HITACHI

CEDRES ENERGY

Yutaki M

Encore plus polyvalente et durable,
la PAC de tous les défis !

R32 REFRIGERANT

CONSTANT WATER -20°

CONSTANT POWER -7°

SILENT MAX

Pompe à chaleur air/eau monobloc

Gamme de 4,3 à 16 kW



Cooling & Heating

La PAC, une solution clé contre le réchauffement climatique ?

Alors que la popularité des chaudières est en baisse en France, les solutions alternatives basées sur les **énergies renouvelables** se développent fortement. **Les pompes à chaleur en sont le fer de lance et investissent de plus en plus de foyers.** Cette solution a tout pour relever les défis actuels : elle permet de **décarboner** nos modes de chauffage et d'eau chaude sanitaire, de **réduire les consommations et donc la facture** des clients, tout en assurant un niveau de **confort** équivalent, voire meilleur, que les systèmes traditionnels.

Mais quels enjeux et impacts réels de la PAC sur la problématique « carbone », et quels bénéfices pour le client ?

1. Constat mondial : le réchauffement climatique accélère

Le dernier rapport du GIEC le confirme, le réchauffement climatique s'accélère : + 1,1°C sur ces 10 dernières années, **évènements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents**… Selon le GIEC, **il est encore possible de limiter ces tendances et donc les conséquences.**

Évolution de certaines variables climatiques sélectionnées à 4 niveaux de réchauffement planétaire (°C)

	+1,1°C Aujourd'hui	+1,5°C	+2°C	+4°C
Sécheresse : la fréquence d'apparition d'un évènement de sécheresse extrême (durée de retour de 10 ans) est multipliée par	x 2	x 2.4	x 3.1	x 5.1
Précipitation : la fréquence d'apparition d'un évènement de précipitation extrême (durée de retour de 10 ans) est multipliée par	x 1.3	x 1.5	x 1.8	x 2.8

Source : 6ème rapport du GIEC.

L'objectif est de limiter le réchauffement climatique mondial à +1,5°C idéalement, 2°C maximum. Les solutions en faveur de la transition énergétique contribuent à l'atteinte de ces objectifs.

Objectifs climatiques

Monde

Maintenir le réchauffement climatique **sous 2°C** d'ici 2100

UE

Réduire les émissions de GES* de **-55%** d'ici 2030

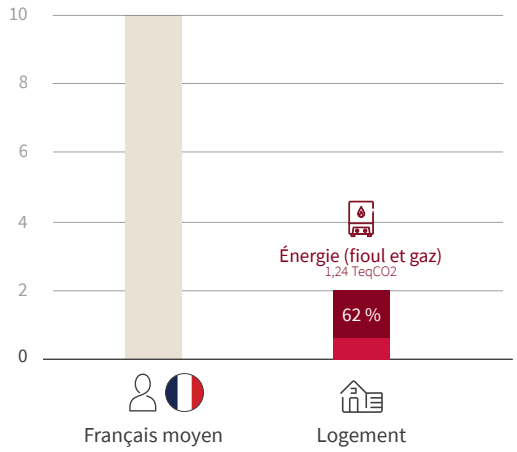
France

Réduire les émissions de GES* de **-55%** d'ici 2030

*Gaz à Effet de Serre

2. Quel est l'intérêt de passer à la PAC pour réduire son empreinte carbone ?

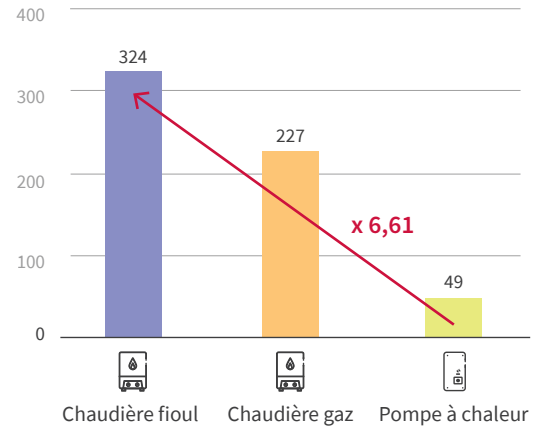
Empreinte carbone moyenne d'un français en 2019
(en $TeqCO_2$*/an) **Tonnes équivalent CO2*



Source : My CO2 par Carbone4 d'après le ministère de la Transition écologique, le Haut Conseil pour le Climat, le CITEPA, Agribalyse V3 et INCA.

Le logement et sa production d'énergie représentent un **poids carbone important**, près de **20%** de l'empreinte carbone globale de chacun. La production au fioul ou au gaz représente à elle seule **62%** du poids carbone moyen de la catégorie logement.

Empreinte carbone de la consommation d'1kWh de chauffage en 2018, selon les types de technologie
(en $geqCO_2$*/kWh) **gramme équivalent CO2*



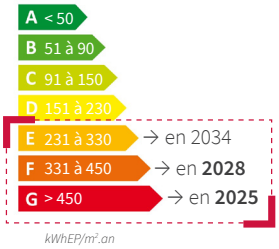
Source : Ademe et Carbone4 (2018)

La PAC est l'une des solutions de chauffage avec le moins d'impact carbone. Elle est **6,61** fois moins polluante qu'une chaudière fioul. Remplacer sa chaudière fioul ou gaz contribue donc grandement à réduire les consommations et l'empreinte carbone globale de chacun.

3. La chasse aux passoires énergétiques est lancée !

Face à l'enjeu de réduction de l'empreinte carbone dans le bâtiment, l'État vote la **loi Climat et Résilience** (juillet 2021) :

Interdiction à la location



Interdiction d'augmentation de loyer
→ en août 2022

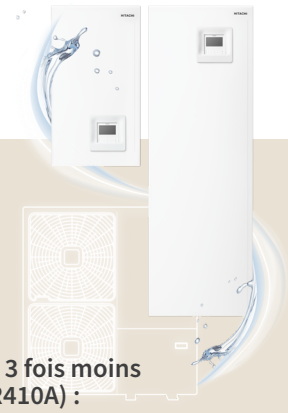
Audit énergétique obligatoire pour la vente
→ classe F et G : septembre 2022
→ classe E : en 2025

Pensez-y ! La **rénovation énergétique** permet de contribuer à réduire les consommations et l'empreinte carbone, et de conserver la **valeur du bien**, voire l'améliorer !

Valeur verte d'un logement en 2020 :



Valeur pouvant varier selon régions et type de bien.
Source : Étude Valeur verte des Notaires de France 2021.



4. Hitachi et ses pompes à chaleur Yutaki H et M, pour un avenir plus durable

Hitachi s'engage pour réduire l'empreinte carbone de ses pompes à chaleur avec :

- Une fabrication 100% Européenne (groupe & module).
- Dans une usine certifiée ISO 14001 et labellisée "Zero Waste to Landfill*".
  **déchets 100% retraités*

Une gamme 100% R32, fluide plus vert, 3 fois moins polluant que les fluides traditionnels (R410A) :

Concrètement, le R32 permet d'économiser 5,136 $TeqCO_2$,

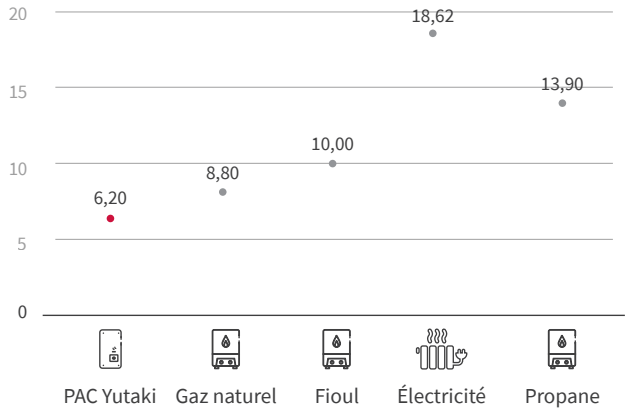
soit 2,85 allers-retours Paris/New-York en avion !*
**comparaison entre Yutaki 11kW R410A et Yutaki H 11kW R32*

La Yutaki, une solution de chauffage économique

Les Yutaki, en plus d'être l'outil idéal pour réduire l'empreinte carbone, sont aussi bonnes pour votre porte-monnaie !

Économisez jusqu'à 70% sur vos factures* grâce à la Yutaki H

Coûts des énergies (en cts€ TTC/kWh - moyenne 2022)

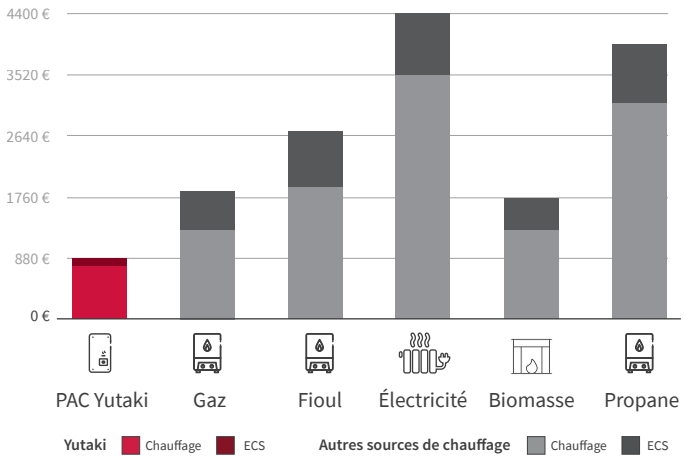


Source : Picbleu

La pompe à chaleur puise en partie son énergie gratuitement dans l'air extérieur. Avec un COP moyen de 3, cela permet de **diviser par un facteur 3** en comparaison au coût d'un chauffage électrique.

Données à titre indicatif, selon prix en vigueur.

Coût annuel du chauffage et ECS sur un projet type



* Issu d'une simulation, pour un projet type avec 10 kW de déperditions à -10 °C ext, un régime d'eau à 55 °C sur radiateurs et des besoins ECS pour 3 à 5 personnes.

Ces résultats sont donnés à titre indicatifs et dépendent de votre projet, des conditions d'installation, de l'utilisation et de la variation de prix des différentes énergies.

Un investissement maîtrisé



À SAVOIR

Toutes nos PAC Yutaki sont éligibles aux primes. Le cumul des aides est possible.

Éligible aux aides financières

MaPrimeRénov

L'État vous aide à vous équiper : avec MaPrimeRénov, pour l'installation d'une PAC air/eau en Rénovation, recevez jusqu'à **5000€** de prime selon votre projet et profil.

Coup de pouce chauffage

En complément, en cas de remplacement d'une vieille chaudière fioul par exemple, bénéficiez d'un coup de pouce jusqu'à **4200€** selon votre projet et vos conditions.

Pour plus d'informations : **www.hitachiclimat.fr**
(selon loi de finance en vigueur. Ces informations peuvent évoluer.)

5 raisons de choisir une Yutaki M

1

Pensée pour des ÉCONOMIES :

Gaz, fioul, électricité… le prix des énergies flambe ! Les pompes à chaleur utilisent jusqu'à 70% d'énergie gratuite en captant les calories de l'air.

Une gamme éligible aux aides financières[2] :

MAPRIMRÉNOV' & CEE

TVA À TAUX RÉDUIT DE 5,5%

JUSQU'À **70 %** D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE [1]

Calculez le montant des aides financières via notre simulateur en ligne !

2

Pensée pour se faire DISCRÈTE :

Aucun module à l'intérieur de la maison.
Technologie SILENTMAX * :
Une performance acoustique élevée :

- Une conception acoustique optimisée, grâce à la méthode « test and learn », réalisée en chambre acoustique de notre usine Européenne : choix des meilleurs matériaux et du meilleur design ;
- Un compresseur et un carénage entièrement insonorisés ;
- Une mousse mélamine hautes performances de 20mm.

* uniquement pour les modèles de 11 à 16kW

3

Pensée pour la PERFORMANCE :

Les performances des technologies
Constant power & Constant water *
pour un **confort parfait même dans les climats les plus rudes :**

A+++ JUSQU'À 5,25 UN COP ÉLEVÉ soit 1kW consommé = 5,25 kW de chaud

Rendu possible grâce :
- Au compresseur Hitachi à réinjection de gaz et plages de fonctionnement étendues ;
- 100% de la puissance en thermodynamique jusqu'à A-7/W55 ;
- Production d'eau à 60°C jusqu'à -10°C ext, 55°C jusqu'à -20°C ext.

* uniquement pour les modèles de 11 à 16kW

4

Pensée pour la FACILITÉ :

L'avantage de la technologie monobloc :
Aucun fluide frigo à l'intérieur de la maison ! L'ensemble des composants se situent dans le groupe extérieur. Conforme aux contraintes de l'EN378.

Un groupe plus facile et rapide à installer.
Aucune manipulation de fluide ni de liaisons frigorifiques à tirer, seuls les raccordements hydrauliques et électriques sont à réaliser.

Pilotable à distance.
IOT Hitachi, le confort à portée de doigts



5

Pensée pour l'ENVIRONNEMENT :

Pour l'environnement 100% de la gamme de 4,3 kW à 16kW est au R32 grâce à sa technologie monobloc.

Son nouveau fluide R32 en quantité plus faible, permet de réduire davantage l'impact environnemental.

[1] Par rapport à un chauffage électrique. Exemple donné à titre indicatif. Selon conditions d'installation, d'utilisation et lieu.
[2] Selon loi de finances en vigueur. Pour plus d'informations sur les aides financières, vous pouvez consulter le site internet du gouvernement (renovation-info-service.gouv.fr).

AVEC HITACHI, FAITES CONFIANCE À DES EXPERTS

- **DE 60 ANS** D'EXPÉRIENCE DANS LA CLIMATISATION ET LE CHAUFFAGE
- **DE 4,5 MILLIONS** DE SYSTÈMES DE CHAUFFAGE FABRIQUÉS PAR AN DANS LE MONDE
- **DE 400 000** CLIENTS EN FRANCE

DES GARANTIES CONSTRUCTEUR

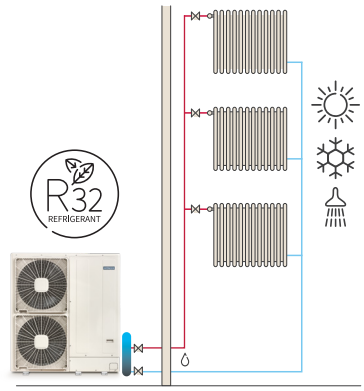
- 5 ANS GARANTIE SUR LE COMPRESSEUR
- 3 ANS GARANTIE SUR LES AUTRES PIÈCES
- 5 ANS EXTENSION DE GARANTIE TOUTES PIÈCES POUR LES INSTALLATEURS AGRÉÉS YUTAKI

La PAC de tous les défis : pour l'habitat neuf et la rénovation

Technologie Monobloc de 4,3 kW à 16 kW avec des atouts qui réunissent : performance, économie, design, et simplicité d'utilisation.

Yutaki M R32

Pour les chantiers qui nécessitent un concept 100% monobloc… de 11 à 16kW



Unité extérieure R32
Echangeur R32/ H20

Idéale en remplacement

Quand une ancienne PAC monobloc nécessite d'être remplacée, garder la même technologie simplifie le chantier.

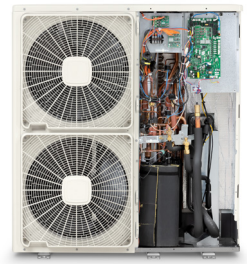
Ou pour préserver la place à l'intérieur

Dans certaines configurations où il n'y a pas besoin d'un ballon ECS ou d'avoir un ballon déporté.



Le secret des groupes Yutaki M

4 atouts pour relever tous les défis



Moins d'impact sur l'environnement

R32 REFRIGERANT

Une gamme 100% au R32 ! Un fluide plus vert, 3 fois moins polluant qu'un fluide traditionnel au R410A.

Un groupe plus facile et rapide à installer

Aucune manipulation de fluide ni de liaisons frigorifiques à tirer, seuls les raccordements hydrauliques et électriques sont à réaliser.

CONSTANT POWER -7° CONSTANT WATER -20°

Pour un confort parfait même dans les climats les plus rudes

100% de la puissance en thermodynamique jusqu'à A-7/W55, et régime d'eau 60°C jusqu'à -10°C ext, 55°C jusqu'à -20°C ext*.

Rendu possible grâce :
- Au compresseur Hitachi à réinjection de gaz ;
- À l'économiseur contrôlé finement selon le besoin ;
- Aux plages de fonctionnement étendues.



* uniquement pour les modèles de 11 à 16kW

SILENT MAX

La R&D Hitachi au service des oreilles sensibles

Une performance acoustique élevée :

- Une conception acoustique optimisée, grâce à la méthode « test and learn », réalisée en chambre acoustique de notre usine européenne : choix des meilleurs matériaux et du meilleur design ;
- Un compresseur entièrement capoté* ;
- Un carénage intégralement insonorisé* ;
- Une mousse mélamine hautes performances de 20mm*.

* uniquement pour les modèles de 11 à 16kW

Contrôleur & connectivité Yutaki

Une prise en main immédiate

EUROPEAN PRODUCT DESIGN AWARD

Un contrôleur moderne*, avec sa forme incurvée et son écran LCD Couleur.
Design récompensé par l'European Product Design Award.

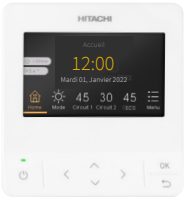
Une navigation simple et intuitive, avec des fonctions exclusives, pour répondre aux besoins du PRO et du particulier.

Contrôleur déportable en ambiance, pour servir de thermostat.

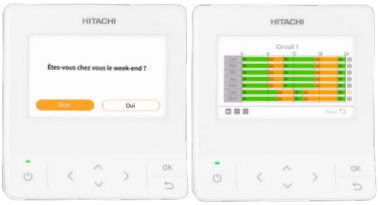
À la portée de tous…



Mode thermostat / utilisateur



Mode sombre



Une programmation hebdomadaire en 2 mn, c'est possible grâce à l'assistant.
Une série de questions, et c'est fait !



Une visualisation simple et **graphique des données énergétiques,** par jour / mois / année.



Un même contrôleur pour tout piloter : gérez des ventilo-convecteurs directement avec ce même dispositif, sans thermostat supplémentaire, par exemple pour le rafraîchissement l'été.

* nouveau contrôleur uniquement pour les modèles de 11 à 16kW. Pour les 4,3 et 6kW, le contrôleur est PC-ARFH1E

1 Solutions locales

Une gamme de thermostats Hitachi, pour gérer son confort simplement et faire des économies !



PC-ARFH2E



ATW-RTU-07

2 Connectivité IOT Hitachi

Des **solutions connectées** Hitachi pour **garder le contrôle** partout !

Client final

Pilotez votre confort à distance
Nouvelle application smartphone et Web Clients finaux



Mainteneur

Suivez votre parc et intervenez à distance
Nouvelle application Web installateurs



3 Univers domotique

Entrez dans le monde de la maison connectée de nos partenaires en y intégrant nos Yutaki, pour toujours **plus de confort et d'économies !**

DISPONIBILITÉ **FIN 2023**

DELTA DORE
Smart homes, better living

RE 2020 READY

• Compatible offre TYWELL RE2020
Hitachi s'intègre dans l'univers connecté
Tydom de Delta Dore



somfy

Hitachi s'intègre dans l'univers connecté
TahomaSWITCH de Somfy

Yutaki M

FLUIDE R32

Modèle	Unité	Yutaki M 4,3 kW	Yutaki M 8 kW	Yutaki M 11 kW	Yutaki M 12 kW	Yutaki M 13 kW	Yutaki M 16 kW
Performances Chaud							
Puissance min / nom / max chauffage (7°C ext / 35°C eau)	kW	1,85 / 4,3 / 6,5	2,1 / 8 / 11	4,30 / 11,0 / 14,0	4,80 / 12,0 / 15,0	5,50 / 13,0 / 16,0	6,00 / 16,0 / 18,0
Puissance nom / max chauffage (-7°C ext / 35°C eau)	kW	4,5 / 5,3	5,8 / 7,5	11,0 / 11,0	12,0 / 12,5	13,0 / 14,0	16,0 / 16,0
Puissance nom / max chauffage (-7°C ext / 55°C eau)	kW	4 / 4,2	5 / 5,5	11,0 / 11,0	12,0 / 12,0	13,0 / 13,0	16,0 / 16,0
Puissance absorbée nominale chauffage (7°C ext / 35°C eau)	kW	1,00	1,94	2,34	2,66	2,88	3,62
COP (7 °C ext / 35°C eau) selon EN14511	-	5,25	4,60	4,70	4,50	4,50	4,42
SCOP climat moyen 35°C / 55°C selon EN14825	-	4,73 / 3,48	4,55 / 3,25	4,45/3,38	4,13 / 3,26	4,15 / 3,28	3,97 / 3,21
Efficacité énergétique saisonnière chauffage ηs (35°C) Mono/Tri[1]	%	**181**	**177**	**175/166**	**175 / 162**	**175 / 163**	**- / 156**
Efficacité énergétique saisonnière chauffage ηs (55 °C) Mono/Tri[1]	%	**133**	**125**	**132 / 125**	**133 / 127**	**133 / 128**	**- / 125**
Etiquette énergétique 35°C / 55°C	-	A+++/A+++		A+++/A++			A++
Plage de température de sortie d'eau (mode chauffage)	°C	20 / 60 °C					
Température max de sortie d'eau en thermodynamique seul	°C	60°C jusqu'à -5°C ext		60 °C jusqu'à -10 °C ext / 55°C jusqu'à -20°C ext			
Performances Froid (option)							
Puissance nom / max froid (35°C ext / 7°C eau) (réversible)	kW	4 / 5	6,5 / 7	11,0 / 12,0	12,0 / 13,0	13,0 / 14,7	14,0 / 16,0
Puissance absorbée nominale froid (35°C ext / 7°C eau)	kW	0,8	1,7	3,26	3,64	4,04	4,46
EER (modèle réversible)	-	4	3,35	3,37	3,3	3,22	3,14

Groupe monobloc	Unité	RASM-2VRE	RASM-3VRE	RASM-4(V)R1E	RASM-5(V)R1E	RASM-6(V)R1E	RASM-7R1E
Résistance électrique d'appoint chauffage (option)	kW	6 (2 + 2 + 2)					
Poids net	kg	76	78	130	138	138	138
Dimensions (H x L x P)	mm	704 x 1248 x 300		1380 x 1252 x 370			
Niveau de pression sonore à 1 m / puissance sonore [3]	dB(A)	47 / 61	54 / 67	48 / 61	50 / 63	50 / 63	52 / 65
Débit d'air	m^3/h	2682	4800	7920	8280	8280	8640
Plages de fonctionnements Froid / Chauffage / ECS	°C	+10~+46 // -20~+25 // -20~+35		+10~+46 // -25~+25 // -20~+35			
Télécommande	-	Non Incluse (PC-ARFH1E)		Non incluse (PC-ARFH2E)			
Caractéristiques hydrauliques							
Vase d'expansion	L	6					
Débit d'eau (min / max)	m^3/h	0,5 / 0,77 / 1,9		1,0 / 2,8	1,1 / 3,0	1,2 / 3,0	1,2 / 3,0
Raccordements hydrauliques chauffage (vannes non fournies)	pouce	1"		1"1/4			
Volume d'eau minimum de l'installation	L	28		50	55	55	65
Caractéristiques électriques							
Alimentation	-	230V / 1Ph / 50Hz		230V / 1Ph / 50Hz ou 400V / 3Ph / 50Hz			400V / 3Ph / 50Hz
MONOPHASE 230V – Intensité max	A	10,6	16	28,8			-
MONOPHASE 230V – Section câble (mm^2) / longueur max (m)[2]	-	3 x 2,5 / 14	3 x 4 / 16	3 x 6 / 30			-
MONOPHASE 230V – Intensité max avec résistance ballon / Yutaki M Option	A	23,1	28,5	41,3			-
MONOPHASE 230V – Section câble (mm2) / longueur max (m) [2]	-	3 x 6 / 28		3 x 10 / 20			-
TRIPHASE 400V – Intensité max	-	-	-	16,3			
TRIPHASE 400V – Section câble (mm^2) / longueur max (m)[2]	-	-	-	5 x 4 / 16			
TRIPHASE 400V – Intensité max avec résistance ballon / Yutaki M Option	-	-	-	28,8			
TRIPHASE 400V – Section câble (mm^2) / longueur max (m)[2]	-	-	-	5 x 6 / 18			
Liaison Int / Ext (blindée)	mm^2	-	-	2 x 0,75mm			
Caractéristiques frigorifiques							
Charge initiale de réfrigérant préchargé	kg	1,2	1,3	2,6	3,0	3,0	3,0
Fluide frigorigène	-	R32		R32			
Compresseur	-	SCROLL	ROTATIF	ROTATIF			

[1] Efficacité énergétique saisonnière hors régulation, certifiée Keymark. [2] Sections données à titre indicatif. Se conformer à la norme électrique en vigueur. (V) = mono. [3] Selon EN12102-1.

CONTACT

CEDRES ENERGY
+ 33 6 33 30 09 95
info@cedres-energy.fr
2 Rue du Moulin de Saconay - Saint-Agnan
02330 VALLÉES-EN-CHAMPAGNE - FRANCE

JCH-0222 - Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS – Photos non contractuelles – Crédits photos : Getty Images.

* La société JOHNSON CONTROLS - HITACHI AIR CONDITIONING EUROPE SAS participe au Programme de Certification Eurovent pour les catégories AC / VRF / LCP-HP ; les données des modèles certifiés sont répertoriées dans l'Annuaire Eurovent (www.eurovent-certification.com).

IMPRIMÉ SUR PAPIER RECYCLÉ