

HITACHI

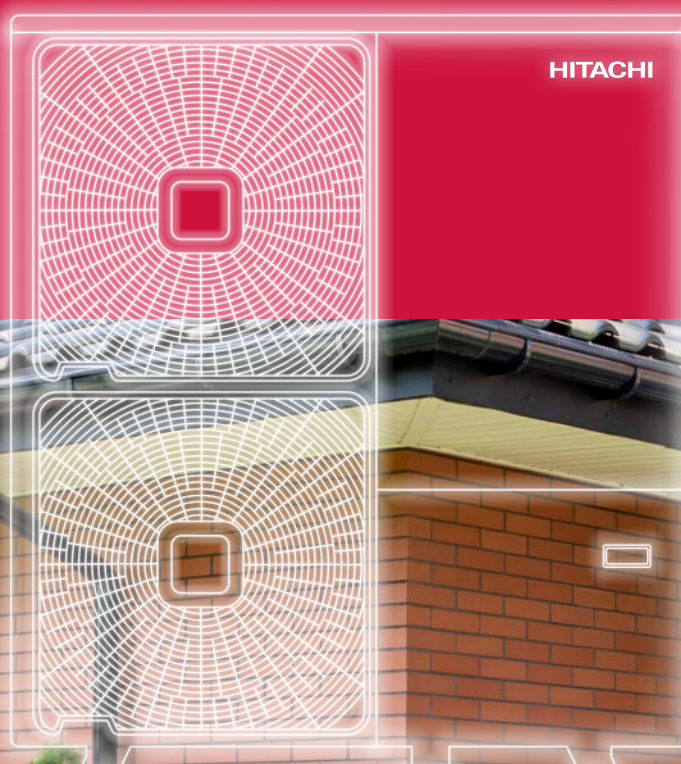
Yutaki M

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



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.

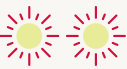
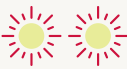
Mais quels enjeux et impacts réels de la PAC sur la problématique « carbone », et quels bénéfices pour le client ?



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, **événements 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 événement 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 événement 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 : 6^{ème} 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

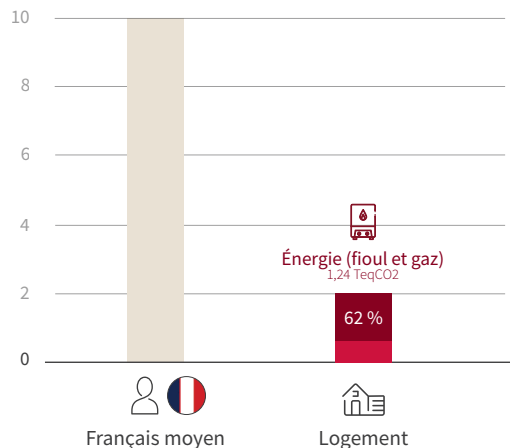
Réduire les émissions de GES* de **-55%** d'ici 2030

*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 $\text{TeqCO}_2^*/\text{an}$) *Tonnes équivalent CO_2

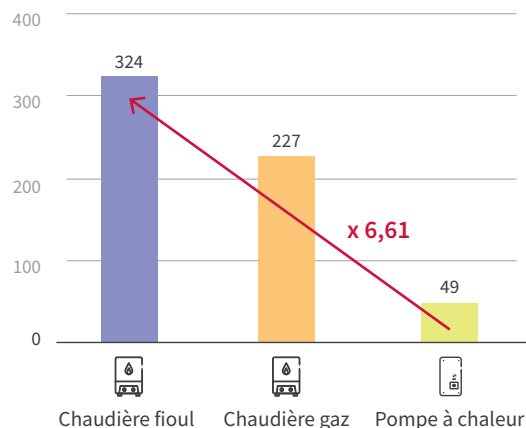


Source : My CO2 par Carbone4 d'après le ministère de la Transition écologique, le Haut Conseil pour le Climat, le CITEPA, Agribalyse V3 et INCA.

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 $\text{geqCO}_2^*/\text{kWh}$) *gramme équivalent CO_2



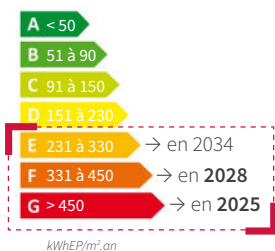
Source : Ademe et Carbone4 (2018)

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

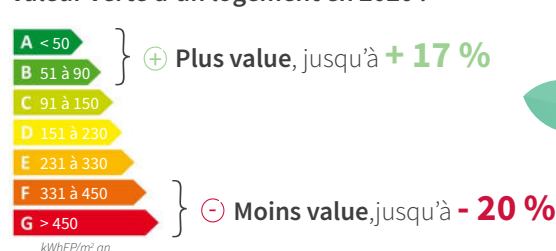
⊗ Audit énergétique obligatoire pour la vente

→ 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

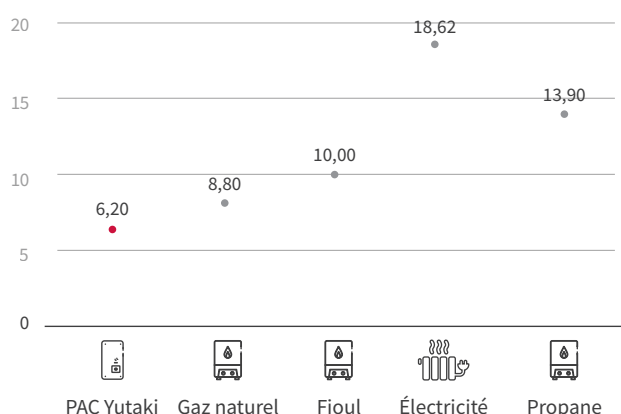
La Yutaki, une solution de chauffage économique

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



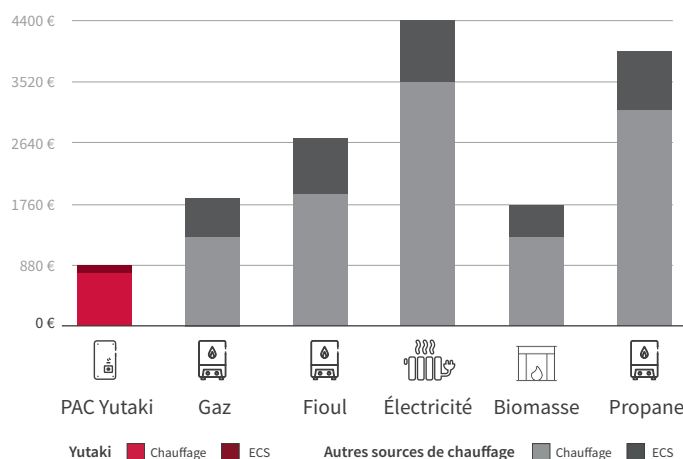
Économisez jusqu'à 70% sur vos factures* grâce à la Yutaki H

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



Source: Picbleu

Coût annuel du chauffage et ECS sur un projet type



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.

* 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%

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



JUSQU'À ⁽¹⁾

70 %
D'ÉCONOMIES
D'ÉNERGIE

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 :

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

A+++

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

4



Pensée pour la FACILITÉ :

L'avantage de la technologie monobloc :

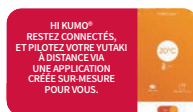
Aucun fluide frigo à l'intérieur de la maison ! L'ensemble des composants se situent dans le groupe extérieur. Conforme aux contraintes de l'EN378.

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.

HiKumo, 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

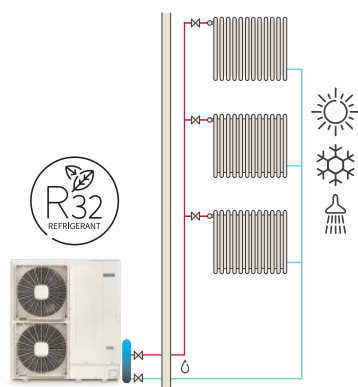
EXTENSION DE GARANTIE TOUTES PIÈCES POUR
LES INSTALLATEURS AGRÉÉS YUTAKI

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/ H2O

Idéale en remplacement

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

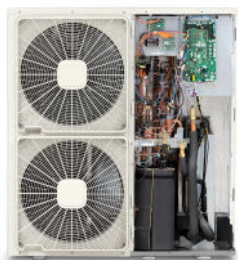
Ou pour préserver la place à l'intérieur

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



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.



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



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

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

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.

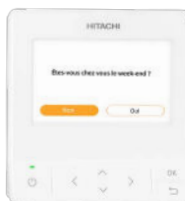
À la portée de tous...



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

Pilotez votre niveau de confort



Hi Kumo

Restez connectés avec votre **Hi Kumo® d'Hitachi :**

- **Pilotage à distance** de votre PAC via smartphone, tablette, PC ;
- Toutes les fonctionnalités sont accessibles facilement ;
- Marche / Arrêt ;
- Gestion des températures chauffage, ECS, piscine ;
- Programmation hebdomadaire (hors CET) ;
- Affichage des codes défauts ;
- **Fonction SMART TIP :** en un seul clic, baissez vos températures de consigne et économisez jusqu'à 7% d'énergie.



Hi Kumo PRO

La solution de maintenance à distance.

Votre société de maintenance aura accès à distance à la surveillance et au contrôle de votre pompe à chaleur, pour un service incomparable.

- **Accès aux données de fonctionnement en temps réel** et à l'historique, parmi plus de 80 paramètres ;
- **Information d'alarme et assistance** au dépannage ;
- **Contrôle à distance.**



Tahoma de Somfy®

Vivez la domotique Somfy® avec tous vos produits Hitachi et tous les éléments compatibles dans votre habitation :

- **Pilotez à distance** votre logement grâce à votre smartphone, votre tablette ou votre PC avec **plus de 100 équipements compatibles** via 1 seule application ;
- **Votre box TAHOMA de Somfy®** vous permet de contrôler votre PAC, vos volets roulants, vos portails, votre porte de garage, vos lumières, ...



Passerelle de compatibilité Gamme PAC AIR/EAU HiKumo / HiKumo PRO

AHP-SMB-01 : Passerelle Hi-Box
+ ATW-TAG-02 : Passerelle Hi-Kumo**

** 1 passerelle max / Hi-Box



Tahoma® de Somfy

1811527 : Box domotique Somfy®
+ ATW-TAG-02 : Interface de communication pour PAC Air / Eau Yutaki H / H Combi / M.

Yutaki M (données préliminaires)

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	162 / 156
Efficacité énergétique saisonnière chauffage ηs (55°C) Mono/Tri ^[1]	%	133	125	132 / 125	133 / 127	133 / 128	130 / 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 / puissance sonore ⁽³⁾	dB(A)	46 / 61	54 / 67	- / 61	- / 63	- / 63	- / 65
Débit d'air	m³/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 Include (PC-ARFH1E)		Non include (PC-ARFH2E)			

Caractéristiques hydrauliques

Vase d'expansion	L	6					
Débit d'eau (min / max)	m³/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	-	-
	Section câble (mm²) / longueur max (m) ⁽²⁾	-	3 x 2,5 / 14	3 x 4 / 16	3 x 6 / 30	-	-
	Intensité max avec résistance ballon / Yutaki M Option	A	23,1	28,5	41,3	-	-
	Section câble (mm²) / longueur max (m) ⁽²⁾	-	3 x 6 / 28		3 x 10 / 20	-	-
TRIPHASE 400V	Intensité max	-	-	-	16,3	-	-
	Section câble (mm²) / longueur max (m) ⁽²⁾	-	-	-	5 x 4 / 16	-	-
	Intensité max avec résistance ballon / Yutaki M Option	-	-	-	28,8	-	-
	Section câble (mm²) / longueur max (m) ⁽²⁾	-	-	-	5 x 6 / 18	-	-
Liaison Int / Ext (blindée)	mm²	-	-	-	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.

JOHNSON CONTROLS - HITACHI AIR CONDITIONING EUROPE SAS

Votre installateur, un savoir-faire, un professionnel
Il saura sélectionner des produits adaptés à vos besoins,
réaliser une installation dans les règles de l'art et un suivi
après-vente par l'intermédiaire d'un contrat d'entretien.

Votre installateur Hitachi :

hitachiclimat.fr



Certification



Les garanties commerciales offertes par Hitachi concernent les pièces constituant nos machines. Elles s'appliquent sous réserve d'une installation en conformité avec nos spécifications techniques et sont subordonnées à un entretien régulier des équipements par du personnel qualifié. La fréquence d'entretien est liée aux conditions d'utilisation du matériel et à la législation en vigueur. Demandez conseil à votre installateur.

R.C.S. Lyon 392 362 448 - APE 4614Z - Capital 19 460 912 €