

# NX-Q-G06

POMPES À CHALEUR 4 TUBES  
À AIR AVEC COMPRESSEURS SCROLL

**de 55,8 à 298 kW**

HERMOFRIGOPOMPE



R454B

INTEGRA

NX-Q-G06

UN CONFORT MAXIMAL  
POUR UN FUTUR PLUS VERT

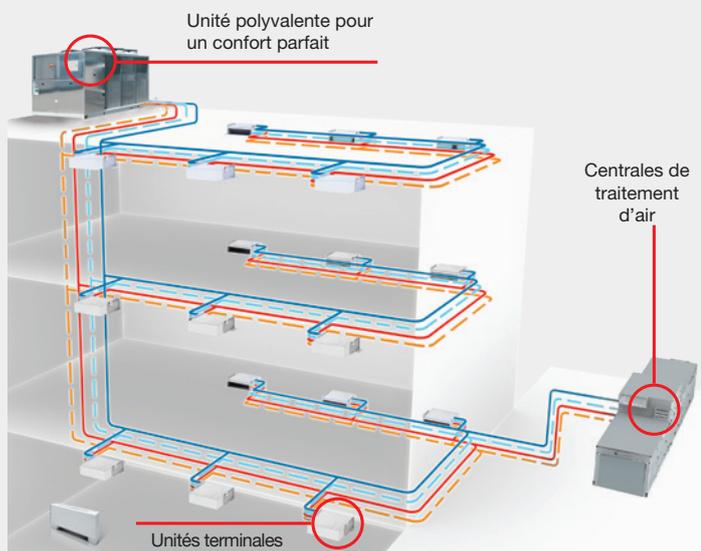


Unités à air pour systèmes 4 tubes avec compresseurs de type scroll et réfrigérant à faible PRP (GWP). De 55,8 à 298 kW

Les unités polyvalentes NX-Q-G06 produisent de l'eau chaude et froide de manière simultanée et indépendante, dans toutes les combinaisons de charge, tout en assurant un confort optimal et la plus haute efficacité énergétique tout au long de l'année.

La nouvelle gamme G06 offre une approche respectueuse de l'environnement : une charge de réfrigérant réduite et un réfrigérant R454B à faible PRP garantissent les plus faibles tonnes de CO<sub>2</sub>eq du marché.

La logique de contrôle avancée, développée par Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems, garantit que les charges de chauffage et de refroidissement sont parfaitement respectées.



INTEGRA

LE SYSTÈME 4 TUBES

Ce type de système est adapté pour les bâtiments devant chauffer et refroidir des zones distinctes en même temps.

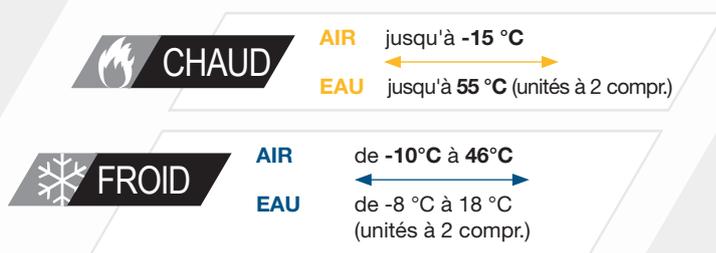
Il est associé à des solutions centralisées capables de produire de l'eau chaude et froide dans les deux circuits hydrauliques du système, assurant ainsi un confort maximal dans chaque pièce du bâtiment, de manière indépendante et à tout moment de l'année.

Désormais, une unité intelligente est suffisante pour la gestion de ces systèmes complexes : INTEGRA.

3 VERSIONS ACOUSTIQUES

|    |                          |  |          |
|----|--------------------------|--|----------|
| -  | <b>Standard</b>          | Niveau acoustique standard   | Base     |
| LN | <b>Bas niveau sonore</b> | Isolation acoustique accrue, vitesse de ventilateur réduite, surface d'échangeur de chaleur plus grande. | -6 dB(A) |
| SL | <b>Super Silence</b>     | Le plus haut niveau de réduction du bruit. PAS D'IMPACT SUR L'EFFICACITÉ !                               | -9 dB(A) |

PLAGE DE FONCTIONNEMENT



# RÉFRIGÉRANT VERT DE NOUVELLE GÉNÉRATION

R454B

Totalement engagé à soutenir la création d'un avenir plus vert, Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems présente la série G06, des pompes à chaleur avec un impact environnemental quasi nul.

Grâce au réfrigérant R454B de nouvelle génération, l'impact environnemental de NX-Q-G06 est considérablement réduit. Combinant une charge de réfrigérant réduite avec un réfrigérant à faible PRP, ces unités affichent la plus faible quantité de CO<sub>2</sub>eq sur le marché des unités de type scroll, ce qui en fait le choix idéal pour toute nouvelle installation tournée vers l'avenir.

## RÉFRIGÉRANT R454B

Réfrigérant à faible PRP et haute densité. Ses propriétés physiques sont semblables au R410A, ce qui permet d'utiliser le même type d'équipement/de composants.



### IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT RÉDUIT

- ▶ Faible PRP, seulement 466
- ▶ Charge de réfrigérant réduite (-10 % par rap. au R410A)



### FIABILITÉ

- ▶ Utilisation de **composants agréés**
- ▶ La **fiabilité** du circuit de réfrigérant est maintenue

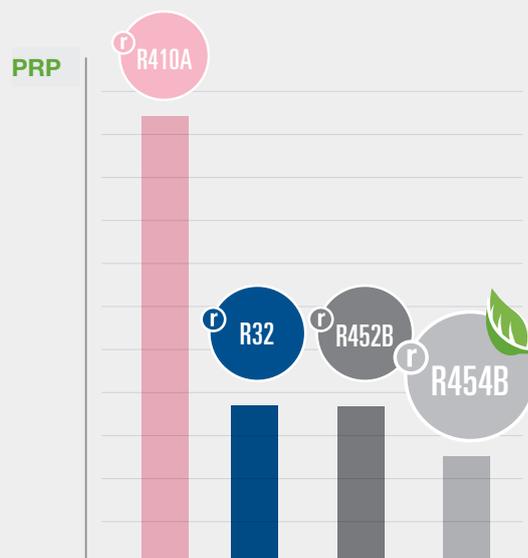


### PERFORMANCES ET ENVELOPPE

- ▶ **Les mêmes limites de fonctionnement** que le R410A pour le refroidissement, meilleures pour le chauffage
- ▶ Efficacité plus élevée (pleine charge +3,5 %, saisonnière +2 % par rapport au R410A)

PRP : 466

-76 %  
par rapport au R410A  
-31 %  
par rapport au R32



## ADAPTATION AUTOMATIQUE À DIFFÉRENTES CHARGES



Grâce à leur logique de contrôle avancée, les thermofrigopompes sont toujours en mesure de répondre aux exigences de climatisation des bâtiments, en particulier en cas de superposition de charges.

L'unité peut produire de manière indépendante et simultanée de l'eau chaude et de l'eau glacée selon les exigences réelles.

## SIMPLIFICATION DU SYSTÈME



L'utilisation d'une unité qui produit de manière indépendante chauffage et refroidissement élimine le besoin de ressources de chauffage et de refroidissement séparées. Cela simplifie considérablement le système : les espaces nécessaires à la production sont réduits, les circuits hydrauliques sont simplifiés, l'entretien est réduit de moitié et le contrôle est rationalisé.

## RÉDUCTION DES OPÉRATIONS SUR PLACE



Un système simplifié entraîne une réduction significative des opérations à effectuer sur place. En effet, il n'est plus nécessaire de se connecter au réseau de gaz, d'installer et de mettre en service des chaudières auxiliaires, ou de gérer des zones qui étaient utilisées pour des unités de chauffage traditionnelles. Cela génère des économies importantes en termes de temps et de coût pour le client.

## EFFICACITÉS EXCELLENTES



FROID



CHAUD

TER (Total Efficiency Ratio, ratio d'efficacité total) est l'indice Mitsubishi Electric de transfert énergétique, calculé comme le rapport entre la somme de la puissance de chauffage et de refroidissement fournie et la puissance électrique absorbée.

Le TER, considéré aujourd'hui comme le moyen le plus efficace de représenter l'efficacité réelle de l'unité 4 tubes, est calculé comme la somme des performances en matière de production d'eau chaude et froide.

Unités polyvalentes **NX-Q-G06**

| JUSQU'À     | SCOP | COP  | EER  |
|-------------|------|------|------|
| NX-Q-G06    | 3,88 | 3,61 | 3,41 |
| NX-Q-G06/SL | 4,01 | 3,70 | 3,46 |

## TER TOTAL EFFICIENCY RATIO

8,58

PUISSANCE  
FRIGORIFIQUE

+

PUISSANCE  
CALORIFIQUE

PUISSANCE ABSORBÉE

# CHOIX TECHNOLOGIQUES

## COMMANDE W3000+

### Logiciel de gestion entièrement développé en usine

- ▶ Réglages propriétaires pour des réponses adaptatives plus rapides aux différentes dynamiques
- ▶ Diagnostics améliorés grâce à la fonction de boîte noire
- ▶ Connectivité avec les protocoles GTC les plus couramment utilisés (opt.)

### Grand clavier



- ▶ Grand écran LCD et touches fonctionnelles
- ▶ Consultation des paramètres et réglage faciles et rapides à l'aide d'un menu à plusieurs niveaux
- ▶ KIPLink, l'interface Wi-Fi innovante, est disponible en option.

### Batteries à ailettes hautement résistantes

#### Batteries à tubes cuivre et ailettes aluminium

- ▶ Conception idéale pour optimiser le flux d'air et le transfert de chaleur
- ▶ Revêtement de protection disponible pour les environnements industriels et marins difficiles (opt.)



### Compresseurs de type scroll

Compresseurs de type scroll de nouvelle génération, conçus pour l'utilisation de réfrigérants A2L à haute densité (fluide groupe 1 de la directive PED).

- ▶ Solution spécifique de gestion de l'huile pour une fiabilité accrue



## Réfrigérant R454B

Réfrigérant à faible PRP et haute densité

- ▶ **Composition :**  
69 % R32 + 31 % R1234yf
- ▶ **Potentiel de réchauffement planétaire :**  
466 (IPCC AR5)

**PRP : 466**

**-76 %**  
par rapport au R410A  
**-31 %**  
par rapport au R32

- ▶ **Classification de sécurité :**
  - A2L légèrement inflammable (ISO 817)
  - Fluide groupe 1 (PED)

## VENTILATEURS

### Ventilateurs hélicoïdaux hautes performances :

- ▶ Différentes dimensions et vitesses pour s'adapter parfaitement aux exigences de chaque modèle d'unité
- ▶ Contrôle de la vitesse (DVV) basé sur la pression du réfrigérant

## JUSQU'À +8 % D'EFFICACITÉ SAISONNIÈRE



### Ventilateurs EC

- ▶ Régulation continue du flux de l'air
- ▶ Consommation d'énergie réduite et efficacité augmentée à charge partielle

## Échangeur à plaques



Compact et robuste, réalisé en plaques en acier AISI 316, brasé en cuivre.

- ▶ Faibles pertes de charge
- ▶ Entièrement protégé contre la formation de glace
- ▶ Revêtement externe en néoprène à cellules fermées

## MODULES HYDRAULIQUES

Le **module hydraulique entièrement intégré** (en option) comprend les pompes et tous les principaux composants hydrauliques, pour une meilleure **optimisation de l'espace, du temps et des coûts d'installation.**

### Pompes

- ▶ Configuration en ligne
- ▶ Moteur à 2 pôles
- ▶ Une ou deux pompes
- ▶ Basse ou grande hauteur manométrique (env. 100 ou 200 kPa)

### Pompes + Inverter

- ▶ Pompes à vitesse contrôlée en ligne en version simple ou double
- ▶ Économies d'énergie jusqu'à 50 % par rapport aux pompes traditionnelles

### Terminaux uniquement

- ▶ Commande on/off ou signal 0-10 V
- ▶ 1 ou 2 pompes externes

## FONCTIONS AVANCÉES

### MODE NUIT



Le système de contrôle avancé est conçu pour maintenir des conditions de confort optimal selon les exigences et les variations d'occupation.

Grâce au Mode Nuit, l'unité abaisse ses émissions sonores en s'appuyant sur une utilisation réduite de ses ressources et en offrant un confort acoustique excellent pendant les périodes de faible charge.

### DÉGIVRAGE INTELLIGENT



Grâce au vaste savoir-faire en matière de technologie des pompes à chaleur, des algorithmes auto-adaptatifs propriétaires ont été développés pour gérer les cycles de dégivrage de la manière la plus intelligente possible.

- ▶ Diminution du temps de dégivrage
- ▶ Impact minimal sur la température de l'eau sortante
- ▶ Diminution de l'énergie requise pour le dégivrage
- ▶ Augmentation du COP

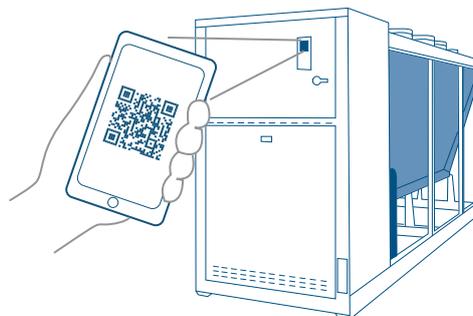
# ACCESSOIRES ET OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

## Interface utilisateur KIPLink

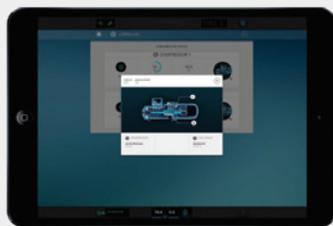


### Un produit exclusif de Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems.

Basé sur la technologie Wi-Fi, KIPLink est une option qui permet de faire fonctionner l'unité directement depuis un appareil mobile (smartphone, tablette ou ordinateur portable) en scannant simplement le QR code placé sur l'unité.



## FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES



### Fonctionnement sur place plus simple

Surveillez chaque composant en vous déplaçant autour de l'unité pour des opérations de maintenance. Visualisez et modifiez tous les paramètres avec des captures d'écran faciles à comprendre et des infobulles dédiées. Obtenez un message d'« aide » dédié pour la réinitialisation des alarmes et le dépannage.



### Graphiques et tendances en temps réel

Surveillez le statut de fonctionnement immédiat des compresseurs, des échangeurs de chaleur, des circuits de refroidissement et des pompes. Visualisez, en temps réel, les graphiques et tendances des principales variables de fonctionnement.



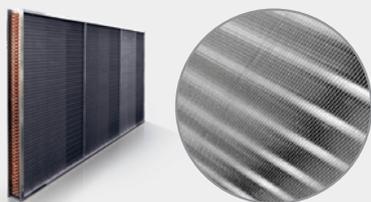
### Fonction d'enregistrement des données

Visualisez l'historique des événements et utilisez le filtre pour faciliter la recherche. Améliorez les diagnostics avec les données et les graphiques enregistrés 10 minutes avant et après chaque alarme. Téléchargez l'ensemble des données pour une analyse détaillée.

## TYPES DE BOBINES

### BATTERIES À TUBES ET AILETTES

#### Cu/Al - Standard



#### Cu/Al - Ailettes peintes au préalable

- ▶ Ailettes traitées avec une peinture protectrice à base de résine polyester.
- ▶ 1 000 h de protection contre le brouillard salin conformément à ASTM B117.
- ▶ Excellente résistance aux rayons UV.

#### Cu/Al - Fin Guard Silver SB

- ▶ Peinture à base de polyuréthane avec émulsion métallique.
- ▶ 3 000 h de protection contre le brouillard salin conformément à ASTM B117.
- ▶ Excellente résistance aux rayons UV.

## AUTRES OPTIONS

### Ajustement du point de consigne

4-20 mA : permet de régler les points de consigne à distance (entrée analogique).  
 Double point de consigne : permet la commutation à distance entre 2 points de consigne (entrée numérique).  
 Compensation du point de consigne : ajustement automatique du point de consigne sur la base de la température extérieure.

### Fonctions de commande

Mode Nuit : réduit le niveau de bruit de l'unité en diminuant l'utilisation des ressources.  
 U.L.C. User Limit Control : commande une vanne de mélange (non incluse) pour assurer un démarrage et un fonctionnement sûrs de l'unité, même dans des conditions critiques.  
 Sonde à distance : contrôle l'activation de l'unité et de la pompe sur la base de la température de l'eau du ballon tampon ou du découpleur hydraulique.  
 Limite de demande : limite l'absorption de puissance de l'unité pour des raisons de sécurité ou dans des situations temporaires (entrée numérique).

### Système électrique

Correction du facteur de puissance : les condensateurs permettent de redresser le facteur de puissance (cos phi).  
 Démarrage progressif soft-starter : gère le courant d'appel, ce qui permet de réduire l'usure mécanique des bobinages du moteur et d'éviter les fluctuations de la tension du réseau lors du démarrage et d'obtenir un dimensionnement favorable pour le système électrique.

### Connectivité

Module d'interface de carte série pour permettre l'intégration avec les protocoles GTC :  
 Modbus / LonWorks / BACnet MS/TP / BACnet over IP / Konnex / Modbus TCP/IP/ SNMP

### Compteur d'énergie

Compteur d'énergie pour GTC : mesure les données électriques et la puissance absorbée de l'unité et les transmet à la GTC pour le comptage de l'énergie (Modbus RS485).  
 Compteur d'énergie pour W3000 : les données électriques acquises sont directement disponibles sur la commande de l'unité.

### Circuit de réfrigérant

Vannes d'aspiration et de refoulement du compresseur : installées pour chaque tandem ou trio de compresseurs, les vannes simplifient les activités de maintenance.  
 Double soupape de sécurité : une soupape est isolée du circuit frigorifique tandis que l'autre est en service. L'utilisateur peut travailler sur la soupape isolée pour l'entretien ou le remplacement périodique, sans retirer le réfrigérant du circuit.

### Détection de fuite de réfrigérant

Détection de fuite : dispositif installé en usine. S'il détecte une fuite de gaz, il émet une alarme.  
 Détection de fuite + désactivation du compresseur : dispositif installé en usine. S'il détecte une fuite de gaz, il émet une alarme et arrête l'unité.

### Système hydraulique

Contrôleur de débit : conçu pour protéger l'unité lorsque le débit d'eau à travers l'évaporateur n'est pas suffisant et tombe hors des paramètres de fonctionnement.  
 Filtre à eau : filtre l'eau avant l'entrée de l'unité.

### Structure

Grilles anti-intrusion : grilles en métal périmétriques pour éviter les intrusions de corps solides dans la structure de l'unité.  
 Plots anti-vibratiles à ressort ou en caoutchouc : réduisent les vibrations, en maintenant la transmission de bruit au minimum.

### Emballage

Emballage standard ou en nylon : l'unité est dotée de supports en plastique, avec ou sans film de protection en nylon.  
 Emballage en cage de bois : l'unité est dotée d'une cage en bois robuste, avec ou sans film de protection en nylon.

# MITSUBISHI ELECTRIC, C'EST AUJOURD'HUI UNE SOLUTION POUR CHAQUE MARCHÉ, UNE SOLUTION POUR CHAQUE PROJET

3 gammes pour répondre à vos besoins



Une marque FORTE  
pour chaque gamme

Détente  
directe

Eau glacée  
et traitement  
de l'air

Système de  
précision  
(IT & data  
center)



CHAUFFAGE - CLIMATISATION - PROCESS - LOCAUX INFORMATIQUE

**MELSMART** ASSISTANCE TECHNIQUE

## MITSUBISHI ELECTRIC

2, rue de l'Union - 92 565 RUEIL MALMAISON Cedex  
01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable

0 810 407 410

Service gratuit  
+ prix appel