

CWP-V 02 CWP-V 03



CWP-V 04 CWP-V 05

Français



POMPE A CHALEUR REVERSIBLES EAU-EAU

IOM CWP 02-N-7F

Part number / Code / Teil Nummer / Codice / Código : **3990415**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt /

Annulla e sostituisce / Anula y sustituye : **IOM CWP 02-N-6F**



SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| 1 - INTRODUCTION..... | 2 |
| 2 - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ | 2 |
| 3 - GÉNÉRALITÉS | 3 |
| 3.1 - PRÉSENTATION..... | 3 |
| 3.2 - INSPECTION | 3 |
| 4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES | 3 |
| 4.1 - GENERALITES..... | 3 |
| 4.2 - PERFORMANCES..... | 4 |
| 4.3 -DEBIT - PRESSION..... | 7 |
| 4.4 -PRESSION DISPONIBLE COTÉ CAPTEURS | 8 |
| 4.5 -PERTES DE CHARGE COTÉ PUISAGE | 8 |
| 4.6 -LIMITES DE FONCTIONNEMENT | 9 |
| 5 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - HFC 407C | 10 |
| 6 - DIMENSIONS - UNITÉS AVEC MODULE HYDRAULIQUE INTÉGRÉ | 10 |
| 7 - INSTALLATION | 11 |
| 7.1 - MANUTENTION DE L'UNITÉ..... | 11 |
| 7.2 - EMBLACEMENT DE L'UNITÉ..... | 11 |
| 7.3 - ACCESSIBILITÉ POUR L'ENTRETIEN | 11 |
| 7.4 - AMORTISSEURS DE VIBRATION | 11 |
| 7.5 - TUYAUTERIES..... | 12 |
| 8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE | 13 |
| 8.1 - CWP-V 02-03-04 REGULATION ELESTA..... | 13 |
| 8.2 - CWP-V 02-03-04 AVEC SOFT START REGULATION ELESTA | 14 |
| 8.3 - CWP-V 03-04-05 REGULATION ELESTA..... | 15 |
| 8.4 - LEGENDE | 16 |
| 9 - RÉGULATION..... | 18 |
| 9.1 - RÉGULATION ELESTA..... | 18 |
| 9.2 - PRESSOSTAT HAUTE PRESSION..... | 20 |
| 9.3 - PRESSOSTAT BASSE PRESSION | 20 |
| 10 - CÂBLAGE SUR SITE | 20 |
| 11 - MISE EN SERVICE | 22 |
| 11.1 - TRAVAUX PRÉLIMINAIRES | 22 |
| 11.2 - DÉMARRAGE DE LA MACHINE..... | 22 |
| 12 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE | 23 |
| 13 - LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE | 24 |
| 14 - PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE | 24 |
| 15 - SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE..... | 24 |
| 16 - RECHERCHE ET ANALYSE DES PANNES | 25 |

1 - INTRODUCTION

Le but de ce manuel est de donner les règles d'installation, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien aux utilisateurs des pompes à chaleur réversibles eau-eau.

Il ne fournit pas la description exhaustive de toutes les opérations d'entretien assurant la longévité et la fiabilité des machines. Seuls, les services d'un technicien qualifié peuvent assurer un fonctionnement sûr et durable de l'unité.

2 - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Avant d'installer la machine, veuillez lire attentivement les précautions de sécurité suivantes.



Avertissement

L'installation, la mise en service et l'entretien de ces machines doivent être effectués par un personnel qualifié ayant une bonne connaissance des normes, des réglementations locales, ainsi qu'une expérience sur ce type de machine.



Avertissement

Tout câblage sur chantier doit être effectué en conformité avec des normes électriques locales.



Avertissement

S'assurer que la plaque de firme de l'unité est en conformité avec l'alimentation électrique disponible avant d'entreprendre le câblage selon le schéma électrique fourni.



Avertissement

L'unité doit être MISE A LA TERRE pour éviter des risques dus à un défaut d'isolation.



Avertissement

Tout câblage ne doit pas toucher la tuyauterie frigorifique chaude ou le compresseur.



Avertissement

S'assurer que l'alimentation électrique est coupée avant d'installer l'unité ou d'effectuer toutes opérations de maintenance.

Avertissement

Cet équipement contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.



Avertissement

La manutention du groupe doit être réalisée en utilisant des systèmes de levage appropriés à la taille et au poids de l'unité.



Attention

Eviter l'accès des personnes non qualifiées et non autorisées sur le site d'installation.



Attention

Il est interdit d'entreprendre tous travaux dans l'armoire électrique, avant de couper l'alimentation électrique de la machine.



Attention

Il est interdit d'entreprendre tous travaux dans l'armoire électrique en présence d'eau et de forte humidité sur le lieu d'installation.



Attention

Tous travaux sur les composants et les tuyauteries du circuit frigorifique doivent être effectués seulement par des personnes autorisées et qualifiées.



Attention

Pendant le raccordement de l'unité, éviter que les impuretés soient introduites dans les tuyauteries et circuit d'eau.



Attention

Prévoir impérativement un filtre à mailles sur l'arrivée d'eau de la pompe hydraulique et des échangeurs.



Attention

Cet équipement doit faire régulièrement l'objet de contrôles d'étanchéité réalisés par du personnel certifié. Il convient de se référer aux exigences nationales pour connaître la fréquence de ces contrôles.

3 - GÉNÉRALITÉS

3.1 - PRÉSENTATION

Les pompes à chaleur réversibles eau-eau CWP-V 02 à 05V sont conçues pour être installés à l'intérieur pour un fonctionnement fiable et performant.

Chaque unité est constituée de compresseur hermétique scroll, d'un évaporateur à plaques calorifugé, d'un condenseur à plaques calorifugé, de tuyauterie frigorifique et d'une armoire électrique regroupant l'ensemble des organes de commande, de contrôle et de sécurité nécessaires pour un fonctionnement automatique.

La tuyauterie frigorifique comporte une vanne 4 voies d'inversion de cycle, un détendeur thermostatique, un filtre déshydrateur, un voyant liquide et des pressostats HP et BP.

Toutes les unités sont entièrement assemblées, câblées en usine, et livrées avec leur charge complète d'huile et de réfrigérant. Avant expédition, elles sont soigneusement contrôlées et testées individuellement, en eau pure avec une température positive, suivant les conditions nominales de fonctionnement.

3.2 - INSPECTION

Lorsque l'équipement est reçu, tous les éléments doivent être soigneusement vérifiés en fonction de la liste de colisage afin de s'assurer que l'équipement est complet.

Toutes les unités doivent être soigneusement inspectées pour vérifier à l'arrivée la présence de dommages éventuels.

Tous les dommages de transport doivent être déclarés aux transporteurs et une réclamation doit être déposée par lettre recommandée avec accusé de réception au transporteur; une copie de ce courrier sera adressée au constructeur. La plaque de série de l'unité doit être vérifiée avant de décharger l'unité pour s'assurer qu'elle est en conformité avec l'alimentation électrique disponible. Le constructeur n'est pas responsable des dommages physiques sur l'unité après acceptation.

4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

4.1 - GENERALITES

| Modèles CWP-V | | 02 | 03 | 04 | 05 |
|--|--------|------------|------------|------------|------------|
| Nombre de circuit frigorifique | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Charge de réfrigérant | g | 1180 | 955 | 1600 | 1800 |
| Compresseur | | | | | |
| Type / Nombre | | Scroll / 1 | Scroll / 1 | Scroll / 1 | Scroll / 1 |
| Étages de réduction de puissance (standard) | # | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Évaporateur | | | | | |
| Nombre / Capacité en eau | litres | 1 / 1,1 | 1 / 1,1 | 1 / 1,7 | 1 / 1,7 |
| Raccordement hydraulique côté entrée (fileté mâle) | | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Raccordement hydraulique côté sortie (fileté mâle) | | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Condenseur | | | | | |
| Nombre / Capacité en eau | litres | 1 / 1,1 | 1 / 1,1 | 1 / 1,7 | 1 / 1,7 |
| Raccordement hydraulique côté entrée (fileté mâle) | | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Raccordement hydraulique côté sortie (fileté mâle) | | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Dimensions et poids | | | | | |
| Largeur | mm | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Profondeur | mm | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Hauteur | mm | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| Poids d'expédition | kg | 176 | 177 | 187 | 190 |
| Poids en fonctionnement | kg | 181 | 182 | 192 | 195 |

4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

4.2 - PERFORMANCES

NOMINALES APPLICATION CAPTEURS ENTERRÉS

| Modèles CWP-V | | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---------------------------|------|------|------|------|-----|
| Mode chauffage (*) | | | | | |
| Puissance nominal | kW | 6.7 | 8.1 | 11.4 | 14 |
| Puissance absorbée | kW | 2.2 | 2.6 | 3.6 | 4.3 |
| COP | | 3.0 | 3.1 | 3.2 | 3.3 |
| Débit nominal utilisation | m3/h | 1.15 | 1.39 | 1.89 | 2.4 |
| Pression disponible | kPa | 50 | 45 | 55 | 47 |
| Débit nominal capteurs | m3/h | 1.68 | 2.03 | 2.75 | 3.5 |
| Pression disponible | kPa | 36 | 22 | 38 | 20 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Mode rafraîchissement (**) | | | | | |
| Puissance nominal | kW | 9.8 | 11.2 | 16.9 | 19.3 |
| Puissance absorbée | kW | 2.3 | 2.7 | 4.1 | 4.8 |
| EER | | 4.3 | 4.1 | 4.1 | 4.0 |
| Débit nominal utilisation | m3/h | 1.69 | 1.92 | 2.9 | 3.32 |
| Pression disponible | kPa | 36 | 27 | 35 | 25 |
| Débit nominal capteurs | m3/h | 2.12 | 2.42 | 3.62 | 4.17 |
| Pression disponible | kPa | 14 | 5 | 16 | 5 |

(*) Régime d'eau utilisation: 30°C / 35°C

(**) Régime d'eau utilisation: 23°C / 18°C

Capteurs 30% glycol régime : -2°C / -5°C

Capteurs 30% glycol régime : 30°C / 35°C

APPLICATION PUIITS

| Modèles CWP-V | | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---------------------------|------|------|-------|-------|-------|
| Mode chauffage (*) | | | | | |
| Puissance nominal | kW | 9.63 | 11.64 | 15.81 | 20.12 |
| Puissance absorbée | kW | 2.71 | 3.21 | 4.44 | 5.3 |
| COP | | 3.55 | 3.63 | 3.56 | 3.80 |
| Débit nominal utilisation | m3/h | 1.66 | 2.00 | 2.72 | 3.46 |
| Pression disponible | kPa | 40 | 26 | 38 | 25 |
| Débit nominal puisage | m3/h | 1.19 | 1.45 | 1.96 | 2.55 |
| Perte de charge | kPa | 12 | 16 | 12 | 17 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|-------|------|
| Mode rafraîchissement (**) | | | | | |
| Puissance nominal | kW | 9.8 | 11.2 | 16.09 | 19.3 |
| Puissance absorbée | kW | 2.3 | 2.7 | 4.06 | 4.8 |
| EER | | 4.3 | 4.1 | 4 | 4 |
| Débit nominal utilisation | m3/h | 1.69 | 1.92 | 2.9 | 3.32 |
| Pression disponible | kPa | 36 | 27 | 35 | 25 |
| Débit nominal puisage | m3/h | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1 |
| Perte de charge | kPa | 3 | 4 | 3 | 4 |

(*) Régime d'eau utilisation: 40°C / 45°C

Puisage. Régime : 12°C / 7°C

(**) Régime d'eau utilisation: 23°C / 18°C

Puisage. Régime : 15°C / 35°C

Dans l'application en mode rafraîchissement avec l'eau de puits il faut utiliser un faible débit pour avoir une température de condensation convenable.

On peut utiliser des vannes thermostatiques pour maintenir le régime d'eau

Les puissances sont données sans circulateur

4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

4.2 - PERFORMANCES (SUITE)

APPLICATION CAPTEURS ENTERRÉS - MODE CHAUFFAGE CWP-V 02

| Température sortie d'eau 30% Éthylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
| | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW |
| -5 | 1.95 | 6.92 | 2.2 | 6.7 | 2.47 | 6.46 | 2.75 | 6.19 | 3.05 | 5.94 | | |
| -2 | 1.93 | 7.77 | 2.19 | 7.53 | 2.46 | 7.27 | 2.74 | 7.01 | 3.04 | 6.74 | | |
| 1 | 1.92 | 8.62 | 2.17 | 8.37 | 2.44 | 8.12 | 2.72 | 7.85 | 3.02 | 7.58 | 3.33 | 7.32 |
| 5 | 1.89 | 9.83 | 2.15 | 9.56 | 2.43 | 9.29 | 2.71 | 9.01 | 3.02 | 8.75 | 3.33 | 8.44 |
| 7 | 1.87 | 10.43 | 2.14 | 10.19 | 2.41 | 9.88 | 2.71 | 9.63 | 3.01 | 9.33 | 3.34 | 9.04 |
| 10 | 1.83 | 11.38 | 2.10 | 11.12 | 2.40 | 10.83 | 2.70 | 10.52 | 3.01 | 10.25 | 3.33 | 9.94 |

Régime Nominal: Source (-2°C/-5°C); Utilisation (30°C/35°C); Débit Source:0,48 kg/s; Débit Utilisation: 0,31 kg/s

CWP-V 03

| Température sortie d'eau 30% Éthylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
| | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW |
| -5 | 2.30 | 8.37 | 2.6 | 8.1 | 2.92 | 7.81 | 3.25 | 7.48 | 3.61 | 7.18 | | |
| -2 | 2.29 | 9.40 | 2.58 | 9.11 | 2.91 | 8.79 | 3.24 | 8.47 | 3.59 | 8.15 | | |
| 1 | 2.27 | 10.42 | 2.57 | 10.11 | 2.89 | 9.82 | 3.22 | 9.49 | 3.57 | 9.17 | 3.94 | 8.85 |
| 5 | 2.24 | 11.88 | 2.54 | 11.56 | 2.87 | 11.23 | 3.21 | 10.89 | 3.57 | 10.57 | 3.93 | 10.20 |
| 7 | 2.21 | 12.61 | 2.53 | 12.32 | 2.85 | 11.95 | 3.21 | 11.64 | 3.56 | 11.28 | 3.95 | 10.93 |
| 10 | 2.16 | 13.76 | 2.49 | 13.44 | 2.83 | 13.09 | 3.19 | 12.72 | 3.56 | 12.39 | 3.94 | 12.02 |

Régime Nominal: Source (-2°C/-5°C); Utilisation (30°C/35°C); Débit Source:0,59 kg/s; Débit Utilisation: 0,39 kg/s

CWP-V 04

| Température sortie d'eau 30% Éthylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
| | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW |
| -5 | 3.19 | 11.37 | 3.6 | 11 | 4.05 | 10.60 | 4.51 | 10.16 | 5.00 | 9.74 | | |
| -2 | 3.16 | 12.76 | 3.58 | 12.37 | 4.02 | 11.94 | 4.48 | 11.51 | 4.97 | 11.07 | | |
| 1 | 3.14 | 14.15 | 3.56 | 13.74 | 4.00 | 13.33 | 4.45 | 12.89 | 4.95 | 12.45 | 5.45 | 12.02 |
| 5 | 3.10 | 16.13 | 3.52 | 15.70 | 3.97 | 15.24 | 4.44 | 14.79 | 4.94 | 14.36 | 5.44 | 13.86 |
| 7 | 3.06 | 17.13 | 3.50 | 16.72 | 3.94 | 16.22 | 4.44 | 15.81 | 4.93 | 15.32 | 5.46 | 14.84 |
| 10 | 2.99 | 18.69 | 3.44 | 18.25 | 3.92 | 17.78 | 4.42 | 17.28 | 4.93 | 16.82 | 5.45 | 16.32 |

Régime Nominal: Source (-2°C/-5°C); Utilisation (30°C/35°C); Débit Source:0,80 kg/s; Débit Utilisation: 0,53 kg/s

CWP-V 05

| Température sortie d'eau 30% Éthylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | 55 | |
| | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW | P Abs kW | P Calo kW |
| -5 | 3.81 | 14.47 | 4.3 | 14 | 4.83 | 13.50 | 5.38 | 12.93 | 5.97 | 12.40 | | |
| -2 | 3.78 | 16.24 | 4.27 | 15.74 | 4.81 | 15.19 | 5.35 | 14.64 | 5.94 | 14.09 | | |
| 1 | 3.75 | 18.00 | 4.25 | 17.48 | 4.77 | 16.97 | 5.32 | 16.40 | 5.91 | 15.85 | 6.51 | 15.30 |
| 5 | 3.70 | 20.53 | 4.20 | 19.98 | 4.75 | 19.40 | 5.31 | 18.82 | 5.90 | 18.27 | 6.50 | 17.64 |
| 7 | 3.65 | 21.80 | 4.18 | 21.29 | 4.71 | 20.65 | 5.30 | 20.12 | 5.88 | 19.50 | 6.53 | 18.89 |
| 10 | 3.57 | 23.78 | 4.11 | 23.23 | 4.68 | 22.63 | 5.27 | 21.99 | 5.89 | 21.41 | 6.51 | 20.78 |

Régime Nominal: Source (-2°C/-5°C); Utilisation (30°C/35°C); Débit Source:1, kg/s; Débit Utilisation: 0,67 kg/s

4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

4.2 - PERFORMANCES (SUITE)

APPLICATION CAPTEURS ENTERRÉS - MODE REFRIGERATION CWP-V 02

| Température sortie d'eau 30% Ethylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | 5 | | 7 | | 10 | | 15 | | 18 | |
| | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW |
| 45 | 5.56 | 2.86 | 6.02 | 2.88 | 6.72 | 2.90 | 8.08 | 2.91 | 8.90 | 2.91 |
| 40 | 5.91 | 2.59 | 6.39 | 2.60 | 7.11 | 2.61 | 8.49 | 2.61 | 9.37 | 2.60 |
| 35 | 6.25 | 2.33 | 6.73 | 2.33 | 7.48 | 2.34 | 8.90 | 2.33 | 9.80 | 2.30 |
| 30 | 6.56 | 2.08 | 7.07 | 2.08 | 7.90 | 2.07 | 9.33 | 2.05 | 10.22 | 2.02 |
| 25 | 6.89 | 1.84 | 7.46 | 1.84 | 8.25 | 1.83 | 9.70 | 1.80 | 10.73 | 1.75 |

Régime Nominal: Source (30°C/35°C); Utilisation (23°C/18°C); Débit Source:0,62 kg/s; Débit Utilisation: 0,4 kg/s

CWP-V 03

| Température sortie d'eau 30% Ethylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | 5 | | 7 | | 10 | | 15 | | 18 | |
| | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW |
| 45 | 6.36 | 3.36 | 6.88 | 3.38 | 7.68 | 3.40 | 9.24 | 3.41 | 10.17 | 3.42 |
| 40 | 6.76 | 3.04 | 7.30 | 3.05 | 8.12 | 3.07 | 9.70 | 3.07 | 10.71 | 3.05 |
| 35 | 7.14 | 2.73 | 7.69 | 2.74 | 8.55 | 2.74 | 10.17 | 2.73 | 11.20 | 2.70 |
| 30 | 7.50 | 2.44 | 8.08 | 2.44 | 9.03 | 2.44 | 10.66 | 2.41 | 11.68 | 2.38 |
| 25 | 7.88 | 2.17 | 8.53 | 2.16 | 9.42 | 2.15 | 11.09 | 2.11 | 12.26 | 2.05 |

Régime Nominal: Source (30°C/35°C); Utilisation (23°C/18°C); Débit Source:0,7 kg/s; Débit Utilisation: 0,53 kg/s

CWP-V 04

| Température sortie d'eau 30% Ethylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | 5 | | 7 | | 10 | | 15 | | 18 | |
| | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW |
| 45 | 9.60 | 5.11 | 10.39 | 5.13 | 11.59 | 5.16 | 13.94 | 5.18 | 15.35 | 5.19 |
| 40 | 10.19 | 4.61 | 11.01 | 4.63 | 12.26 | 4.66 | 14.64 | 4.66 | 16.16 | 4.63 |
| 35 | 10.78 | 4.15 | 11.60 | 4.16 | 12.90 | 4.16 | 15.34 | 4.15 | 16.90 | 4.10 |
| 30 | 11.31 | 3.71 | 12.20 | 3.71 | 13.63 | 3.70 | 16.08 | 3.65 | 17.63 | 3.61 |
| 25 | 11.88 | 3.29 | 12.87 | 3.28 | 14.22 | 3.27 | 16.73 | 3.21 | 18.51 | 3.11 |

Régime Nominal: Source (30°C/35°C); Utilisation (23°C/18°C); Débit Source:1,1 kg/s; Débit Utilisation: 0,81 kg/s

CWP-V 05

| Température sortie d'eau 30% Ethylène Glycol échangeur source (°C) | TEMPERATURE SORTIE D'EAU ECHANGEUR-COTE UTILISATION (°C) | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | 5 | | 7 | | 10 | | 15 | | 18 | |
| | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW | P Frigo kW | P Abs kW |
| 45 | 10.96 | 5.98 | 11.86 | 6.00 | 13.24 | 6.05 | 15.91 | 6.07 | 17.53 | 6.07 |
| 40 | 11.64 | 5.40 | 12.58 | 5.42 | 14.00 | 5.45 | 16.72 | 5.45 | 18.45 | 5.42 |
| 35 | 12.31 | 4.86 | 13.25 | 4.87 | 14.73 | 4.87 | 17.52 | 4.85 | 19.30 | 4.80 |
| 30 | 12.92 | 4.34 | 13.93 | 4.34 | 15.56 | 4.33 | 18.37 | 4.28 | 20.13 | 4.22 |
| 25 | 13.57 | 3.85 | 14.69 | 3.84 | 16.24 | 3.82 | 19.11 | 3.75 | 21.13 | 3.64 |

Régime Nominal: Source (30°C/35°C); Utilisation (23°C/18°C); Débit Source:1,22 kg/s; Débit Utilisation: 0,92 kg/s

P Calo: Puissance calorifique sans circulateur

P Frigo: Puissance frigorifique sans circulateur

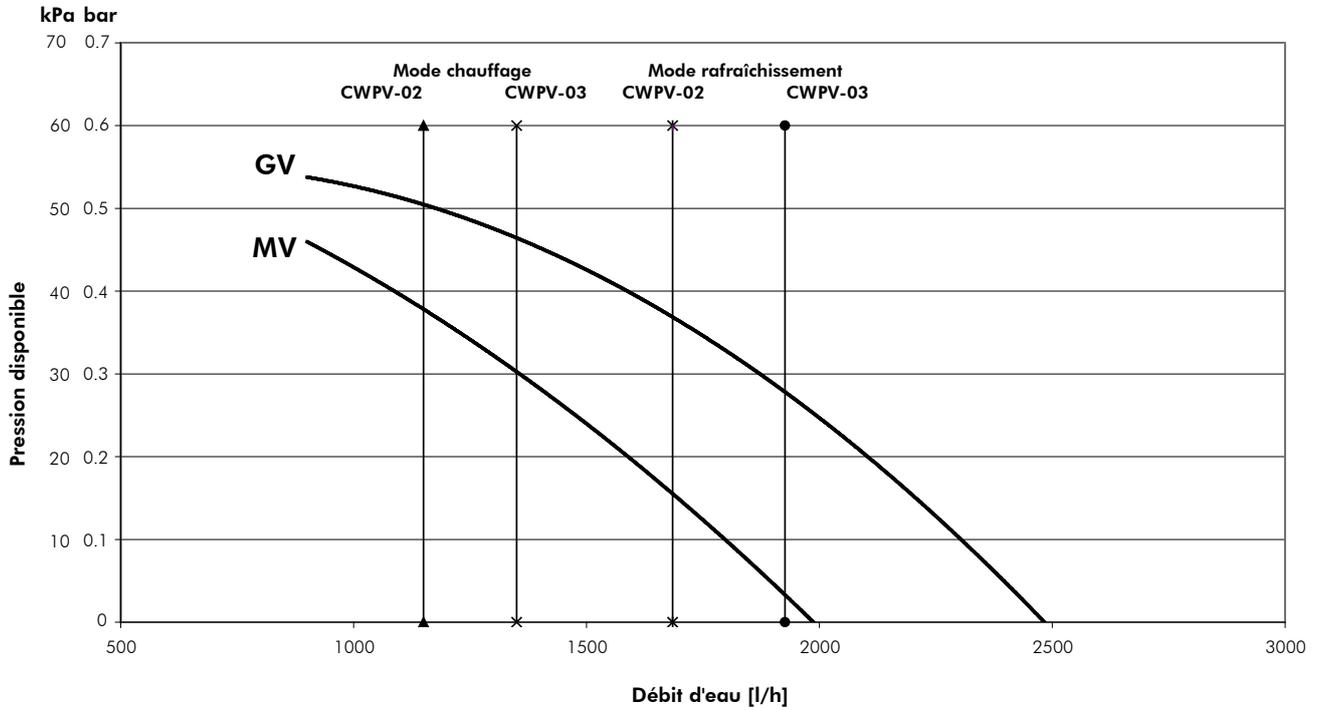
P Abs: Puissance absorbée sans circulateur

4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

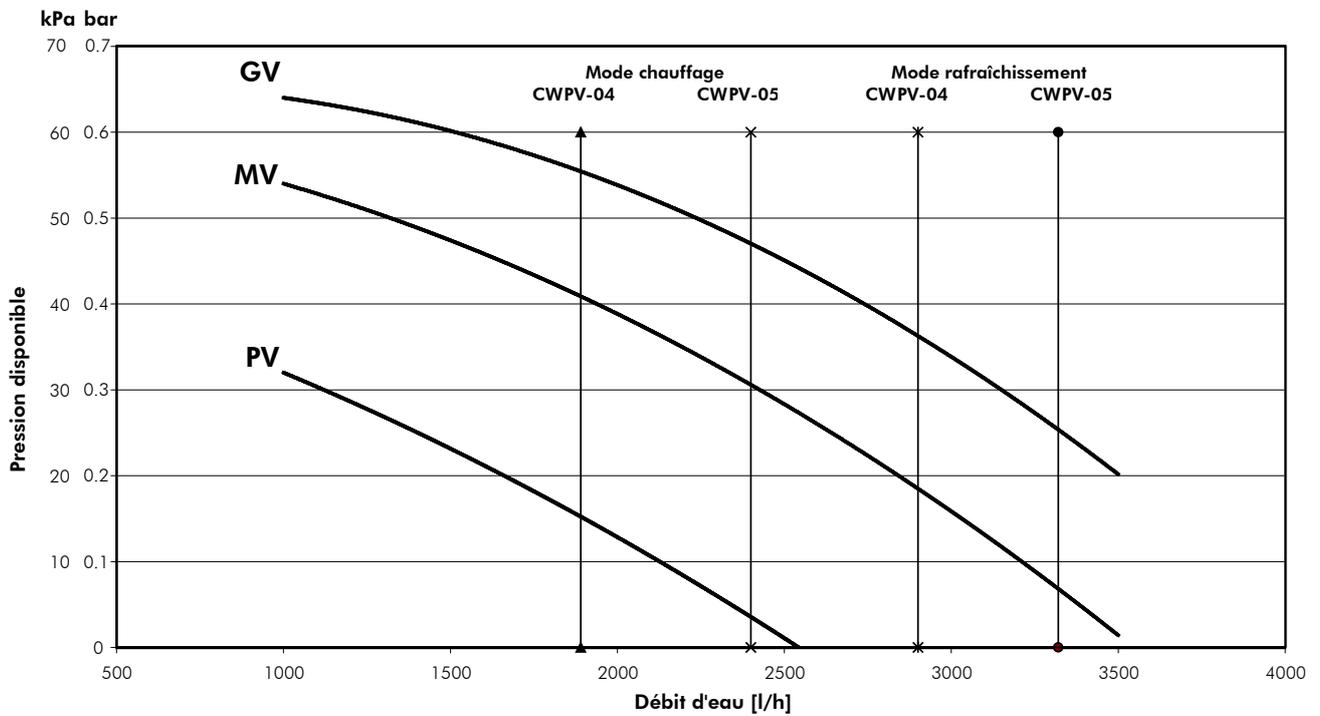
4.3 - DEBIT - PRESSION

PRESSION DISPONIBLE COTÉ UTILISATION

CWP-V 02 / CWP-V 03

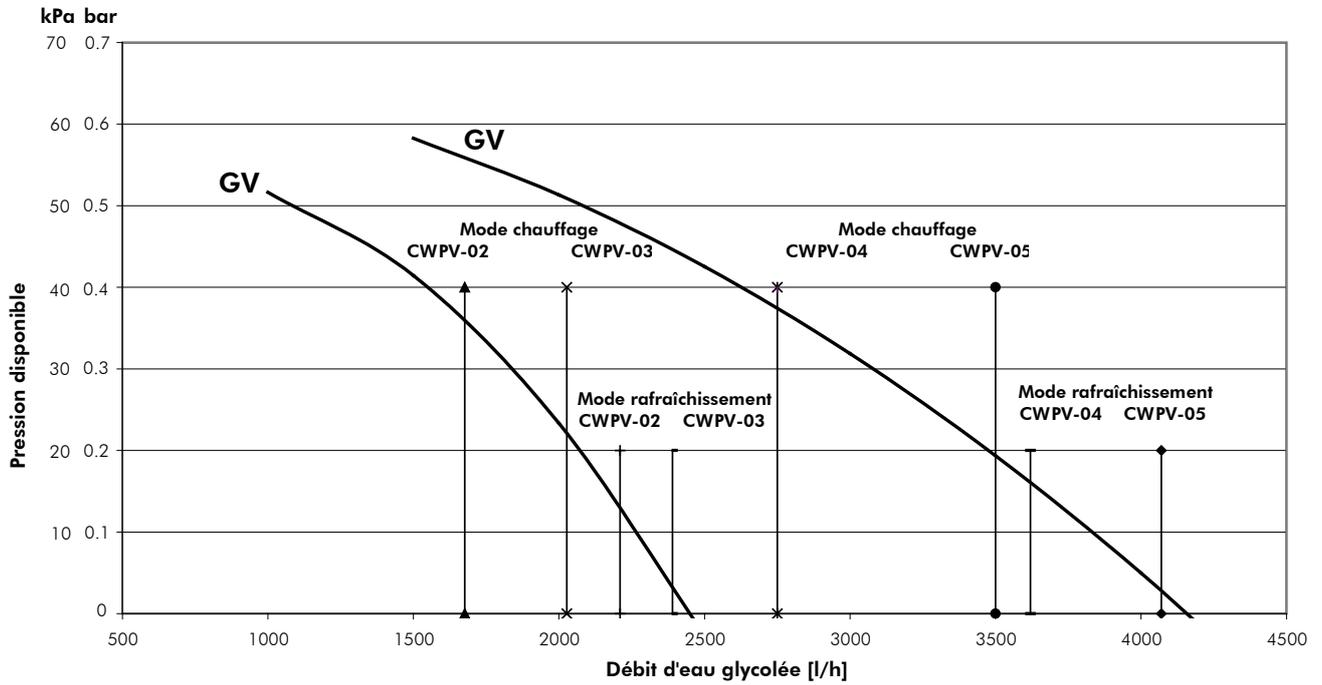


CWP-V 04 / CWP-V 05

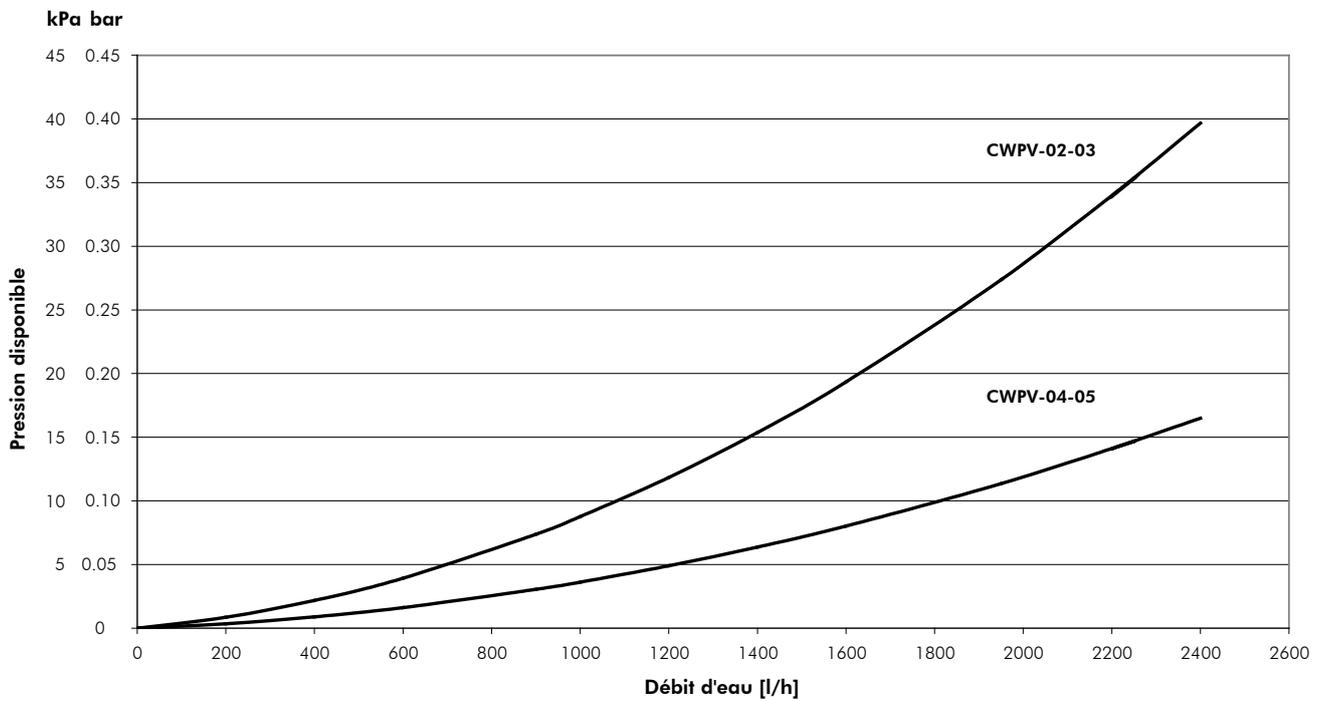


4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

4.4 -PRESSION DISPONIBLE COTÉ CAPTEURS



4.5 -PERTES DE CHARGE COTÉ PUISAGE

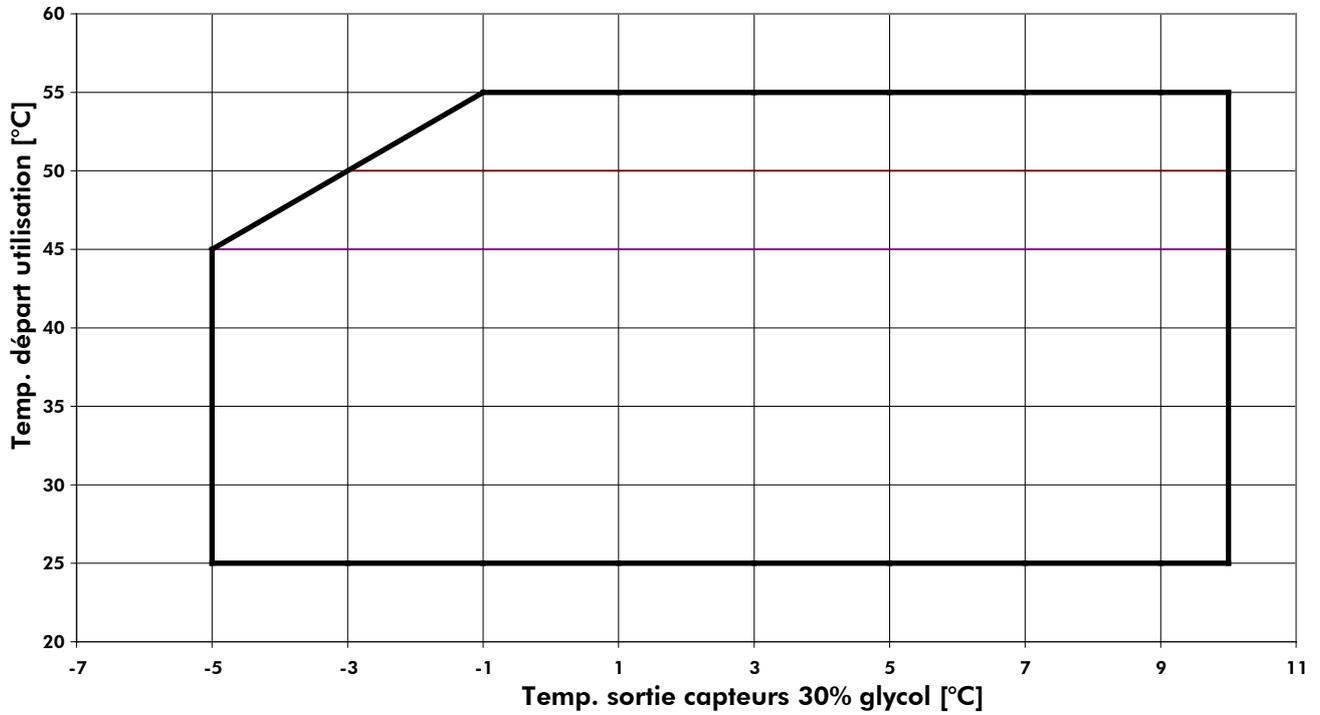


EAU PURE

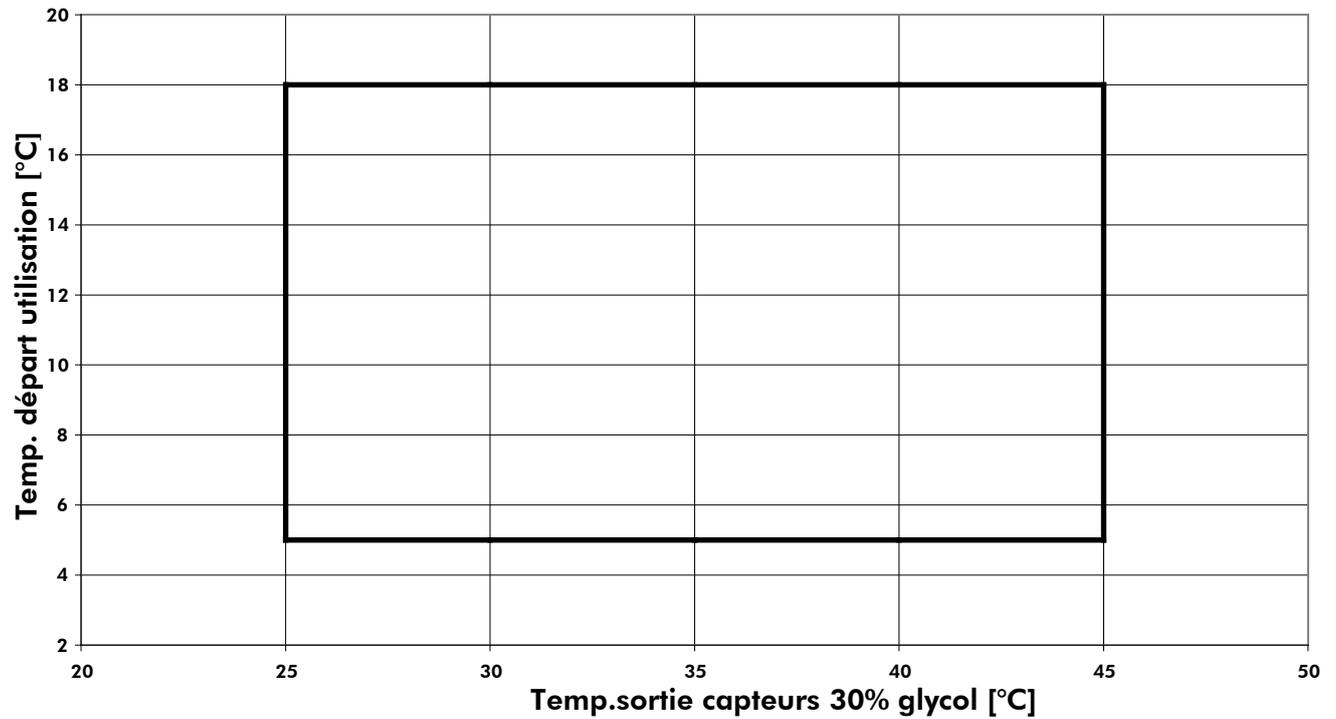
4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

4.6 -LIMITES DE FONCTIONNEMENT

MODE CHAUFFAGE



MODE REFRIGERATION



5 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - HFC 407C

| Modèles CWP-V | | 02 | 03 | 04 | 03 | 04 | 05 |
|---|-----------------|----------|-------|--------|-------------------|-------|-------|
| Tension d'alimentation standard (V / Ph / Hz) | | 230/1/50 | | | 400/3/50 + Neutre | | |
| Intensité maximale | A | 17.0 | 23.0 | 29.0 | 8.0 | 12.0 | 13.5 |
| Intensité nominale * | A | 8.8 | 10.4 | 17.0 | 5.0 | 6.5 | 6.9 |
| Intensité de démarrage maximale | A | 76.0 | 100.0 | <45 ** | 46.0 | 65.0 | 74.0 |
| SANS CHAUFFAGE ELECTRIQUE | | | | | | | |
| Section du câble d'alimentation *** | mm ² | 3G2.5 | 3G4 | 3G6 | 5G1.5 | 5G2.5 | 5G2.5 |
| Calibre fusibles aM (230 V monophasé) | A | 20 | 25 | 32 | - | - | - |
| Calibre fusibles aM (400 V triphasé) | A | - | - | - | 10 | 12 | 16 |
| AVEC CHAUFFAGE ELECTRIQUE | | | | | | | |
| Section du câble d'alimentation *** | mm ² | 3G4 | 3G6 | 3G10 | 5G4 | 5G4 | 5G4 |
| Calibre fusibles aM (230 V monophasé) | A | 25 | 32 | 50 | - | - | - |
| Calibre fusibles aM (400 V triphasé) | A | - | - | - | 20 | 25 | 25 |

Nota : - Tolérance sur la tension d'alimentation : $\pm 10\%$.

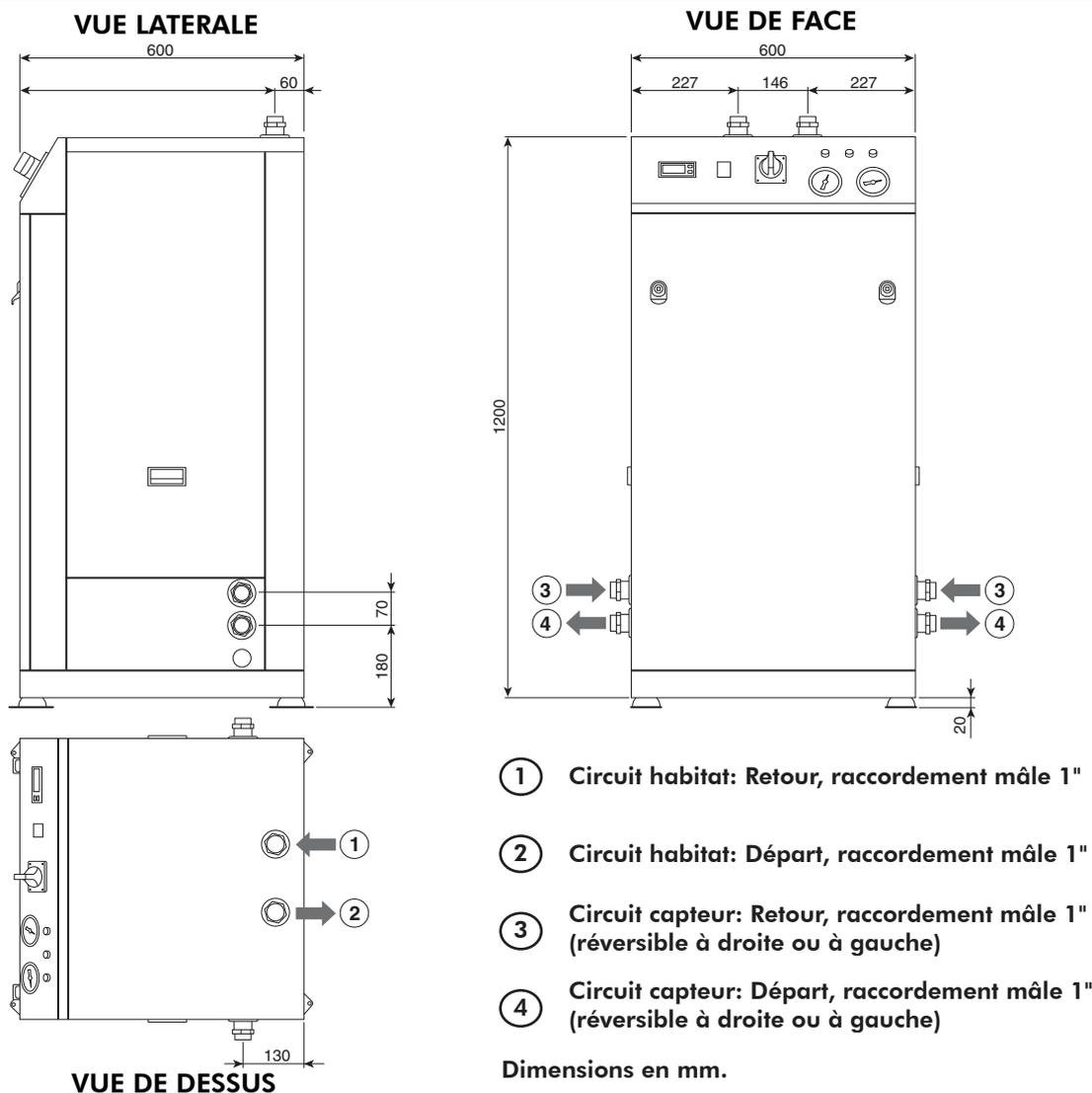
- Les intensités sont données pour une tension standard.

* Intensités nominales basées sur : eau glacée -2/-5 °C - eau chaude 30/35 °C.

** Avec limiteur de démarrage

*** Ces valeurs sont données à titre indicatif, elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur: elles dépendent de l'installation et du choix des conducteurs.

6 - DIMENSIONS - UNITÉS AVEC MODULE HYDRAULIQUE INTÉGRÉ



7 - INSTALLATION

7.1 - MANUTENTION DE L'UNITÉ

Prendre soin d'éviter toute manutention brutale ou choc durant le déchargement et le déplacement de l'unité. Ne pas la pousser ou la tirer autrement que par sa base. Mettre une câble de sécurité entre la base de l'unité et le chariot élévateur, pour éviter d'endommager la structure et la carrosserie de l'unité (Fig. 1).

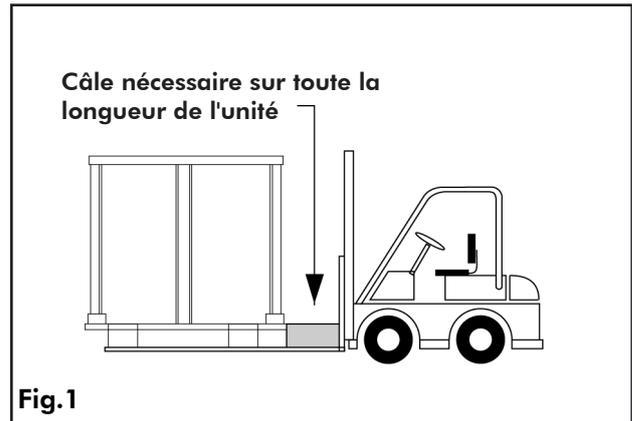
7.2 - EMBLACEMENT DE L'UNITÉ

Les unités ont été conçues pour des applications intérieures et doivent être situées dans un endroit protégé des intempéries et mis à l'abri du gel pendant les périodes hivernales. L'endroit doit être propre, sec et correctement ventilé.

Prendre soin, lors de la mise en place, de laisser un dégagement suffisant tout autour de la machine pour permettre les opérations d'entretien. Prévoir l'accès à l'évaporateur, au condenseur, au compresseur, à l'armoire électrique et aux composants frigorifiques comme indiqué sur la figure 2.

7.3 - ACCESSIBILITÉ POUR L'ENTRETIEN

Tous les dispositifs de fonctionnement, de sécurité et de contrôle sont placés dans l'armoire électrique se trouvant sur le côté face de la machine.

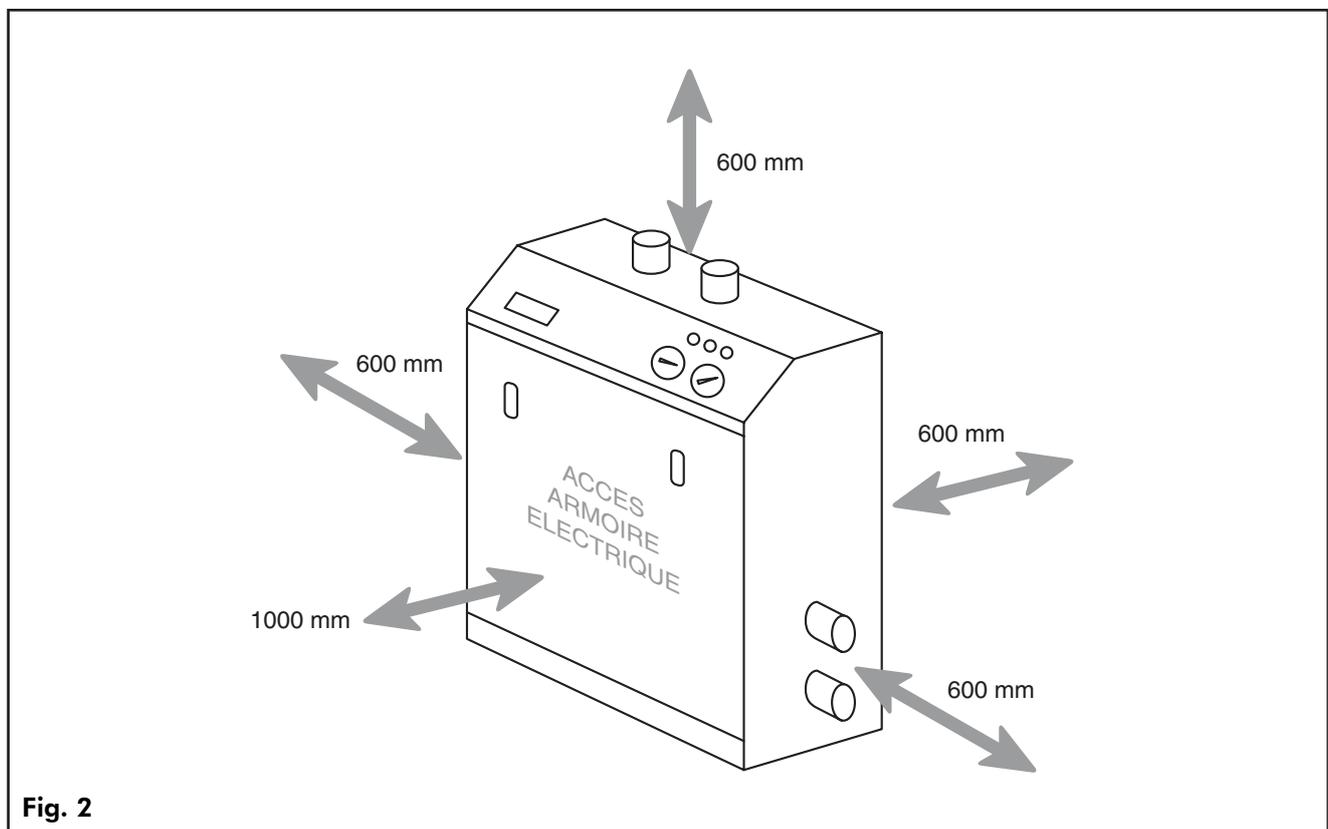


Les compresseurs, l'évaporateur, le condenseur, les tuyauteries frigorifiques et les tuyauteries d'eau sont accessibles par les faces avant et latérale de l'unité, après dépose du panneau d'accès.

7.4 - AMORTISSEURS DE VIBRATION

Les plots caoutchouc livrés avec l'appareil conviennent pour des conditions normales d'installation.

En cas d'installation sur des supports pouvant entrer en vibrations (poutrelles métalliques par exemple), veuillez nous consulter.



7 - INSTALLATION (SUITE)

7.5 - TUYAUTERIES

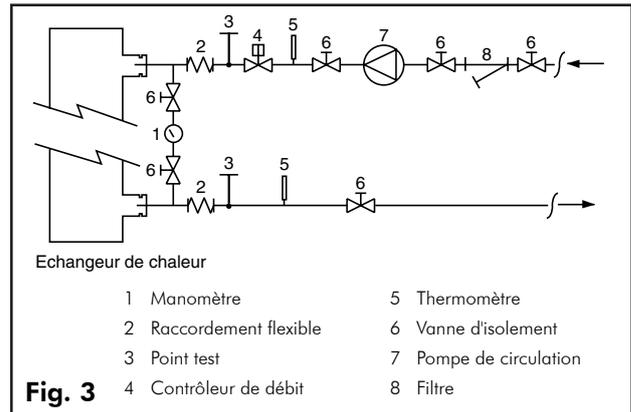
Pour la sélection et l'installation des tuyauteries d'eau, il faut examiner et suivre les normes, réglementations et prescriptions de sécurité localement en vigueur.

Le réseau de tuyauteries doit être prévu avec un minimum de coudes, en réduisant le plus possible le nombre de variations en hauteur, ceci pour garantir un faible coût d'installation et assurer les meilleures performances du groupe. Le réseau de tuyauterie devra respecter les conditions suivantes (voir Fig. 3) :

1. Toutes tuyauteries d'eau devraient être installées et supportées de telle sorte que les raccords hydrauliques de l'unité ne supportent aucun effort ou poids du réseau hydraulique.
2. Un dispositif éliminateur de vibrations (ex : flexibles de raccordement) sur toutes les conduites connectées à l'unité de manière à réduire les vibrations et bruits par transmission à l'édifice. S'assurer de la libre dilatation des tuyauteries de raccordement.
3. Des vannes d'arrêt pour isoler le groupe du circuit hydraulique pendant les périodes de maintenance.
4. Des purgeurs manuels ou automatiques aux points les plus élevés de la conduite d'eau glacée.
5. Installation de thermomètres et de manomètres à l'entrée et à la sortie des échangeurs. Ils faciliteront le contrôle normal et la maintenance du groupe.
6. Pour éviter tous risques de pénétration des corps étrangers et conserver les performances de la machine, il est obligatoire d'installer un filtre à mailles (dont la maille est $< 1 \text{ mm}$) à l'entrée de la pompe et des échangeurs. Le filtre devra être placé assez loin, en amont de la pompe pour prévenir toute cavitation de celle-ci (consulter le fabricant de la pompe pour recommandations). Filtres fournis en option.
7. Chaque évaporateur et condenseur sont équipés sur leur pourtour d'un cordon chauffant électrique et d'un thermostat pour empêcher toute prise en glace jusqu'à $-18 \text{ }^\circ\text{C}$ de température ambiante.

Protection antigel obligatoire :

- A) Circuit capteur : Le circuit capteur sera chargé en mélange homogène eau/glycol pour assurer une protection à $-16 \text{ }^\circ\text{C}$ minimum.
- B) Circuit intérieur : Une protection par antigel est préconisée; température de protection égale à la température de base du lieu.



Attention

Pendant les périodes hivernales de non fonctionnement, il sera nécessaire de laisser l'unité sous tension ou bien d'alimenter les cordons chauffant par un circuit électrique en 230 volts séparé, bien que le câblage effectué en usine soit raccordé sur le circuit de commande du groupe.



Avertissement

En cas d'alimentation électrique du cordon chauffant par un circuit indépendant; cela devra être clairement indiqué dans l'armoire électrique pour qu'il ne soit pas coupé accidentellement pendant les périodes hivernales.



Avertissement

Ce n'est pas dans la politique du constructeur de faire des recommandations en matière de traitement de l'eau. L'installateur ou le propriétaire se doivent de contacter une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux. Cependant, ce sujet revêt un caractère particulièrement critique et un soin particulier devra pouvoir être apporté pour s'assurer que le traitement de l'eau soit correctement effectué afin d'éviter des problèmes liés à la bonne distribution du fluide. Un réseau hydraulique encrassé conduira systématiquement à une usure prématurée des composants de la machine.

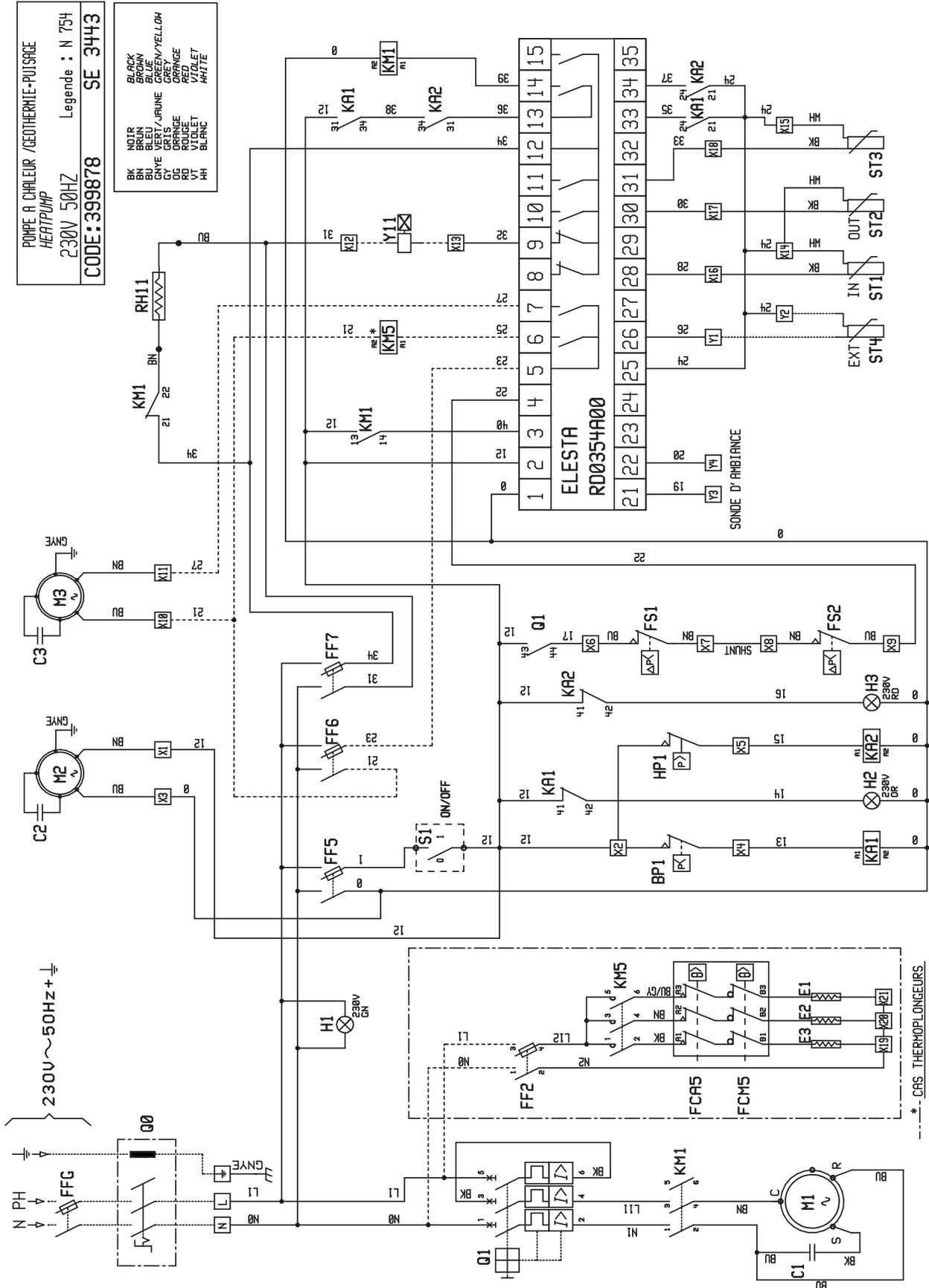


Avertissement

Prendre garde de ne pas détériorer les tuyauteries de raccords hydrauliques par un effort important. Une deuxième clef est alors nécessaire pour compenser l'effort de serrage.

8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE

8.1 - CWP-V 02-03-04 REGULATION ELESTA



8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE (SUITE)

8.4 - LEGENDE

| | | | |
|---------|---|---------|--|
| SE 3443 | modèles 02-03-04 1-Phase 230V +/-10% 50Hz | SE 3451 | modèles 02-03-04 +soft start 1-Phase 230V +/-10% 50Hz |
| SE 3444 | modèles 03-04-05 3-Phases 400/230V +/-10% 50Hz | | |

ALIMENTATION

Cette alimentation vient d'un DISJONCTEUR ou d'un PORTE FUSIBLES équipé de fusibles type aM fourni par l'installateur. Les calibres sont précisés dans la notice d'installation.

L'installation électrique et le câblage de l'unité doivent être conformes aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

Modèle 02-03-04 monophasé 230V:

Modèles 03-04-05 triphasés 400V+Neutre:

Raccordement sur le bornier de puissance

- L : phase
- N : neutre
- PE : terre

Sur les bornes N ; R ; S ; T et PE du bornier de puissance.

DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES

FFG: Fusibles de protection générale (fourniture de l'installateur)

Q0: Interrupteur sectionneur principal (fourniture de l'installateur)

FROID

KM1: contacteur de puissance du compresseur M1

Y11: vannes 4 voies d'inversion de cycle (modèle réversible)

BP1: pressostat basse pression à réarmement automatique.

AS: Soft start –démarrateur compresseur (option sur modèle monophasé)

HP1: pressostat haute pression à réarmement automatique.

Q: disjoncteur magnéto thermique du compresseur M1

RH11: résistance de carter

KA1: relais basse pression

M1: compresseur frigorifique

KA2: relais haute pression

C1: condensateur du compresseur M1 (modèle monophasé)

CIRCUIT D'EAU

FS1: pressostat différentiel entrée / sortie du circuit d'eau "utilisation" (Hors tension et circuit hors pression, le contact est Normalement Ouvert)

M2: circulateur d'eau "circuit utilisation"

M3: circulateur d'eau "circuit captage" -uniquement pour PAC géothermie

FS2: pressostat différentiel entrée / sortie du circuit d'eau "captage" (Hors tension et circuit hors pression, le contact est Normalement Ouvert)

C2/C3: condensateurs circulateurs d'eau M2/M3

8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE (SUITE)

8.4 - LEGENDE (SUITE)

COMMANDE ET REGULATION

ST1: sonde d'entrée d'eau circuit intérieur
 ST2: sonde de sortie d'eau circuit intérieur
 ST3: sonde de température d'eau circuit extérieur
 H1: voyant "sous tension" vert -230V
 RS: contrôleur de phase (option sur modèle triphasé)
 FF5: fusible de protection du circuit de commande et M2

FF6: fusible de protection de M3
 FF7: fusible de protection de RH11 et Y11
 ST4: sonde de température extérieure (air)
 H2: voyant "signal défaut BP" orange -230V
 H3: voyant "signal défaut HP" rouge -230V
 S1: interrupteur marche CWP

CHAUFFAGE ELECTRIQUE

FCM5: sécurité à réarmement manuel
 FCA5: sécurité à réarmement automatique
 FF2: fusibles de protection des thermoplongeurs

KM5: contacteur thermoplongeurs
 E1/E2/E3: thermoplongeurs

VALEURS DES FUSIBLES, REGLAGE THERMIQUE INTENSITE NOMINALE DES CONTACTEURS (EN CLASSE AC3/AC1)

| tensions d'alimentation | 1 ~230V | 3N400V |
|--------------------------|--------------|--------------|
| | MOD 02/03/04 | MOD 03/04/05 |
| Calibres fusibles | | |
| FF2 Type gG | 25 A | 10 A |
| FF5 Type aM | 2 A | 2 A |
| FF6 Type aM | 2 A | 2 A |
| FF7 Type gG | 2 A | 2 A |

| tensions d'alimentation | 1 ~230V | 3N400V | |
|---|-------------------|---------------|----------------|
| | MOD 02/03/04 | MOD 03 | MOD 04/05 |
| Réglage du disjoncteur Magnétothermique Q1 | | | |
| plage réglage | 17 à 23 A 18 A | 6 à 10A 7A | 9 à 14A 11A |
| Contacteurs /relais | | | |
| KM1 (AC3) | ----- | 12 A | 12 A |
| KM1 (modèle soft start) | 8 A | ----- | ----- |
| KM5 (AC1) | 25 A | 12 A | 12 A |

REGLAGE DES PRESSOSTATS

BP1: réglage fixe basse pression 0,5 bar (7 PSI)
 HP1: réglage fixe haute pression 29 bars (420 PSI)

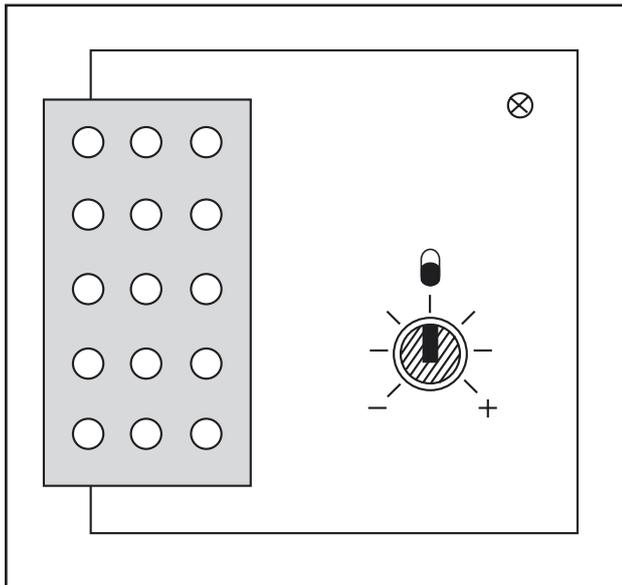
FS1-2: réglage fixe ΔP sur le circuit d'eau 0,05 bar

9 - RÉGULATION

La régulation standard des unités CWP-V est assurée par 2 organes :

- un régulateur électronique
- un thermostat d'ambiance

9.1 - RÉGULATION ELESTA



Cette régulation assure la gestion de la pompe à chaleur ainsi que la régulation de la température de retour d'eau afin de maintenir une température ambiante constante. Particularités de cette régulation :

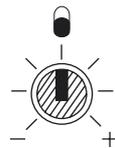
- Possibilité de programmation de plage de température réduite; cette programmation pouvant être horaire, hebdomadaire ou annuelle (vacances).
- Correction de la température de consigne d'eau d'après la température extérieure avec pente auto adaptative.
- Gestion des appels électriques avec fonction secours automatique.
- Sélection automatique du mode été / hiver.
- Correction de la température ambiante avec action sur loi d'eau.
- Témoin de l'état de la PAC sur le boîtier d'ambiance.

Réglage

A l'aide de la notice logée dans le couvercle du régulateur en façade du CWP-V, si nécessaire, programmer les plages de température réduite (veiller à la mise à l'heure de l'horloge). Le reste de la machine est programmé d'usine.

Ci-dessous les réglages accessibles sur le boîtier d'ambiance.

Correction de la température ambiante de consigne



La plage de correction est de $\pm 3\text{ °C}$. Cette correction agit sur les valeurs de consigne "normal" et "réduit".

Etat de fonctionnement de l'installation

Le LED rouge en haut à droite indique l'état de fonctionnement de l'installation. Si un dérangement apparaît, noter le numéro d'erreur "Er__" et en informer votre service après-vente.

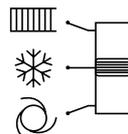
⊗ (LED)

Eteinte : le régulateur fonctionne correctement.

Allumée : la liaison avec le régulateur est interrompue.

Clignote : le chauffage est en dérangement.

Changement du mode de fonctionnement (sous le couvercle)



Le commutateur peut être positionné sur le mode de fonctionnement suivant :

☉ **"Auto"** : Si une sonde extérieure est branchée, la sélection du mode **été / hiver** respectivement **chauffage / rafraîchissement** est automatique.

Sinon, seule la ventilation est en fonction.

❄ **Rafraîchissement** : Il est en fonction du réglage du régulateur.

☀ **Chauffage** : Il est en fonction du réglage du régulateur.

Le mode de fonctionnement sélectionné sur la commande à distance n'est opérationnel que si le régulateur est en mode **"automatique"**.

Sinon, le mode de fonctionnement du régulateur prévaut.

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATION ELESTA (SUITE)

Codes de défaut

Les défauts sont signalés sur le boîtier du régulateur (position affichage 1).

| Code | Description |
|--------|--|
| Er X10 | Sonde extérieure defectueuse* |
| Er X12 | Sonde d'ambiance defectueuse* |
| Er X14 | Sonde de départ defectueuse* |
| Er 20 | Sonde de limitation de retour défectueuse |
| Er 21 | Sonde de température pour générateur d'énergie défectueuse |
| Er 29 | Sonde de départ PAC défectueuse |
| Er 31 | Dérangement général du générateur d'énergie |
| Er 49 | Sonde primaire PAC défectueuse |
| Er 5y | Erreur interne du régulateur |
| Er 6y | Erreurs sur le bus interappareil (D-bus) |
| Er 7y | Erreurs sur le bus de gestion bâtiments (GTB) |
| Er 8y | Erreurs sur la liaison série |

* X = 1 .. 7 : circuit chauffage 1 .. 7 y = 1 .. 9

Codes de dérangement

Les dérangements sont signalés sur le boîtier du régulateur (position affichage 1). Ces codes donnent l'état de la machine et les défauts n'entraînant pas un arrêt total de la machine.

| Code | Description |
|------|--|
| 00 | PAC arrêtée |
| 01 | Protection antigel PAC en service |
| 02 | Dépassement limitation maximale température de départ PAC |
| 03 | Verrouillage PAC par une fonction biv. alternative ou sélection puissance eau chaude sanitaire |
| 04 | Verrouillage PAC par la limitation min. de départ PAC (refroidissement) |
| 05 | Verrouillage PAC par la fonction "refroidissement libre" |
| 06 | Verrouillage PAC par la limitation min. de température d'évaporateur |
| 10 | PAC en service |
| 11 | Dérangement x.1 (haute pression) |
| 12 | Dérangement x.2 (basse pression) |
| 13 | Dérangement x.3 (chaîne de sécurité) |
| 14 | Dérangement x.4 (pression primaire, circulation, ventilateur) |
| 15 | Temporisation 30 s en service |
| 16 | Temporisation réenclenchement en service |
| 17 | Interruption électrique, verrouillage générateur d'énergie en service |
| 18 | Temporisation d'enclenchement pompe primaire PAC en service |
| 19 | Temporisation de déclenchement pompe primaire PAC en service |
| 20 | Surveillance dégivrage |
| 21 | Temporisation de dégivrage en service |
| 22 | Fonction de dégivrage en service |
| 23 | Temporisation d'arrêt de dégivrage en service |
| 25 | Temporisation de verrouillage de dégivrage en service |

9 - Régulation (SUITE)

9.2 - PRESSOSTAT HAUTE PRESSION

Le pressostat haute pression est un interrupteur actionné par la pression qui s'ouvre à augmentation de la pression. Quand le pressostat s'ouvre, le relais de sécurité désactive le circuit de commande coupant le compresseur.

Le pressostat haute pression est réglé d'usine pour un déclenchement à 27 bar.

9.3 - PRESSOSTAT BASSE PRESSION

Le pressostat basse pression est un interrupteur activé par la pression à l'évaporateur et qui s'ouvre quand la pression chute anormalement.

Le pressostat basse pression est à réarmement automatique. Il est réglé d'usine pour fermer à 1,8 bar.

10 - CÂBLAGE SUR SITE

Tout câblage devra respecter les normes et réglementations en vigueur. La garantie ne sera pas appliquée si le câblage effectué n'est pas conforme aux spécifications. Un fusible coupé peut indiquer un court-circuit ou une surcharge. Avant de remplacer le fusible ou de redémarrer le compresseur ou le moto-ventilateur, on doit rechercher la cause de la panne et y remédier.

Mettre en place le thermostat d'ambiance livré avec l'appareil. Ce thermostat sera placé dans une pièce principale de la maison, à l'abri de l'ensoleillement

direct et des sources de chaleur (voir la notice livrée avec l'appareil).

Mettre en place la sonde extérieure livrée avec la machine. Placer la sonde à l'extérieur de la maison, à l'ombre. Eviter l'orientation sud.

Se référer au schéma électrique de la machine pour le raccordement du contrôleur de débit d'eau dans le cas de CWP-V utilisé sur puits.



Avertissement

Câblage sur site doit être réalisé suivant le schéma électrique se trouvant dans l'armoire électrique de l'unité.



Avertissement

La machine doit être **mise à la terre** via un bornier fourni à l'intérieur de l'armoire électrique.



Avertissement

Les câbles de puissance pour l'alimentation électrique générale de la machine devront avoir les âmes conductrices en cuivre, et leur dimensionnement se fera suivant les normes en vigueur du CEI.



Avertissement

La tension d'alimentation ne doit pas fluctuer par plus de 10 %. Le déséquilibre entre les phases ne doit pas être supérieur à 3 %.

**TOUJOURS SE REFERER AU SCHEMA ELECTRIQUE ORIGINAL SE
TROUVANT DANS L'ARMOIRE ELECTRIQUE DE L'UNITE**

10 - CÂBLAGE SUR SITE (SUITE)

TRÈS IMPORTANT :

3N~400V-50HZ

Le groupe extérieur est équipé EN OPTION d'un contrôleur d'ordre et de coupure de phases implanté dans le boîtier électrique.

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIV :

Diode verte = 1

Diode jaune = 1

Système sous tension

Le sens de rotation du compresseur est correct

Diode verte = 1

Diode jaune = 0

Inversion de phase ou coupure de la phase L1

Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

Diode verte = 0

Diode jaune = 0

Coupure des phases L2 ou L3

Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

IMPORTANT :

230V +/-10% 50Hz

Le groupe extérieur est équipé EN OPTION d'un démarreur progressif implanté dans le boîtier électrique et identifié "AS".

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIV :

Diode verte = allumée

Tension d'alimentation: OK

Diode verte = éteinte

Manque tension d'alimentation

Diode verte = clignote

Défaut alimentation interne ou alimentation < 90V.

Diode rouge = éteinte

Aucune alarme

**Diode rouge = clignote
5 fois / 2sec**

Tension d'alimentation < 190V

**Diode rouge = clignote
1 fois / 4sec**

Intensité de démarrage trop élevée

En cas d'une alarme de surintensité ou sous-tension le contrôleur attendra 5 minutes avant de tenter un deuxième démarrage. Si le deuxième démarrage ne marche pas il faut couper le courant pour réarmer le démarreur. L'alarme surintensité indique un problème de compresseur.

Le démarreur intègre une minuterie anti court cycle: 1 minute minimum entre arrêt et marche.

11 - MISE EN SERVICE



Avertissement

Sur les unités triphasées, les compresseurs scroll ne compriment le gaz qu'en tournant dans un seul sens.

Pour s'assurer du respect du sens de rotation il suffit de vérifier une baisse de la pression d'aspiration et une montée de la pression de refoulement à la mise en route du compresseur.

Lorsque le compresseur tourne en sens inverse, le niveau sonore est beaucoup plus élevé et le courant absorbé est beaucoup plus faible que les valeurs indiquées dans les documentations.

Il n'y a pas de risque de détérioration du compresseur qui est protégé par un dispositif interne.

11.1 - TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

Avant toute mise en service, il est important de procéder à un certain nombre de vérifications de l'installation afin de s'assurer que l'unité pourra fonctionner dans les meilleures conditions. La liste des contrôles ci-dessous n'est pas limitative, elle constitue une base minimum de référence.

1. S'assurer que les raccordements hydrauliques (entrée et sortie de l'échangeur) sont correctement effectués.
2. Vérifier que l'ensemble des réseaux hydrauliques sont prêts à fonctionner conformément aux besoins de l'installation.

Pour éviter une évolution trop rapide de la température d'eau dans le système il est nécessaire que le volume total d'eau dans le réseau soit compris entre 10 litres/kW et 15 litres/kW.

Exemple

Pour une machine de 10kW de puissance nominale, il faut entre 100 et 150 litres dans l'installation.

3. Vérifier qu'un minimum de charge thermique égale ou supérieure à 60 % de la charge maximum sera disponible à la mise en service.
4. Vérifier que l'alimentation électrique de la machine est conforme aux limites de tension autorisées et que la protection de tête est correctement adaptée.
5. S'assurer du bon câblage du thermostat d'ambiance et de la sonde extérieure.
6. Vérifier que la mise à la terre de la machine est bien réalisée.

7. Vérifier la présence de l'organe de sécurité sur le débit d'eau (cas des CWP-V sur puits).

8. Pour les installations sur puits, s'assurer que la pompe à eau est bien asservie au compresseur (contacts secs disponibles sur bornier).
9. Vérifier le serrage de toutes les bornes électriques de l'armoire électrique.
10. Ouvrir toutes les vannes d'eau et mettre en service les pompes de circulation d'eau (pour l'amorçage de la pompe, se référer à la documentation constructeur). S'assurer que les débits pour lesquels la machine est prévue sont respectés.
11. Vérifier qu'aucune poche d'air ne se trouve prisonnière dans l'installation. Purger en conséquence les réseaux hydrauliques avant toute mise en service du compresseur. Rincer par un jet d'eau les évaporateurs et les réseaux hydrauliques pour obtenir l'eau propre et non corrosive à l'intérieur des évaporateurs. Dans le cas d'eau glycolée s'assurer que le mélange eau/glycol est bien proportionné.
12. Mettre sous tension la machine après avoir vérifié que l'interrupteur marche/arrêt est en position «arrêt». Laisser l'unité dans cette position pendant un minimum de 2 heures afin d'assurer le réchauffage du carter avant le démarrage du compresseur.

11.2 - DÉMARRAGE DE LA MACHINE

1. Vérifier que l'interrupteur du thermostat d'ambiance est sur la position été ou hiver souhaitée.
2. Enclencher l'interrupteur marche/arrêt en position "MARCHE". A la mise en route, si la demande en froid ou en chaud existe, les compresseurs ne démarreront qu'après 6 minutes d'attente (temporisation des relais anti-court cycle).
3. Vérifier ensuite le bon état de fonctionnement des organes de régulation et de sécurité de la machine (régulateur, pressostat HP et thermostat d'ambiance).
4. Vérifier que l'asservissement électrique assurant l'arrêt du compresseur par manque de débit d'eau à l'évaporateur et au condenseur est bien réalisé.

12 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE

L'entretien et la maintenance sur les unités doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié dans le domaine de la réfrigération.

Des déclenchements répétitifs des appareils de sécurité et de contrôle doivent être examinés et corrigés avant tout réenclenchement.

Les unités ont été conçues pour fonctionner pendant longtemps avec un minimum d'entretien et de maintenance.

Il est toutefois recommandé de procéder à un certain nombre d'opérations préventives de manière à maintenir la machine en parfait état de fonctionnement.

Ces opérations consistant essentiellement à des vérifications d'usage (**contrôle des surchauffes, contrôle des points de consigne et de coupure, vérification des tensions et des intensités, vérification des débits d'eau et des températures, vérification du filtre à tamis, contrôle de la teneur en glycol si présent, contrôle des fuites de réfrigérant, etc.**) devront être effectuées au minimum tous les **6 mois** et après toute période d'arrêt prolongé de l'unité (période hivernale).

Arrêt prolongé de la machine

Les recommandations suivantes doivent être prises en considération:

- n'arrêter la pompe de circulation d'eau qu'après l'arrêt des compresseurs,
- couper l'alimentation électrique,
- si l'installation ne contient pas de glycol, il est nécessaire de vidanger soigneusement et totalement l'ensemble de la machine.

Bornier électrique

Reserrer tous les raccordements de l'alimentation électrique tous les **6 mois**.

Evaporateur et condenseur

Aucun entretien spécifique pour ces échangeurs n'est recommandé, **mais il est obligatoire d'installer un filtre à mailles (dont la maille est < 1 mm) sur la tuyauterie d'entrée d'eau aux échangeurs afin d'interdire le passage d'impuretés qui pourraient les encrasser.**



Avertissement

Couper toute alimentation électrique avant d'effectuer l'entretien à l'intérieur de la machine.

Les échangeurs sont constitués de plaques en acier inoxydable brasées au cuivre. Par conséquent, ils n'offrent pas de possibilité d'un nettoyage mécanique.

Il est recommandé de les nettoyer avec des détergents contre les dépôts graisseux. Pour des encrassements durs, utiliser des produits chimiques compatibles avec le cuivre tel que l'acide formique, l'acide citrique, le vinaigre ou tout autre acide organique.

Effectuer des nettoyages périodiques, avec contrôle de la qualité de l'eau et n'attendez jamais que l'unité soit complètement encrassée avant d'entreprendre son nettoyage.

Voyant liquide

Le voyant liquide sur le circuit frigorifique doit être contrôlé périodiquement (une fois par mois suffit). Un bullage excessif au voyant peut indiquer une perte de charge anormale sur la ligne liquide, due par exemple à un filtre déshydrateur obstrué, à une réduction de la section de passage en un point quelconque du circuit frigorifique ou à une fuite en un point du circuit frigorifique. Dans ce cas, faire vérifier l'installation par un personnel qualifié.

Le voyant liquide est doté d'un élément sensible indicateur d'humidité dans le circuit par correspondance de la coloration de l'élément.

Détendeur thermostatique

Le détendeur thermostatique a pour fonction d'alimenter de manière appropriée l'évaporateur en fluide frigorigène indépendamment de la puissance frigorifique demandée. Par ce fait, il maintient une surchauffe constante (la surchauffe est la différence de température entre la température du réfrigérant à la sortie de l'évaporateur et la température de saturation qui correspond à la pression d'évaporation).

Toutes les unités sont réglées en usine pour une valeur moyenne de surchauffe de 4 à 7 K. En cas de problème, le réglage ne doit être fait par un personnel qualifié.

Vanne 4 voies d'inversion de cycle

La vanne 4 voies permet de réaliser l'inversion de cycle pour le dégivrage (mode production d'eau chaude) et le fonctionnement en mode production d'eau glacée. Cette vanne est calibrée et câblée d'usine, elle ne nécessite pas de maintenance particulière.

13 - LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

| Tailles | 02 | 03 | | 04 | | 05 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | MONO | TRI | MONO | TRI | |
| Compresseur | 265373 | 265392 | 265455 | 265480 | 265293 | 265321 |
| Echangeur à plaques | 421456 | 421456 | 421456 | 421457 | 421457 | 421457 |
| Détendeur thermostatique | 222237 | 222237 | 222237 | 222239 | 222239 | 222229 |
| Filtre Deshydrateur | 221239 | 221239 | 221239 | 221239 | 221239 | 221239 |
| Voyant liquide | 222203 | 222203 | 222203 | 222204 | 222204 | 222204 |
| Vanne 4 voies d'inversion de cycle | 224241 | 224241 | 224241 | 224237 | 224237 | 224237 |
| Pressostat HP | 232528 | 232528 | 232528 | 232528 | 232528 | 232528 |
| Pressostat BP | 232519 | 232519 | 232519 | 232519 | 232519 | 232519 |
| Contrôleur de débit d'eau | 232315 | 232315 | 232315 | 232315 | 232315 | 232315 |
| Pompe à eau Geothermie | 263117 | 263117 | 263117 | 263028 | 263028 | 263028 |
| Pompe à eau standard | 263117 | 263117 | 263117 | 263028 | 263028 | 263028 |
| Soupape sécurité | 222120 | 222120 | 222120 | 222120 | 222120 | 222120 |
| Vase d'expansion | 291181 | 291181 | 291181 | 291181 | 291181 | 291181 |
| Filtre à eau | 221247 | 221247 | 221247 | 221247 | 221247 | 221247 |
| Vanne d'isolement d'eau | 224341 | 224341 | 224341 | 224341 | 224341 | 224341 |
| Résistance chauffante eau | 291509 | 291509 | 291509 | 291509 | 291509 | 291509 |
| Thermostat sécurité chauffage électrique | 232325 | 232325 | 232325 | 232325 | 232325 | 232325 |
| Demarrage progressif ALCO | 234268 | 234268 | 234268 | 234268 | 234268 | 234268 |
| Régulation ELESTA | | | | | | |
| Régulateur ELESTA RDO 354 | 234375 | 234375 | 234375 | 234375 | 234375 | 234375 |
| Sonde ELESTA PTC 1.6 mètres | 232547 | 232547 | 232547 | 232547 | 232547 | 232547 |
| Thermostat intérieur RFB 511 | 232548 | 232548 | 232548 | 232548 | 232548 | 232548 |

14 - PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE

Le matériel ne doit pas être retourné sans l'autorisation de notre Service Après Vente.

Pour retourner le matériel, prendre contact avec votre agence commerciale la plus proche et demander un "bon de retour". Ce bon de retour devra accompagner le matériel et devra comporter toutes les informations nécessaires au problème rencontré.

Le retour des pièces ne constitue pas une commande de remplacement. C'est pourquoi, une nouvelle commande doit être envoyée par l'intermédiaire de votre représentant le plus proche. Cette commande doit inclure le nom de la pièce, le numéro de la pièce, le numéro du modèle et le numéro de série du groupe concerné. Après inspection de notre part de la pièce retournée, et s'il est déterminé que la défaillance est due à un défaut de matériau ou d'exécution, un crédit sera émis sur la commande du client. Toutes les pièces retournées à l'usine doivent être envoyées en **port payé**.

15 - SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE

Le numéro du modèle, le numéro de confirmation et le numéro de série de la machine apposés sur la plaque signalétique doivent être impérativement indiqués chaque fois que l'on commande un service de maintenance ou des pièces de rechange. A chaque commande de pièces de rechange, indiquer la date à laquelle la machine a été installée et la date de la panne.

Pour une définition exacte de la pièce de rechange demandée, se référer au numéro de code correspondant (voir tableau ci-dessus), ou à défaut, joindre une description de la pièce demandée.

16 - RECHERCHE ET ANALYSE DES PANNES

| PANNES | CAUSES POSSIBLES | ACTIONS RECOMMANDEES |
|---|---|--|
| LE COMPRESSEUR NE DEMARRE PAS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sectionneur ouvert. 2. Fusibles coupés ou disjoncteur automatique ouvert. 3. Relais thermiques déclenchés. 4. Contacteur ou bobine défectueux. 5. Unité en arrêt par cause du déclenchement d'une sécurité. 6. Pas de demande de refroidissement. 7. Défaut moteur électrique. 8. Fils desserrés. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fermer le sectionneur. 2. Rechercher dans les circuits électriques et enroulements moteur, des court-circuits ou mise à la masse. Remplacer les fusibles et réarmer les disjoncteurs après que le défaut est été corrigé. Vérifier le serrage et contrôler les connexions électriques. 3. Réarmer le relais thermique et contrôler attentivement le groupe lors de sa remise en service. 4. Réparer ou remplacer. 5. Déterminer le type et la cause de l'arrêt et corriger le défaut avant le réarmement de la sécurité. 6. Attendre une demande de refroidissement/chaud. 7. Vérifier si les enroulements du moteur sont en court-circuit ou à la masse. 8. Vérifier toutes les connexions et resserrer les bornes de raccordement. |
| FONCTIONNEMENT BRUYANT DU COMPRESSEUR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Excès massif de réfrigérant dans le carter. 2. Fixations inadéquates des tuyauteries de liquide et d'aspiration. 3. Compresseur usé. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le réglage du détendeur thermostatique. 2. Refixer les tuyauteries, rajouter ou enlever des supports. 3. Remplacer le compresseur. 4. Inverser le sens de rotation pour modèles O4 et O5. |
| PRESSION DE CONDENSATION TROP ELEVÉE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Eau condenseur insuffisante ou température trop élevée. 2. Condenseur encrassé. 3. Présence de gaz incondensables dans le circuit. 4. Excédent de réfrigérant dans le circuit. 5. Condenseur sousdimensionné. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Réajuster le contrôle de température ou la vanne régulation d'eau. Augmenter l'alimentation d'eau. 2. Nettoyer le condenseur. 3. Purger les incondensables. 4. Faire un soutirage de réfrigérant. 5. Vérifier les tables de performances du condenseur contre les performances relevées pendant le fonctionnement. |
| PRESSION DE CONDENSATION TROP BASSE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Régulation de la pression de condensation défectueuse. 2. Charge de réfrigérant insuffisante. 3. Pression d'aspiration trop basse. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le pressostat de régulation. 2. Localiser et réparer la fuite. Faire l'appoint de réfrigérant. 3. Voir action recommandée pour pression d'aspiration trop basse. |
| PRESSION D'ASPIRATION ELEVÉE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Charge thermique excessive. 2. Détendeur thermostatique reste bloqué en position ouverte. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Réduire les charges thermiques ou rajouter une autre unité. 2. Vérifier le bulbe à distance. Régler la surchauffe. Remplacer le détendeur. |
| PRESSION D'ASPIRATION TROP BASSE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Manque de charge. 2. Évaporateur encrassé. 3. Filtre déshydrateur bouché. 4. Mauvais fonctionnement du détendeur. 5. Le compresseur ne fonctionne pas à pleine puissance. 6. Débit d'eau insuffisant dans évaporateur. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Éliminer les fuites et faire l'appoint en fluide frigorigène. 2. Faire un nettoyage approprié de l'évaporateur. 3. Remplacer le déshydrateur et vérifier l'indicateur d'humidité sur le voyant liquide. 4. Vérifier et régler la surchauffe. 5. Voir action recommandée pour l'étape suivante. 6. Régler le débit adéquat. |
| RELAIS THERMIQUES MOTEUR DECLENCHE OU FUSIBLES COUPES | <ol style="list-style-type: none"> 1. Baisse tension d'alimentation pendant fonctionnement à pleine puissance. 2. Enroulement moteur compresseur défectueux ou à la masse. 3. Perte de puissance par câbles alim. moteur. 4. Température de condensation trop haute. 5. Défaut ligne d'alim. élect. par déséquilibre de phase. 6. Température ambiante dans l'armoire électrique trop élevée. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la valeur de la tension d'alimentation. 2. Remplacer le compresseur. 3. Vérifier les raccord. élect. et resserrer les connexions. 4. Voir la section pression de condensation trop élevée. 5. Vérifier la présence tension sur les trois phases. Signaler le défaut au client. Ne pas démarrer l'unité tant que le défaut d'alimentation n'a pas été corrigé. 6. Ventiler l'armoire électrique. |
| PROTECTION THERMIQUE INTERNE COMPRESSEUR DECLENCHEE | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fonctionnement de l'unité en dehors des conditions de sélection du projet. 2. Temporisation anti-court cycle hors service. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Faire en sorte que les conditions de fonctionnement restent dans les limites acceptables. 2. Remplacer le relais anti-court cycle. |

EC Compliance declaration

Under our own responsibility, we declare that the product designated in this manual comply with the provisions of the EEC directives listed hereafter and with the national legislation into which these directives have been transposed.

Déclaration CE de conformité

Nous déclarons sous notre responsabilité que les produits désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives CEE énoncées ci-après et aux législations nationales les transposant.

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in eigener Verantwortung, das die in der vorliegenden Beschreibung angegebenen Produkte den Bestimmungen der nachstehend erwähnten EG-Richtlinien und den nationalen Gesetzesvorschriften entsprechen, in denen diese Richtlinien umgesetzt sind.

Dichiarazione CE di conformità

Dichiariamo, assumendone la responsabilità, che i prodotti descritti nel presente manuale sono conformi alle disposizioni delle direttive CEE di cui sott e alle legislazioni nazionali che li recepiscono

Declaración CE de conformidad

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que los productos designados en este manual son conformes a las disposiciones de las directivas CEE enunciadas a continuación, así como a las legislaciones nacionales que las contemplan.

CWP VIVRELEC 02 - 03 - 04 - 05

MACHINERY DIRECTIVE 98 / 37 / EEC
LOW VOLTAGE DIRECTIVE (DBT) 2006 / 95 / EEC
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2004 / 108 / EEC
PRESSURISE EQUIPMENT DIRECTIVE (DESP) 97 / 23 / EEC
SUB-MODULE A CATEGORY I:

DIRECTIVE MACHINES 98 / 37 C.E.E.
DIRECTIVE BASSE TENSION (DBT) 2006 / 95 / C.E.E.
DIRECTIVE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2004 / 108 / C.E.E.
DIRECTIVE DES EQUIPEMENTS SOUS PRESSION (DESP) 97 / 23 / C.E.E.
SOUS-MODULE A CATEGORIE I :

RICHTLINIE MASCHINEN 98 / 37 / EG
RICHTLINIE NIEDERSPANNUNG (DBT) 2006 / 95 / EG
RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT 2004 / 108 / EG
RICHTLINIE FÜR AUSRÜSTUNGEN UNTER DRUCK (DESP) 97 / 23 / EG
UNTER MODUL A, KATEGORIE I :

DIRETTIVA MACHINE 98 / 37 / CEE
DIRETTIVA BASSA TENSIONE (DBT) 2006 / 95 / CEE
DIRETTIVA COMPATIBILITA ELETTROMAGNETICA 2004 / 108 / CEE
DIRETTIVA DEGLI IMPIANTI SOTTO PRESSIONE (DESP) 97 / 23 / CEE
SOTTOMODULO A, CATEGORIA I :

DIRETTIVA MAQUIAS 98 / 37 / CEE
DIRETTIVA BAJA TENSION (DBT) 2006 / 95 / CEE
DIRETTIVA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA 2004 / 108 / CEE
DIRETTIVA DE LOS EQUIPOS A PRESION (DESP) 97 / 23 / CEE
BAJA MODULO A, CATEGORIA I :

And that the following paragraphs of the harmonised standards have been applied.
Et que les paragraphes suivants les normes harmonisées ont été appliqués.
Und dass die folgenden Paragraphen der vereinheitlichten Normen Angewandt wurden.
E che sono stati applicati i seguenti paragrafi delle norme armonizzate.
Y que se han aplicado los siguientes apartados de las normas armonizadas.

EN 378
EN 61 000-6-1

EN 60 335-1
EN 61 000-6-3

EN 60 335-2-40


A Tilières sur Avre
27570 - FRANCE
le: 25/02/2009
Sébastien Blard
Quality Manager
AIRWELL Industrie France

AIRWELL INDUSTRIE FRANCE

Route de Verneuil
27570 Tillières-sur-Avre
FRANCE

☎ : +33 (0)2 32 60 61 00

☎ : +33 (0)2 32 32 55 13



As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.

Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.

A causa della politica di continua miglioria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.

Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.

