

Thermopompe à eau chaude QAHV

Application à température élevée



LA THERMOPOMPE À EAU
CHAUDE CITY MULTI QAHV

CITY MULTI

MitsubishiElectricQAHV.com

Thermopompe à eau chaude QAHV

En tant que fabricant leader de thermopompes air-eau, Mitsubishi Electric a développé la thermopompe QAHV, la dernière innovation dans sa gamme complète de produits de thermopompes à eau chaude. Cette thermopompe a été spécialement conçue pour produire de l'eau chaude jusqu'à 80 °C** et convient aux applications commerciales et industrielles où la demande en eau chaude est élevée. En adoptant la technologie unique de Mitsubishi Electric, la thermopompe QAHV garantit des performances très fiables ainsi qu'une capacité de chauffage élevée, même à basse température extérieure.

Caractéristiques principales de la thermopompe QAHV

- Utilise un réfrigérant naturel (CO₂)
- Efficacité élevée (atteint un COP de 4,11*)
- Fournit de l'eau très chaude jusqu'à 80 °C**
- Fonctionne même à basse température extérieure de -25 °C

Applications idéales:

- ✓ Soins de santé
- ✓ Hôtels
- ✓ Établissements d'enseignement
- ✓ Bâtiments résidentiels
- ✓ Bâtiments commerciaux
- ✓ Établissements de soins pour personnes âgées
- ✓ Centres de conditionnement physique
- ✓ Spas



Pourquoi le réfrigérant CO₂ est-il utilisé?

La thermopompe QAHV adopte le CO₂ (R744) car il s'agit d'un réfrigérant naturel et respectueux de l'environnement qui n'a aucun potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO) et un potentiel de réchauffement de la planète (PRP) de 1.



Augmentation d'économies d'énergie

Unique à Mitsubishi Electric, la thermopompe QAHV utilise un refroidisseur de gaz avec des tuyaux torsadés et en spirale. L'utilisation de tuyaux d'eau torsadés et le passage des tuyaux de réfrigérant le long de leurs rainures permet d'augmenter la zone de conduction thermique, permettant un meilleur transfert de chaleur et un COP impressionnant de 4,11*. La conception de rainure en spirale continue accélère l'effet de turbulence de l'eau et aide à réduire la perte de pression dans l'échangeur de chaleur, améliorant ainsi l'efficacité. Équipée du dernier compresseur à volutes « Inverter », la thermopompe QAHV offre une efficacité inégalée par rapport aux systèmes à vitesse fixe.



Performances de chauffage supérieures à basses températures

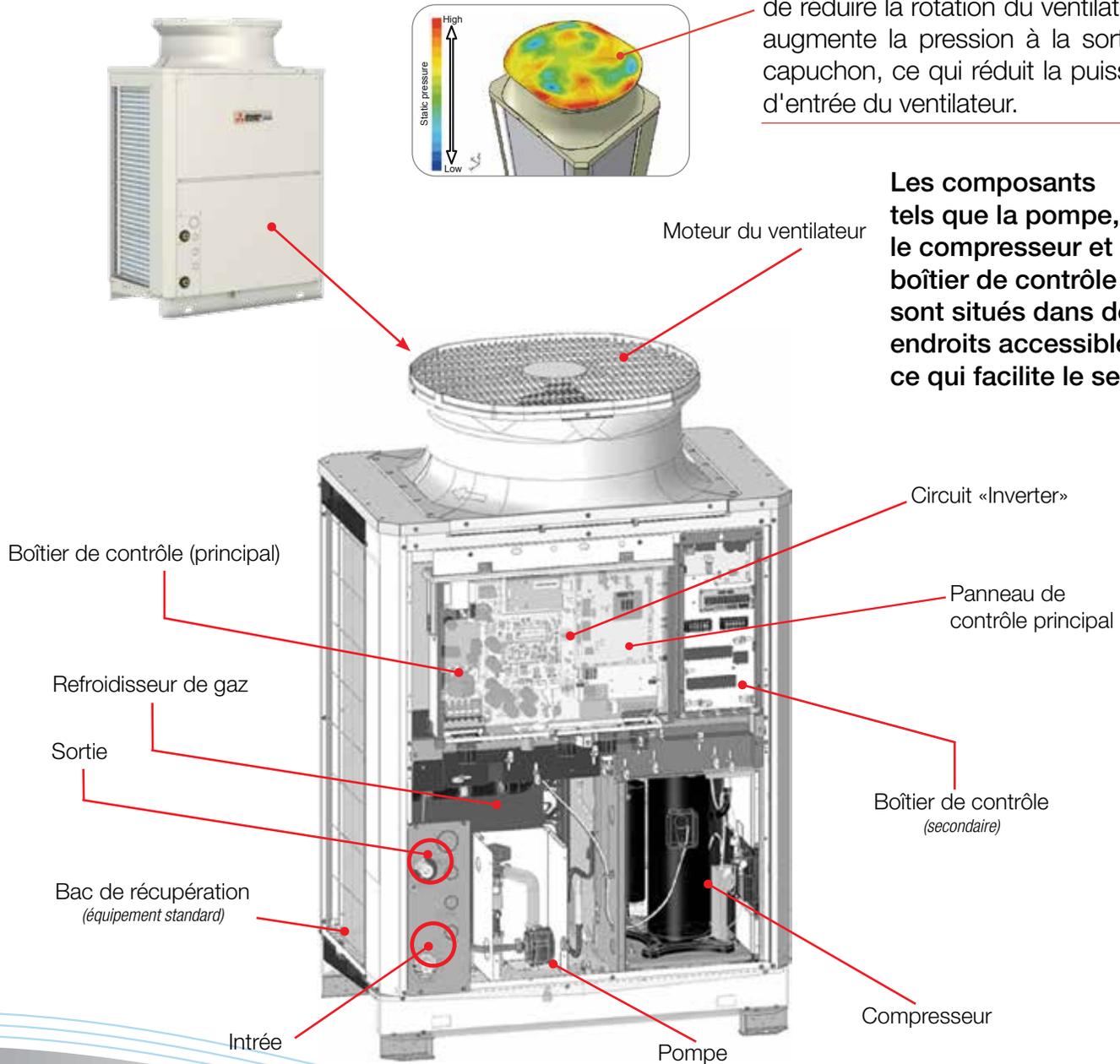
L'unité peut fournir de l'eau chaude jusqu'à 80 °C** et fonctionner à des températures extérieures aussi basses que -25 °C. Ce niveau de performance supérieur est atteint en utilisant le premier circuit d'injection Flash de Mitsubishi Electric qui fournit la quantité optimale de réfrigérant au système à l'aide d'un compresseur, via un orifice d'injection spécialement conçu pour assurer un fonctionnement particulièrement stable.

*Dans des conditions de chauffage normales à température extérieure: 27 °C DB/21,8 °C WB, température d'entrée d'eau 21,1 °C et température d'eau de sortie 48,9 °C

**La température maximale de l'eau chaude de sortie du côté secondaire est de 70 °C

Noms et caractéristiques des composants

STRUCTURE QAHV



Nouveau capuchon en forme de cloche

Par rapport à l'ancien, le nouveau capuchon en forme de cloche permet de réduire la rotation du ventilateur et augmente la pression à la sortie du capuchon, ce qui réduit la puissance d'entrée du ventilateur.

Les composants tels que la pompe, le compresseur et le boîtier de contrôle sont situés dans des endroits accessibles, ce qui facilite le service.

Caractéristiques/Avantages du produit

La thermopompe QAHV à eau chaude utilise du CO₂ comme réfrigérant et peut fournir de l'eau chaude jusqu'à 80 °C** et fonctionner à des températures extérieures aussi basses que -25 °C.

Capacité nominale 40 kW



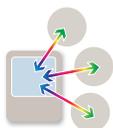
Utilise un réfrigérant naturel (CO₂)



Efficacité élevée (atteint un COP de 4,11*)



Fournit de l'eau très chaude (jusqu'à 80°C**)
Fonctionne à basse température extérieure (à -25 °C)



Se connecte au réseau ouvert (Modbus)

► TABLEAU 1 : Propriétés de plusieurs réfrigérants par rapport au CO₂

AFFECTATION NUMÉRIQUE	PACO/PRP
R-134a	0/1,300
R-290	0/3
R-744 (CO ₂)	0/1
R-22	0.05/1,700
R-717	0/0
R-407C	0/1,610



*Dans des conditions de chauffage normales à température extérieure: 27 °C DB/21,8 °C WB, température d'entrée d'eau 21,1 °C et température d'eau de sortie 48,9 °C

**La température maximale de l'eau chaude de sortie du côté secondaire est de 70 °C

Caractéristiques/Avantages du produit

Économies d'énergie élevées

En adoptant des dispositifs clés très efficaces, la thermopompe QAHV peut atteindre un COP élevé de 4,11*. Elle utilise un refroidisseur de gaz torsadé et en spirale, technologie exclusive de Mitsubishi Electric. Les 3 tuyaux de réfrigérant connectés sont enroulés autour du tuyau d'eau torsadé, ce qui maximise le transfert de chaleur. Les rainures en spirale continues dans le tuyau torsadé, accélèrent l'effet de turbulence de l'eau et aident également à réduire la perte de pression dans l'échangeur de chaleur, ce qui contribue à en améliorer l'efficacité. Équipée du dernier compresseur à volutes « Inverter », la thermopompe QAHV peut augmenter considérablement l'efficacité annuelle, ce que les systèmes à vitesse fixe ne peuvent égaler.

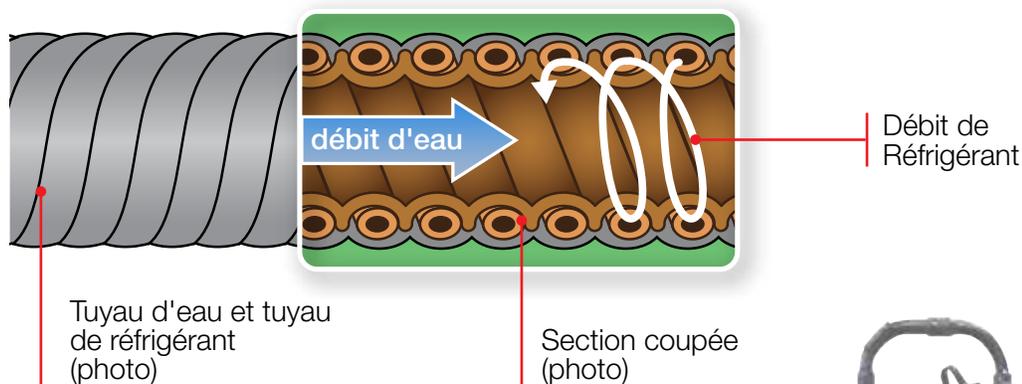
*Dans des conditions de chauffage normales à température extérieure: 27 °C DB/21,8 °C WB, température d'entrée d'eau 21,1 °C et température d'eau de sortie 48,9 °C



Refroidisseur de gaz torsadé et en spirale

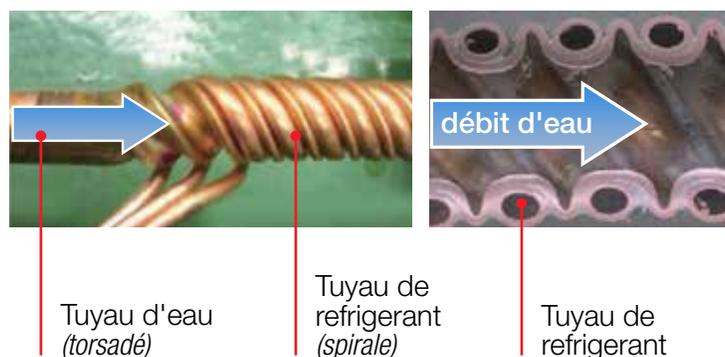
Technologie brevetée

Utiliser des tuyaux torsadés comme tuyaux d'eau et faire passer les tuyaux de réfrigérant le long des rainures aide à augmenter la zone de conduction thermique, permettant un meilleur transfert de chaleur.



Compresseur à volutes «Inverter »

Compresseur « Inverter » au CO₂ de Mitsubishi Electric



Caractéristiques/Avantages du produit

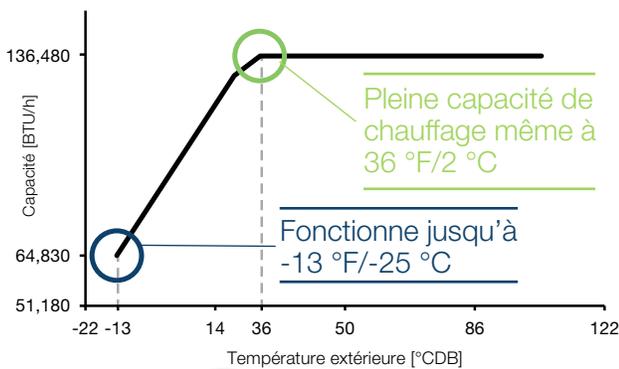
Température maximale d'alimentation en eau chaude jusqu'à 80 °C** / Opère à une température extérieure minimale de -25 °C.

En utilisant la technologie de pointe ci-dessous;

Un **circuit d'injection flash** et un **compresseur à volutes « Inverter »** ayant un rendement élevé, la thermopompe peut fournir jusqu'à 80°C** d'eau chaude et peut fonctionner à des températures extérieures aussi basses que -25°C.

**La température maximale de l'eau chaude de sortie du côté secondaire est de 70 °C

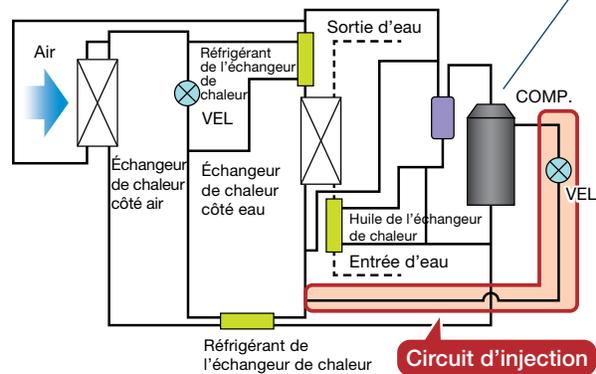
Capacité de chauffage stable même à basse température



Fonctionne aussi bas que



Performance élevée même à basse température extérieure



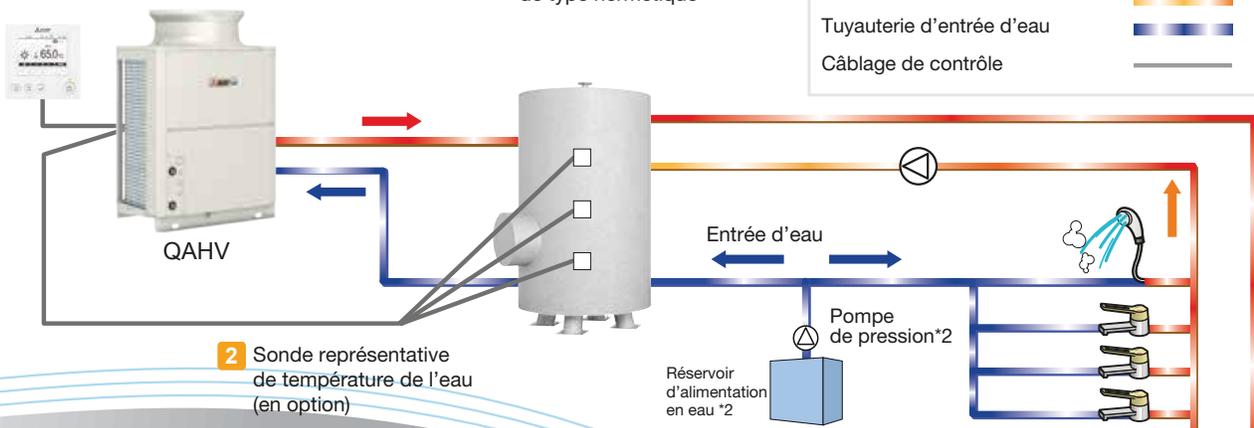
Compresseur à volutes CO₂ à entraînement « Inverter » très efficace

Circuit d'injection

Schéma du réseau QAHV*1

Contrôleur à distance (en option)

Réservoir de stockage de type hermétique



2 Sonde représentative de température de l'eau (en option)

*1. Si le système ne répond pas à la norme de qualité de l'eau, des formations de tartre ou de corrosion peuvent se produire. Une telle eau ne peut pas être utilisée dans un système dans lequel l'eau est directement fournie à l'unité.
*2. Doit être procurée localement.

Options de contrôle

Trois méthodes différentes sur la façon de contrôler la température de l'eau dans le système QAHV.

► PREMIÈRE MÉTHODE

Contrôle local

Contrôle de la température de consigne de l'eau de sortie du système QAHV

► DEUXIÈME MÉTHODE

3 Sondes de contrôle

Contrôle de la température de l'eau dans le réservoir de stockage à l'aide de trois sondes de température de l'eau. (TW-TH16E)

► TROISIÈME MÉTHODE

6 sondes de contrôle*

Contrôle de la température de l'eau dans le réservoir de stockage à l'aide de six sondes de température de l'eau. (TW-TH16E)

Contrôle local

Borne d'entrée IT ou entrée de contact hors tension
Signal de Marche (On) : Entrée en service
Signal d'Arrêt (Off) : Arrêt

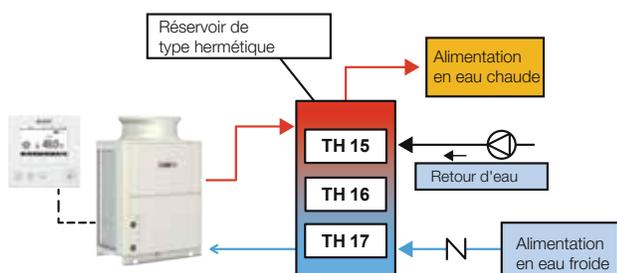


Contrôle de la température de l'eau chaude de sortie QAHV par l'entrée d'un signal analogique ou commutateurs DIP (Panneau de contrôle de l'unité)

Avantages:

Grâce aux contacts d'entrée et de sortie QAHV, le système d'alimentation en eau chaude peut être librement configuré sur place. Ce système est approprié si vous souhaitez configurer vous-même un système.

3 sondes de contrôle



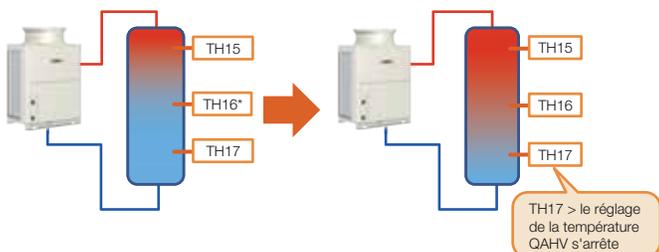
Contrôle de la température de l'eau dans le réservoir de stockage à l'aide de trois sondes de température de l'eau (TW-TH16E)

Avantages :

L'utilisation de trois sondes facilite le contrôle des conditions d'eau chaude dans le réservoir de stockage. Ce contrôle est propice pour un petit système et pour contrôler facilement la quantité d'eau chaude fournie.

Options de contrôle

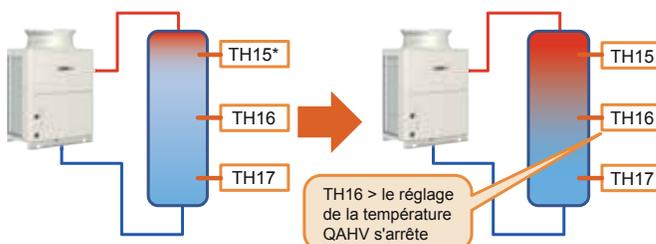
Le volume de stockage d'eau chaude domestique est élevé
Thermo-Marche (ON) = TH16, Thermo-Arrêt (OFF) = TH17



Température TH16 < (réglage de la température de l'eau - Mode 2
Valeur différentielle thermique [Code : 1509]). L'unité entre en service.

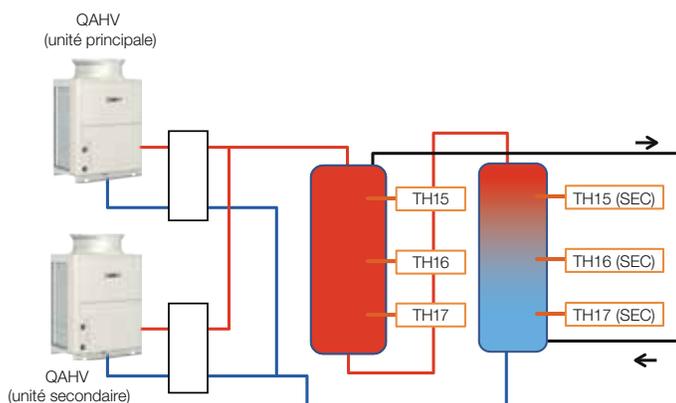
Le volume de stockage d'eau chaude domestique est faible
Thermo-Marche (ON) = TH15, Thermo-Arrêt (OFF) = TH16

* À régler sur le circuit imprimé pour chaque mode de fonctionnement.
La valeur par défaut est un différentiel de 10 °C.



Température TH15 < (réglage de la température de l'eau - Mode 1
Valeur différentielle thermique [Code : 1508]). L'unité entre en service.

6 sondes de contrôle



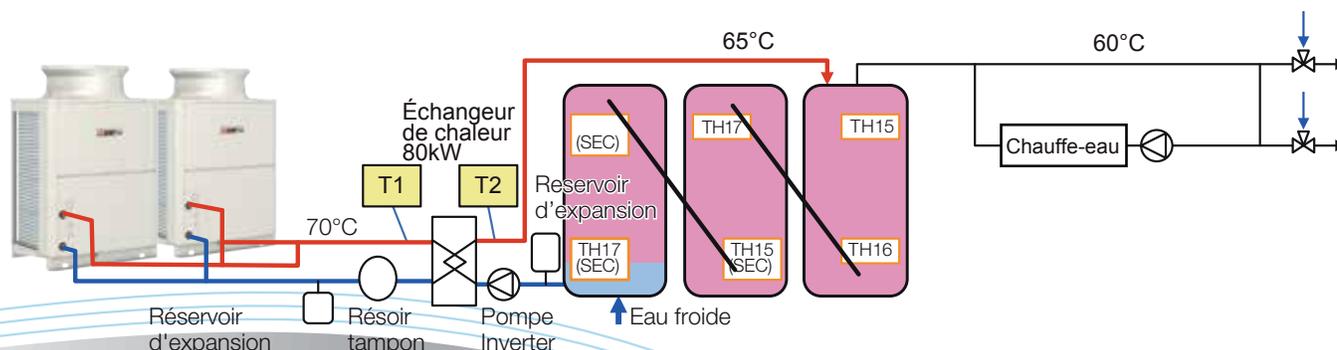
Contrôle de la température de l'eau dans le réservoir de stockage à l'aide de six sondes de température de l'eau (TW-TH16E)

* 2 QAHV ou plus sont requis pour utiliser 6 sondes

Avantages:

Avec six sondes, les conditions d'eau chaude dans le réservoir de stockage peuvent être contrôlées avec précision. Ce contrôle est approprié lorsque plusieurs réservoirs sont connectés pour stocker de l'eau chaude, et que la quantité d'eau chaude doit être contrôlée avec précision selon l'heure de la journée, dans les systèmes avec deux ou plusieurs QAHV.

EXEMPLE D'UN CONTRÔLE DE LA POMPE DU CÔTÉ SECONDAIRE DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR ET DU COMPRESSEUR POUR UNE APPROCHE PRÉVENTIVE CONTRE LE GEL SPONTANÉ



Options de contrôle

1. Contrôle de la pompe secondaire (travaux sur place)

Cette fonction contrôle le débit du côté secondaire pour régler la température de l'eau de sortie du côté secondaire de l'échangeur de chaleur « T2 » à la valeur de consigne suivante :

Valeur de consigne = La valeur inférieure sortant soit « la température de l'eau de sortie côté secondaire » ou « la température de l'eau d'entrée côté primaire ». « T1 » - différence de température prédéfinie.

Si la dernière valeur < valeur de consigne réduit le débit et si la dernière valeur > valeur de consigne, augmente le débit. Cependant, si la valeur de consigne est égale ou inférieure à la « température prédéfinie 1 », la pompe secondaire ne fonctionnera pas.

Exemple: La valeur de consigne de la température de l'eau de sortie côté secondaire = 65 °C, différence de température prédéfinie = 3 K, température prédéfinie 1 = 40 °C

2. Prévention contre le gel spontané de la thermopompe

Empêche le gel spontané en faisant fonctionner le compresseur (PCB DIP SW2-5: MARCHE(ON) (la pompe secondaire n'est jamais utilisée pour la prévention du gel) Le contrôle de la pompe secondaire mentionnée ci-dessus tient compte du fait que tout ou une partie des pompes du compresseur, ainsi que les pompes internes de la thermopompe, peuvent arrêter de fonctionner.

3. Quantité minimale d'eau retenue côté primaire

40 L / unité

■ Fonctionnement contre le gel

Faire fonctionner la pompe l'empêchera de geler

Pompe en Marche (ON) : Température extérieure $\leq 1^{\circ}\text{C}$
et la température d'eau d'entrée $\leq 3^{\circ}\text{C}$

Pompe à l'Arrêt (OFF) : Température extérieure $\geq 3^{\circ}\text{C}$
ou température de l'eau d'entrée $\geq 5^{\circ}\text{C}$, 3 minutes
en continu

■ Protection contre les cycles courts

Pour éviter les démarrages/arrêts fréquents du compresseur, l'activation du compresseur est limitée.

(1) Le compresseur ne doit pas être activé dans les trois minutes suivant la désactivation. (protection du moteur)

(2) Le nombre maximum d'activations par jour est fixé à 36 et le temps entre les activations est limité par la formule suivante : Notez que le minimum est de 10 minutes. (prévention de la destruction due à la fatigue par pression). Temps écoulé depuis l'activation précédente = le temps restant pour un jour / (36 moins le nombre d'activations ce jour-là). Un jour commence à l'heure de début du stockage thermique de nuit (code d'item intégré 6 : la valeur par défaut est 22 h).



Cas étude

Notre système QAHV a de multiples possibilités d'application

Centre de conditionnement physique

QAHV + Réservoir d'eau chaude scellé avec serpentin

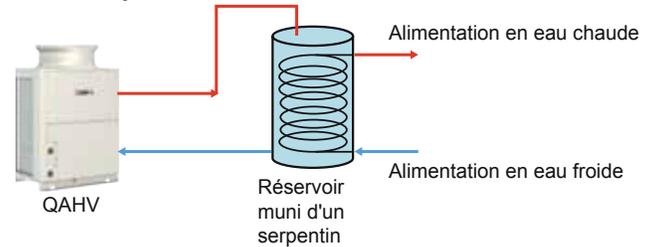
Cédule : Début décembre 2014

La thermopompe QAHV sera utilisée pour le gymnase et l'eau chaude sanitaire (douches)

Système : QAHV 56 kW x 1 + chauffe-eau 400 L x 10

Réservoir d'eau chaude scellé avec serpentin x 2

Système de chauffage avec réservoir muni d'un serpentin



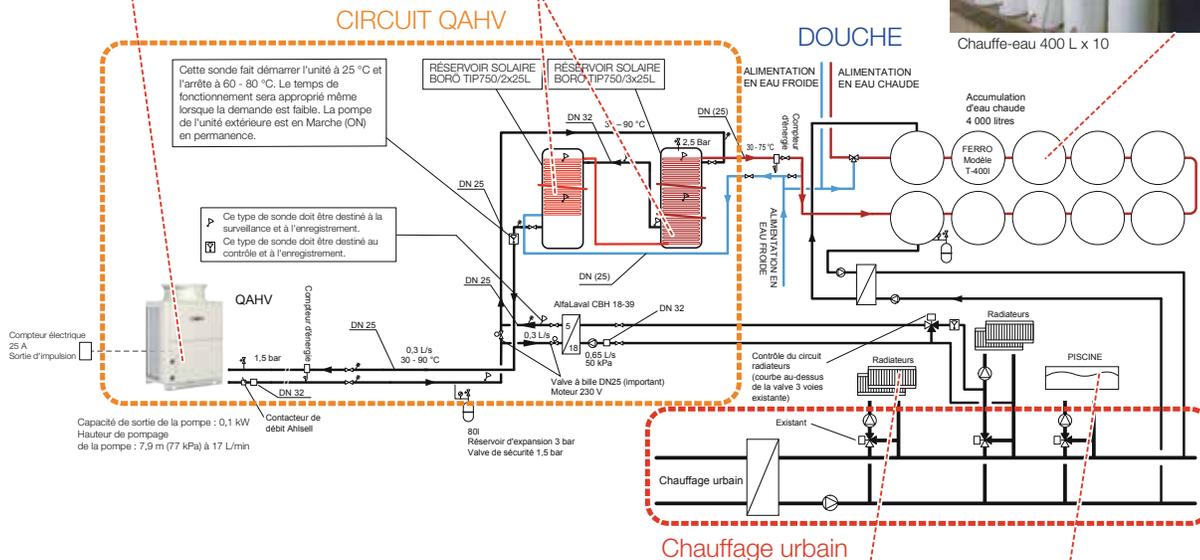
Unité QAHV (Prototype avec capuchon à neige)



Chauffe-eau (qté 2)



Chauffe-eau 400 L x 10



Centre de conditionnement physique municipal

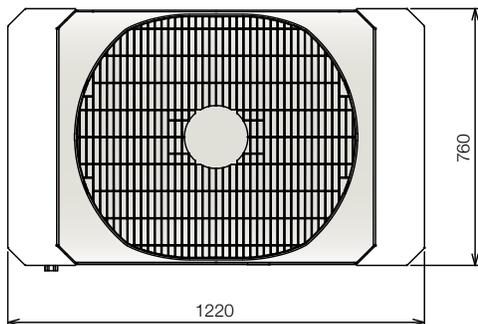
Mise en service terminée en décembre 2014 La thermopompe QAHV est utilisée pour les douches et comme source d'appoint pour le gymnase et la piscine (essentiellement par le chauffage urbain).



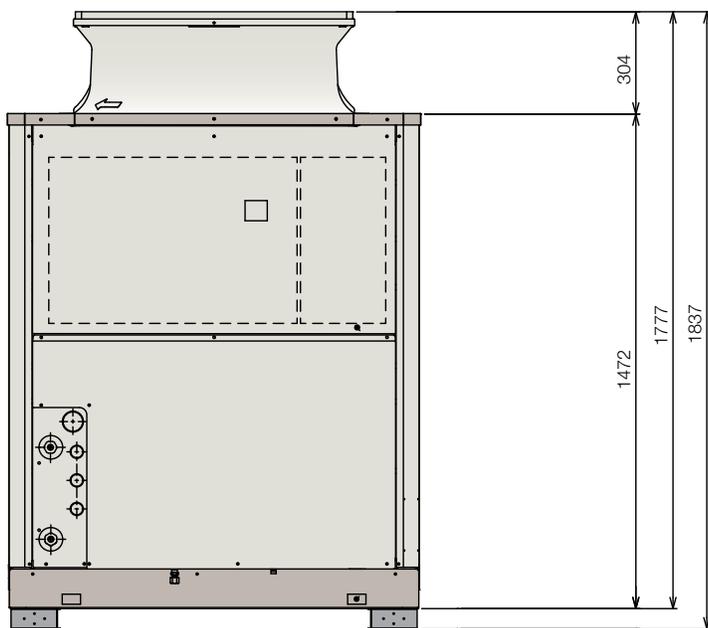
Le chauffage du plancher/piscine est géré par le circuit de chauffage urbain

Dimensions

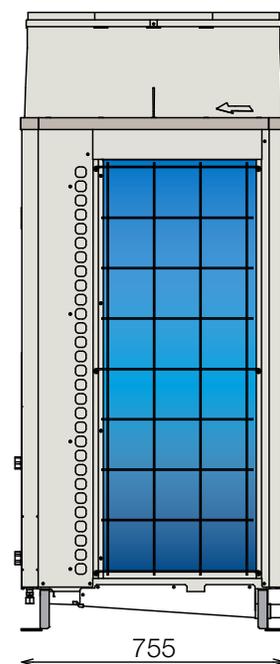
Vue du haut

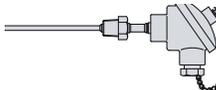


Vue de face



Vue de côté



DESCRIPTION	IMAGE	MODÈLE
1 Contrôleur à distance		PAR-W31MAA-J
2 Sonde représentative de la température de l'eau		TW-TH16-E
3 Ensemble pour le circuit secondaire* (sonde de température, sonde de débit)		Q-1SCK

*Cet ensemble est requis lors de l'exécution d'un contrôle secondaire entre la thermopompe QAHV et le réservoir d'eau chaude.

Spécifications

modèle			QAHV-N136TAU-HPB(-BS)
Source d'alimentation			3 phases, 3 fils 208-230 V 60 Hz
Capacité *1	Btu/h		136 480
	kW		40
	kcal/h		34 400
	Alimentation électrique	kW	9,73
	Entrée de courant	A	30,0 - 27,2
Capacité *2	COP	kW/kW	4,11
	Btu/h		136 480
	kW		40
	kcal/h		34 400
	Alimentation électrique	kW	10,44
Entrée de courant	A	32,2 - 29,1	
COP	kW/kW	3,83	
Hauteur de pompage admissible par la pompe externe			pi Aq (kPa)
Plage de températures *3	Température d'entrée d'eau	°C (°F)	5-63 (41-145)
	Température de sortie d'eau		120-176 °F (lorsque le contrôle du côté secondaire est activé : 120-158 °F) 49-80 °C (lorsque le contrôle du côté secondaire est activé: 49-70 °C)
	Température extérieure	B.S.	-25-43 °C (-13-109 °F)
Niveau sonore (mesuré à 1 m de l'unité dans une salle anéchoïque) *1 *4			dB(A)
Diamètre et type de tuyau d'eau	Entrée	po (mm)	Cône intérieur 3/4 (19,05), tuyau fileté *3
	Sortie	po (mm)	Cône intérieur 3/4 (19,05), tuyau fileté *3
Fini extérieur			Tôle d'acier peinte en acrylique <Munsell 5Y 8/1 ou semblable>
Dimensions extérieures H x L x P			po (mm)
Poids net			lb (kg)
Pression nominale	R744	psi (MPa)	2 030 (14)
	Eau	psi (MPa)	72,5 (0,5)
Échangeur d'air	Côté eau		Serpentin en tube de cuivre
	Côté air		Ailettes plates et tubes de cuivre
Compresseur	Type	cfm	Compresseur hermétique à volutes « Inverter »
	Fabricant	m³/min	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Procédé de démarrage		« Inverter »
	Puissance du moteur	kW	11,0
	Chauffe boîtier	kW	0,045
	Lubrifiant		PAG
Ventilateur	Débit d'air	cfm	7 768
		m³/min	220
		L/s	3 666
	Type et quantité		Ventilateur à hélice x 1
	Mécanisme de contrôle et d'entraînement		Contrôle « Inverter », moteur à entraînement direct
Puissance du moteur	kW	0,75	
Circuit d'échange de chaleur			Tuyau de cuivre
Dispositifs de protection	Pression élevée		Sonde de haute pression et pressostat réglés à 2 030 psi (14 MPa)
	Circuit « Inverter »		Protection contre la surchauffe et les surtensions
	Compresseur		Protection contre la surchauffe
	Moteur du ventilateur		Commutateur de régulation thermique
Méthode de dégivrage			Mode de dégivrage automatique (gaz chaud)
Réfrigérant	Type et charge de l'usine	lbs (kg)	CO ₂ (R744) 14,3 lb (6,5 kg)
	Contrôle du débit et de la température		VEL

*1 Dans des conditions de chauffage normales à température extérieure: 27,0 °C DB/21,8 °C WB (80,6 °F DB/71,2 °F WB), température d'eau de sortie 48,9 °C (120°F) et température d'entrée d'eau 21,1 °C (70°F)

*2 Dans des conditions de chauffage normales à température extérieure: 27,0 °C DB/21,8 °C WB (80,6 °F DB/71,2 °F WB), température d'eau de sortie 65 °C (149 °F) et température d'entrée d'eau 21,1 °C (70°F)

*3 Les réducteurs PT-NPT sont inclus comme accessoires.

*En raison des améliorations continues, les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

*Pour les tuyaux d'eau, n'utilisez pas de tuyaux en acier.

*Gardez l'eau en circulation en tout temps. Enlevez l'eau des tuyaux si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée.

*Ne pas utiliser d'eau souterraine ou d'eau de puits.

*N'installez pas l'unité dans un environnement où l'humidité dépasse 32 °C (90 °F).

*Le circuit d'eau doit être un circuit fermé.

*Il est possible que l'unité s'arrête anormalement lorsqu'elle fonctionne en dehors de sa plage de fonctionnement.

Fournir une sauvegarde (ex. démarrage de la chaudière avec un signal d'affichage d'erreur (bleu CN511 1-3)) en cas d'arrêt anormal.

*Dans un système dans lequel la vitesse d'augmentation de la température de l'eau d'entrée devient 5 °C/min (9 °F/min) ou plus instantanément, ou 1 °C/min (1,8 °F/min) ou plus en continu, ce modèle d'unité ne peut pas être utilisé.

Spécifications

Model			QAHV-N136YAU-HPB (-BS)
Source d'alimentation			3 phases, 3 fils 208-230 V 60 Hz
Capacité *1	Btu/h		136 480
	kW		40
	Alimentation électrique	kW	9,73
	Entrée de courant	A	13,6
	COP	kW/kW	4,11
Capacité *2	Btu/h		136 480
	kW		40
	Alimentation électrique	kW	10,44
	Entrée de courant	A	14,6
	COP	kW/kW	3,83
Hauteur de pompage admissible par la pompe externe		pi Aq (kPa)	22,75 (68)
Plage de températures	Température d'entrée d'eau	°C (°F)	41-145 (5-63)
	Température de sortie d'eau		120-176 °F (lorsque le contrôle du côté secondaire est activé : 120-158 °F) 49-80 °C (lorsque le contrôle du côté secondaire est activé: 49-70 °C)
	Température extérieure	B.S.	-13-109°F (-25-43°C)
Niveau sonore (mesuré à 1 m de l'unité dans une salle anéchoïque) *1 *4		dB(A)	56
Diamètre et type de tuyau d'eau	Entrée	po (mm)	Cône intérieur 3/4 (19,05), tuyau fileté *3
	Sortie	po (mm)	Cône intérieur 3/4 (19,05), tuyau fileté *3
Fini extérieur			Tôle d'acier peinte en acrylique <Munsell 5Y 8/1 ou semblable>
Dimensions extérieures H x L x P		po (mm)	70 x 48-1/16 x 29-15/16 (1 777 x 1 220 x 760)
Poids net		lb (kg)	934 (424)
Pression nominale	R744	psi (MPa)	2 030 (14)
	Eau	psi (MPa)	72,5 (0,5)
Échangeur d'air	Côté eau		Serpentin en tube de cuivre
	Côté air		Ailettes plates et tubes de cuivre
Compresseur	Type	cfm	Compresseur hermétique à volutes « Inverter »
	Fabricant	m³/min	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Procédé de démarrage		Inverter
	Puissance du moteur	kW	11.0
	Chauffe boîtier	kW	0.045
	Lubrifiant		PAG
Ventilateur	Débit d'air	cfm	7 768
		m³/min	220
		L/s.	3 666
	Type et quantité		Propeller fan x 1
	Mécanisme de contrôle et d'entraînement		Inverter control, direct driven by motor
Puissance du moteur		kW	0.92
Circuit d'échange de chaleur			Tuyau de cuivre
Dispositifs de protection	Pression élevée		Sonde de haute pression et pressostat réglés à 2 030 psi (14 MPa)
	Circuit « Inverter »		Protection contre la surchauffe et les surtensions
	Compresseur		Protection contre la surchauffe
	Moteur du ventilateur		Commutateur de régulation thermique
Méthode de dégivrage			Mode de dégivrage automatique (gaz chaud)
Réfrigérant	Type et charge de l'usine	lb(kg)	CO ₂ (R744) 14,3 lb (6,5 kg)
	Contrôle du débit et de la température		VEL

NOTES:

*1. Dans des conditions de chauffage normales a une température extérieure de 27,0 °C DB/21,8 °C WB (80,6 °F DB/71,2 °F WB), température d'eau de sortie 48,9 °C (120 °F) et température d'entrée d'eau 21,1 °C (70°F).

*2. Dans des conditions de chauffage normales a une température extérieure de 27,0 °C DB/21,8 °C WB (80,6 °F DB/71,2 °F WB), température d'eau de sortie 65 °C (149 °F) et température d'entrée d'eau 21,1 °C (70°F).

*3. La différence de température entre l'eau d'entrée et l'eau de sortie doit être maintenue au-dessus des valeurs suivantes.

Mode de fonctionnement à économie d'énergie 1 ●●● ΔT=50°F (28°C) Mode de fonctionnement à économie d'énergie 2 ●●● ΔT=50°F (28°C) Mode de capacité maximale ●●● ΔT=67°F (37°C) Si l'unité est exploitée avec une différence de température de l'eau d'entrée et de sortie égale ou inférieure au ΔT indiqué ci-dessus, le débit maximal sera atteint, ce qui peut avoir un effet négatif sur le fonctionnement normal de l'unité et raccourcir la durée de vie du produit. Il est à noter que, quelle que soit la différence de température de l'eau d'entrée et de sortie (même pendant le fonctionnement dans la plage avec la différence de température minimale entre l'entrée et la sortie d'eau), plus la température d'entrée est élevée, plus le COP sera faible. Maintenez la température d'eau d'entrée aussi basse que possible pour garantir un fonctionnement efficace.

*4. Le niveau de pression sonore est une valeur mesurée dans une chambre anéchoïque conformément à la méthode conventionnelle décrite dans la norme JRA4060.

*5. Les réducteurs PT-NPT sont inclus comme accessoires.

*En raison des améliorations continues, les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

*Pour les tuyaux d'eau, n'utilisez pas de tuyaux en acier.

*Gardez l'eau en circulation en tout temps. Videz l'eau des tuyaux si l'unité n'est pas utilisée pendant une période prolongée.

*Ne pas utiliser d'eau souterraine ou d'eau de puits.

*N'installez pas l'unité dans un environnement où l'humidité dépasse 32 °C (90 °F).

*Le circuit d'eau doit être un circuit fermé.

*Il est possible que l'unité s'arrête anormalement lorsqu'elle fonctionne en dehors de sa plage de fonctionnement. Fournir une sauvegarde (ex. démarrage de la chaudière avec un signal d'affichage d'erreur (bleu CN511 1-3)) en cas d'arrêt anormal.

*Dans un système dans lequel la vitesse d'augmentation de la température de l'eau d'entrée devient 5 °C/min (9 °F/min) ou plus instantanément, ou 1 °C/min 1,8 °F/min) ou plus en continu, ce modèle d'unité ne peut pas être utilisé.

CONVERSION D'UNITÉS

Btu/h = kW x 3,412
cfm = m³/min x 35,31
Lb = kg/0,4536



Pour résoudre divers facteurs qui conduisent à des questions environnementales, le Groupe Mitsubishi Electric doit réunir les désirs de tous et chacun et s'efforcer de créer une nouvelle valeur pour un avenir durable.



N° de certificat 79222



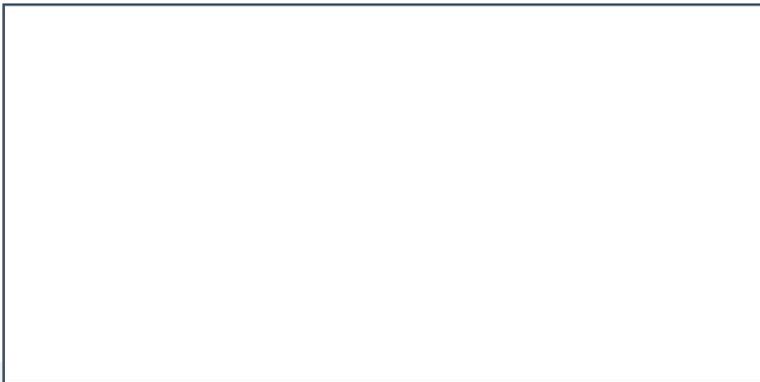
N° de certificat 78649

Mitsubishi Electric Consumer Products a obtenu la certification ISO 9001 en vertu de la série 9000 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). L'installation s'est également vu octroyer la certification ISO 14001 pour son système de gestion de l'environnement.

Distributeur exclusif
ENERTRAK INC.



LA TECHNOLOGIE
DRVi



MEM-202309-F © 2023 Mitsubishi Electric Sales Canada Inc. Tous droits réservés. Mitsubishi Electric se réserve le droit de modifier la conception de ses produits, leurs caractéristiques et les renseignements contenus aux présentes. Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement sans préavis. Mitsubishi Electric et le logo à trois losanges sont des marques déposées de Mitsubishi Electric Corporation utilisées avec permission.

MitsubishiElectricQAHV.com