

# PANASONIC PRÉSENTE SON DRV AU GAZ



## ECO G ET ECO G MULTI, SÉRIES S

La gamme GHP de Panasonic couvre les séries ECO G et ECO G Multi, ainsi que la série S. Notre gamme de DRV GHP est leader du marché pour le développement de systèmes efficaces et flexibles, ce qui en fait un choix naturel pour les projets commerciaux, en particulier pour les projets soumis à des restrictions de puissance électrique. Naturellement, tous nos systèmes DRV à gaz ont les taux de fiabilité les plus élevés du marché et un programme de service client de premier plan. Le couple moteur du GHP et les fonctions de régulation du régime sont comparables à ceux d'un conditionneur d'air électrique de type Inverter. Ainsi, le GHP assure un contrôle individuel et efficace, et la régulation à laquelle vous êtes habitué avec les systèmes d'air conditionné électriques Inverter.

### Facile à positionner

Les systèmes DRV à gaz offrent une efficacité et des performances accrues sur toute la gamme. Maintenant plus puissants que jamais, ils peuvent connecter jusqu'à 48 unités intérieures. Les améliorations incluent des performances accrues à charge partielle, une consommation de gaz réduite grâce à un moteur à cycle Miller et une consommation électrique plus faible en utilisant des moteurs de ventilateur à courant continu.

- Jusqu'à 71 kW en mode froid avec une consommation de courant de 11,0 A
- Alimentation monophasée sur toute la gamme
- Option gaz naturel ou GPL comme source d'énergie principale
- Un chiller pour connexion aux systèmes d'eau chaude sanitaire 16 à 25 CV (unités 2 tubes uniquement)
- Option DX ou eau glacée pour l'échange de chaleur en intérieur
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.



### NOUVEAU ECO G A HAUTE PERFORMANCE

1 %, c'est ce que consomme le nouveau ECO G haut rendement comparé à votre DRV électrique. Vous ne faites que commencer à économiser. Idéal pour l'installation de modules hydrauliques, de ventilation ou d'air conditionné pour des bâtiments avec un réseau électrique faible.

NOUVEAU



### ECO G ET ECO G MULTI

La série S 2 tubes offre non seulement plus de performances mais également plus de flexibilité.



### ECO G 3 VOIES MULTI

Système de récupération de chaleur à 3 tubes avec chauffage et refroidissement simultanés



## AVANTAGE DES SYSTÈMES ECO G ET ECO G MULTI

### Fonctionnement à haut rendement

Tous les modèles sont équipés d'un échangeur à air haute performance et d'un nouveau type d'échangeur thermique frigorigène pour un fonctionnement à haut rendement, ce qui en fait l'une des meilleures solutions du marché en termes d'efficacité énergétique.

### Les plus basses émissions d'oxydes d'azote

Les DRV à gaz ont les émissions d'oxydes d'azote les plus faibles, 66 % en dessous de la norme. Dans un développement novateur, le GHP Panasonic se caractérise par un nouveau système de combustion interne à mélange pauvre qui utilise un contrôle du ratio air-combustible pour réduire les émissions d'oxydes d'azote à un niveau constamment bas.

### Haute Performance

Avec son échangeur thermique au design de pointe, ce nouveau système GHP offre une meilleure efficacité et réduit les coûts de fonctionnement, ce qui, couplé avec l'amélioration des systèmes de gestion du moteur, ont considérablement amélioré le COP du système.

NOUVEAU ECO G AVEC MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PRODUCTION D'EAU GLACÉE ET D'EAU CHAUDE

Pour des applications hydrauliques.



### Excellente économie

Le GHP Panasonic assure un chauffage et un refroidissement rapides et augmente la diffusion de la chaleur dans l'espace grâce à la récupération efficace de la chaleur de l'eau de refroidissement du moteur, qui est injectée dans le circuit frigorifique au moyen d'un échangeur à plaques de haut rendement. De plus, l'utilisation de la chaleur résiduelle du moteur assure que notre DRV à gaz ne nécessite pas de cycle de dégivrage, fournissant ainsi de façon continue 100 % de sa performance de chauffage dans des conditions météorologiques extrêmes, même par des températures extérieures allant jusqu'à -20°C. En mode froid, la chaleur rejetée par le moteur est disponible pour une utilisation avec un système d'eau chaude sanitaire et peut fournir jusqu'à 25 kW d'eau chaude à 75°C. L'eau chaude sanitaire est également disponible en mode chaud quand la température extérieure est supérieure à 7°C.

### Option refroidisseur d'eau

Notre système GHP est également disponible avec un module hydraulique en option, combinable de manière autonome avec des unités extérieures ou intégré à un système d'unités intérieures à détente directe. Le système peut être exploité via un système de gestion technique du bâtiment ou bien le panneau de commande fourni par Panasonic, pour gérer des températures de consigne d'eau glacée comprises entre -15°C et 15°C et d'eau chaude allant de 25°C à 55°C.

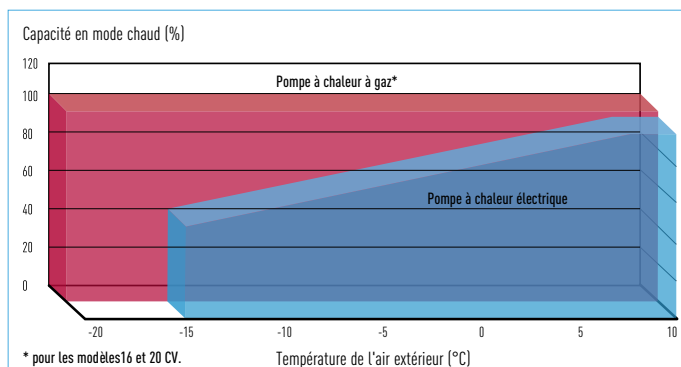
### Aucun besoin de dégivrage

En dessous d'une température ambiante de 7°C en mode chaud, les ventilateurs de l'unité extérieure s'arrêtent, ce qui génère une économie supplémentaire sur les coûts de fonctionnement et les émissions de CO2.

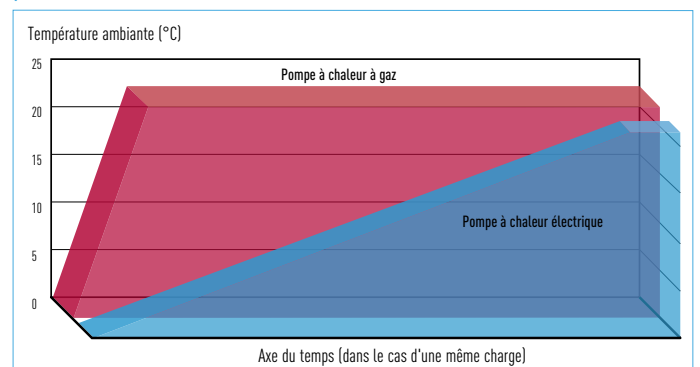
# GAMME DES UNITÉS EXTÉRIEURES ECO G

CV	16	20	25	30	32	36	40	45	50
CAPACITÉ (Froid / Chaud) kW	45,00 / 50,00	56,00 / 63,00	71,00 / 80,00	85,00 / 95,00	90,00 / 100,00	101,00 / 113,00	112,00 / 126,00	127,00 / 143,00	142,00 / 160,00
<b>NOUVEAU</b> ECO G HAUTE PERFORMANCE	U-16GEP2E5	U-20GEP2E5	U-25GEP2E5						
ECO G ET ECO G MULTI	U-16GE2E5	U-20GE2E5	U-25GE2E5	U-30GE2E5	U-16GE2E5 U-16GE2E5	U-16GE2E5 U-20GE2E5	U-20GE2E5 U-20GE2E5	U-20GE2E5 U-25GE2E5	U-25GE2E5 U-25GE2E5
ECO G 3 VOIES MULTI	U-16GF2E5	U-20GF2E5	U-25GF2E5						

## Comparaison de la capacité de chauffage

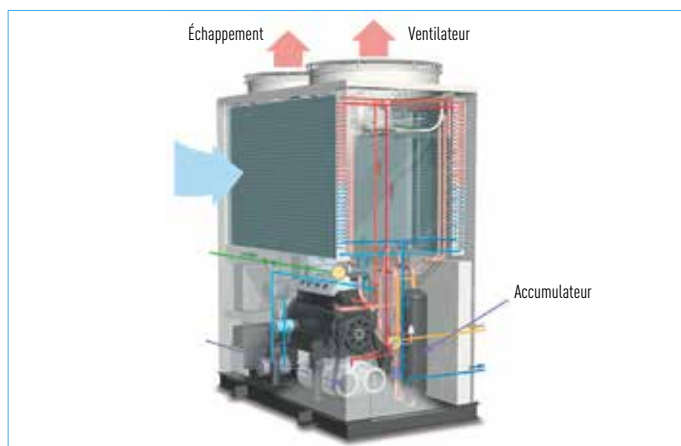


## Comparaison des temps de démarrage pour le fonctionnement en mode chaud



## La pompe à chaleur à gaz (GHP)

La pompe à chaleur à gaz Panasonic est un choix naturel pour les projets commerciaux, en particulier pour les projets auxquels s'appliquent des restrictions de puissance électrique. Naturellement, tous nos systèmes DRV à gaz sont conçus pour offrir un maximum de fiabilité. Le moteur de la pompe à chaleur à gaz (ou moteur à combustion interne) adapte la vitesse du moteur pour correspondre aux fonctions de charge du bâtiment d'une façon comparable à un système d'air conditionné électrique de type Inverter.



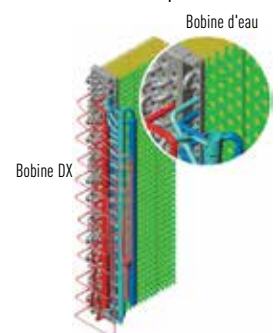
## Problèmes de consommation électrique ?

Si votre réseau d'alimentation électrique est trop faible, notre GHP peut être la solution idéale :

- Fonctionne avec du gaz naturel ou propane et ne nécessite qu'une alimentation électrique monophasée
- Permet de conserver l'alimentation électrique de l'immeuble pour d'autres besoins électriques essentiels
- Évite les investissements nécessaires au changement du transformateur d'alimentation pour alimenter les systèmes d'air conditionné
- Réduit les charges électriques du bâtiment, notamment durant les périodes de pointe
- L'alimentation électrique est libérée pour d'autres besoins tels que serveurs informatiques, réfrigération commerciale, fabrication, éclairage, etc.

## Échangeur extérieur du GHP

- DX intégré et bobine d'eau chaude
- Aucun besoin de dégivrage
- Réagit plus rapidement à la demande de chauffage.





## ECO G 3 voies Multi

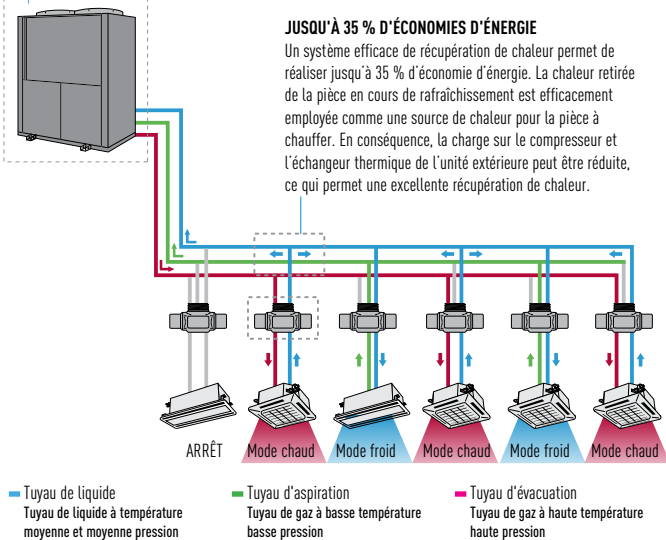
### EXEMPLE DE SYSTÈME

#### EXCELLENTE PERFORMANCES

Le système 3 voies de Panasonic est capable de fonctionner en modes froid et chaud simultanés et permet le fonctionnement individuel de chaque unité intérieure avec une seule unité extérieure. Ainsi, une climatisation individuelle efficace est possible dans des bâtiments avec des températures différentes dans chaque pièce.

#### INTERVALLES DE MAINTENANCE AMÉLIORÉS

L'unité ne nécessite un entretien que toutes les 10 000 heures. C'est la meilleure performance du marché.



#### KIT ÉLECTROVANNE CZ-P56HR3, CZ-P160HR3

**KIT-P56HR3** (CZ-P56HR3+CZ-CAPE2), **KIT-P160HR3** (CZ-P160HR3+CZ-CAPEK2)  
À installer dans toutes les "zones" pour permettre le chauffage et le refroidissement simultanés.

Jusqu'à 36 unités intérieures peuvent fonctionner en modes chaud/froid simultanément.

#### CONTRÔLEUR ÉLECTROVANNE CZ-CAPE2\*

Doit être ajouté à CZ-P56HR3 OU CZ-P160HR3.

\* pour unités murales S-22MK2E/S-28MK2E/S-36MK2E.

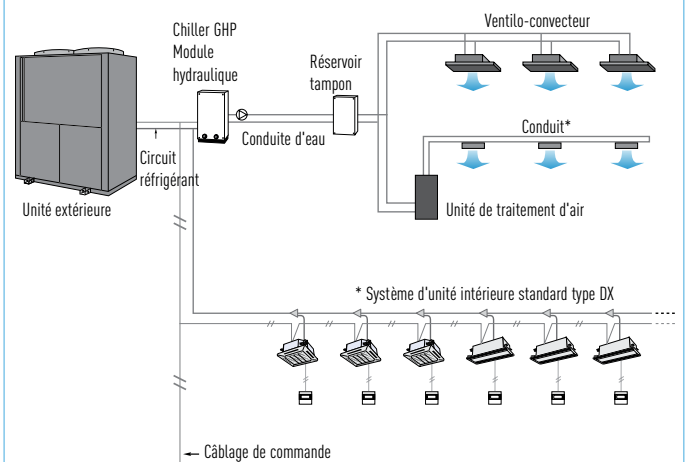
Pour unités S-45MK1E/S-56MK1E/S-73MK1E/S-106MK1E: CZ-CAPEK2.

## Module hydraulique ECO G

### Application de système mixte

- Combiné avec un module hydraulique, le GHP Panasonic peut créer un système flexible - le remplacement idéal pour des systèmes existants de refroidisseur et de chaudière.
- Le système Multi GHP peut comporter une unité intérieure et un chiller GHP. Lorsque les deux systèmes sont exploités de façon indépendante, une unité extérieure d'une capacité de 130 % peut être connectée.

### EXEMPLE DE SYSTÈME



Remarque : le mode de fonctionnement de l'unité extérieure dépend du mode de l'échangeur de chaleur. La pompe à chaleur n'est pas incluse dans l'unité d'échangeur de chaleur. Pour un fonctionnement simultané, cependant, la capacité maximale est de 130 %. Veuillez vous renseigner sur les détails de cette conception de système Panasonic.

## ECO G HAUTE PERFORMANCE

Système de pompe à chaleur 2 Tubes avec générateur d'électricité

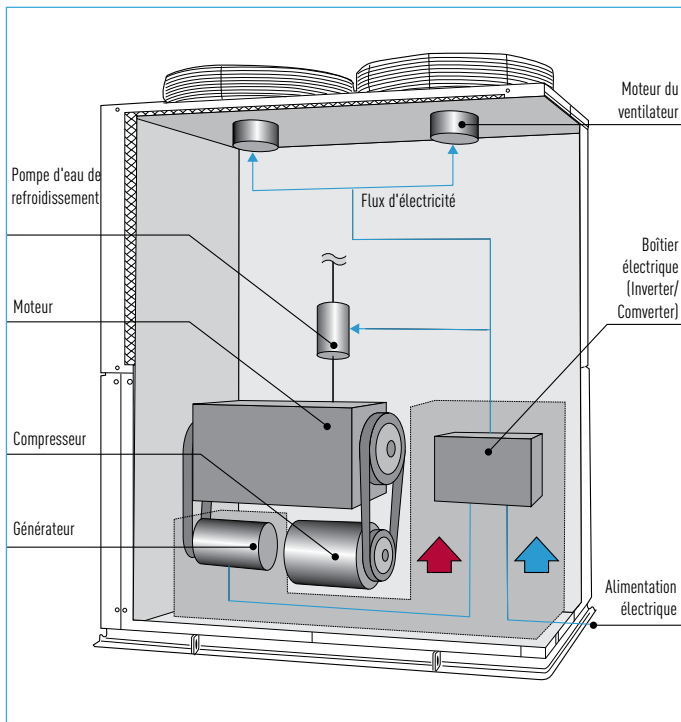
### Production d'électricité

Produit jusqu'à 2 kW en fonction de la charge de climatisation.

Panasonic innove encore en introduisant un nouveau GHP produisant sa propre électricité

Équipé d'un petit générateur haute performance.

Le compresseur et le générateur sont alimentés par un moteur à gaz. L'électricité produite est utilisée pour le moteur du ventilateur et la pompe d'eau de refroidissement de l'unité elle-même. L'efficacité produite est supérieure à 40 %.



## ECO G HAUTE PERFORMANCE, ECO G ET ECO G MULTI

Système de pompe à chaleur 2 Tubes

Il est facile d'ajouter des unités supplémentaires par la suite

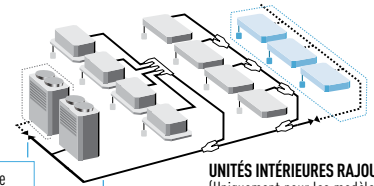
La charge peut être facilement augmentée à l'avenir par l'ajout d'unités intérieures et extérieures sans avoir à sonder les puits de tuyauteries.

\* Lors de la spécification des travaux relatifs aux tuyaux de réfrigérant, veuillez choisir la taille en fonction de la puissance après l'augmentation du nombre d'unités.

### EXEMPLE DE SYSTÈME

**UNITÉS EXTÉRIEURES RAJOUTÉES**  
(Uniquement pour les modèles avec le même réfrigérant)

Si il y a une possibilité d'ajout après la mise en place, veuillez le planifier de telle sorte que le placement d'une vanne à bille (vendue séparément) sur une conduite de dérivation des unités intérieures/extérieures soit possible.



**UNITÉS INTÉRIEURES RAJOUTÉES**  
(Uniquement pour les modèles avec le même réfrigérant)

Tuyau principal : diamètre maximum du tuyau de gaz 38,1 (1 1/2)  
Diamètre maximum du tuyau de liquide 19,05 (3/4)

Nombre maximum possible d'unités extérieures à combiner : 2 unités.

Puissance max. des unités extérieures combinées : 50 CV

Nombre maximum possible d'unités intérieures à raccorder : 48 unités<sup>1</sup>.

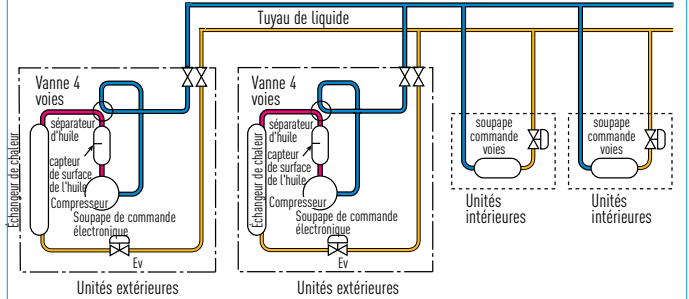
Ratio de capacité des unités intérieures/extérieures : 50 %~130 %<sup>2</sup>.

1 Lorsque 2 unités extérieures sont connectées.

2 La capacité de connexion des unités intérieures est : Minimum) 50 % de la capacité de la plus petite unité extérieure au sein du système. Maximum) 130 % : capacité totale des unités extérieures du système.

Les unités intérieures sont les mêmes que celles de la série Multi pour les bâtiments.

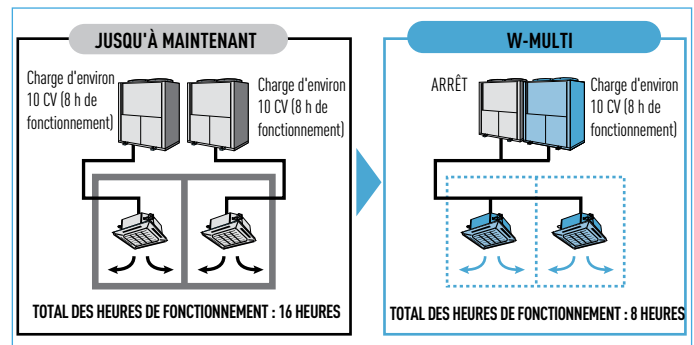
### SCHÉMA DU SYSTÈME



### Économie d'énergie

- Économies d'énergie obtenues par ajustement de capacité.
- Fonction Programme Equationnel.

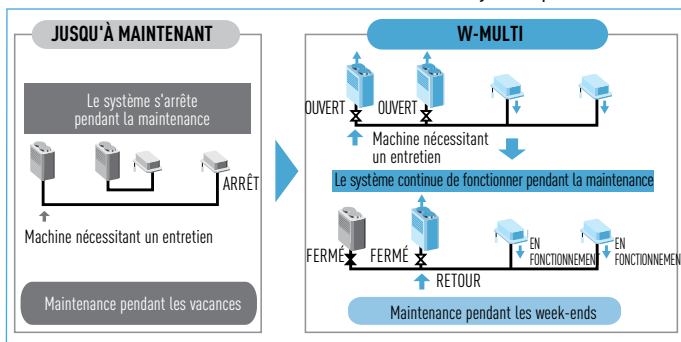
Des économies d'énergie sont réalisées par la fonction Répartition de charge appropriée, qui permet un fonctionnement efficace en concentrant la capacité de refroidissement/chauffage sur une unité extérieure et en arrêtant l'autre. Par rapport aux machines classiques avec un COP similaire, cette fonction permet de réaliser des économies d'énergie et réduit ainsi les coûts de fonctionnement, notamment lors des saisons à charge partielle telles que le printemps et l'automne.



### Fonctionnement non-stop, même pendant la maintenance

- Le système ne s'arrêtera pas même lors de la maintenance, grâce à la fonction de fonctionnement de secours manuel.
- La maintenance est possible pendant les jours de semaine, car le système peut continuer de fonctionner pendant l'entretien.
- La fonction de fonctionnement de secours automatique permet un fonctionnement en continu.

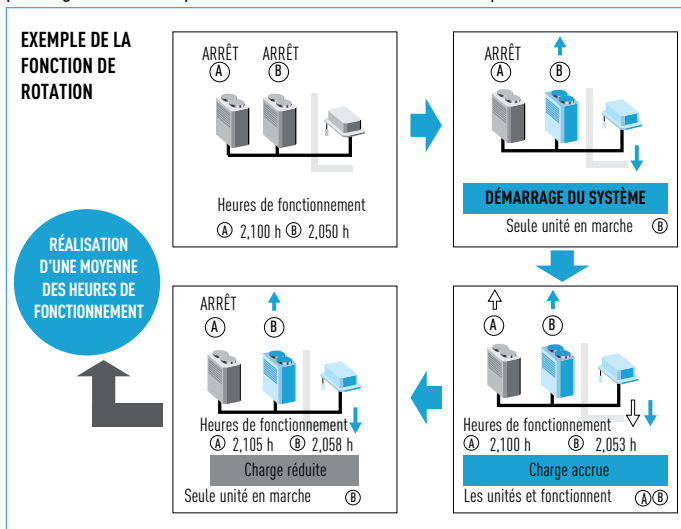
Si une unité extérieure s'arrête, la fonction de secours démarre automatiquement l'unité restante et le fonctionnement se poursuit. Pendant les intervalles de maintenance, le système en réparation peut être isolé en fermant une vanne dans l'unité extérieure, ce qui permet un fonctionnement en continu avec l'unité extérieure toujours opérationnelle.



### Longue durée de vie

- Délai de renouvellement prolongé grâce à la fonction de rotation.

La fonction de rotation, qui est exécutée à partir des unités extérieures avec un temps de fonctionnement faible, effectue une moyenne des heures de fonctionnement de chaque unité extérieure. Cela se traduit par un prolongement de la période avant maintenance ou remplacement.



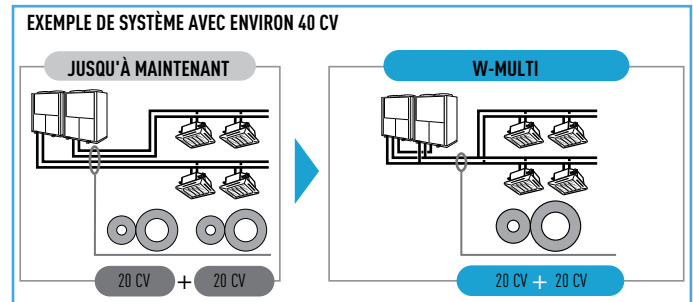
### Facilité de construction

- En utilisant des tuyaux collecteurs communs, le coût et la durée d'installation sont considérablement réduits.

En combinant tous les tuyaux qui ont été nécessaires pour chaque unité intérieure en une conduite commune dans chaque système, le nombre de tuyaux est réduit de moitié\*, ce qui facilite la construction. De plus, l'espace des tuyaux à l'intérieur des puits de tuyauterie peut être réduit de 2/3\*.

\* Système d'environ 40 CV (20 CV x 2 unités)

En combinant tous les tuyaux qui étaient nécessaires pour chaque unité extérieure en un tuyau dans chaque système. (Le nombre de tuyaux est réduit de moitié).

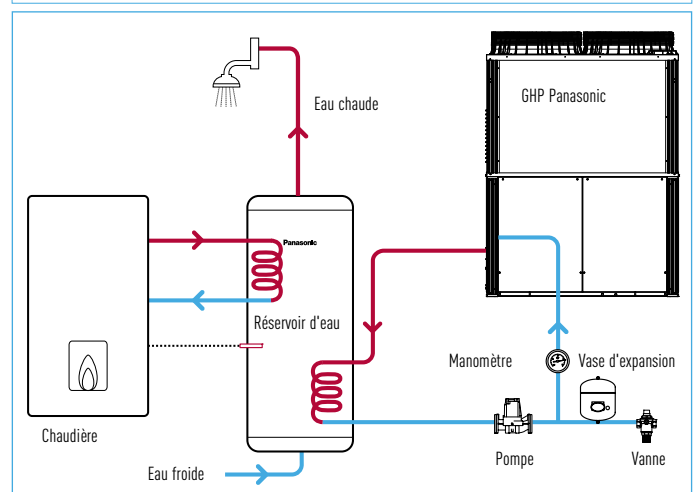
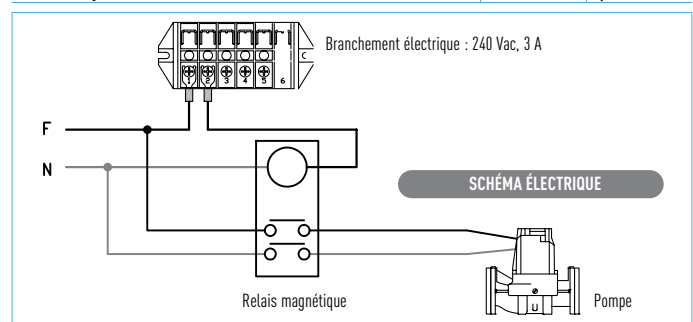


### Fonction d'approvisionnement en eau chaude

#### Avantage du système.

La chaleur résiduelle du moteur, qui est normalement évacuée dans l'atmosphère, est récupérée par le module hydraulique et efficacement utilisée pour l'eau chaude, de sorte que le Chiller GHP agit comme un sous-système qui allège la charge sur le système d'eau chaude principal du client, et offre donc de l'eau chaude « gratuite ».

CAPACITÉ AU POINT DE REFOIDISSEMENT STANDARD		TEMP. DE SORTIE 75°C	
Unité extérieure	U-16GE2E5	KW	15,00
	U-20GE2E5		20,00
	U-25GE2E5		30,00
	U-30GE2E5		30,00
Pression admissible dans le tuyau d'eau chaude		MPa	0,7
Taux de circulation de l'eau chaude		m³/h	3,9
Taille du tuyau d'eau chaude			Rp 3/4



- Tous les éléments présentés dans ce schéma (à l'exception de l'unité extérieure) ne sont pas fournis par Panasonic.  
 - Pendant le démarrage, régler la température de l'eau dans les paramètres de l'unité extérieure.

# MODULE HYDRAULIQUE

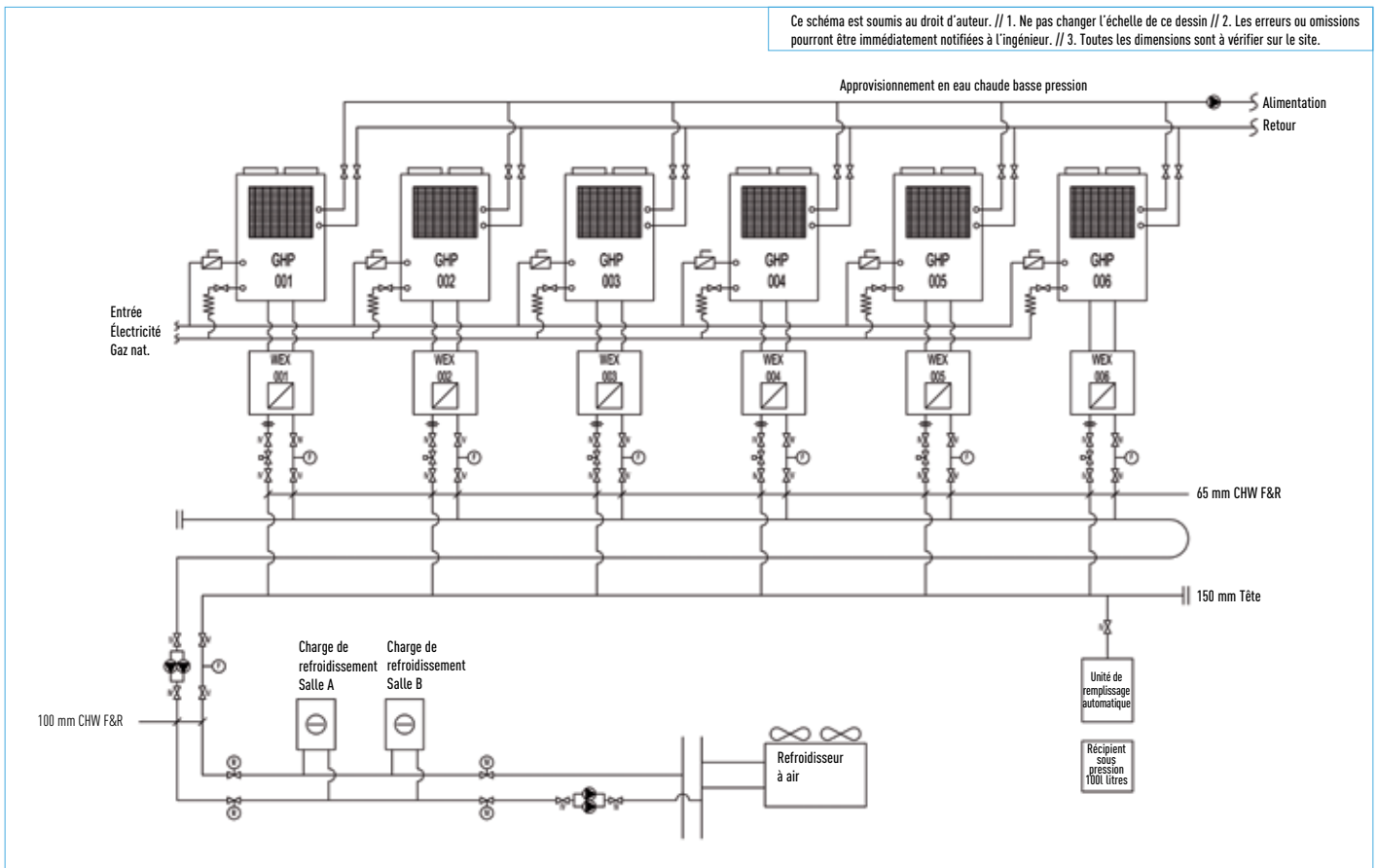
## Exemples d'application



### Exemples d'application

#### CONNEXION À UN ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE « ÉTROITEMENT SURVEILLÉ », APPLICATIONS DE SALLES INFORMATIQUES

Alors que toute la puissance électrique disponible devait être utilisée pour l'équipement informatique d'une grande banque internationale, une charge de refroidissement de plus de 450 kW a dû être alimentée par le gaz. Les unités extérieures sont reliées par des chillers à l'intérieur des serpentins de refroidissement dans les unités « étroitement surveillées », maintenant ainsi un environnement conditionné en termes de température et d'humidité. En utilisant la fonction eau chaude, plus de 100 kW d'eau chaude sont fournis à l'immeuble, avec l'avantage supplémentaire de réaliser des économies considérables de CO2.



Cette conception de Pièce L réduit les émissions de CO2 de 26 %, soit 166 tonnes par an par rapport aux refroidisseurs électriques.

Spécifications sujettes à modifications sans préavis.  
 Conditions nominales : refroidissement intérieur 27°C TS 19°C TH extérieur 35°C TS 24°C TH chauffage intérieur 20°C TS extérieur 7°C TS 6°C TH.



**RACCORDEMENT AUX BATTERIES À EAU GLACÉE DANS UN ÉQUIPEMENT DE TRAITEMENT DE L'AIR.  
APPLICATION DE TRAITEMENT D'AIR**

Lors de l'ouverture d'un des meilleurs restaurants de Londres, le bâtiment avait besoin de grands volumes d'air frais pour assurer un confort optimal à ses clients. Des unités GHP reliées à des serpentins de refroidissement dans l'équipement de traitement de l'air ont permis d'assurer que l'air soit introduit dans de bonnes conditions en été comme en hiver.



**REPLACEMENT DE REFROIDISSEURS. ALIMENTATION DE VENTILO-CONVECTEURS EN EAU GLACÉE.**

Pour remplacer certains vieux refroidisseurs à la fin de leur durée de fonctionnement, les GHP avec chillers ont permis au projet d'être réalisés par étapes, tout en continuant à utiliser les conduites d'eau et les ventilo-convecteurs existants. Cela a permis au projet d'être livré à temps, avec un budget restreint, et d'éviter tous les problèmes relatifs au fluide frigorigène dans des espaces confinés.



Économies  
d'énergie

ECO G

ECO G

## NOUVEAU ECO G HAUTE PERFORMANCE

## LE DRV À GAZ 2 TUBES AVEC GÉNÉRATEUR D'ÉLECTRICITÉ

ECO G Haute performance constitue une véritable révolution dans la conception de la climatisation.

Équipé d'un générateur à aimant permanent, non porteur, c'est le premier système DRV pouvant fournir du chauffage, du refroidissement, de l'eau chaude et désormais également de l'électricité pour sa propre consommation. Chaque unité ECO G Haute performance dispose d'un générateur de 2,0 kW, ce qui permet de réduire considérablement la consommation d'électricité de l'unité extérieure.



EN OPTION

## ZOOM TECHNIQUE

- SYSTÈME D'AIR CONDITIONNÉ 2 TUBES POUR LE CHAUFFAGE ET LE REFROIDISSEMENT
- JUSQU'À 2 KW D'ÉLECTRICITÉ PRODUITE (UTILISÉE PAR L'UNITÉ EXTÉRIEURE)
- GÉNÉRATEUR TRÈS EFFICACE
- JUSQU'À 24 UNITÉS INTÉRIEURES PEUVENT ÊTRE RACCORDÉES
- RATIO DE CAPACITÉ DES U\_I/U\_E 50-200 %
- 15 À 30 KW DE CAPACITÉ DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE

CV		16 CV	20 CV	25 CV
NOM DU MODÈLE		U-16GEP2E5	U-20GEP2E5	U-25GEP2E5
Capacité en mode froid	kW	45,00	56,00	71,00
Eau chaude (mode chaud)	kW	15,0	20,0	30,0
Puissance absorbée	kW	0,1 (220-230) 0,36 (240)	0,1 (220-230) 0,36 (240)	0,1 (220-230) 0,36 (240)
EER		NC	NC	NC
COP max (dont eau chaude)		NC	NC	NC
Consommation de gaz	kW	31,3	41,4	63,5
Capacité en mode chaud	STD / Temp. basse <sup>1</sup>	kW 50,0 / 53,0	63,0 / 67,0	80,0 / 78,0
Puissance absorbée	kW	0,1 (220-230) 0,36 (240)	0,1 (220-230) 0,36 (240)	0,1 (220-230) 0,36 (240)
COP				
Consommation de gaz	STD / Temp. basse <sup>1</sup>	kW 33,8	43,9	55,1
COP	Moyenne			
Taille	Hauteur	mm 2 273	2 273	2 273
	Largeur	mm 1 650	1 650	1 650
	Profondeur	mm 1 000 (+80)	1 000 (+80)	1 000 (+80)
Poids	Kg	770	795	825
Ampérage démarreur	A	30	30	30
Connexion des tuyaux	Gaz	Pouces (mm) 1 1/8 (Ø 28,58)	1 1/8 (Ø 28,58)	1 1/8 (Ø 28,58)
	Liquide	Pouces (mm) 1/2 (Ø 12,70)	5/8 (Ø 15,88)	5/8 (Ø 15,88)
	Gaz combustible		R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)
	Orifice de vidange d'échappement	mm	Ø 25	Ø 25
Niveau sonore en fonctionnement	dB (A)	57	58	62
Protection électrique recommandée	A	D20A	D20A	D20A
Section de câble d'alimentation recommandée	mm <sup>2</sup>	3G4	3G4	3G4
Ratio de capacité des unités intérieures/extérieures		50-200 % <sup>1</sup>	50-200 % <sup>1</sup>	50-200 % <sup>1</sup>
Nombre d'unités intérieures connectées <sup>2</sup>		24	24	24

1) 1 Condition basse température : température extérieure 2°C.

2) L'unité intérieure peut être connectée à un modèle jusqu'à 16 kW (modèle taille 60)

Ces spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.

REMARQUES	Conditions nominales :	Mode froid	Mode chaud (standard)	Mode chaud (temp. basse)
globales	Température de l'air intérieur	27°C TS / 19°C TH	20°C TS	20°C TS / 15°C TH ou moins
	Température de l'air extérieur	35°C TS	7°C TS / 4°C TH	2°C TS / 1°C TH

Les capacités Mode chaud et Mode froid indiquées dans les tableaux sont déterminées conformément aux conditions de test de la norme JIS B 8627.

Le Mode chaud réel nécessite que la température de l'air extérieur admis soit d'au moins -20°C TS ou -21°C TH.

TS : température sèche ; TH : température humide

• La consommation de gaz est la valeur calorifique totale (haute) standard.

• Le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure est mesuré à 1 mètre en avant et à 1,5 mètres au-dessus du sol (en milieu anéchoïque). Dans des installations réelles, on peut avoir des valeurs plus importantes en raison du bruit ambiant et de réflexions.

• Les valeurs entre parenthèses ( ) pour le gaz et le liquide réfrigérants correspondent à une longueur de tuyauterie maximum de plus de 90 mètres (longueur équivalente). (Des réducteurs sont disponibles localement).

• Spécifications sujettes à modifications sans préavis.

• La capacité de chauffage d'eau chaude est applicable lors du fonctionnement en mode froid comme dans la note 1.

• La température maximum de l'eau qui peut être obtenue est de 75°C. Les performances de chauffage et la température de l'eau varient en fonction de la charge de l'air conditionné. Du fait que le système de chauffage de l'eau chaude utilise la chaleur résiduelle du moteur qui fait fonctionner le système d'air conditionné, sa capacité à chauffer de l'eau n'est pas garantie.

MODÈLE DE KITS DE SERVICE	CZ-PSK560SP
Référence d'unité extérieure	U-16GEP2E5 / U-20GEP2E5 / U-25GEP2E5
MATÉRIELS INCLUS	
Filtre à huile	1
Élément de nettoyage de l'ait	1
Prise de courant	4
Courroie trapézoïdale (pour le compresseur)	1
Courroie trapézoïdale (pour le générateur)	1
Filtre d'huile	1
Enveloppe filtre de drainage	1

NOUVEAU



**Zoom plus technique**

Eau chaude gratuite fournie en mode froid sur toute la plage de températures et en mode chaud lorsque la température ambiante est supérieure à 7°C. Longueur de tuyauterie maximale admissible : 200 m (L1)

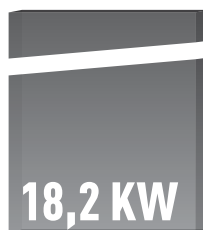
\* En fonction de la température extérieure.

**Produit de l'électricité pendant le fonctionnement en mode chaud ou froid**

Produit de l'électricité et la climatisation (chaud ou froid) simultanément en utilisant la puissance du moteur restante. ECO G Haute performance peut produire 2,0 kW d'électricité avec une efficacité de production supérieure à 40 %.

**Nouveau ECO G Haute performance**

GHP avec générateur électrique. Seulement 1 % de consommation d'électricité par rapport à un DRV standard.



DRV Standard pour 73 kW



ECO G pour 71 kW

COMPARAISON DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ SUR UNE UNITÉ EXTÉRIEURE DE 71 KW

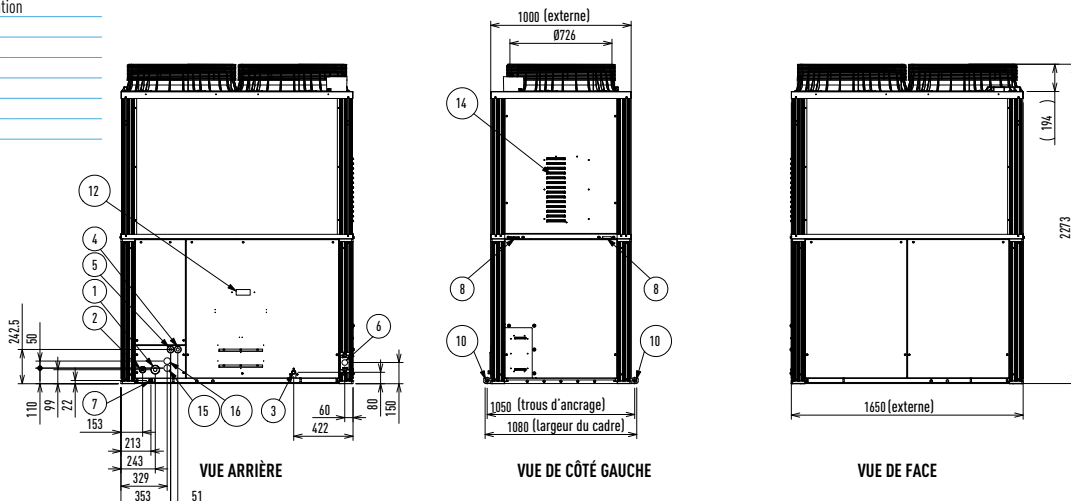
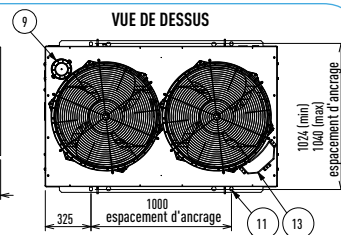
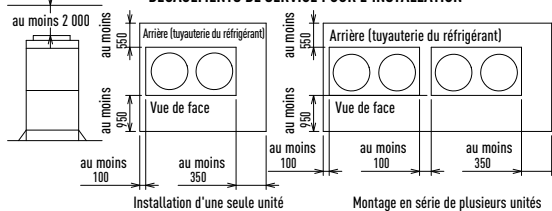
Moins de 1% de consommation d'électricité

0,13 KW

ECO G Haute puissance pour 71 kW

	45,0 kW	56,0-71,0 kW
1 Tuyau d'aspiration réfrigérant	Ø 28,58	
2 Tuyau de réfrigérant liquide	Ø 12,7	Ø 15,88
3 Tuyau de réfrigérant gazeux		
4 Orifice du tuyau d'échappement de gaz	TUYAU OD Ø 25 (accessoire)	
5 Orifice d'alimentation électrique	Ø 28	
6 Orifice de câble inter-unités	Ø 28	
7 Orifice de gaz combustible	R3/4	
8 Ouverture du drain de condensation	Ø 20	
Évacuation des eaux pluviales et de la condensation		
10 Sortie d'échappement moteur		
11 Trous de suspension 4-Ø 20x30		
12 Trous d'ancrage 4-Ø 22x30		
13 Affichage segmenté		
14 Admission réfrigérant (haut)		
15 Conduit		

**DÉGAGEMENTS DE SERVICE POUR L'INSTALLATION**



Économies  
d'énergie

ECO G

ECO E

## ECO G ET ECO G MULTI

## SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR 2 TUBES

La série S 2 tubes offre non seulement plus de performances mais également plus de flexibilité. Maintenant disponible en multi-systèmes, de nombreuses combinaisons sont possibles, de 16 CV à 50 CV, offrant plus de puissance et une adéquation précise du système à la charge du bâtiment. Les nouvelles fonctionnalités incluent la gestion du moteur à charge partielle et l'égalisation des heures de marche du compresseur.

Compatible avec les Kits CTA et les rideaux d'air chaud.



EN OPTION

## ZOOM TECHNIQUE

- CONSOMMATION DE GAZ RÉDUITE GRÂCE À UN MOTEUR À CYCLE MILLER
- CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ RÉDUITE GRÂCE À L'UTILISATION DE MOTEURS À COURANT CONTINU
- NOUVELLE CONCEPTION LÉGÈRE. L'UTILISATION D'UN BLOC MOTEUR EN ALUMINIUM RÉDUIT LE POIDS DE 110 KG
- RATIO DE DIVERSITÉ 50-200 % (MODÈLES UNIQUES SEULEMENT)
- LE MODE SILENCIEUX OFFRE UNE RÉDUCTION DE 2 DB(A) SUPPLÉMENTAIRE
- AUGMENTATION DE L'EFFICACITÉ À CHARGE PARTIELLE

CV		16 CV	20 CV	25 CV	30 CV	32 CV	36 CV*	40 CV*	45 CV*	50 CV
NOM DU MODÈLE		U-16GE2E5	U-20GE2E5	U-25GE2E5	U-30GE2E5	U-16GE2E5 U-16GE2E5	U-16GE2E5 U-20GE2E5	U-20GE2E5 U-20GE2E5	U-20GE2E5 U-25GE2E5	U-25GE2E5 U-25GE2E5
Capacité en mode froid	kW	45,00	56,00	71,00	85,00	90,00	101,00	112,00	127,00	142,00
Eau chaude (mode chaud)	kW	15,00	20,00	30,00	30,00	30,00	35,00	40,00	50,00	60,00
Puissance absorbée	kW	0,71	1,02	1,33	1,70	1,42	1,73	2,04	2,35	2,66
EER		1,48	1,40	1,15	1,22	1,48	1,43	1,40	1,25	1,15
COP max (dont eau chaude)		1,97	1,89	1,64	1,65	1,97	1,93	1,89	1,74	1,64
Consommation de gaz	kW	29,70	39,10	60,40	67,9	59,40	68,80	78,20	99,50	120,80
Capacité en mode chaud Temp. Basse STD	kW	50,00 / 53,00	63,00 / 67,00	80,00 / 78,00	95,00 / 90,00	100,00 / 106,00	113,00 / 120,00	126,00 / 134,00	143,00 / 145,00	160,00 / 156,00
Puissance absorbée	kW	0,60	0,64	0,83	1,45	1,20	1,24	1,28	1,47	1,66
COP		1,51	1,46	1,48	1,37	1,51	1,48	1,46	1,47	1,48
Consommation de gaz Temp. Basse STD	kW	32,50 / 41,50	42,50 / 56,40	53,20 / 62,30	68,10 / 78,00	65,00 / 83,00	75,00 / 97,90	85,00 / 112,80	95,70 / 118,70	106,40 / 124,60
COP	Moyenne	1,50	1,43	1,32	1,29	1,50	1,46	1,43	1,36	1,32
Taille	Hauteur	mm	2273	2273	2273	2273	2273	2273	2273	2273
	Largeur	mm	1650	1650	1650	2026	1650+100+1650	1650+100+1650	1650+100+1650	1650+100+1650
	Profondeur	mm	1000 (+80)	1000 (+80)	1000 (+80)	1000 (+80)	1000 (+80)	1000 (+80)	1000 (+80)	1000 (+80)
Poids	Kg	755	780	810	840	755,775	755,780	780,780	780,810	810
Amperage démarreur	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Connexion des tuyaux	Gaz	Pouces (mm)	1 1/8 (Ø 28,58)	1 1/8 (Ø 28,58)	1 1/8 (Ø 28,58)	1 1/4 (Ø 31,75)	1 1/4 (Ø 31,75)	1 1/2 (Ø 38,10)	1 1/2 (Ø 38,10)	1 1/2 (Ø 38,10)
	Liquide	Pouces (mm)	1/2 (Ø 12,70)	5/8 (Ø 15,88)	5/8 (Ø 15,88)	3/4 (Ø 19,05)	3/4 (Ø 19,05)	3/4 (Ø 19,05)	3/4 (Ø 19,05)	3/4 (Ø 19,05)
	Gaz combustible		R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)	R3/4 (filetage du boulon)
	Orifice de vidange d'échappement	mm	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc	Ø 25 tuyau caoutchouc
Niveau sonore en fonctionnement	dB (A)	57	58	62	63	60	61	61	63	65
Ratio de capacité des unités intérieures/extérieures		50 - 200 %	50 - 200 %	50 - 200 %	50 - 170 %	50 - 130 %	50 - 130 %	50 - 130 %	50 - 130 %	50 - 130 %
Nombre d'unités intérieures connectées*		24	24	24	32	48	48	48	48	48
UE			U-8MF2E8	U-8MF2E8	U-10MF2E8	U-12MF2E8	U-14MF2E8			
Protection électrique recommandée	A		D30A	D35A	D40A	D40A	D50A			
Section de câble d'alimentation recommandée	mm <sup>2</sup>		5G6	5G6	5G6	5G10	5G10			

\* Dans ces combinaisons, GEP2E5 est capable de se connecter à un système W-multi au lieu d'un GE2E5.

Spécifications sujettes à modifications sans préavis.

1 Condition basse température : température extérieure 2°C.

REMARQUES	Conditions nominales :	Mode froid	Mode chaud (standard)	Mode chaud (temp. basse)
globales	Température de l'air intérieur	27°C TS / 19°C TH	20°C TS	20°C TS / 15°C TH ou moins
	Température de l'air extérieur	35°C TS	7°C TS / 4°C TH	2°C TS / 1°C TH

Les capacités Mode chaud et Mode froid indiquées dans les tableaux sont déterminées conformément aux conditions de test de la norme JIS B 8627.

Le Mode chaud réel nécessite que la température de l'air extérieur admis soit d'au moins -20°C TS ou -21°C TH.

TS : température sèche ; TH : température humide

- La consommation de gaz est la valeur calorifique totale (haute) standard.

- Le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure est mesuré à 1 mètre en avant et à 1,5 mètres au-dessus du sol (en milieu anéchoïque). Dans des installations réelles, on peut avoir des valeurs plus importantes en raison du bruit ambiant et de réflexions.

- Les valeurs entre parenthèses (l) pour le gaz et le liquide réfrigérants correspondent à une longueur de tuyauterie maximum de plus de 90 mètres (longueur équivalente). (Des réducteurs sont disponibles localement).

- Spécifications sujettes à modifications sans préavis.

- La capacité de chauffage d'eau chaude est applicable lors du fonctionnement en mode froid comme dans la note 1.

- La température maximum de l'eau qui peut être obtenue est de 75°C. Les performances de chauffage et la température de l'eau varient en fonction de la charge de l'air conditionné. Du fait que le système de chauffage de l'eau chaude utilise la chaleur résiduelle du moteur qui fait fonctionner le système d'air conditionné, sa capacité à chauffer de l'eau n'est pas garantie.

NOMS DES MODÈLES DE KITS DE SERVICE GHP	CZ-PSK560S	CZ-PSK850S
Référence d'unité extérieure	U-16GE2E5 / U-20GE2E5 / U-25GE2E5	U-30GE2E5

MATÉRIELS INCLUS DANS LE KIT		
Filtre à huile	1	1
Élément de nettoyage de l'air (filtre à air)	1	1
Prise de courant	4	4
Courroie trapézoïdale (pour le compresseur)	1	1
Courroie trapézoïdale (pour le générateur)	-	-
Filtre d'huile	1	1
Enveloppe filtre de drainage	1	1



**Zoom plus technique**

- Augmentation des possibilités de connexion - maintenant jusqu'à 48 unités intérieures
- Multi-systèmes avec combinaisons de 13 CV à 50 CV
- Longueur de tuyauterie maximale admissible : 200 m (L1)
- Longueur de tuyauterie étendue (780 m au total)
- 10 000 heures de fonctionnement entre deux maintenances du moteur (équivalent à un entretien tous les 3,2 ans\*)
- Chauffage sans perte de puissance jusqu'à -20°C
- Pas de cycle de dégivrage
- En supposant 3 120 heures de fonctionnement par an - 12 heures X 5 jours x 52 semaines

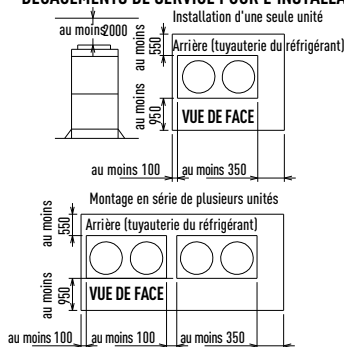


Exemple d'installation

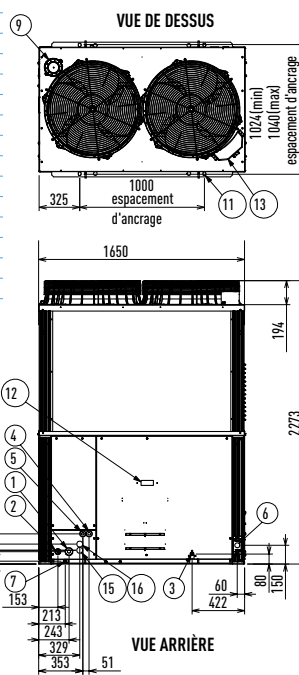
\* référence à la température extérieure

	45 kW	56 - 71 kW	85 kW
1 Tuyau de réfrigérant gaz	Ø 28,58	Ø 31,75	
2 Tuyau de réfrigérant liquide	Ø 12,7	Ø 15,88	Ø 19,05
3 Orifice du tuyau d'échappement de gaz	TUYAU OD Ø 25 (accessoire)		
4 Orifice d'alimentation électrique	Ø 28		
5 Orifice de câble inter-unités	Ø 28		
6 Orifice de gaz combustible	R3/4		
7 Ouverture du drain de condensation	Ø 20		
8 Évacuation des eaux pluviales et de la condensation			
9 Sortie d'échappement moteur			
10 Trous de suspension 4-Ø 20x30			
11 Trous d'ancrage 4-Ø 22x30			
12 Affichage segmenté			
13 Admission réfrigérant (haut)			
14 Conduit			
15 Admission d'eau chaude	Rp3/4		
16 Sortie d'eau chaude	Rp3/4		

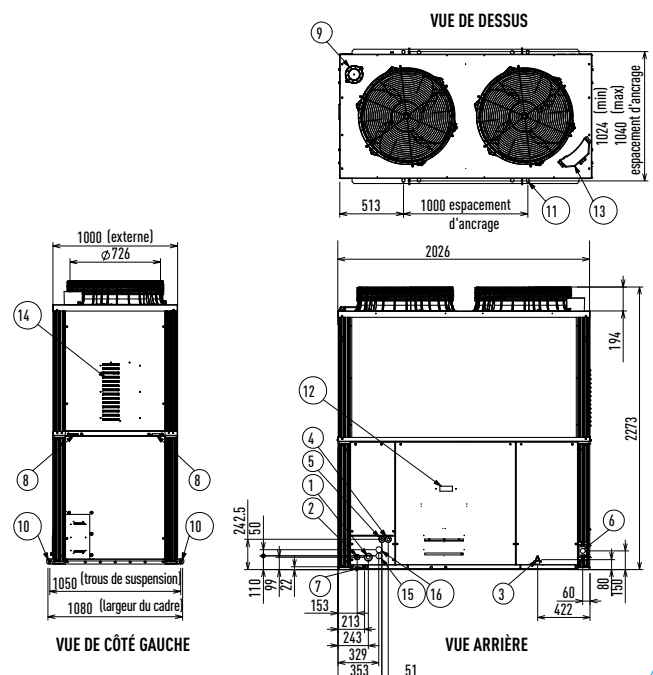
**DÉGAGEMENTS DE SERVICE POUR L'INSTALLATION**



**U-16GE2E5 // U-20GE2E5 // U-25GE2E5**



**U-30GE2E5**



Économies  
d'énergie

ECO G

ECO E

## ECO G 3 VOIES MULTI

SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR À 3 TUBES AVEC CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT SIMULTANÉS  
Seul DRV à gaz 3 tubes en Europe, la Série M ECO G 3 tubes offre encore plus de performance et des caractéristiques encore plus remarquables lorsque vous avez besoin en même temps de chauffage et de refroidissement. Avec maintenant des puissances disponibles de 16 CV à 25 CV, Panasonic offre le plus grand choix et la flexibilité la plus importante pour résoudre tous problèmes d'alimentation ou contraintes de sites.



EN OPTION

## ZOOM TECHNIQUE

- CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT SIMULTANÉS POUR UN CONTRÔLE TOTAL
- CONSOMMATION DE GAZ RÉDUITE GRÂCE À UN MOTEUR À CYCLE MILLER
- CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ RÉDUITE GRÂCE À L'UTILISATION DE MOTEURS À COURANT CONTINU
- NOUVELLE CONCEPTION LÉGÈRE
- AUGMENTATION DE L'EFFICACITÉ À CHARGE PARTIELLE
- AUGMENTATION DES POSSIBILITÉS DE CONNEXION - MAINTENANT JUSQU'À 24 UNITÉS INTÉRIEURES
- LONGUEUR DE TUYAUTERIE MAXIMALE ADMISSIBLE : 145 M (L1)

CV	16 CV		20 CV		25 CV	
NOM DU MODÈLE	U-16GF2E5		U-20GF2E5		U-25GF2E5	
Capacité en mode froid	kW	45,00		56,00		71,00
Puissance absorbée en mode froid	kW	0,71		1,02		1,33
EER		1,48		1,40		1,15
Consommation de gaz en mode froid	kW	29,7		39,1		60,4
Capacité en mode chaud	STD	kW	50,00	63,00		80,00
	Basse temp.*	kW	53,00	67,00		78,00
Puissance absorbée en mode chaud	kW	0,60		0,64		0,83
COP		1,51		1,46		1,48
Consommation de gaz en mode chaud	STD	kW	32,5	42,5		53,2
	Basse	kW	41,5	56,4		62,3
COP	Moyenne		1,50	1,43		1,32
Taille	H x L x P	mm	2,273 x 1650 x 1000 (+80)	2,273 x 1650 x 1000 (+80)		2,273 x 1650 x 1000 (+80)
Poids		Kg	775	775		805
Ampérage démarreur		A	30	30		30
Tuyau	Gaz	Pouces (mm)	1 1/8 (Ø 28,58)	1 1/8 (Ø 28,58)		1 1/8 (Ø 28,58)
	Liquide	Pouces (mm)	3/4 (Ø 19,05)	3/4 (Ø 19,05)		3/4 (Ø 19,05)
	Évacuation	Pouces (mm)	7/8 (Ø 22,22)	1 (Ø 25,40)		1 (Ø 25,40)
	Gaz combustible		R3/4	R3/4		R3/4
	Orifice de vidange d'échappement	mm	Ø 25	Ø 25		Ø 25
Niveau sonore en fonctionnement		dB (A)	57	58		62
Ratio de capacité des unités intérieures/extérieures			50-200 % <sup>1</sup>	50-200 % <sup>1</sup>		50-200 % <sup>1</sup>
Nombre maximum d'unités intérieures raccordées*			24	24		24
Protection électrique recommandée	A		D20A	D20A		D20A
Section de câble d'alimentation recommandée	mm <sup>2</sup>		3G4	3G4		3G4

\*Condition basse température : température extérieure 2°C.

<sup>1</sup> L'unité intérieure peut être connectée à un modèle jusqu'à 16 kW (modèle taille 60)

Ces spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.

REMARQUES	Conditions nominales :	Mode froid	Mode chaud (standard)	Mode chaud (temp. basse)
globales	Température de l'air intérieur	27°C TS / 19°C TH	20°C TS	20°C TS / 15°C TH ou moins
	Température de l'air extérieur	35°C TS	7°C TS / 6°C TH	2°C TS / 1°C TH

Les capacités Mode chaud et Mode froid indiquées dans les tableaux sont déterminées conformément aux conditions de test de la norme JIS B 8627.

Le Mode chaud réel nécessite que la température de l'air extérieur admis soit d'au moins -20°C TS ou -21°C TH.

TS : température sèche ; TH : température humide

- La consommation de gaz est la valeur calorifique totale (haute) standard.

- Le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure est mesuré à 1 mètre en avant et à 1,5 mètres au-dessus du sol (en milieu anéchoïque). Dans des installations réelles, on peut avoir des valeurs plus importantes en raison du bruit ambiant et de réflexions.

- Les valeurs entre parenthèses ( ) pour le gaz et le liquide réfrigérants correspondent à une longueur de tuyauterie maximum de plus de 90 mètres (longueur équivalente). (Des réducteurs sont disponibles localement).

- Spécifications sujettes à modifications sans préavis.

- La capacité de chauffage d'eau chaude est applicable lors du fonctionnement en mode froid comme dans la note 1.

- La température maximum de l'eau qui peut être obtenue est de 75°C. Les performances de chauffage et la température de l'eau varient en fonction de la charge de l'air conditionné. Du fait que le système de chauffage de l'eau chaude utilise la chaleur résiduelle du moteur qui fait fonctionner le système d'air conditionné, sa capacité à chauffer de l'eau n'est pas garantie.

NOM DU MODÈLE DE KITS DE SERVICE GHP	CZ-PSK560S
Référence d'unité extérieure	U-16GF2E5 / U-20GF2E5 / U-25GF2E5
MATÉRIELS INCLUS DANS LE KIT	
Filtre à huile	1
Élément de nettoyage de l'air (filtre à air)	1
Prise de courant	4
Courroie trapézoïdale (pour le compresseur)	1
Courroie trapézoïdale (pour le générateur)	-
Filtre d'huile	1
Enveloppe filtre de drainage	1



**Zoom plus technique**

- Ratio de diversité 50-200 %
- Longueur de tuyauterie étendue (780 m au total)
- Le mode silencieux offre une réduction de 2 dB(A) supplémentaire
- Chauffage sans perte de puissance jusqu'à -21°C
- Pas de cycle de dégivrage
- Possibilité d'utiliser du GPL comme source d'alimentation (augmente la flexibilité et évite les problèmes de restrictions potentielles du site par la suite. Ce carburant plus pur est également excellent pour réduire encore plus les émissions de CO2)
- 10 000 heures de fonctionnement entre deux maintenances du moteur (équivalent à un entretien tous les 3,2 ans\*)

• En supposant 3 120 heures de fonctionnement par an - 12 heures X 5 jours X 52 semaines

**Pièces supplémentaires**



**Contrôleur électronique**

Carte électronique CZ-CAPEZ\* de commande 3 tubes.  
Doit être ajouté à CZ-P56HR3 OU CZ-P160HR3.  
KIT-P56HR3 (CZ-P56HR3+CZ-CAPEZ), KIT-P160HR3 (CZ-P160HR3+CZ-CAPEK2)  
\* pour unités murales S-22MK2E5/S-28MK2E5/S-36MK2E5.  
Pour unités S-45MK1E5/S-56MK1E5/S-73MK1E5/S-106MK1E5: CZ-CAPEK2.



**Kit électronique**

CZ-P56HR3 (jusqu'à 5.6 kW) CZ-P160HR3 (de 5.7 à 16 kW)  
KIT-P56HR3 (CZ-P56HR3+CZ-CAPEZ), KIT-P160HR3 (CZ-P160HR3+CZ-CAPEK2)  
\* Pour les salles de conférence et autres endroits où le silence est nécessaire, attention à l'emplacement d'installation : installer dans un couloir, etc.

	45,0 kW	56,0-71,0 kW
1 Tuyau d'aspiration réfrigérant	Ø 28,58	
2 Tuyau de décharge réfrigérant	Ø 22,22	Ø 25,4
3 Tuyau de réfrigérant liquide	19,05	
4 Orifice du tuyau d'échappement de gaz	TUYAU OD Ø 25 (accessoire)	
5 Orifice d'alimentation électrique	Ø 28	
6 Orifice de câble inter-unités	Ø 28	
7 Orifice de gaz combustible	R3/4	
8 Ouverture du drain de condensation	Ø 20	
Évacuation des eaux pluviales et de la condensation		
10 Sortie d'échappement moteur		
11 Trous de suspension 4-Ø 20x30		
12 Trous d'ancrage 4-Ø 22x30		
13 Affichage segmenté		
14 Admission réfrigérant (haut)		
15 Conduit		

