation (EU) N°813/2013] ; Calcul avec débit variable et température variable.

<sup>(3)</sup> Classe d'efficacité énergétique de chauffage saisonnier MEDIUM TEMPERATURE [réglementation (EU) N°813/2013] ; Calcul avec débit variable et température variable.

<sup>(4)</sup> Régime eau glacée 7/12°C ; Température air extérieur +35°C.

<sup>(5)</sup> Efficacité énergétique saisonnière en mode rafraîchissement

<sup>(6)</sup> Pression sonore moyenne à 1m de distance, unité en champ libre sur une surface réverbérante ; valeur théorique calculée depuis le niveau de puissance sonore.

<sup>(7)</sup> Puissance sonore calculée sur la base des mesures prises en conformité avec l'ISO 9614.

<sup>(8)</sup> Selon AR4.

## NIVEAU SONORE

Pressions sonores à 1m

Bande d'octave [Hz]

Niveau sonore total [dB(A)]

Taille	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
EAC/HV-M1500YCL	76	70	65	60	60	55	48	34	65
M1800	78	74	70	64	60	56	54	43	67

Valeurs mesurées en chambre anéchoïques.

# Tableau des caractéristiques EAHV.

Groupe d'eau glacée

EACV-M	Taille	1500	1800
Puissance frigorifique (EN14511) <sup>(4)</sup>	kW	149.18	178.80
Puissance absorbée <sup>(4)</sup>	kW	45.55	58.22
EER <sup>(4)</sup>	kW	3.28	3.07
SEER <sup>(5)</sup> /Performance η <sub>s.c</sub> <sup>(6)</sup> /Classe énergétique	-/%/-	5.52 / 217.8 / A	
<b>DONNÉES GÉNÉRALES</b>			
Hauteur	mm	2350	
Longueur	mm	3400	
Largeur	mm	1080	
Poids à vide / en eau	kg	1039 / 1074	
Poids à vide / en eau version -N	kg	1307 / 1382	
Puissance sonore froid <sup>(7)</sup>	dB(A)	83	85
Pression sonore à 1m <sup>(8)</sup>	dB(A)	65.0	67.0
<b>DONNÉES FRIGORIFIQUES</b>			
N.compresseur / N.circuits	- / -	4 / 2	
Quantité de fluide préchargée / en fonctionnement	kg	11.8 / 18.8	
Fluide / PRP <sup>(9)</sup>	- / -	R32 / 675	
<b>VENTILATEURS</b>			
Nombre de ventilateurs	-	4	
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	64800	
Puissance absorbée totale ventilateurs	kW	3.68	
<b>DONNÉES HYDRAULIQUES</b>			
Débit d'eau <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	25.80	31.00
Perte de charge échangeur version standard / version -N <sup>(4)</sup> kPa		56 / 134	79 / 190
<b>DONNÉES ÉLECTRIQUES</b>			
Alimentation électrique par unité extérieure	V~Hz	400 V / 3 P / 50Hz	
Intensité maxi	A	120.00	

Notes : Données certifiées EUROVENT

(4) Régime eau glacée 7/12°C ; Température air extérieur +35°C.

(5) Efficacité énergétique saisonnière en mode rafraîchissement

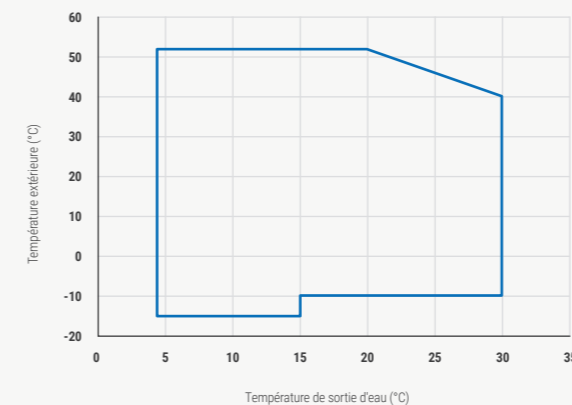
(6) Pression sonore moyenne à 1m de distance, unité en champ libre sur une surface réverbérante ; valeur théorique calculée depuis le niveau de puissance sonore.

(7) Puissance sonore calculée sur la base des mesures prises en conformité avec l'ISO 9614.

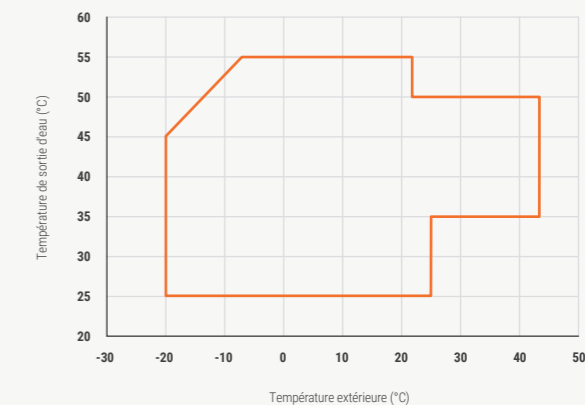
(8) Selon AR4.

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT

EAHV-M1500 - Mode froid



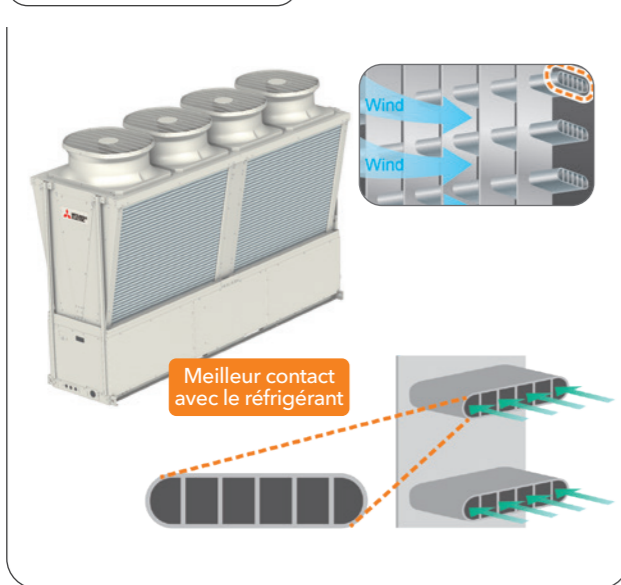
EAHV-M1500 - Mode chaud



## Technologies clés.

Les 2 circuits frigorifiques sont chacun équipés de 2 compresseurs scroll à vitesse variable optimisés pour le R32. Les ventilateurs EC, les compresseurs ainsi que les variateurs de fréquence sont de conception Mitsubishi Electric. L'échangeur de chaleur à tubes plats qui est installé sur la gamme e-series permet une réduction du volume de réfrigérant par rapport à un échangeur classique et améliore les plages de fonctionnement tout en augmentant son efficacité énergétique.

### BATTERIES À TUBES PLATS



### VENTILATEURS EC



## Collecteur interne.

Les collecteurs qui sont nécessaires pour raccorder l'unité au réseau sont directement intégrés dans la machine. L'installation de plusieurs unités en cascade est donc simplifiée. Ainsi, il n'est plus nécessaire d'installer une tuyauterie pour raccorder les groupes entre eux et le temps d'installation est réduit.

La tuyauterie du collecteur interne est de grand diamètre afin de réduire la perte de charge.

L'installation d'une boucle de Tichelmann n'est pas nécessaire. Cela permet de réduire l'espace occupé par la tuyauterie et baisser le coût des travaux.

### GAIN DE PLACE ET DE TEMPS D'INSTALLATION



# Modularité.

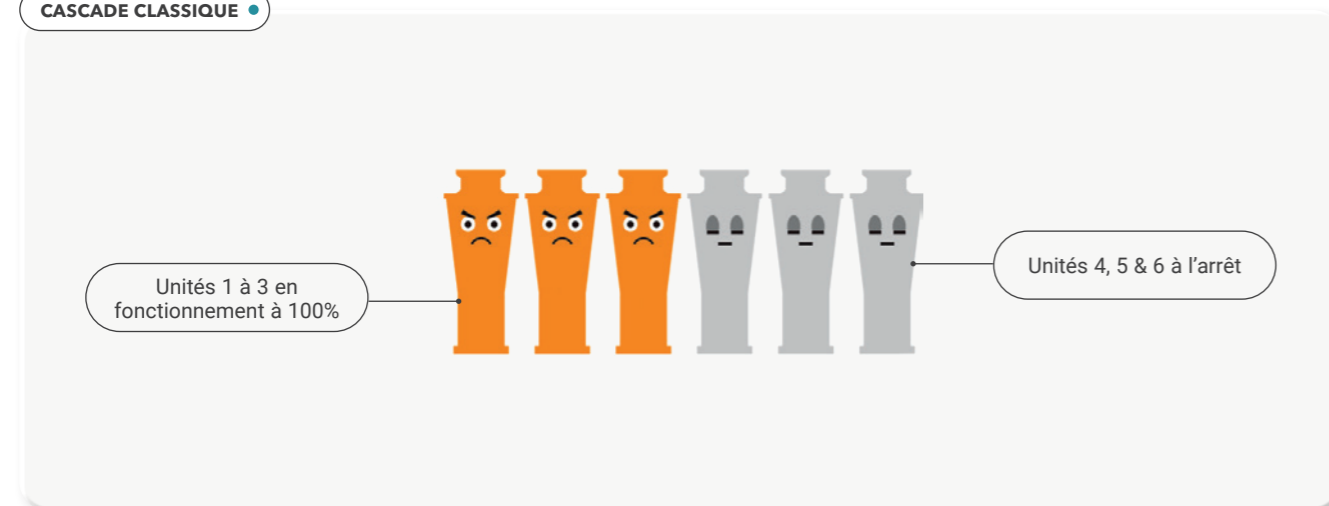
La gamme e-series permet de connecter ensemble jusqu'à 6 unités et de fournir un système d'une puissance allant jusqu'à 1080 kW jusqu'à 4 groupes d'unités peuvent être contrôlés dans la même cascade, ce qui porte la capacité à 4 320 kW.

Cette modularité offre au e-series une meilleure efficacité énergétique tout en lui offrant une très grande souplesse.

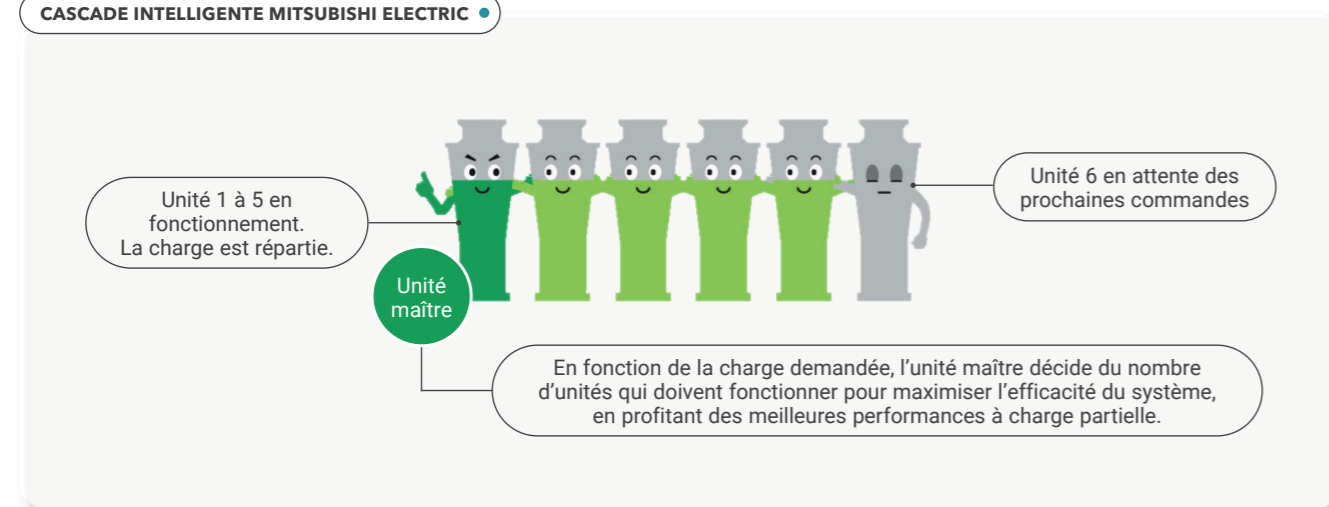
Avec un système modulaire, même si une unité est en maintenance, les autres unités peuvent continuer à fonctionner.

## Performances améliorées à charge partielle

### CASCADE CLASSIQUE



### CASCADE INTELLIGENTE MITSUBISHI ELECTRIC



# Régulation.

### TÉLÉCOMMANDE PAR-W31

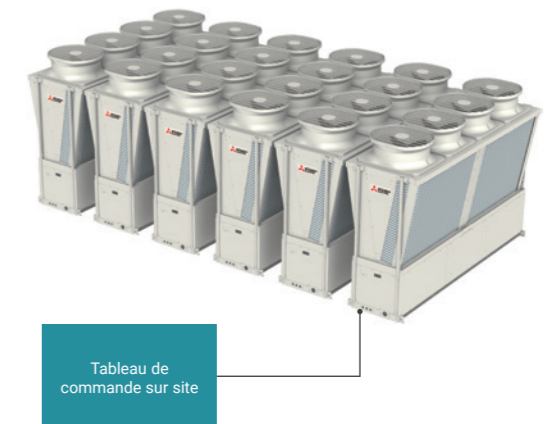
Une télécommande PAR-W31 est nécessaire pour contrôler un e-series, ou un groupe d'e-series. Une seule télécommande suffit pour contrôler jusqu'à 24 unités !

- Marche/arrêt
- Changement de mode
- Réglage de la température d'eau
- Réglage de la programmation horaire



### ENTRÉE DE SIGNAL EXTERNE

Les opérations de base telles que le démarrage, l'arrêt, le changement de mode et le réglage de la température de l'eau, peuvent être effectuées en entrant des signaux externes directement dans l'unité.



### AE-200

Raccordé à la GTC Mitsubishi Electric, il est possible de contrôler encore plus de paramètres comme le blocage de mode, la gestion des dégivrages ainsi que la lecture des codes défauts.



# Options.

Les références e-series se terminant par « -N » sont les versions modulaires intégrant un **collecteur interne**. Différents accessoires permettent leur raccordement.

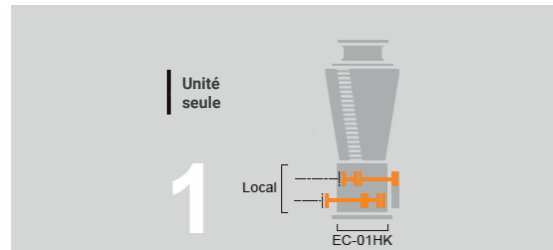
Exemple : EACV-M1500YCL-**N**



## Kit de raccordement collecteur interne

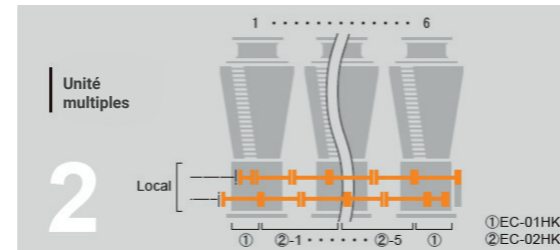
### EC-01HK

Le kit EC-01HK intègre des bouchons pour fermer le collecteur et des raccords pour la connexion au réseau.



### EC-02HK

Le kit EC-02HK intègre des tuyaux et raccords pour connecter 2 e-series avec collecteur interne entre eux.

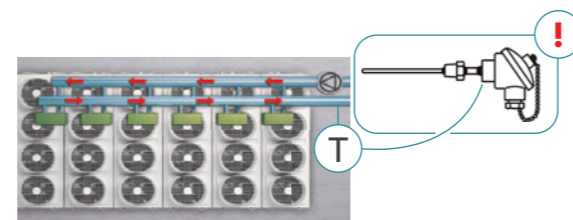


### CONFIGURATIONS

Nb unités -N	PAR-W31MAA	EC-01HK	EC-02HK	TW-TH16-E
1			0	0
2			1	
3	1	1	2	
4			3	1
5			4	
6			5	

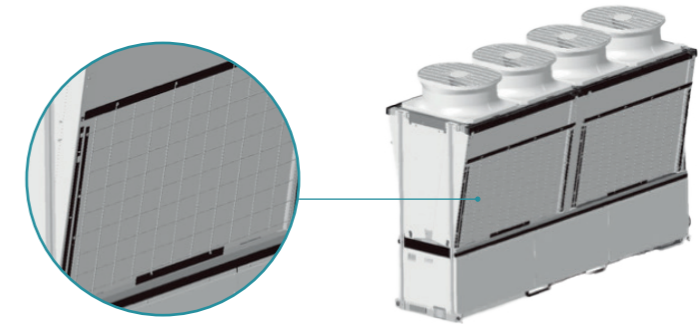
### SONDE TW-TH16

La sonde TW-TH16 est obligatoire pour un fonctionnement en cascade



### GRILLE ANTI-INTRUSION

Les grilles anti-intrusions protègent les échangeurs des éléments qui pourraient les dégrader. Ces grilles permettent également de limiter l'obstruction des batteries qui diminuerait son débit d'air et donc sa capacité de production.



## Pack de services

VOS GARANTIES	Pièces de rechange	Main d'œuvre et déplacement	Pré-visite	Mise en service
PACK 1 ★	2 ans	2 ans	opt	✓
PACK 2 ★★	3 ans	3 ans	✓	✓
PACK 3 ★★★	4 ans	4 ans	✓	✓
PACK 4 ★★★★	5 ans	5 ans	✓	✓

## Mise en service

### PRÉ-VISITE

Contrôle de l'environnement de l'installation  
Contrôle des câblages et raccordements  
Contrôle des supports et antivibratoires

### ASSISTANCE À LA MISE EN SERVICE

Contrôle des sécurités  
Contrôle des serrages  
Contrôle du bon fonctionnement de l'unité  
Contrôle des pressions BP/HP

## Contrat de visite constructeur

### DÉTAIL DE LA PRESTATION

	Mise en service
<b>CONTRÔLE UNE FOIS PAR AN</b>	
Serrage des connexions électriques	✓
Serrage des connexions et raccordements frigorifiques	✓
Isolation des moteurs et des compresseurs	✓
1 test annuel d'huile par circuit frigorifique	✓
1 test annuel de qualité d'eau	
<b>CONTRÔLE À CHAQUE VISITE</b>	
Fonctionnement général du groupe	
Niveau d'huile des compresseurs	
Charge du fluide frigorigène	
Régulation : réglages et séquences de fonctionnement	
Sécurités : pressostat HP - BP (PV dans le cadre du CTP), thermostat antigel, pressostat d'air	
Etalonnage des sondes et transducteurs	
Pression HP, BP et constantes frigorifiques	
Intensité des compresseurs et des moteurs	
PV d'intervention pour absence d'incondensables par circuits frigorifiques et du test pressostat de sécurité HP	
<b>CONTRÔLE 2 À 4 FOIS PAR AN</b>	
Contrôle d'étanchéité par détection électronique et remise d'un certificat de contrôle trimestriel ou semestriel conforme aux lois en vigueur	
<b>OPTIONS</b>	
Astreinte téléphonique 24/7	
Stock réservé de pièces de première urgence	



**MITSUBISHI  
ELECTRIC**



**CLIMWENETA**

CHAUFFAGE - CLIMATISATION - PROCESS - LOCAUX INFORMATIQUE

**MELSMART** ASSISTANCE TECHNIQUE

## MITSUBISHI ELECTRIC

2, rue de l'Union - 92565 Rueil-Malmaison Cedex  
01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable

**0 810 407 410** Service gratuit  
+ prix appel

Nos produits de climatisation et pompes à chaleur contiennent des gaz fluorés R1234ze (PRP 7), R454B (PRP 466), R513A (PRP 631), R32 (PRP 675), R134a (PRP 1430), R407C (PRP 1774), R410A (PRP 2088). Ces valeurs PRP Pouvoir de Réchauffement Planétaire sont basées sur la réglementation de l'UE n° 517/2014 et issues du 4ème rapport du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat).

DCT079 - Octobre 2024

Création : FK Agency - Crédit photos : V. Thibert - iStockphoto - Shutterstock - Droits réservés X -  
Imprimé sur papier issu de forêts gérées durablement \*La culture du meilleur

