

Les solutions air/air
pour le tertiaire

HITACHI
Inspire the Next*

Pompes à chaleur

Idéales pour le chauffage,
le rafraîchissement.

Chauffage & Climatisation

ENSEMBLES DE BUREAUX
CENTRES COMMERCIAUX
HÔTELS



Seulement 3 ans pour rentabiliser votre installation* ?

Simplement possible

**Votre installateur,
un professionnel à vos côtés,
du projet à la maintenance
de votre système SET FREE.**

Il saura vous conseiller et vous accompagner.
Demandez-lui :

- Un bilan thermique pour déterminer la puissance nécessaire.
- Une proposition de la solution la plus adaptée.
- Une recommandation sur le mode de pilotage à choisir.
- Une installation dans les règles de l'art.
- Un suivi après-vente par l'intermédiaire d'un contrat de maintenance.

Votre projet mérite toute l'attention et les conseils d'un spécialiste.

Vous recherchez un système flexible et facile à gérer pour chauffer et rafraîchir votre espace commercial.

Vous êtes soucieux d'offrir à vos clients et à vos collaborateurs un bien-être optimal, clé de succès de votre entreprise.

Hitachi vous propose les pompes à chaleur SET FREE. Performantes, elles s'adapteront à l'architecture de vos locaux, à vos exigences de confort et de contrôle, tout en garantissant la maîtrise de vos dépenses énergétiques.

SOMMAIRE

- ❖ Pompes à chaleurp.3
- ❖ Avantagesp.4
- ❖ Solutions air/air SET FREE.....p.10
- ❖ Solution MINI.....p.12
- ❖ Solution FSXNp.14
- ❖ Solution FSN2p.16
- ❖ Unités intérieuresp.18
- ❖ Solution KPIp.21
- ❖ Solutions de contrôle/communication...p.22
- ❖ Caractéristiques techniquesp.26

* Par rapport à un chauffage électrique ou au gaz naturel.
Exemple donné à titre indicatif. Selon conditions d'installation, d'utilisation et de lieu.

Les pompes à chaleur sont-elles adaptées à mes besoins ?

Vous souhaitez...

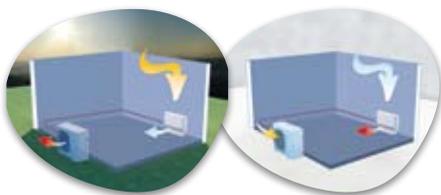
- **Trouver une solution « sur mesure »**
Chauffer ou rafraîchir en fonction des saisons, chauffer et rafraîchir en fonction de l'orientation de vos façades, chauffer et rafraîchir simultanément (présence d'un local informatique).
- **Bénéficier d'un confort optimal**
Température homogène, traitement de l'air, qualité de diffusion, silence...
- **Avoir un système adapté**
Emplacement extérieur restreint, dalles de faux-plafond, unités intérieures invisibles...
- **Maîtriser vos coûts d'installation**
Groupes extérieurs compacts, monoblocs et légers...
- **Gérer facilement votre pompe à chaleur**
Centralisation des télécommandes, surveillance à distance, programmation précise...
- **Piloter votre installation par GTB/GTC****
Utilisation des passerelles de communication : KNX, LONWORKS, BACnet...
- **Faciliter la maintenance de votre installation**
Message d'alerte par SMS, déclenchement rapide d'une intervention, afficheurs accessibles...
- **Préserver votre budget**
Retour sur investissement, maîtrise de vos dépenses énergétiques, réduction de vos consommations...

Il existe assurément une solution
Pompe à Chaleur SET FREE pour votre projet !

Comment fonctionne une pompe à chaleur ?

Elle utilise le principe de la thermodynamique : transporter les calories (chaleur) contenues gratuitement dans l'air d'un endroit vers un autre, grâce à un circuit frigorifique.

En été, la chaleur de l'intérieur est évacuée vers l'extérieur, ce qui permet de rafraîchir le bâtiment.



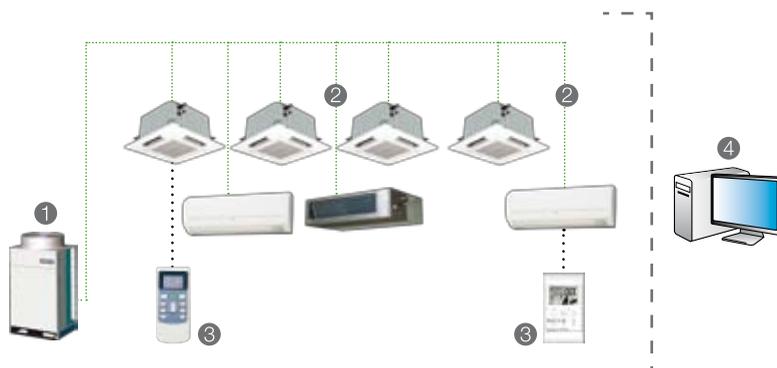
En hiver, les calories de l'air extérieur sont transférées vers l'intérieur, pour chauffer le bâtiment.



Comment se compose une installation SET FREE ?

Elle se compose d'un ou plusieurs groupe(s) extérieur(s) relié(s), par des liaisons frigorifiques, à plusieurs unités intérieures, qui diffusent l'air frais ou chaud. Des télécommandes ou/et un logiciel pilotent le système.

- ① groupe extérieur
- ② unités intérieures
- ③ télécommandes
- ④ logiciel de pilotage



Entrez dans l'ère de
**la performance
économique**

Hitachi

Hitachi Chauffage et Climatisation, forte de son appartenance à ce groupe, est devenue depuis plus de 50 ans un des acteurs incontournables du marché. Hitachi propose une large gamme de solutions pour le Chauffage, la Climatisation et la production d'Eau Chaude Sanitaire, pour des applications résidentielles, tertiaires et industrielles.

Hautes performances, Esthétisme, Economies, Ecologie, Confort, Qualité : telles sont les priorités de cet innovateur technologique pour répondre à vos besoins en matière de Chauffage et Climatisation.

Une histoire

Fondée en 1910, Hitachi, société japonaise centenaire, se positionne comme l'une des plus grandes entreprises au monde.

Aujourd'hui, Hitachi est un fabricant comprenant pas moins de 1 000 sociétés, 400 000 employés et plus de 20 000 produits à haute valeur ajoutée technologique.

Hitachi se démarque d'ailleurs en ayant déposé le plus grand nombre de brevets technologiques entre 1996 et 2005.

Une expérience

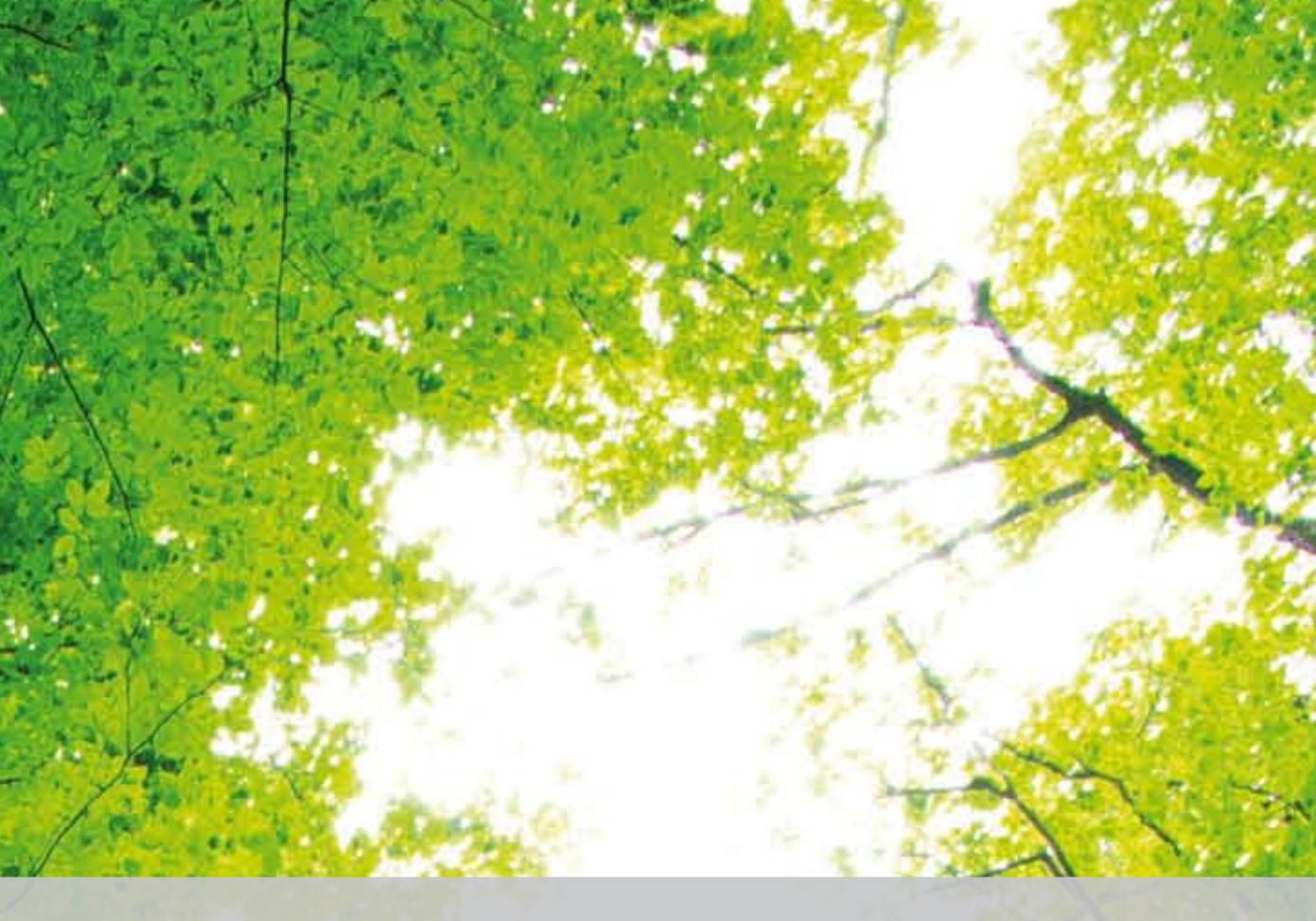
- Présent sur le marché français depuis 1998.
- Plus de 50 ans d'expérience dans la climatisation et le chauffage.
- Plus de 2 000 000 de systèmes de chauffage fabriqués par an dans le monde.
- Plus de 250 000 clients en France.
- Un des pionniers à appliquer la technologie Inverter, sur les pompes à chaleur.

Un engagement

- Les pompes à chaleur Hitachi répondent aux exigences du label BBC et anticipent la prochaine réglementation thermique RT 2012.
- Les produits Hitachi respectent les normes françaises et internationales.



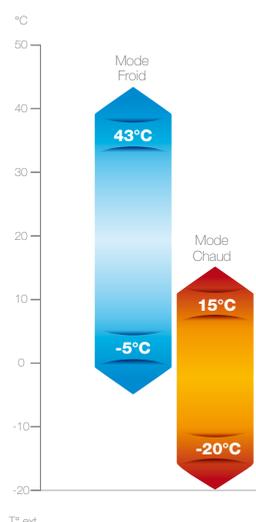
RoHS



de confort

Température idéale

- Avec de larges plages de fonctionnement, Hitachi garantit un chauffage ou un rafraîchissement performants (**même par basses températures extérieures**, jusqu'à -20°C).



Simplicité

- **Autonomie totale**
Les pompes à chaleur Hitachi peuvent fonctionner en totale autonomie sans intervention de votre part, ou avec une télécommande programmable et intuitive.
- **Mode de pilotage simple**
Vous pouvez aussi choisir un mode de pilotage facile, par simple interrupteur pour les occupants, pour éviter des basculements inopportuns via les télécommandes.

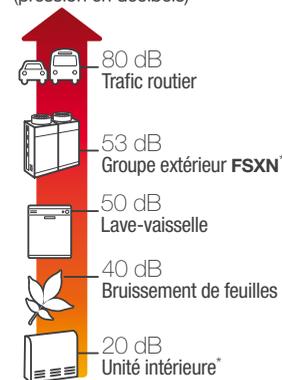
Solution sur mesure

- Hitachi offre des solutions en adéquation parfaite avec les besoins actuels : en chauffage ou rafraîchissement (2 tubes) ; en chauffage et rafraîchissement (3 tubes) ou en configuration mixte (2-3 tubes).

Silence

- Les ventilateurs et les compresseurs Scroll ont été spécialement étudiés pour atteindre les plus bas niveaux sonores.
- **Et pour encore plus de confort...**
Le mode silence peut être activé sur les télécommandes et la rotation des ventilateurs des groupes extérieurs peut être ajustée en fonction de l'environnement extérieur.

Niveaux sonores (pression en décibels)

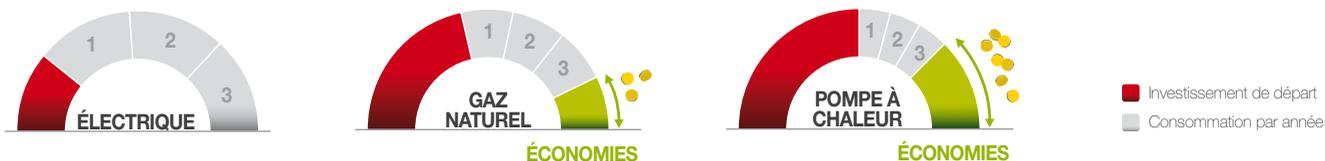


* Selon modèle

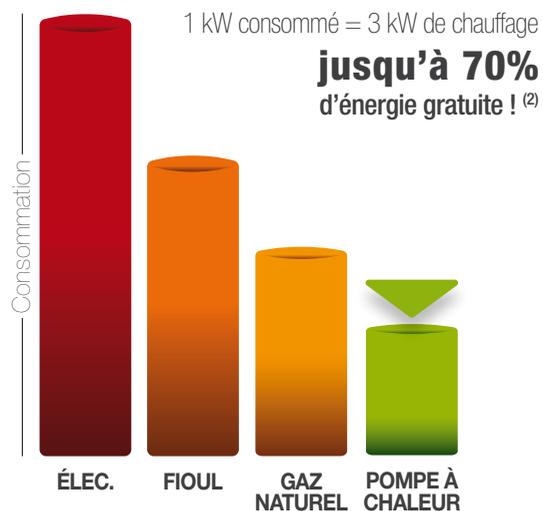


+ économique

Retour sur investissement ⁽¹⁾



Budget préservé



Rendement optimal

● COP élevés

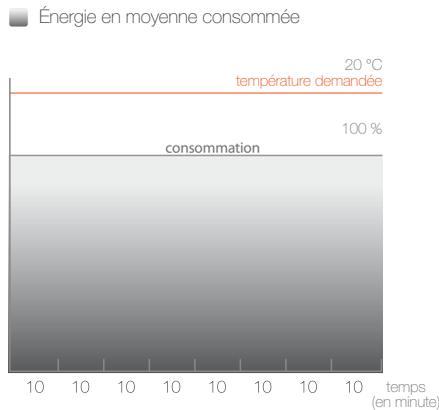
Les performances des pompes à chaleur Hitachi, représentées par leurs Coefficients de Performance (COP), figurent parmi les meilleures du marché. Par exemple, la gamme FSN2 a un COP inégalé de 4,72 (selon modèle).

PERFORMANCE
COP = $\frac{\text{ÉNERGIE PRODUITE}}{\text{ÉNERGIE CONSOMMÉE}}$

(1) Estimation sur les 3 premières années. Exemple donné à titre indicatif. Demandez conseil à votre installateur.
 (2) Par rapport à un chauffage électrique. Exemple donné à titre indicatif. Selon conditions d'installation, d'utilisation et lieu.

Gestion de la demande

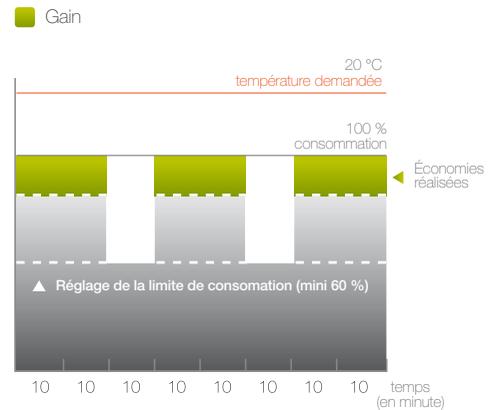
- La fonction "contrôle de la demande" permet une gestion intelligente de la consommation. Automatique et alternée, elle utilise les énergies existantes (comme par exemple l'inertie d'un bâtiment) et supprime ainsi les pics de sur-consommation. Elle contribue à la **diminution des dépenses énergétiques**.



Sans fonction contrôle de la demande

Récupération d'énergie

- Le système FSXN 3 tubes (p. 14-15), en récupération d'énergie, est la solution idéale : les calories prélevées dans la pièce à rafraîchir sont injectées dans la pièce à chauffer. Il n'y a donc **aucune consommation énergétique**, simplement un transfert de chaleur.



Avec fonction contrôle de la demande

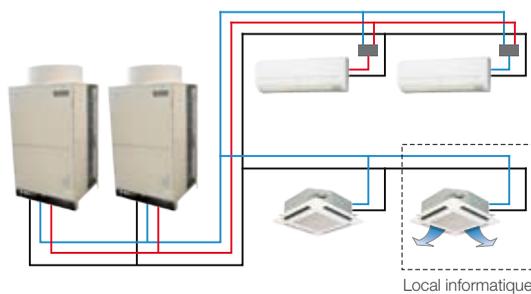
Dépense maîtrisée

● Fonctionnement individuel

Les systèmes Hitachi permettent de faire fonctionner seulement une seule unité intérieure en mode chauffage ou rafraîchissement (les autres systèmes du marché exigent le fonctionnement de deux unités intérieures minimum).

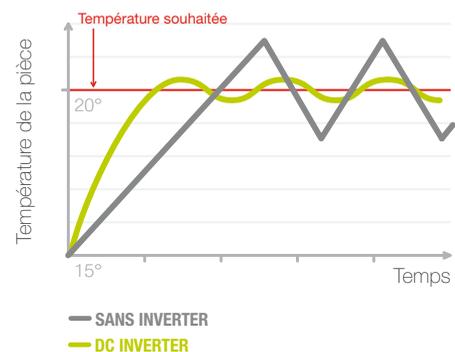
Exemple :

L'unité d'un local informatique doit fonctionner en permanence.

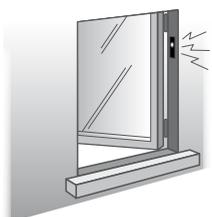


● Technologie DC Inverter

Cette technologie ajuste précisément la puissance nécessaire pour chauffer ou rafraîchir votre bâtiment, en fonction de vos besoins réels. Elle évite les « marche/arrêt » successifs. Vous réalisez ainsi des économies pouvant aller jusqu'à 30 %** par rapport à une technologie non Inverter, tout en améliorant votre confort.



● Contact de feuillure intégré



Le contact de feuillure* permet d'asservir la commande de chauffage ou de rafraîchissement à l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre. Hitachi intègre cette fonction en standard sur tous ses modèles pour une meilleure maîtrise des dépenses énergétiques.

● Systèmes de contrôle précis

L'installation d'un système de contrôle vous donne, avec un paramétrage précis, une possibilité d'accroître vos économies de plus de 10 %**.

Exemples de paramétrage :



- Limiter la température maximale demandée par les occupants : à 25 °C en chauffage l'hiver, et à 23 °C en climatisation l'été.
- Programmer des plages de fonctionnement pour la journée et pour la nuit : mode inoccupé.

* Non fourni par Hitachi.

** Selon conditions d'installation, d'utilisation et de lieu.



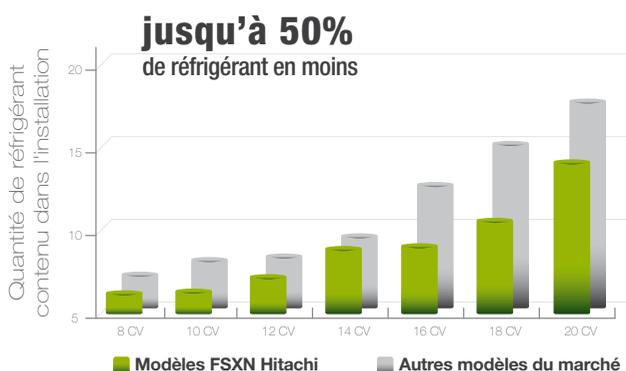
+ écologique

Énergie renouvelable

- Les pompes à chaleur recourent à une **énergie propre** et renouvelable : l'air. L'électricité consommée sert exclusivement au transfert de chaleur contenue dans l'air.

Planète protégée

- Les pompes à chaleur Hitachi utilisent un fluide frigorigène non polluant : le R410A. Elles contiennent **moins de fluide** que la plupart des autres produits du marché (entre -15 % et -30 % en moyenne).



Emissions de CO₂ limitées

- Contrairement aux chaudières classiques, les pompes à chaleur **n'émettent pas directement de CO₂**. Seule l'électricité utilisée pour les faire fonctionner produit du CO₂. Vous pouvez donc, grâce à elles, réduire en moyenne jusqu'à 5 fois vos émissions de CO₂.



Taux d'émission annuel et par m² de CO₂ du bâti. Étude réalisée selon la méthode CUBE, développée par un bureau d'études indépendant. Ce comparatif diffère selon la situation du bâtiment, son altitude, son climat, et la typologie du bâtiment.

Respect de l'environnement

- Les systèmes Hitachi permettent de **contrôler l'appoint de réfrigérant**. La quantité de gaz à ajouter est ainsi limitée aux stricts besoins de l'installation. Celle-ci est alors plus sécurisée, plus performante et respecte l'environnement.

+ de sérénité

- Hitachi utilise les nouvelles technologies ou intègre directement dans la conception de ses appareils des systèmes permettant **une maintenance rapide**.

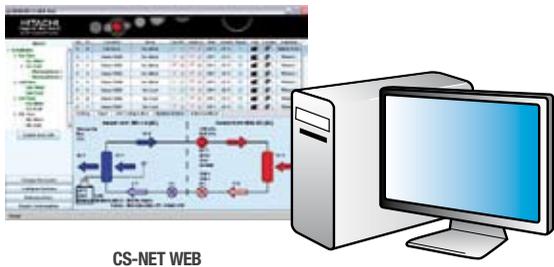
Diagnostic facile

- Les codes défauts peuvent être visualisés via les télécommandes par les utilisateurs.
- Les paramètres de fonctionnement des appareils (températures, pressions...) sont accessibles directement sur les groupes extérieurs par les installateurs.



Intervention rapide

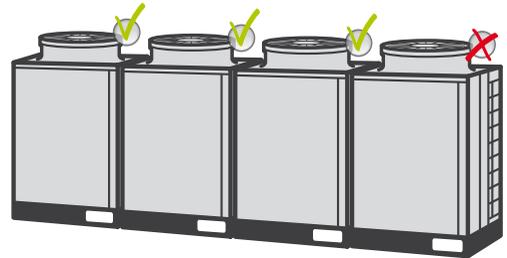
- Le diagnostic d'une installation peut être aussi réalisé à distance et les interventions plus rapides : **des messages d'alerte** peuvent être envoyés par SMS ou par Internet via le logiciel CS-NET WEB d'Hitachi.



CS-NET WEB

Fonctionnement continu

- Hitachi assure une continuité de fonctionnement : en cas de défaillance d'un compresseur, le mode « back up » maintient l'activité des compresseurs restants (gamme FSN2/FSXN).



Multiples possibilités de réglage

- De nombreuses fonctions existent sur les commandes : réglages individuels ou collectifs, mode silencieux jour/nuit, mode réduction de consommation énergétique, mode dégivrage "confort"...

Plus de 60 fonctions intégrées

- Hitachi intègre plus de 60 fonctions dans ses modèles standards. Hitachi adapte ainsi facilement ses systèmes à tout type de bâtiment.

+ de liberté

Contrôle à distance via les passerelles de communication (GTB/GTC*)

- Les passerelles de communication (KNX, ModBus, LonWorks...) garantissent un confort idéal et le fonctionnement pérenne des installations techniques, tout en maîtrisant les dépenses énergétiques de l'ensemble des équipements (p. 23 à 25).

Contrôle adapté de l'installation

- Une large gamme de commandes avec de nombreux réglages est disponible en local, centralisée ou à distance, de la plus simple (interrupteur) à la plus sophistiquée (GTB/GTC*).



Groupes extérieurs SET FREE



Solution **MINI**

voir p. 12-13

BESOINS

- Mode chauffage **ou** rafraîchissement
- Traiter jusqu'à 10 pièces (par groupe extérieur)
- Installation facile
- Budget optimisé

CONFIGURATION

- Petit et moyen espace tertiaire



Solution **FSXN**

voir p. 14-15

BESOINS

- Mode chauffage **ou** rafraîchissement (2 tubes) ; chauffage **et** rafraîchissement (3 tubes) ; configuration **mixte** (2-3 tubes).
- Traiter jusqu'à 64 pièces (par groupe extérieur)
- Récupération d'énergie (2-3 tubes)

CONFIGURATION

- Immeuble de bureaux, hôtel, centre commercial, logement collectif



Solution **FSN2**

voir p. 16-17

BESOINS

- Mode chauffage **ou** rafraîchissement
- Traiter jusqu'à 46 pièces (par groupe extérieur)
- Hautes performances (COP inégalés)
- Installation facile (conception monobloc)

CONFIGURATION

- Immeuble de bureaux, hôtel, centre commercial, logement collectif



Unités intérieures - voir p.18 à 20



Cassette



Mural



Gainable



Plafonnier



Console

Solutions de contrôle/communication - voir p.22 à 25



Local



Centralisé



Via internet
CS-NET WEB



Via des protocoles
de communication



Parfait complément de
votre pompe à chaleur

Solution **KPI**

Vous souhaitez faire encore plus d'économies ?

Grâce à la récupération d'énergie, la solution KPI vous apporte un air neuf constant, tout en réduisant vos dépenses énergétiques. **Voir p.21**

Une solution **idéale** pour les **petites surfaces tertiaires**.

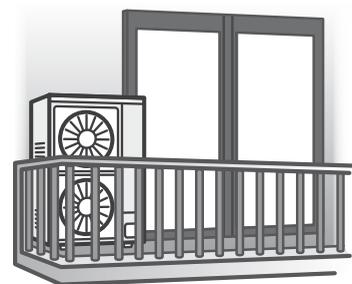
La Solution **SET FREE MINI** a été spécialement conçue pour s'adapter à tous types d'espaces, avec ses modèles FSVN et FSNM.

Composée de groupes extérieurs à soufflage horizontal, performants, légers et compacts, la gamme SET FREE MINI s'adapte à tous les locaux. Ils peuvent alimenter jusqu'à 10 unités intérieures pilotées par un système de contrôle.

Les puissances disponibles vont de 11 à 18 kW (4 à 6 CV) pour le modèle FS(VY)N et de 22 à 37 kW (8 à 12 CV) pour le modèle FSNM.

Compact et performant

- La surface au sol du groupe extérieur SET FREE MINI est comprise, en fonction du modèle, entre seulement 0,27 m² et 0,43 m². Peu épais (entre 31,5 cm et 39 cm), son volume est réduit d'environ 40 % comparé aux modèles classiques. Par conséquent, **peu d'espace est requis** pour son installation.
- **La performance du groupe est inégalée** au m². Il peut fournir jusqu'à 65 %* de puissance en plus, pour une même surface au sol.



Ultra léger

- Comparés à des machines classiques, les groupes SET FREE MINI sont beaucoup plus légers, ils pèsent jusqu'à 70 kg de moins. La location d'une grue n'est pas systématiquement nécessaire pour l'installation.



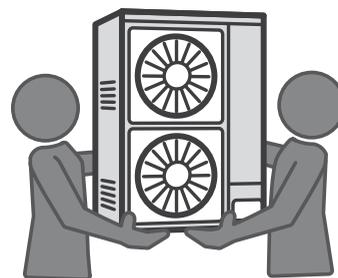
Modèle classique

Volume
-40 %

Poids
-20 %



Solution **MINI**





GAGNANT SUR TOUS LES FRONTS

Modèles **FS(VY)N** et **FSNM**

+ Simple

Possibilité de raccorder jusqu'à 10 unités intérieures.

+ Puissant

Performances du groupe inégalées au m².

+ Compact

Dimensions réduites.

+ Écologique

30 % de gaz frigorigène en moins.

+ Discret

À partir de 49 dB(A), selon modèle.

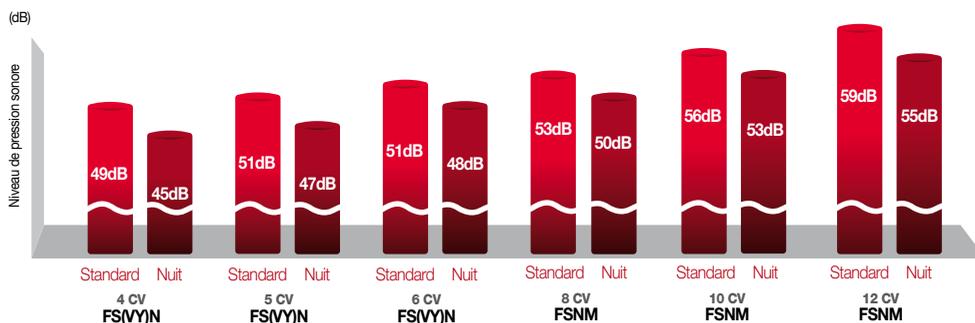
+ Facile

Pour tous types d'espaces.

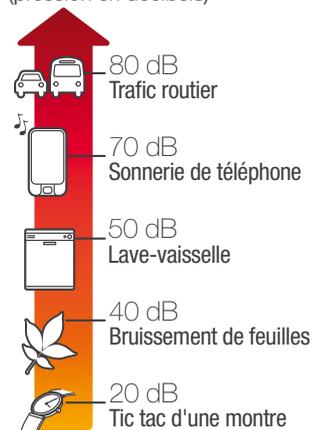


Silencieux

● Tous les modèles FS(VY)N et FSNM possèdent un mode nuit encore plus silencieux.



Niveaux sonores (pression en décibels)



Une solution parfaite pour la **récupération d'énergie**.

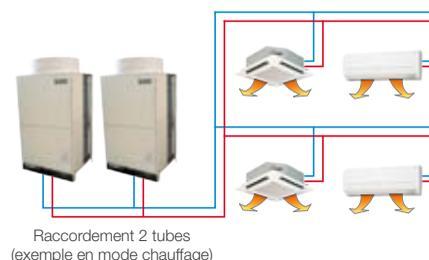
Le Système **FSXN** est le 1^{er} concept évolutif "tout en un" du marché : 2 et 3 tubes.

FSXN est une solution qui utilise les mêmes groupes extérieurs en configurations 2 tubes, 3 tubes ou mixte. FSXN répond à des besoins en chauffage **ou** en rafraîchissement (2 tubes), à des besoins simultanés de chauffage **et** de rafraîchissement (3 tubes) ou à des besoins de configuration **mixte** (2-3 tubes).

Ils peuvent alimenter jusqu'à 64 unités intérieures pilotées par un système de contrôle. Les puissances disponibles vont de 22 à 165 kW (8 à 54 CV).

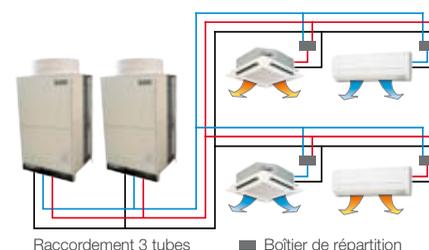
Configuration 2 tubes

- Elle répond à des besoins en chauffage **ou** en rafraîchissement.
- A partir d'une installation réalisée en 2 tubes, il est possible d'évoluer vers une installation 3 tubes sans changer ni les groupes, ni les unités intérieures (exclusivité Hitachi), par simple ajout de boîtiers de répartition.



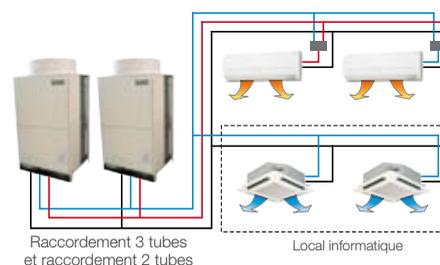
Configuration 3 tubes

- Selon l'orientation nord ou sud de votre bâtiment, vous pouvez avoir besoin de chauffer certaines pièces et d'en rafraîchir d'autres. Le système 3 tubes le permet grâce à des boîtiers de répartition.
- Ce système est parfait pour la récupération d'énergie : les calories prélevées dans la pièce à rafraîchir sont injectées dans la pièce à réchauffer. La consommation d'énergie peut être jusqu'à 2 fois moins importante qu'avec une solution 2 tubes.



Configuration mixte

- Il est possible de réaliser une installation mixte 2 tubes et 3 tubes. L'installation 2 tubes fonctionnera alors en froid seul et pourra fournir jusqu'à 50 % de la puissance du groupe. C'est la solution idéale pour équiper des bureaux et un local informatique, avec une seule installation.
- En hiver, cette configuration est optimale d'un point de vue économique car le froid extrait est directement injecté dans les locaux à refroidir (ex : local informatique).





VAINQUEUR INCONTESTÉ

Modèle **FSXN**

+ Révolutionnaire

1^{er} concept modulaire :
2 tubes, 3 tubes ou
configuration mixte.

+ Évolutif

2 tubes vers 3 tubes.

+ Flexible

Possibilité de raccorder
jusqu'à 64 unités
intérieures.

+ Économique

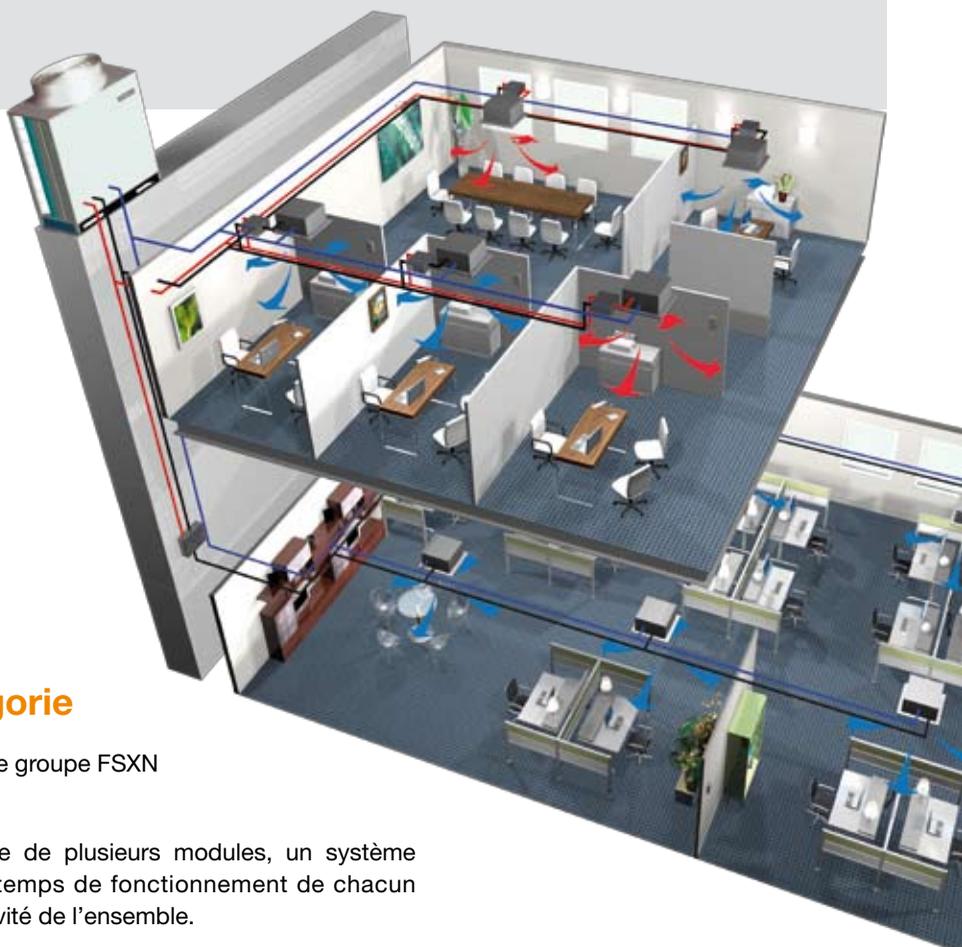
Idéal pour la récupération
d'énergie.

+ Confortable

Choix du mode chauffage
ou/et rafraîchissement.

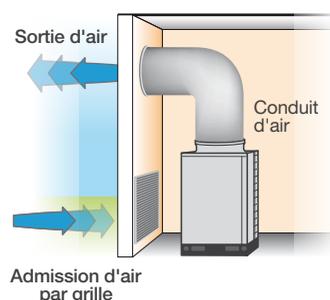
+ Écologique

2 fois moins de fluide
frigorigène que les produits
standard.



Champion dans sa catégorie

- Avec 3 niveaux de réduction sonore, le groupe FSXN est extrêmement silencieux.
- Lorsqu'une installation est composée de plusieurs modules, un système intelligent répartit équitablement les temps de fonctionnement de chacun (permutation) afin d'assurer la longévité de l'ensemble.
- Une fonction "dégivrage intelligent" est directement intégrée dans les modèles FSXN, permettant aux groupes extérieurs de dégivrer à tour de rôle, assurant ainsi une continuité de chauffage ou de rafraîchissement du bâtiment.
- Il est aussi possible d'annuler la limite de température ambiante extérieure de refroidissement pour faire du froid par -15 °C (ex : local informatique à refroidir l'hiver).
- Les groupes extérieurs FSXN peuvent être installés à l'intérieur du bâtiment (dans un local technique par exemple).



Une solution spécialement étudiée pour les projets BBC

La solution **FSN2** est l'alliance de la performance et des économies d'énergie.



De conception monobloc, les groupes extérieurs FSN2 répondent à des besoins en chauffage ou en rafraîchissement (2 tubes). Ils peuvent alimenter jusqu'à 46 unités intérieures pilotées par un système de contrôle.

FSN2 est la gamme "haut COP" la plus large du marché, les puissances disponibles vont de 22 à 150 kW (8 à 48 CV).

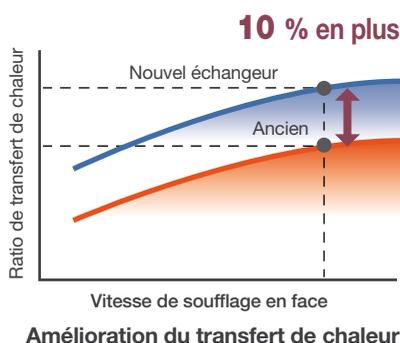
Compact

- Les groupes FSN2 possèdent le plus faible encombrement au sol dans leur catégorie, ils sont **les plus compacts du marché**. Tout en étant moins volumineux, leurs performances sont meilleures.



Rendement maximal

- Les Coefficients de Performance (COP) des groupes FSN2 sont tous supérieurs à 4. Pour 1 kW consommé, le groupe restitue au minimum 4 kW de chaleur (selon modèle). **Le modèle 8 CV possède le COP record du marché de 4,72.**
- Une pompe à chaleur air/air puise ses calories dans l'air par le biais d'un composant appelé échangeur. Le principe est simple : plus l'échangeur transfère de chaleur, plus le rendement est élevé. Sur la gamme FSN2, **les échangeurs ont une triple épaisseur**, ce qui accroît leurs performances.



PRODUIT UNIQUE

Modèle **FSN2**

+ Performant

COefficients de Performance supérieurs à 4.

+ Souple

Possibilité de raccorder jusqu'à 46 unités intérieures.

+ De choix

15 modèles de groupes extérieurs.

+ Compact

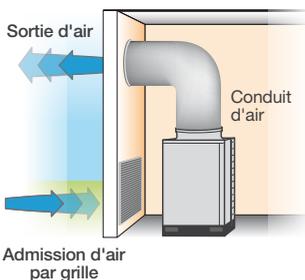
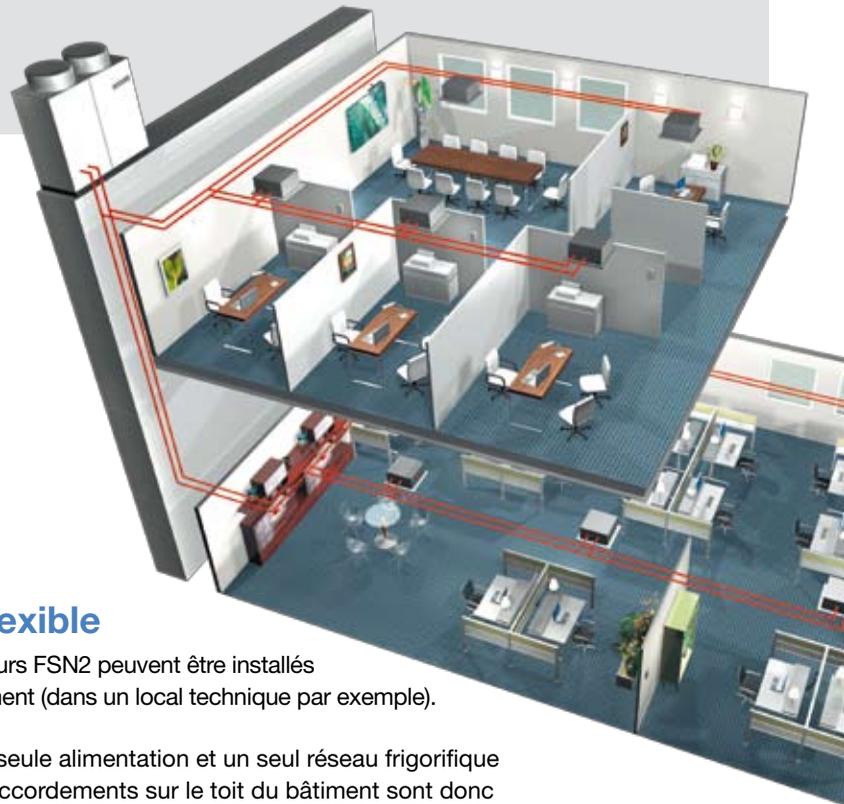
Le plus petit groupe du marché.

+ Flexible

Installation possible à l'intérieur du bâtiment.

+ De sécurité

Groupe monobloc pour une installation facile.



Installation flexible

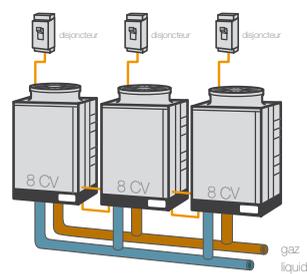
- Les groupes extérieurs FSN2 peuvent être installés à l'intérieur du bâtiment (dans un local technique par exemple).
- En monobloc, une seule alimentation et un seul réseau frigorifique sont prévus. Les raccords sur le toit du bâtiment sont donc simplifiés et l'installation est plus rapide et fiable.

Budget préservé

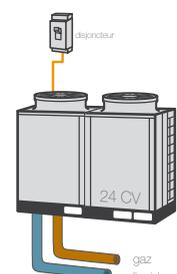
- Uniques sur le marché, les groupes FSN2 sont de conception monobloc.

Exemple pour une puissance de 24 CV :

Habituellement, pour obtenir un COefficient de Performance élevé, il est nécessaire d'assembler plusieurs groupes extérieurs. Pour obtenir 24 CV, il faut réunir 3 groupes de 8 CV, ce qui demande plus de surface disponible et plus de temps d'installation. Avec FSN2, il existe un groupe de 24 CV monobloc, donc plus simple à installer. Les fuites et les contrôles lors de la pose sont ainsi limités. Le budget final est préservé et la solution plus sécurisée.



Autres modèles du marché



Modèle FSN2

Unités intérieures

Parfaitement
adaptées aux
besoins des
espaces tertiaires.

Quel que soit votre niveau d'exigence (configuration, design ou confort), il existe une unité intérieure adaptée.



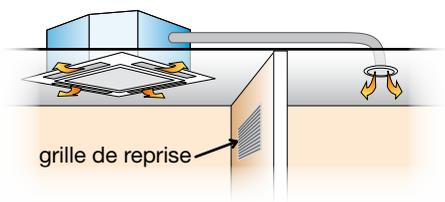
Cassette

● Discrétion maximale

La Cassette s'installe **dans le plafond** avec une façade visible qui s'intègre parfaitement et offre un espace totalement libre. Les versions RCIM ont été spécialement conçues pour les dalles de faux-plafond 600 x 600 mm.

● Soufflage flexible et modulable

Les modèles 4 voies de soufflage peuvent se transformer en Cassettes 2 voies ou 3 voies de soufflage, pour améliorer la diffusion de l'air (accessoire en option).



Il est également possible, avec les Cassettes, de traiter un local adjacent (selon modèles) avec un soufflage déporté : une solution permettant de faire des économies (avec les accessoires).

RCI	
Puissance	2,2 kW - 16 kW
Niveau sonore	28 ~ 42 dB(A)*
Dimensions	248 x 840 x 840 mm

Spécial dalles de faux-plafond 600 x 600 mm	
RCIM	
Puissance	2,2 kW - 5,6 kW
Niveau sonore	32 ~ 42 dB(A)*
Dimensions	296 x 570 x 570 mm

Spécial pièces en longueur couloirs (2 voies)	
RCD	
Puissance	2,2 kW - 14 kW
Niveau sonore	30 ~ 43 dB(A)*
Dimensions	298 x 860 x 620 mm 298 x 1420 x 620 mm



Mural

- **Liberté d'aménagement**

Le Mural s'installe en partie haute d'un mur, ce qui permet une totale liberté d'aménagement de la pièce.

- **Intégration aisée**

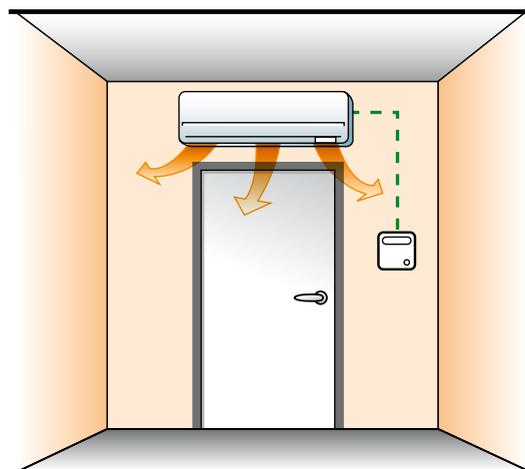
Ses dimensions optimisent la gestion de l'espace, avec une installation au-dessus d'une porte par exemple.

- **Entretien simple**

Les filtres sont lavables et accessibles facilement.

- **Installation rapide**

Une plaque pré-perforée facilite la mise en place.



RPK	
Puissance	2,2 kW ~ 11,20 kW
Niveau sonore	34 ~ 49 dB(A)*
Dimensions	280 x 780 x 210 mm ~ 330 x 1150 x 245 mm

*Les niveaux sonores sont donnés à 1 m et sont mesurés dans une chambre anéchoïque. Pour plus d'informations, renseignez-vous auprès de votre installateur.

Unités intérieures

Gainable

● Presque invisible

Le Gainable s'installe dans les faux-plafonds ou les combles : c'est la réponse parfaite quand rien ne doit apparaître, puisque l'unité intérieure est invisible et que seuls les diffuseurs sont apparents. Sa grande compacité permet aussi une installation dans des endroits exigus.

● Régulation pièce par pièce

Il est possible à partir d'un gainable centralisé (RPI) de gérer une régulation pièce par pièce.

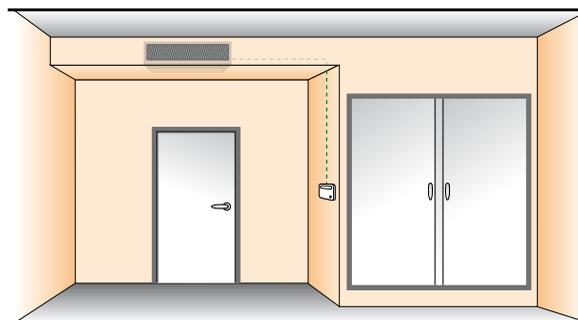
● Qualité de l'air supérieure

Il est équipé de filtres facilement accessibles par-dessous et lavables, pour une meilleure qualité de l'air.

● Silence

Grâce aux gaines, c'est la solution silencieuse par excellence.

● Apport d'air neuf extérieur possible



**Spécial
hôtellerie**



RPI	
Puissance	2,2 kW - 25 kW**
Niveau sonore	29 - 55 dB(A)*
Dimensions	197 x 1084 x 600 mm - 475 x 1580 x 600 mm

RPIM	
Puissance	2,2 kW - 4 kW
Niveau sonore	27 - 33 dB(A)*
Dimensions	275 x 702 x 600 mm

Plafonnier

Le Plafonnier s'installe au plafond avec une possibilité d'encastrement partiel, permettant de laisser les murs et les sols totalement libres. Il traite d'importants volumes et assure une excellente répartition de l'air dans la pièce.



RPC	
Puissance	5 kW - 16 kW
Niveau sonore	38 - 50 dB(A)*
Dimensions	163 x 1094 x 625 mm - 225 x 1574 x 625 mm

Console

La Console s'installe comme un radiateur et peut en prendre la place (en rénovation). Il existe deux modèles : la Console "non carrossée" pour une intégration discrète et la Console "carrossée", habillée d'une façade.



Console carrossée



Console non carrossée

RPF / RPI	
Puissance	2,2 kW - 7,5 kW
Niveau sonore	29 - 42 dB(A)*
Dimensions	630 x 1045 x 220 mm - 630 x 1420 x 220 mm

* Les niveaux sonores sont donnés à 1 m et sont mesurés dans une chambre anéchoïque. Pour plus d'informations, renseignez-vous auprès de votre installateur.

** Gainable forte pression.

Solution **KPI**

Une solution **parfaite** pour le traitement d'air à **récupération d'énergie**.

Associée à une pompe à chaleur air/air, la Solution **KPI** permet de faire encore plus d'économies.



Toujours plus

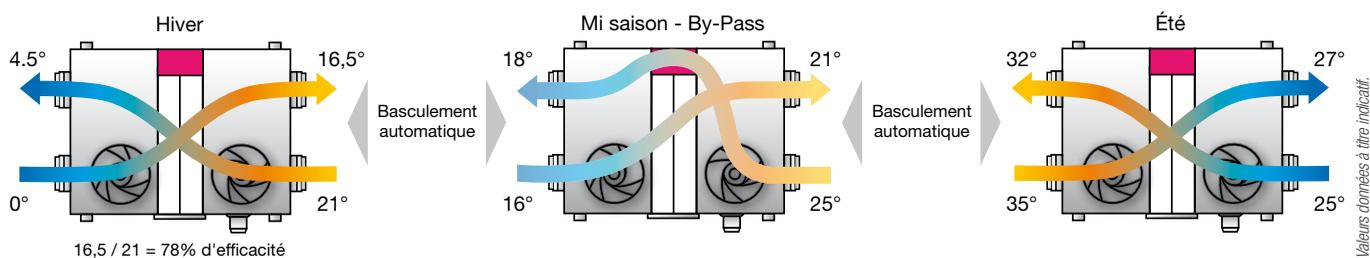
- L'apport d'air neuf est primordial pour les locaux commerciaux, il permet de garantir confort, bien-être et hygiène aux consommateurs.

Automatique

- Pour alimenter un local en air neuf, il est nécessaire d'extraire de l'air intérieur. La solution KPI automatise cet échange, tout en récupérant les calories extraites pour réchauffer ou rafraîchir l'air entrant et ainsi éviter les déperditions inutiles.
- KPI utilise les caractéristiques de transfert de certains matériaux (celluloïd et aluminium) pour réchauffer ou rafraîchir l'air neuf à partir de l'air vicié.

Conformité

- La solution KPI permet de répondre (selon la taille des locaux) aux exigences de la réglementation sur les apports d'air neuf dans les espaces commerciaux (Art 65.1 du règlement sanitaire départemental type).
- C'est le produit idéal, car asservi au système de climatisation et chauffage, l'apport d'air neuf est régulé. Ceci permet de faire travailler les unités intérieures, une fois l'apport d'air neuf stabilisé, et évite ainsi des consommations inutiles.



Pré-chauffage de l'air neuf

“Diminue la consommation de chauffage.”

En mi-saison, l'air neuf apporté directement peut assurer seul le confort des utilisateurs.

“Évite d'utiliser la climatisation.”

Pré-rafraîchissement de l'air neuf

“Diminue la consommation de la climatisation.”

Valeurs données à titre indicatif.

Solutions de contrôle et de communication

Des modes de **pilotage** spécialement conçus pour la **gestion des grandes installations**.

Un large choix de systèmes de contrôle, du plus simple au plus complet, pour répondre à votre besoin tout en optimisant vos dépenses.

Hitachi vous propose des outils qui permettent de simplifier l'utilisation de vos unités intérieures, de surveiller votre installation ou d'automatiser le fonctionnement de votre système de chauffage et de climatisation. Quelle que soit votre attente par rapport à votre mode de pilotage, Hitachi vous donne la solution...

Gestion de vos unités intérieures

Pour contrôler chacune de vos unités intérieures indépendamment ou pour gérer l'ensemble de votre système par une seule télécommande.

● Commandes individuelles



PC-LH3A

Télécommande infrarouge

Elle envoie à l'unité intérieure des instructions concernant le mode de fonctionnement et le réglage de l'unité intérieure. La distance de transmission maximum est de 6 mètres.



PC-ARH

Télécommande filaire simplifiée

Elle pilote les fonctions de l'unité intérieure avec seulement 3 boutons. Elle contrôle jusqu'à 16 unités. idéale pour l'hôtellerie.



PC-ART

Télécommande filaire standard murale avec programmeur

Elle pilote les opérations de l'unité intérieure, comme la température et la vitesse de ventilation. Elle permet de régler 4 plages horaires et un mode "abaissement", chaque jour de la semaine. Elle contrôle jusqu'à 16 unités ou groupes d'unités.

● Commandes centralisées



PSC-A1T

Programmeur filaire hebdomadaire

Il contrôle le fonctionnement marche/arrêt journalier de l'unité intérieure tout au long de la semaine.



PSC-A16RS

Télécommande centralisée ON/OFF

Elle pilote jusqu'à 16 unités ou groupes d'unités intérieures et comprend un ON/OFF général.



PSC-A64S

Télécommande filaire centralisée

Elle pilote jusqu'à 256 unités intérieures, avec la possibilité de les regrouper par 4 modes de fonctionnement.

Supervision de votre système

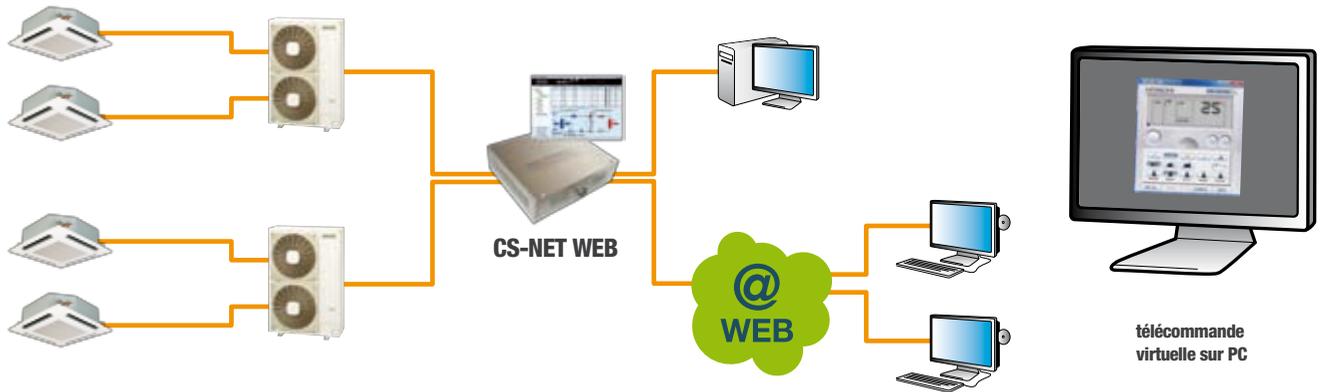
Pour simplifier la maintenance et le pilotage à distance de votre installation et maîtriser votre consommation énergétique.

● CS-NET WEB

CS-NET WEB vous offre tous les avantages d'une Gestion Technique Centralisée (GTC) :

- programmation, pilotage et surveillance à distance,
- maintenance rapide et facile (adjonction HC-A160SMS possible, voir p. 19),
- optimisation des coûts d'exploitation liés à l'utilisation du chauffage et de la climatisation.

Cette interface simple (un logiciel et un boîtier) gère en quelques clics votre installation.



Complet

CS-NET WEB intègre un panel de fonctions : état de fonctionnement par unité intérieure, réglage des températures de consigne, horloge pour programmer les ajustements de température, historique de fonctionnement, journal des consommations, télécommande virtuelle, schéma du bâtiment...

En option, l'application « Services Tools » permet une maintenance au cœur de votre installation, localement ou à distance.



Sécurisé

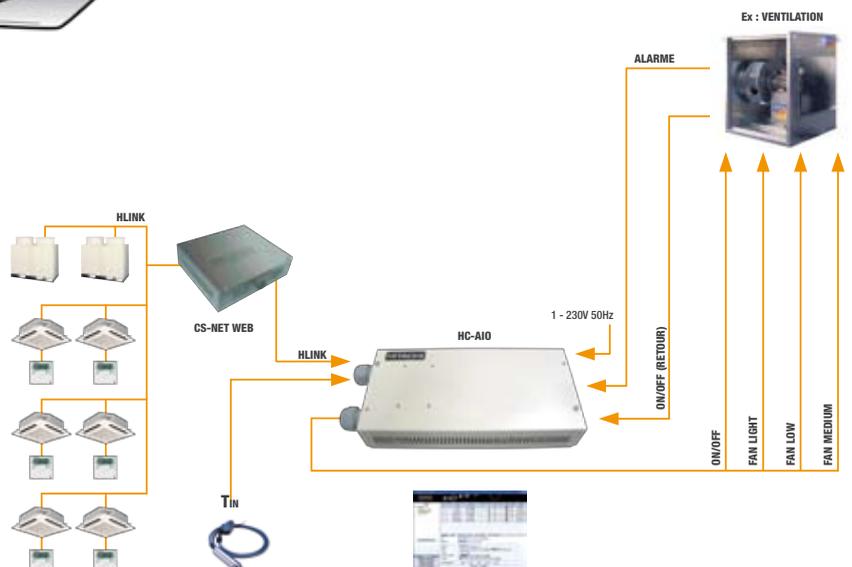
Trois niveaux d'accès au logiciel CS-NET WEB sont contrôlés chacun par un mot de passe.

Facile à utiliser

Un PC de configuration standard et une connexion internet suffisent. Les mises à jour du logiciel sont disponibles gratuitement. Une mise en service peut vous être proposée, renseignez-vous auprès de votre installateur.

● HC-AIO

En complément du CS-NET WEB qui pilote votre installation, l'interface HC-AIO permet d'intégrer d'autres équipements, comme une centrale de traitement d'air et un système de ventilation.



Solutions de contrôle et de communication



Maintenance rapide de votre installation

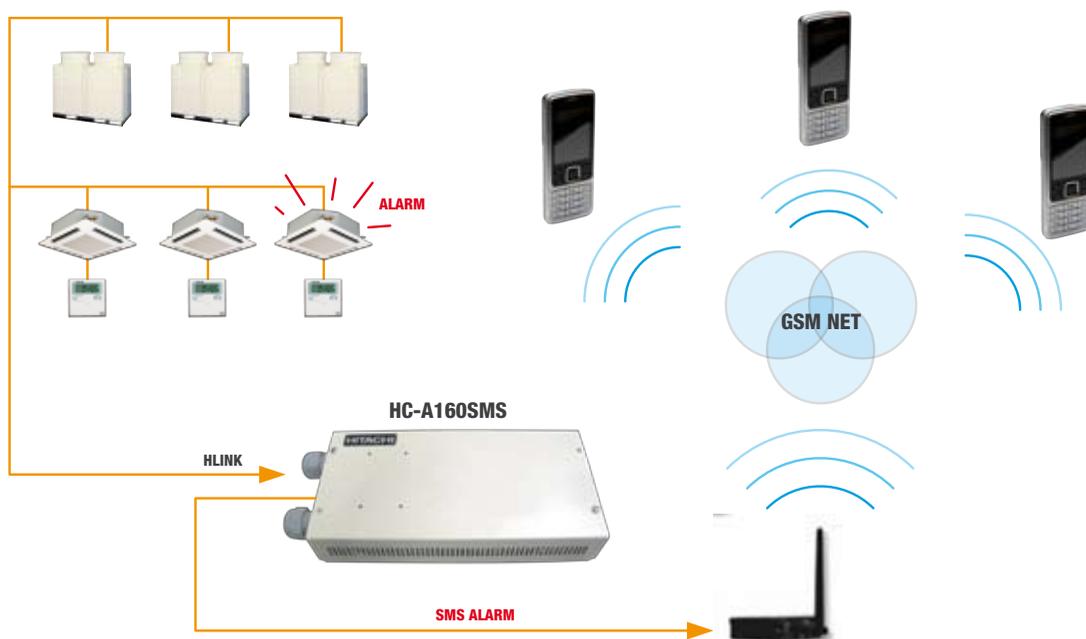
Pour vous informer au plus vite et vous assurer une intervention rapide.

● HC-A160SMS

Le boîtier HC-A160SMS est capable de transmettre des messages d'alerte par SMS, correspondants aux différents problèmes détectés dans votre bâtiment.

Il vous permet :

- d'être informé à distance des problèmes techniques qui peuvent survenir,
- de déclencher automatiquement l'intervention rapide d'une société de maintenance, si nécessaire.



Supervision de votre bâtiment complet

Pour piloter votre installation de chauffage et climatisation via une GTC/GTB* avec une passerelle de communication.

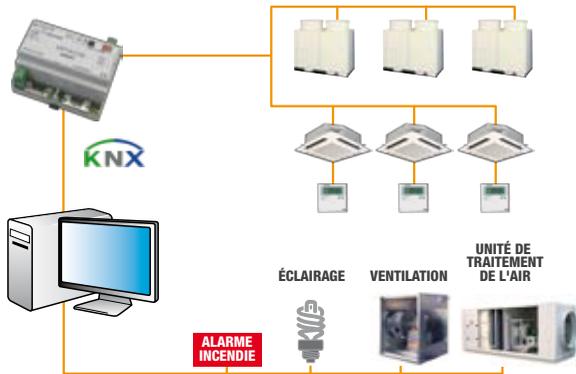
L'utilisation d'une passerelle vous donne la possibilité de prendre des décisions globales pour l'ensemble de votre bâtiment. Vous assurez ainsi un niveau de confort élevé, tout en optimisant le fonctionnement de vos installations et vos consommations d'énergie.

● Passerelle KNX

Petits et moyens bâtiments

Un bâtiment équipé d'une GTC comporte de nombreuses installations : éclairage, sécurité, gestion de l'énergie... KNX est né de la fusion des standards EHS, EIB et Bâtibus, c'est un protocole moderne, simple à mettre en œuvre.

HC-A16KNX

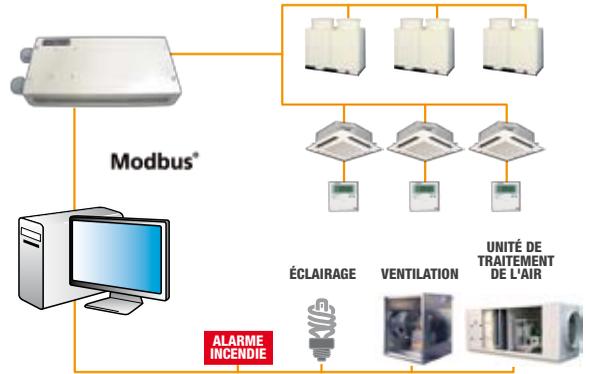


● Passerelle MODBUS

Tous types de bâtiments

MODBUS est l'un des plus anciens protocoles existant. Simple, il est basé sur un échange entre un maître et des esclaves (questions-réponses). Il est très courant dans l'industrie.

HC-A32MB

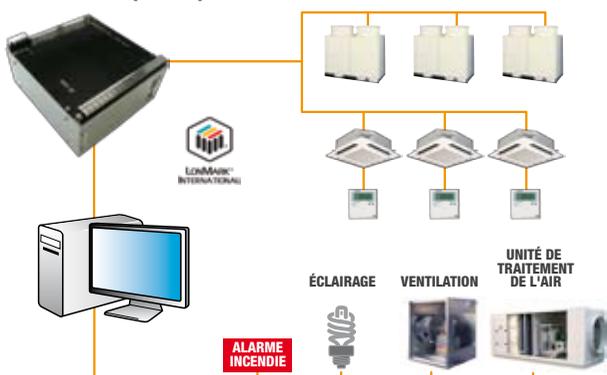


● Passerelle LonWorks

Moyens, grands et très grands bâtiments

HARC-BX-E (A ou B) permet d'associer un système de chauffage et climatisation Hitachi à ceux gérés par la GTC. Tous les équipements sont contrôlés conjointement, ce qui facilite la maintenance.

HARC-BX-E (A ou B)

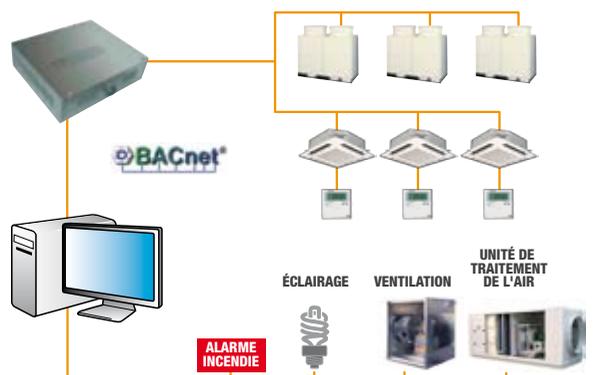


● Passerelle BACnet

Grands bâtiments et très grands bâtiments

BACnet est souvent utilisé dans les GTC des bâtiments de plus de 40 000 m². Il utilise les réseaux internet TCP-IP déjà présents dans les locaux, pour réaliser des économies lors de l'installation.

HC-A64BNP



Caractéristiques techniques SET FREE



Solution **MINI**

	réf.	RAS-4FSV(Y)N2E*	RAS-5FSV(Y)N2E*	RAS-6FSV(Y)N2E*	RAS-8FSNM	RAS-10FSNM	RAS-12FSNM
Nombre maxi d'unités connectables		6	8	9	10		
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	11,20	14,00	15,50	22,40	28,00	33,50
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	12,50	16,00	18,00	25,00	31,50	37,50
EER / COP		4,07 / 4,13	3,61 / 3,81	3,32 / 3,67	3,55 / 4,24	3,37 / 4,04	3,13 / 3,79
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	49 (45)	51 (47)	51 (48)	53 (50)	56 (53)	59 (55)
Dimensions (H x L x l)	mm	1380 x 950 x 370			1650 x 1100 x 390		

*Données pour modèle monophasé. Existe aussi en triphasé.

Solution **FSXN**

	réf.	RAS-8FSXN	RAS-10FSXN	RAS-12FSXN	RAS-14FSXN	RAS-16FSXN	RAS-18FSXN
Nombre maxi d'unités connectables		13	16	19	23	26	
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	50,00
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	25,00	31,50	37,50	45,00	50,00	56,00
EER / COP		3,85 / 4,17	3,79 / 4,11	3,41 / 3,60	3,25 / 3,89	3,23 / 3,90	3,37 / 3,81
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	58 (53)		60 (55)	62 (57)		63 (58)
Dimensions (H x L x l)	mm	1720 X 950 X 765			1720 x 1210 X 765		

	réf.	RAS-20FSXN	RAS-22FSXN	RAS-24FSXN	RAS-26FSXN	RAS-28FSXN	RAS-30FSXN
Nombre maxi d'unités connectables		33	36	40	43	47	50
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	56,00	61,50	69,00	73,00	80,00	85,00
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	63,00	69,00	77,50	82,50	90,00	95,00
EER / COP		3,58 / 3,81	3,62 / 4,04	3,37 / 3,89	3,38 / 3,75	3,25 / 3,89	3,24 / 3,90
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	62 (57)	63 (58)		64 (59)	65 (60)	
Dimensions (H x L x l)	mm	1720 x 1920 x 765	1720 x 2180 x 765		1720 x 2440 x 765		

	réf.	RAS-32FSXN	RAS-34FSXN	RAS-36FSXN	RAS-38FSXN	RAS-40FSXN	RAS-42FSXN
Nombre maxi d'unités connectables		53	56	59	64		
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	90,00	95,00	100,00	109,00	112,00	118,00
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	100,00	106,00	112,00	118,00	125,00	132,00
EER / COP		3,23 / 3,90	3,30 / 3,85	3,37 / 3,81	3,29 / 3,87	3,34 / 3,71	3,32 / 3,65
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	65 (60)	66 (61)				
Dimensions (H x L x l)	mm	1720 x 2440 x 765			1720 x 3150 x 765		

	réf.	RAS-44FSXN	RAS-46FSXN	RAS-48FSXN	RAS-50FSXN	RAS-52FSXN	RAS-54FSXN	
Nombre maxi d'unités connectables		64						
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	125,00	132,00	136,00	140,00	145,00	150,00	
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	140,00	145,00	150,00	155,00	160,00	165,00	
EER / COP		3,27 / 3,75	3,16 / 3,71	3,24 / 3,74	3,33 / 3,98	3,32 / 3,98	3,37 / 4,01	
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	67 (62)					68 (63)	
Dimensions (H x L x l)	mm	1720 x 3410 x 765			1720 x 3670 x 765			

Solution **FSN2**

	réf.	RAS-8FSN2	RAS-10FSN2	RAS-12FSN2	RAS-14FSN2	RAS-16FSN2
Nombre maxi d'unités connectables		13	16		20	
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	22,40	28,00	33,50	40,00	45,00
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	25,00	31,50	37,50	45,00	50,00
EER / COP		4,10 / 4,72	4,04 / 4,65	3,86 / 4,01	3,91 / 4,54	3,90 / 4,44
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	56 (51)	58 (53)	60 (55)	58 (53)	
Dimensions (H x L x l)	mm	1670 X 1080 X 830			1670 X 1850 X 830	

	réf.	RAS-18FSN2	RAS-20FSN2	RAS-24FSN2	RAS-28FSN2	RAS-32FSN2
Nombre maxi d'unités connectables		20		27	31	32
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	50,00	56,00	69,00	80,00	90,00
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	56,00	63,00	77,50	90,00	100,00
EER / COP		3,83 / 4,47	3,69 / 4,13	3,61 / 4,13	3,77 / 4,18	3,75 / 4,14
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	62 (57)				
Dimensions (H x L x l)	mm	1670 X 1850 X 830			1670 X 2940 X 830	

	réf.	RAS-36FSN2	RAS-40FSN2	RAS-44FSN2	RAS-48FSN2
Nombre maxi d'unités connectables		34	38	42	46
Puissance Froid ⁽¹⁾	kW	100,00	112,00	125,00	136,00
Puissance Chaud ⁽¹⁾	kW	112,00	125,00	140,00	150,00
EER / COP		3,66 / 4,09	3,50 / 4,00	3,56 / 4,10	3,44 / 3,97
Niveau sonore (nuit) (pression en froid) ⁽²⁾	dB(A)	64 (59)			
Dimensions (H x L x l)	mm	1670 X 2940 X 830		1670 X 3870 X 830	

Solution KPI

● Solution KPI en celluloïd

ECHANGEUR	réf.	KPI-252E2E	KPI-502E2E	KPI-802E2E	KPI-1002E2E	KPI-1502E2E	KPI-2002E2E
Débit	m³/h	250	500	800	1 000	1 500	2 000
Débit d'air nominal (Gv / Mv / Pv) ⁽¹⁾	m³/h	250 / 225 / 165	500 / 480 / 450	800 / 740 / 680	1000 / 960 / 900	1500 / 1440 / 1320	2000 / 1920 / 1780
Dimensions (H x L x P)	mm	330 x 1130 x 925	330 x 1130 x 925	385 x 1210 x 1015	385 x 1650 x 1300	525 x 1800 x 1130	525 x 1800 x 1430
Poids	kg	41	53	62	99	113	135
Efficacité échange de température	%	75	75	75	78	78	78
Niveau sonore ⁽²⁾	dB(A)	30	34	34	37	39	41

● Solution KPI en aluminium

ECHANGEUR	réf.	KPI-502H2E	KPI-802H2E	KPI-1002H2E	KPI-1502H2E	KPI-2002H2E	KPI-3002H2E
Débit	m³/h	500	800	1 000	1 500	2 000	3 000
Débit d'air nominal (Gv / Mv / Pv) ⁽¹⁾	m³/h	500 / 485 / 450	800 / 750 / 645	1000 / 930 / 860	1500 / 1410 / 1230	2000 / 1940 / 1880	3000 / 2850 / 2725
Dimensions (H x L x P)	mm	330 x 1130 x 925	385 x 1210 x 1015	385 x 1650 x 1300	525 x 1800 x 1130	525 x 1800 x 1430	650 x 1245 x 2124
Poids	kg	57	66	105	117	140	209
Efficacité échange de température	%	53	49	50	48	48	54
Niveau sonore ⁽²⁾	dB(A)	37	37	40	42	44	45

⁽¹⁾ Puissance totale des unités intérieures raccordées : 100 %.

⁽²⁾ Niveaux sonores mesurés en salle anéchoïque à 1,5 m de l'unité.

⁽³⁾ Gv / Mv / Pv = Grande vitesse / Moyenne vitesse / Petite vitesse.

Solutions air/air pour les commerces



Hitachi propose aussi une gamme de pompes à chaleur air/air pour les commerces (banques, restaurants, points de vente...)

Demandez à votre installateur notre brochure sur "les solutions air/air pour les commerces".



HITACHI

Un nom, une expérience

- ▶ Plus de 50 ans d'expérience dans la climatisation et le chauffage.
- ▶ Plus de 2 000 000 de systèmes de chauffage fabriqués par an dans le monde.
- ▶ Plus de 250 000 clients en France.

■ Votre installateur un savoir-faire, un professionnel

Demandez-lui :

- ▶ Une sélection des produits adaptés à vos besoins.
- ▶ Une installation dans les règles de l'art.
- ▶ Un suivi après-vente par l'intermédiaire d'un contrat d'entretien.

Votre installateur HITACHI :



Hitachi mène une politique « Vision Environnementale 2025 » par laquelle la société s'engage en faveur de l'environnement et de la lutte contre le réchauffement de la planète. Hitachi imprime en conséquence ses documentations sur du papier recyclé.

