

CWP-V 02

CWP-V 03



CWP-V 04

CWP-V 05

Français



POMPE A CHALEUR REVERSIBLES EAU-EAU

IOM CWP 01-N-12F

Part number / Code / Teil Nummer / Codice / Código : **3990412**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt /

Annulla e sostituisce / Anula y sustituye : **IOM CWP 01-N-11F**



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 PUISSAGE	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
7.6 - NAPPE PHREATIQUE OU PUISSAGE	13
8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE	14
8.1 - CWP-V 02-03-04 REGULATION MICROTECH	14
8.2 - CWP-V 02-03-04 AVEC SOFT START REGULATION MICROTECH.....	15
8.3 - CWP-V 03-04-05 REGULATION MICROTECH	16
8.4 - LEGENDE.....	17
9 - RÉGULATION	19
9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE	19
9.2 - THERMOSTAT D'AMBIANCE	33
9.3 - CONNEXIONS	33
9.4 - FONCTION SECOURS	34
9.5 - PRESSOSTAT HAUTE PRESSION.....	34
9.6 - PRESSOSTAT BASSE PRESSION	34
10 - CÂBLAGE SUR SITE	34
10.1 - CONTRÔLEUR D'ORDRE ET DE COUPURE DE PHASES.....	35
10.2 - DÉMARREUR PROGRESSIF.....	35
11 - MISE EN SERVICE	36
11.1 - TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	36
11.2 - DÉMARRAGE DE LA MACHINE.....	36
12 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE	37
13 - LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE	38
14 - PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE	38
15 - SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE	38
16 - RECHERCHE ET ANALYSE DES PANNES	39

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

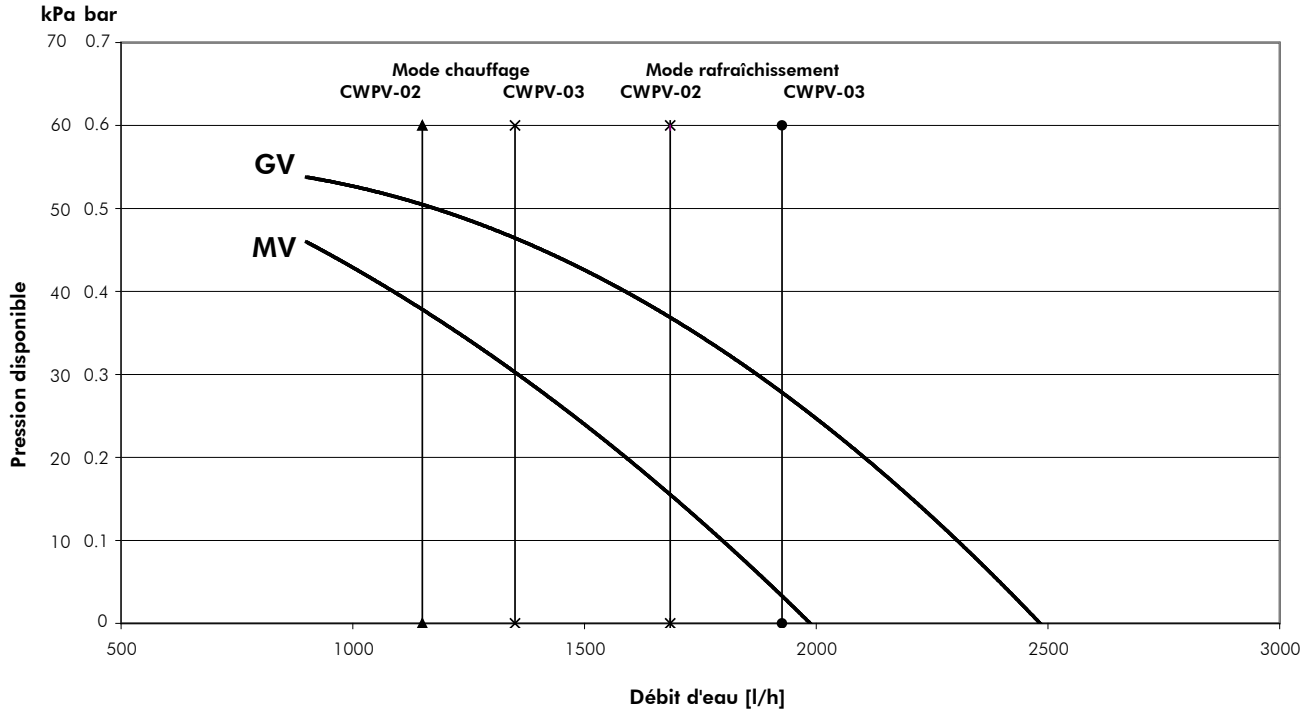
P Abs: Puissance absorbée sans circulateur

4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

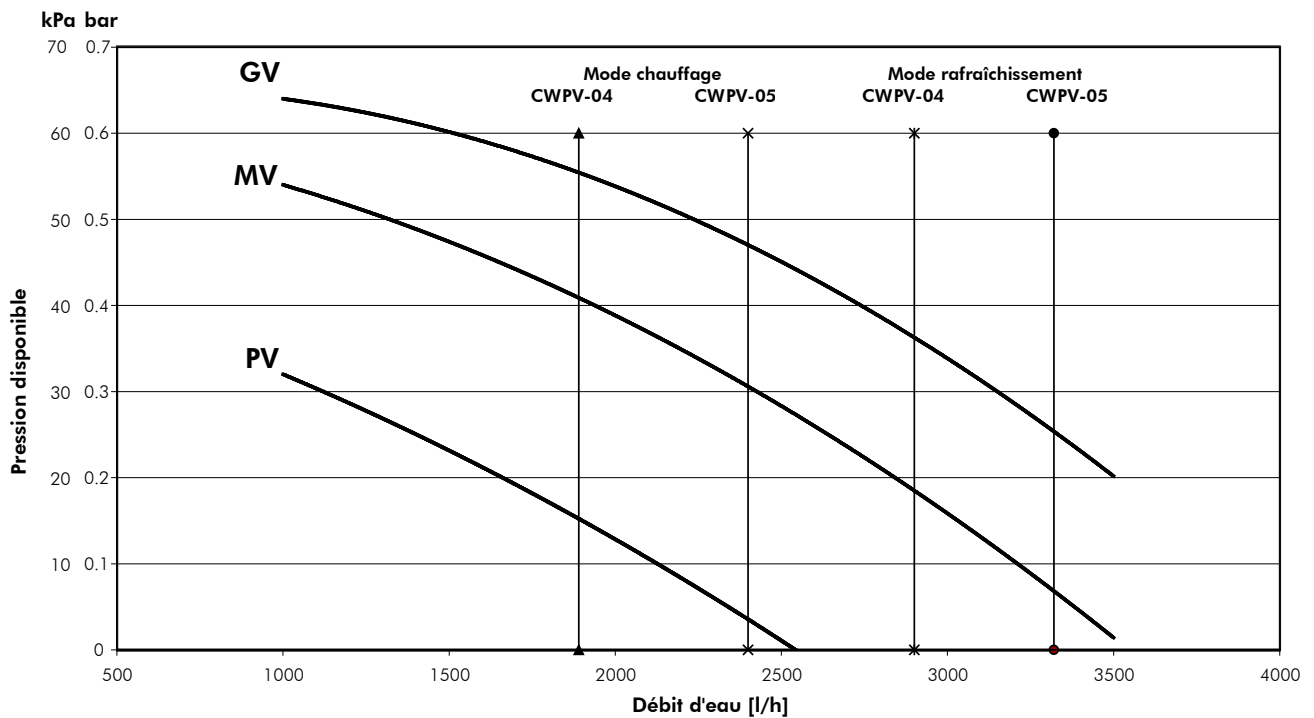
4.3 - DEBIT - PRESSION

PRESSION DISPONIBLE COTÉ UTILISATION

CWP-V 02 / CWP-V 03

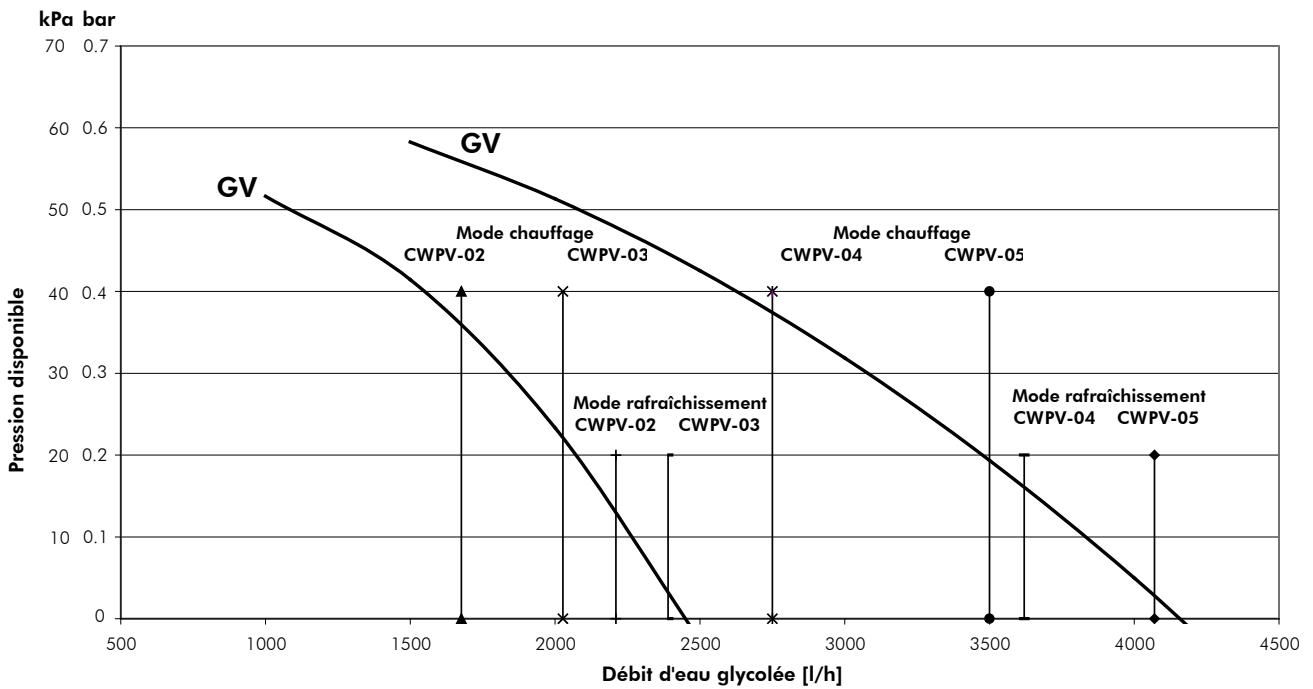


CWP-V 04 / CWP-V 05

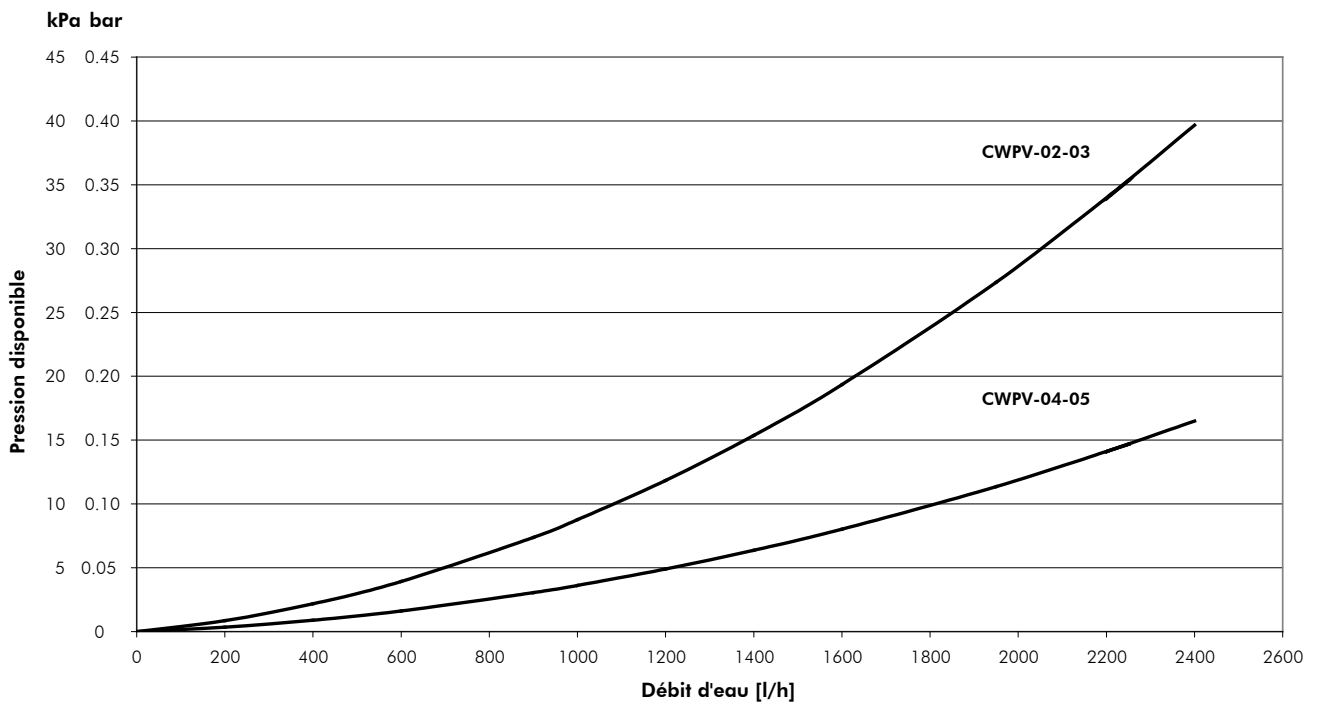


4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

4.4 -PRESSION DISPONIBLE COTÉ CAPTEURS



4.5 -PERTES DE CHARGE COTÉ PUISAGE

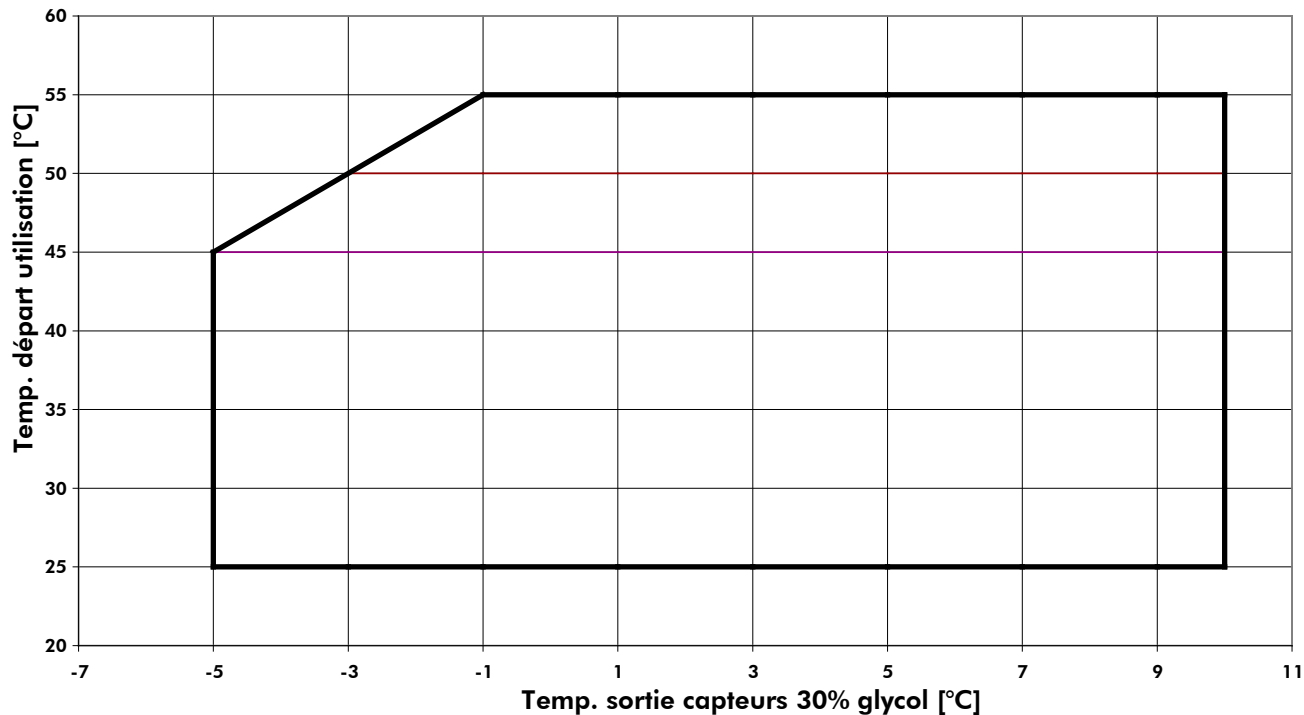


EAU PURE

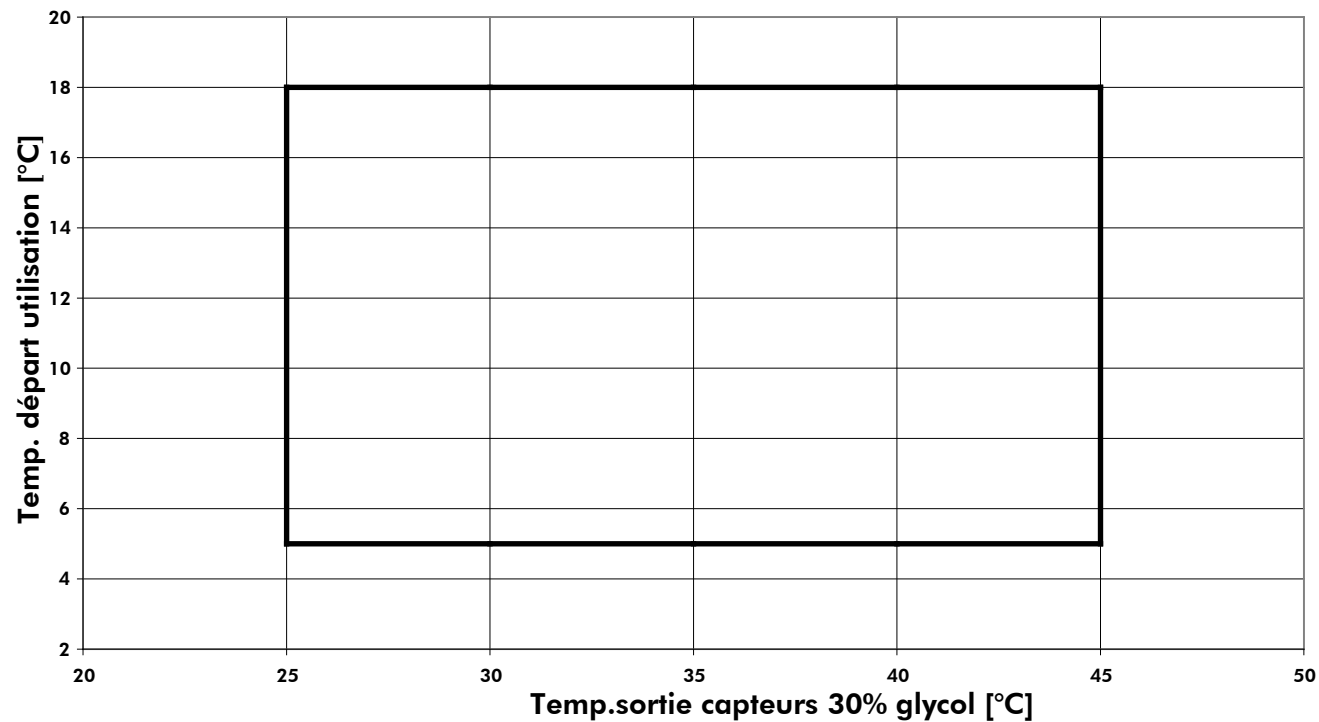
4 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (SUITE)

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 : $\pm 10\%$.

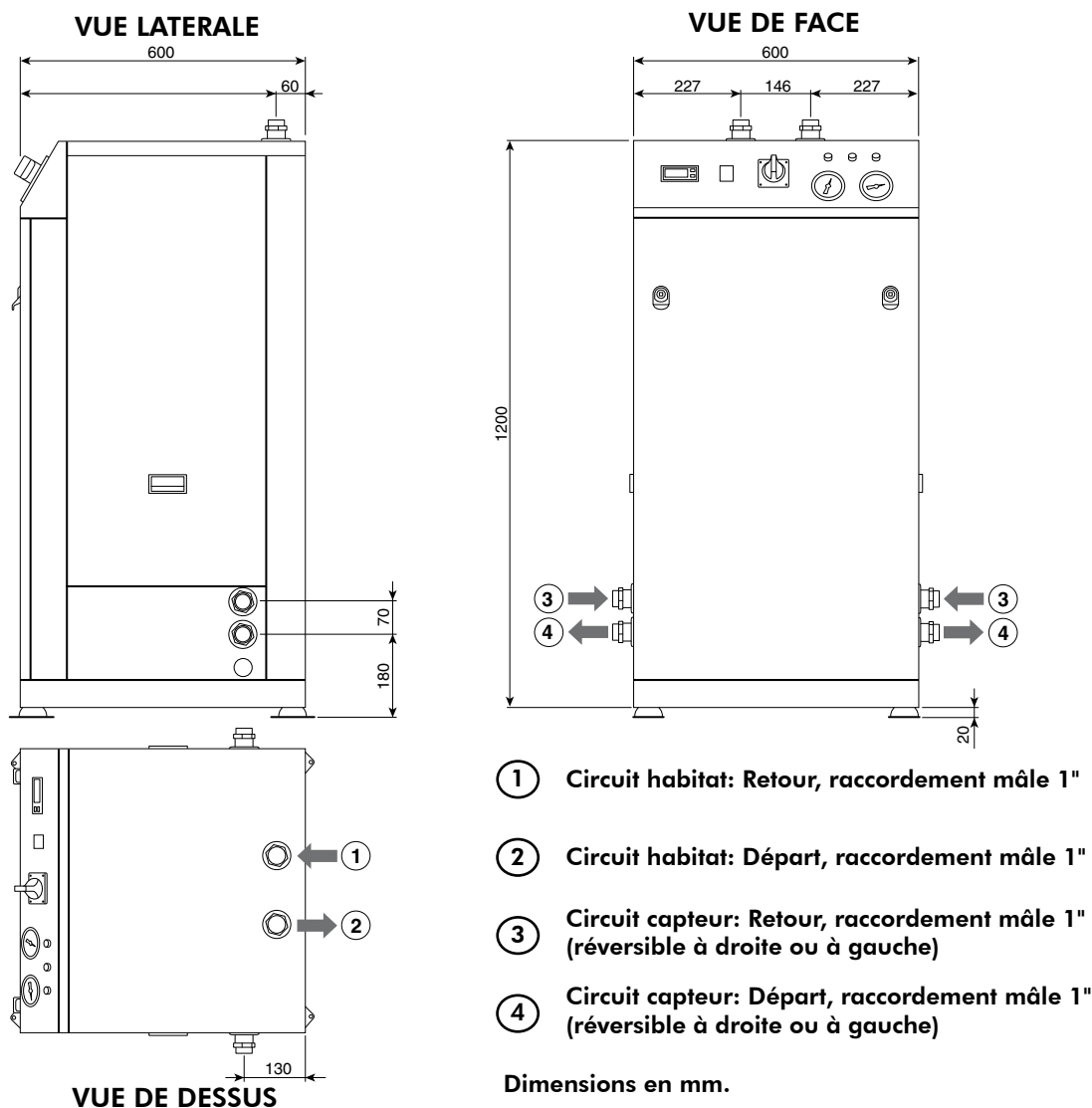
- Les intensités sont données pour une tension standard.

* 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).

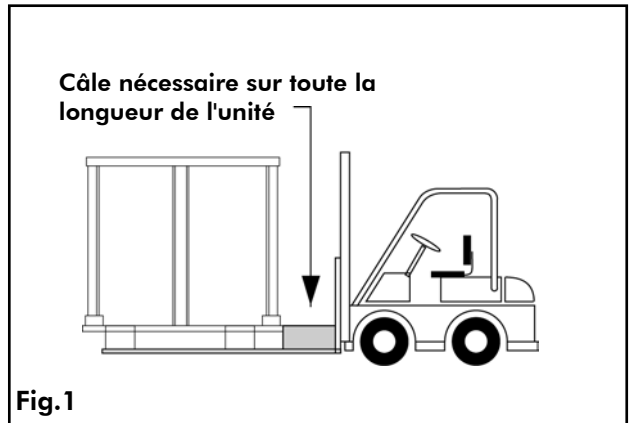
7.2 - EMBLACEMENT DE L'UNITÉ

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.

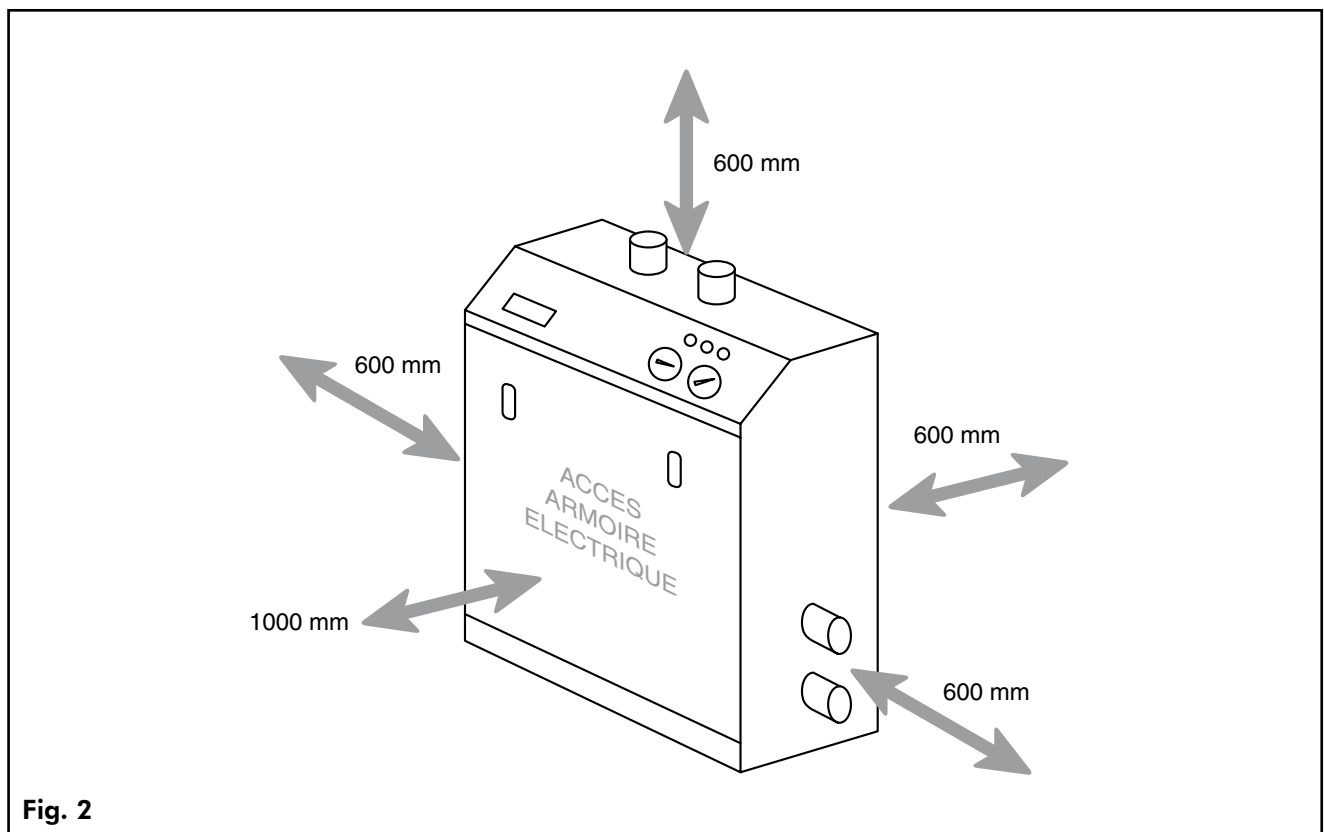


Les compresseurs, l'évaporateur, le condenseur, les tuyauteries frigorifiques et les tuyauteries d'eau sont accessibles par les faces avant et latérale de l'unité, après dépose du panneau d'accès.

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) :

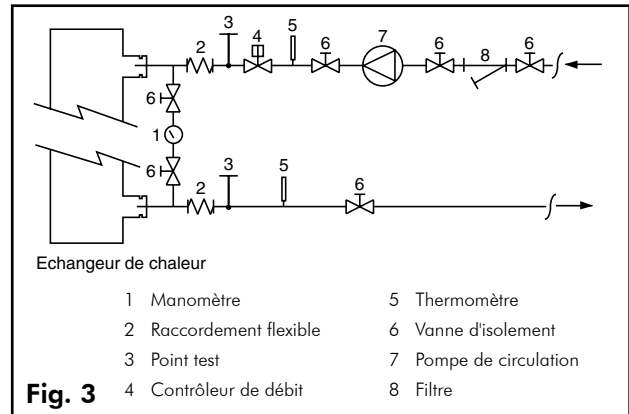
1. Toutes tuyauteries d'eau devraient être installées et supportées de telle sorte que les raccords hydrauliques de l'unité ne supportent aucun effort ou poids du réseau hydraulique.
2. Un dispositif éliminateur de vibrations (ex : flexibles de raccordement) sur toutes les conduites connectées à l'unité 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 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 °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 °C minimum.

La version "**CAPTEURS ENTERRÉS**" des CWP ne doit pas être utilisée en puisage directe (forage sur nappe ou puits) ; la protection antigel n'est pas adaptée au fonctionnement en eau pure.

- 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.

7 - INSTALLATION (SUITE)

7.6 - NAPPE PHREATIQUE OU PUISSAGE

Pour ce type d'application, il est fortement recommandé d'utiliser un circuit intermédiaire équipé d'un échangeur à plaques afin d'éviter les problèmes d'encrassement et d'endommager l'échangeur interne de la machine.

Le circuit intermédiaire doit contenir de l'eau glycolée (propylène glycol à 30%) pour palier à tout risque de prise en glace.

L'échangeur à plaques peut être de deux types différents:

- démontable
- brasé

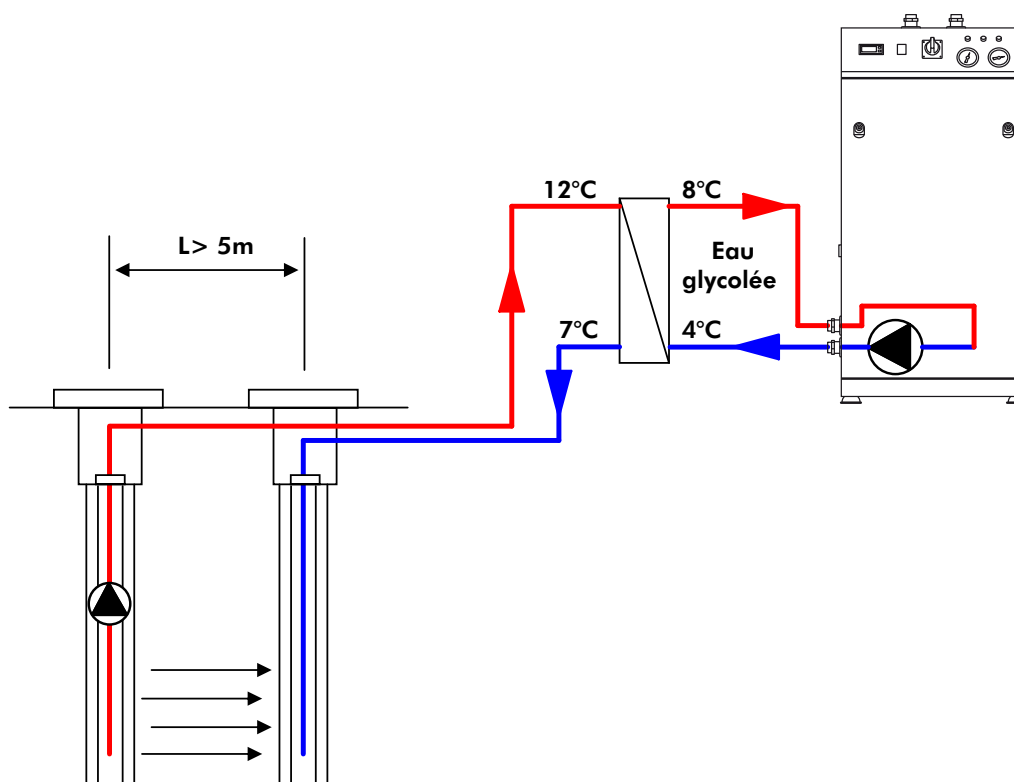
L'échangeur de type démontable peut recevoir des plaques et connexions en inox 316 ou titane, des joints nitrile ou EPDM et un bâti en acier ou inox.

Les inconvénients de ce type d'échangeur sont:

- son prix par rapport à un échangeur brasé
- son coût d'entretien qui doit être réalisé par un professionnel
 - démontage
 - nettoyage
 - changement des joints
 - remontage

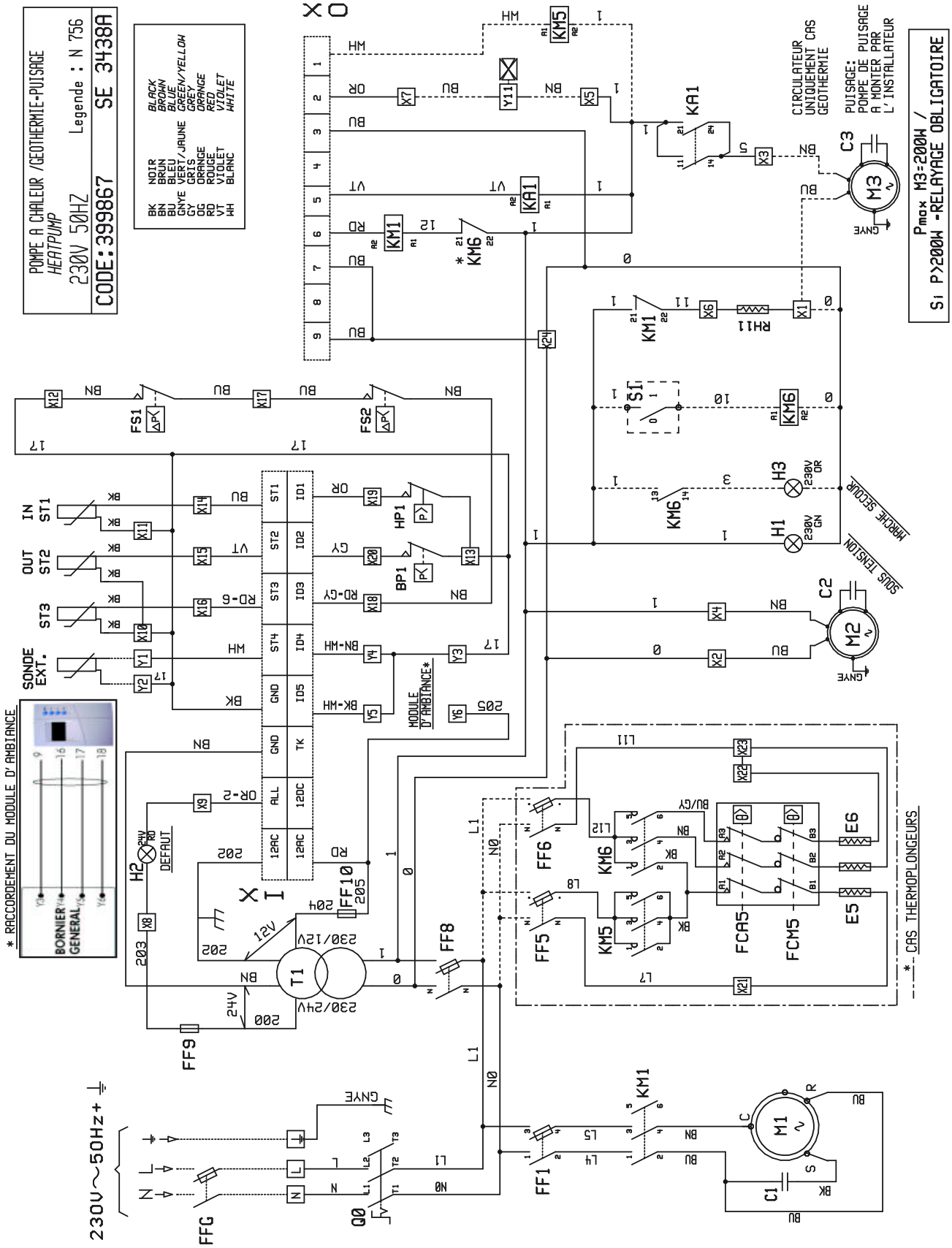
Notre recommandation pour l'échangeur à plaques intermédiaire est l'utilisation d'un produit standard très facile à échanger et plus économique qu'un échangeur titane démontable. Le modèle choisi est le type B10T du fabricant "Swep". Il y a aussi, du même fabricant, le modèle "Minex/M10H" démontable. Le nombre de plaques sera le même prévue pour le B10T

Modèles CWP-V		O2	O3	O4	O5
Débit puisage	m ³ /h	1.29	1.46	1.97	2.31
DP	kPa	17.6	17.9	18.7	22
Débit eau glycolée	m ³ /h	1.83	2.11	2.8	3.3
DP	kPa	38.1	38.8	40.4	47
Modèle Swep		B10Tx33/2P	B10Tx37/2P	B10Tx49/2P	B10Tx53/2P
Référence		13892-33	13892-37	13892-49	13892-53
Connexions	ISO Gas	4x1" M			



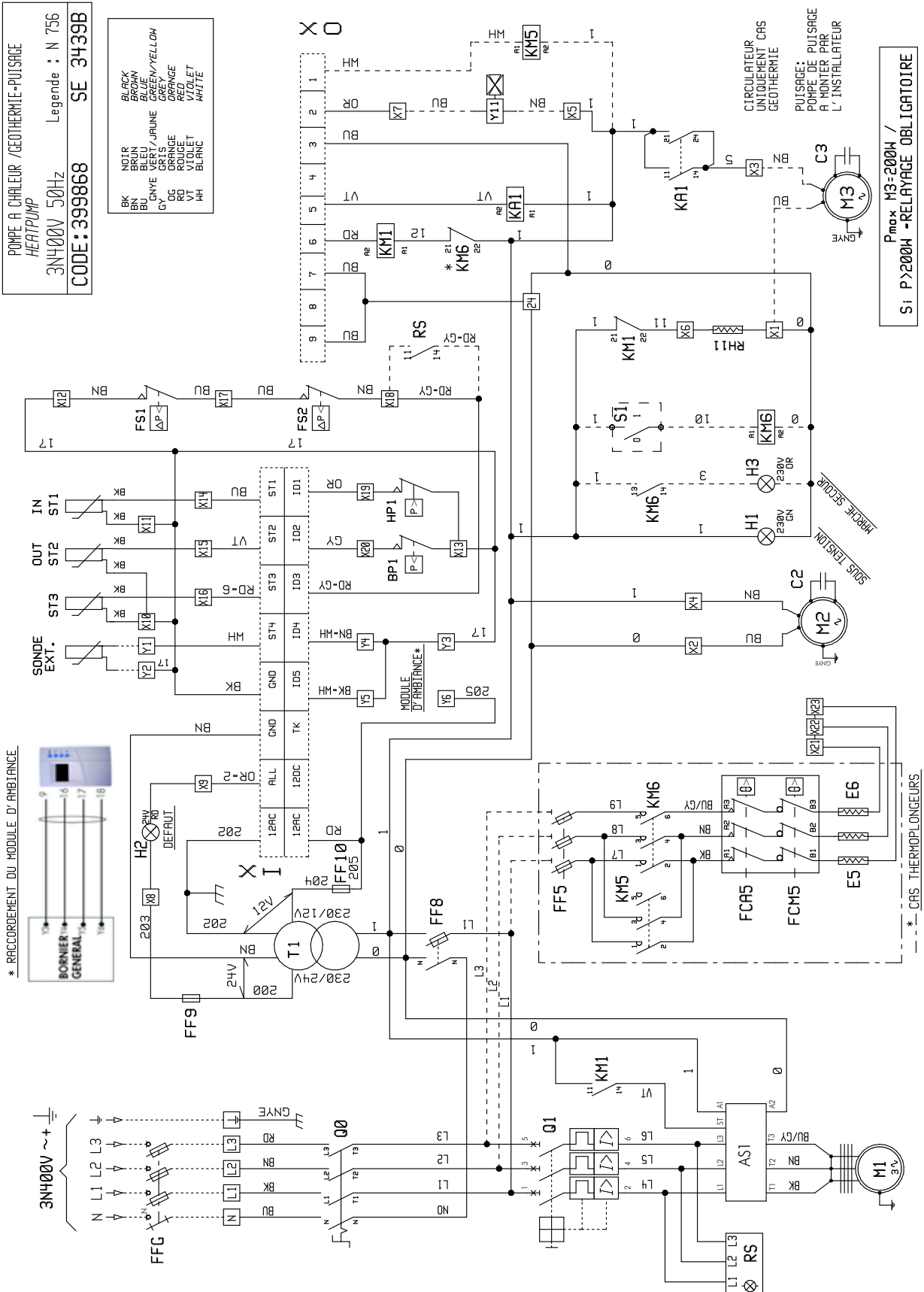
8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE

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



8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE (SUITE)

8.3 - CWP-V 03-04-05 REGULATION MICROTECH



8 - SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDE (SUITE)

8.4 - LEGENDE

SE 3438	modèles 02-03-04 1-Phase 230V +/-10% 50Hz	SE 3450	modèles 02-03-04+ soft start 1-Phase 230V +/-10% 50Hz
SE 3439	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 ; L1 ; L2 ; L3 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

FROID

KM1: contacteur de puissance du compresseur M1

BP1: pressostat basse pression à réarmement automatique.

HP1: pressostat haute pression à réarmement automatique.

RH11: résistance de carter

M1: compresseur frigorifique

C1: condensateur du compresseur M1 (modèle monophasé)

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

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

AS1: Soft start –démarréur compresseur (modèle triphasé)

Q1: disjoncteur magnéto thermique du compresseur M1 (triphasé)

FF1: fusible du compresseur M1 (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)

FS2: pressostat différentiel entrée / sortie du circuit d'eau "captage" (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 (Pmax=200W - SI P>200W l'installateur doit relayer le circulateur)

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

KA1: relais de commande de 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)
 FF8: fusible de protection circuit de commande/ circulateurs

T1: transformateur 230V / 24V-12V
 FF9: fusible de protection secondaire T1 -24V
 FF10: fusible de protection secondaire T1 -12V
 XI: connecteur entrées du microcontrôleur
 X0: connecteur sorties du microcontrôleur
 EXT: sonde de température extérieure (air)
 H2: voyant "signal défaut" rouge -24V

CHAUFFAGE ELECTRIQUE

FCM5: sécurité à réarmement manuel
 FCA5: sécurité à réarmement automatique
 E5: thermoplongeur -1 élément de 2KW
 E6: thermoplongeur -2 éléments de 2KW
 FF5: fusibles de protection de E5
 FF6: fusibles de protection de E6

KM5: contacteur de E5
 KM6: contacteur de E6 (chauffage en mode forcé) E5+E6
 S1: interrupteur "marche chauffage forcé"
 H3: voyant "chauffage forcé" orange -230V

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		
FF1 Type aM	20 A	----
FF5 Type gG	16 A	10 A
FF6 Type gG	25 A	10 A
FF8 Type aM	2 A	2 A
FF9 Type gG	1 A	1 A
FF10 Type gG	1 A	1 A

tensions d'alimentation	1 ~230V	3N400V	
	MOD 02/03/04	MOD 03	MOD 04/05
Réglage du disjoncteur Magnétothermique Q1			
plage	-----	6 à 10A	9 à 14A
réglage		7A	11A
Contacteurs /relais			
KM1 (AC3)	25 A	12A	12 A
KM5 (AC1)	12 A	12A	12 A
KM6 (AC1)	25 A	12A	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

Une fonction "SECOURS" est également intégrée dans cette régulation.

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE

Ce régulateur gère le contrôle de la température de retour d'eau et les sécurités de la machine.

Principe de régulation :

La température de retour d'eau lue par une sonde est comparée à la température de consigne.

En été, le compresseur démarre quand la température lue est supérieure ou égale à la température de consigne + différentiel été. En été, la consigne est fixe.

En hiver, le compresseur démarre quand la température lue est inférieure ou égale à la température de consigne - différentiel hiver. Si l'écart entre consigne et température lue s'accroît, le système enclenche les résistances d'appoint (pour les machines avec options) en plus du compresseur. En hiver, la consigne est automatiquement modifiée sur la base des conditions extérieures suivant une pente de compensation paramétrable. En usine, cette pente est programmée pour une application plancher chauffant. Pour des applications autres que plancher chauffant, seuls des techniciens qualifiés peuvent reparamétrer le régulateur.

Remarques :

- 1) La régulation, à l'aide de sa sonde extérieure, assure une compensation de la température de consigne eau en fonction de la température d'air extérieur en mode chauffage.
- 2) Le thermostat d'ambiance fourni en standard permet de limiter la température ambiante en cas d'apports gratuits importants.

Panneau d'affichage du régulateur

L'interface constituée de la partie frontale de l'instrument permet d'effectuer toutes les opérations liées à l'utilisation de celui-ci et en particulier de :

- Prédisposer le mode de fonctionnement.
- Gérer les situations d'alarme.
- Vérifier l'état des ressources



Clavier



Sélection du mode de fonctionnement

Si le mode "Heat est activé, à chaque pression sur la touche, on a la séquence suivante:

Stand-by -> cooling -> heating -> Stand-by

Dans la mode "menu", cela devient la touche **SCROLL UP** ou **UP** valeur (augmentation de la valeur).



Met en œuvre la réinitialisation des alarmes, de même que la mise sous tension et la mise hors tension de l'instrument.

Une seule pression réinitialise toutes les alarmes à réenclenchement manuel non actives :

En maintenant la touche enfoncée pendant 2 secondes, l'instrument passe de **on** (marche) à **off** (arrêt) ou de **off** à **on**. En **off**, seul le point décimal de l'afficheur reste allumé. Dans le mode manuel, cela devient la touche **SCROLL DOWN** ou **DOWN** valeur (diminution de la valeur).



Touches "mode" et "on-off" enfoncées simultanément



En appuyant et en relâchant les deux touches dans les 2 secondes, on descend d'un niveau dans le menu de visualisation.

En maintenant enfoncées plus de 2 secondes, on monte d'un niveau.

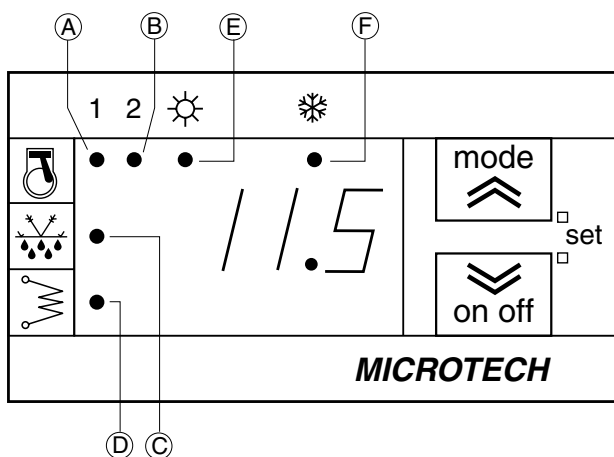
Si on est en train de visualiser le dernier niveau d'un menu, la pression et le relâchement dans les deux secondes fait monter dans tous les cas d'un niveau.

9 - RÉGULATION (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Visualisations

Le dispositif est en mesure de communiquer n'importe quel type d'information inhérente à son état, sa configuration, les alarmes par le biais d'un afficheur et des leds qui sont présentés sur la partie frontale.



Afficheur

En visualisation normale sont représentés :

- La température de retour d'eau, en dixièmes de degré Celsius, avec point décimal.
- Le code d'alarme, si une d'entre elles au moins est active. Dans le cas de plusieurs alarmes actives, la première alarme est visualisée sur la base du Tableau des Alarmes.
- Si la thermorégulation n'est pas basée sur des entrées analogiques et dépend de l'état d'une entrée numérique (ST1 ou ST2 configurées comme des entrées numériques) d'étiquette "On" ou "Off" est visualisée en fonction de l'état du thermorégulateur (actif – non actif).
- Dans le mode menu, la visualisation se fait en fonction de la position dans laquelle on se trouve. Pour aider l'utilisateur à identifier la fonction prédisposée, on a recours à des labels (étiquettes) et à des codes.
- Point décimal : dans la visualisation des heures de fonctionnement indique que la valeur doit être multipliée par 100.

Leds

Led Compresseur 1 (A) :



- Clignote : temporisation en cours,
- Allumée si compresseur 1 est actif,
- Éteinte si compresseur 1 est non actif.

Led Compresseur 2 (B):



N'EST PAS UTILISE.

Led Dégivrage (C):



- Clignote : demande en cours,
- Allumée : dégivrage en cours,
- Éteinte : pas de dégivrage ou dégivrage terminé.

Led Résistance électrique (D):



- Allumée : unité arrêtée en dessous de température limite de fonctionnement détermine la paramètre R 13.
- Éteinte : unité marche normale.

Led Chauffage (E): allumée lorsque le mode hiver est sélectionné.



Led Refroidissement (F): allumée lorsque le mode refroidissement est sélectionné..



Si ni led "Chauffage" ni led "Refroidissement" sont allumées, cela signifie que le régulateur est en mode standby.



9 - RÉGULATION (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Programmation paramètres

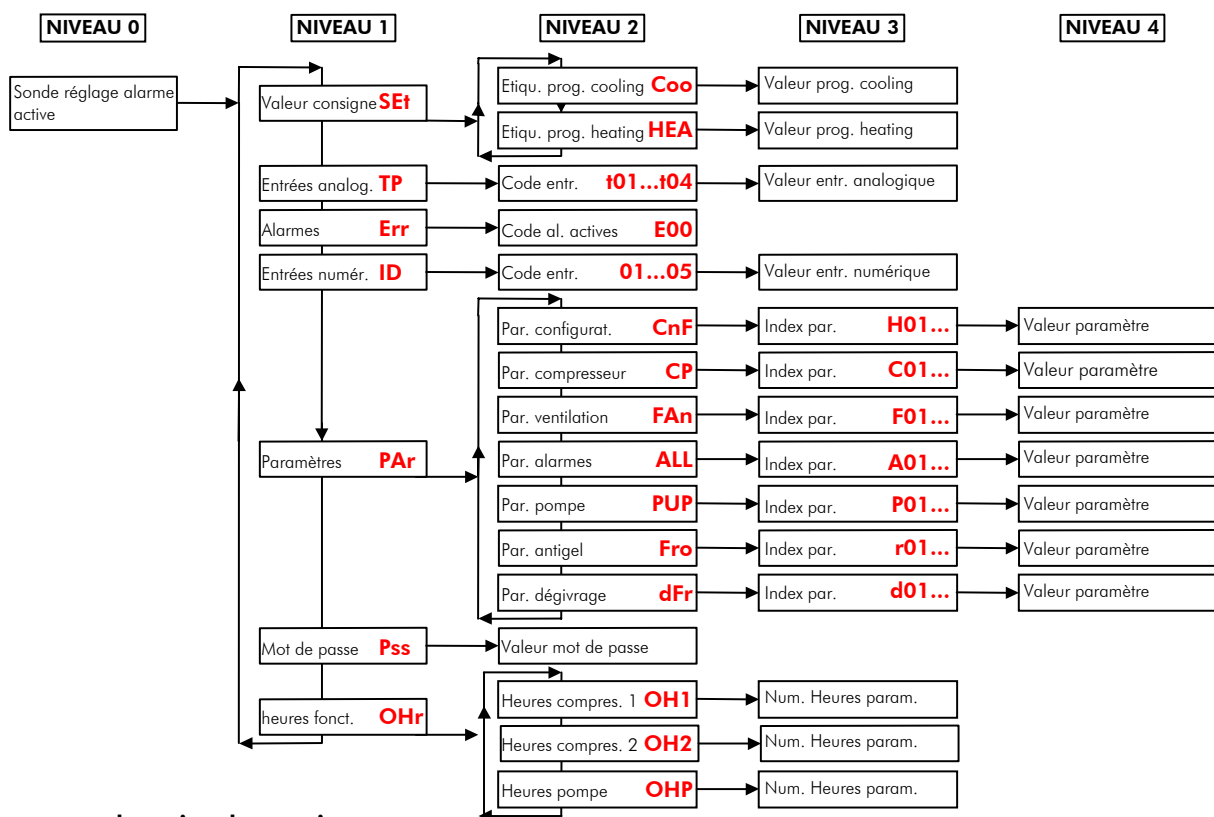
Niveaux des menus

La modification des paramètres du dispositif peut se faire par le biais d'un ordinateur individuel en disposant du logiciel prévu à cet effet du module d'interface et des câbles appropriés) ou par le biais du clavier :

Dans ce dernier cas, l'accès aux différents paramètres se fait par sous-niveaux, auxquels on peut accéder en appuyant simultanément sur les touches  et  (voir ci-dessus).

Chaque niveau de menu est identifié par un code mnémonique visualisé sur l'afficheur.

La structure est organisée comme décrit dans le schéma suivant :



Changement de point de consigne :

Mettre la machine en standby (à l'aide de la touche MODE).

Point de consigne mode été :

- 1) Appuyer simultanément sur les touches MODE et ON-OFF et les relâcher aussitôt : le message "SET" s'affichera.
- 2) Répéter l'action 1) : le message "Coo" apparaîtra sur l'afficheur.
- 3) Répéter l'action 1) pour afficher le point de consigne. Pour le modifier, utiliser la flèche UP ou DOWN.

Pour valider la modification, appuyer simultanément sur les touches MODE et ON-OFF pendant 5 secondes; le message "Coo" apparaîtra sur l'afficheur. Répéter cette action une deuxième fois pour afficher le message "SET", une troisième fois pour revenir à l'affichage normal.

Point de consigne mode hiver :

- ✓ Faire les étapes 1) et 2) comme décrit ci-dessus, puis appuyer sur une des deux flèches pour faire apparaître le message "HEA".
- ✓ Faire l'étape 3) pour changer le point de consigne chaud puis revenir à l'affichage normal.

9 - RÉGULATION (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Paramètres de régulation

Sur l'eau (température de retour d'eau)

HEA Valeur de consigne dynamique en mode chaud

Arrêt du compresseur

H33 Décalage maximum de HEA

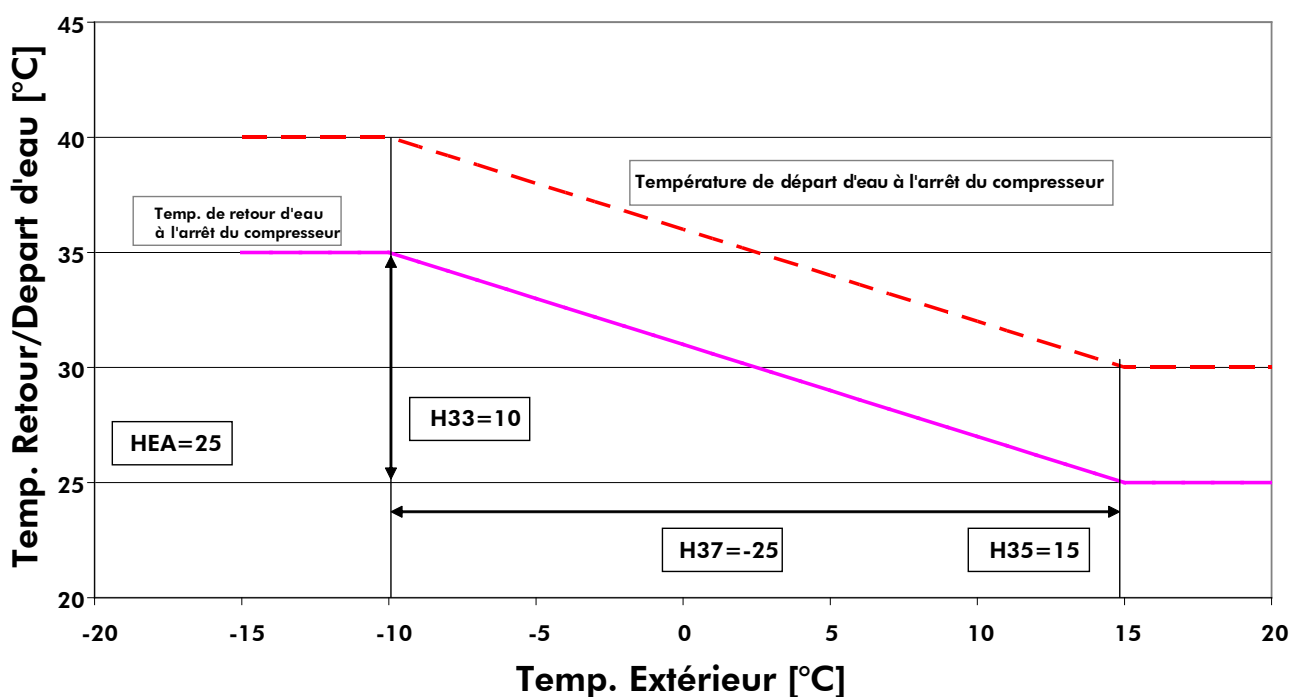
Sur l'air

H35 Réglage du point de consigne de la température extérieure en mode chaud

Température extérieure de référence

H37 Décalage maximum de H35

LOI D'EAU - COMPENSATION EN FONCTIONNEMENT PLANCHER CHAUFFANT



Remarque sur la valeur du paramètre de réglage :
HEA = 25

La température de consigne de l'eau (HEA) correspond à la température à laquelle on stoppe le compresseur. Le redémarrage de celui-ci se fait avec un différentiel de 1,4°K non réglable.

La température de départ d'eau à -10°C de température extérieure est autour de 15°C supérieure à HEA. Il faut faire attention à ne pas dépasser les limites d'utilisation de la machine.

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Paramètres

NB	REP	Paramètres de consigne	UNITE	MIN	MAX	VALEUR	PROTECTION
0	Coo	Valeur de consigne "cooling" (refroidissement)	°C	15	20	18	LIBRE
1	Hea	Valeur de consigne "heating" (chauffage)	°C	20	40	25	LIBRE
		Paramètres de configuration					
3	H01	Valeur de consigne maximum en "heating"	°C	22	99	40	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
4	H02	Valeur de consigne minimum en "heating"	°C	-40	22	20	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
5	H03	Valeur de consigne maximum en "cooling"	°C	20	90	20	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
6	H04	Valeur de consigne minimum en "cooling"	°C	-40	20	15	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
7	H05	Configuration ST1	Num.	0	5	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
8	H06	Configuration ST2	Num.	0	4	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
9	H07	Configuration ST3	Num.	0	5	4	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
10	H08	Configuration ST4	Num.	0	3	3	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
28	H26	Configuration protocole série (non géré)	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
29	H27	Sélection mode de fonctionnement	Num.	0	2	1	LIBRE
31	H29	Programmation mode	°C	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
32	H30	Différentiel sélection mode	°C	0	25.5	15	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
33	H31	Habilitation valeur de consigne dynamique	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
34	H32	Offset maximum en "cooling" (valeur de consigne dynamique)	°C	-12.7	12.7	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
35	H33	Offset maximum en "heating" (valeur de consigne dynamique)	°C	-12.7	12.7	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
36	H34	Température externe en "cooling" (valeur de consigne dynamique)	°C	-127	127	22	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
37	H35	Température externe en "heating" (valeur de consigne dynamique)	°C	-127	127	15	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
38	H36	Différentiel température externe en "cooling" (valeur de consigne dynamique)	°C	-12.7	12.7	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
39	H37	Différentiel température externe en "heating" (valeur de consigne dynamique)	°C	-12.7	12.7	-25	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
40	H38	Polarité vanne d'inversion	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
41	H39	Offset ST1	°C	-12.7	12.7	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
42	H40	Offset ST2	°C	-12.7	12.7	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
43	H41	Offset ST3	°C/10-KPa*10	-127	127	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
44	H42	Offset ST4	°C	-12.7	12.7	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
46	H44	Adresse série famille	Num.	0	14	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
47	H45	Adresse série dispositif	Num.	0	14	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
49	H47	Mot de passe écriture clé	Num.	0	255	2	LIBRE
54	H52	Sélection °C ou °F	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
55	H53	Visualisation SET machine air/air	Flag	0	1	0	LIBRE
56	H54	Code client 1	Num.	0	999	0	LIBRE
57	H55	Code client 2	Num.	0	999	0	LIBRE
58	H56	Polarité relais alarme	Flag	0	1	0	LIBRE
59	H57	Active relais alarme en Off (à l'arrêt)	Flag	0	1	0	LIBRE

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Paramètres

NB	REP	Paramètres d'alarme	UNITE	MIN	MAX	VALEUR	PROTECTION
60	A01	Délai by-pass pressostat BP	s	0	255	90	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
61	A02	Nombre d'événements/heure avant réenclenchement manuel basse pression	Num.	0	255	4	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
62	A03	by-pass contrôleur de débit d'activation pompe	s	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
63	A04	Durée entrée contrôleur de débit actif	s	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
64	A05	Durée entrée contrôleur de débit non actif	s	0	255	15	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
65	A06	Nombre d'événements/heure contrôleur de débit	Num.	0	255	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
66	A07	By-pass thermique compresseur par activation compresseur	s	0	255	5	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
67	A08	Nombre d'événements/heure protections thermiques des compresseurs 1 et 2	Num.	0	255	2	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
68	A09	Nombre d'événements/heure thermique ventilateur	Num.	0	255	2	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
69	A10	By-pass alarme antifigel par marche/arrêt	min	0	255	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
70	A11	Programmation activation alarme antifigel	°C	-127	127	-14 version "capteurs enterrés" +3 version "puisage"	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
71	A12	Hystérésis alarme antifigel	°C	0	25.5	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
72	A13	Nombre d'événements/heure alarme antifigel	Num.	0	255	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
73	A14	Programmation activation haute pression entrée analogique	°C/10-KPa*10	0	900	600	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
74	A15	Hystérésis haute pression entrée analogique	°C/10-KPa*10	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
75	A16	By-pass activation basse pression entrée analogique	s	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
76	A17	Programmation activation basse pression entrée analogique	°C/10-KPa*10	-500	800	-300	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
77	A18	Hystérésis basse pression entrée analogique	°C/10-KPa*10	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
78	A19	Nombre d'événements/heure basse pression entrée analogique	Num.	0	255	2	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
79	A20	Différentiel machine déchargée	°C	0	25.5	0.3	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
80	A21	By-pass machine déchargée	min	0	255	30	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
81	A22	Durée machine déchargée	min	0	255	15	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
82	A23	Activation alarme machine déchargée	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
83	A24	Active alarme de minimum en dégivrage	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
84	A25	Programmation over-temperature	°C	0	255	80	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
85	A26	Durée ON over-température	s*10	0	255	20	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
		Paramètres compresseur					
86	C01	Délai anti-court cycle OFF-ON (marche/arrêt)	s*10	0	255	6	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
87	C02	Délai anti-court cycle ON-ON (marche-marche)	s*10	0	255	30	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
88	C03	Hystérésis thermostatiseur cooling	°C	0	25.5	1.5	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
89	C04	Hystérésis thermostatiseur heating	°C	0	25.5	1.4	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
90	C05	Différentiel intervention marches de réglage	°C	0	25.5	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
91	C06	Intervalle intervention premier-second compresseur (marche)	s	0	255	20	AUTORISE PAR MOT DE PASSE

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Paramètres

NB	REP	Paramètres ventilation	UNITE	MIN	MAX	VALEUR	PROTECTION
92	C07	Intervalle mise hors tension premier-second compresseur (marche)	s	0	255	5	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
93	F01	Configuration sorties ventilateurs	Num.	0	3	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
94	F02	Délai de démarrage ventilateur	s/10	0	255	50	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
95	F03	Déphasage des ventilateurs	%	0	100	5	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
96	F04	Durée impulsion allumage triac	µS*10	0	255	8	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
97	F05	Fonctionnement sur appel du compresseur	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
98	F06	Vitesse minimum en mode froid	%	0	100	30	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
99	F07	Vitesse silent en mode froid	%	0	100	80	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
100	F08	Programmation température/pression vitesse minimum ventilateur en cooling	°C/10-KPa*10	-500	800	220	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
101	F09	Bande proportionnelle en cooling	°C/10-KPa*10	0	255	210	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
102	F10	Différentiel déconnexion	°C/10-KPa*10	0	255	100	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
103	F11	Hystérésis déconnexion	°C/10-KPa*10	0	255	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
104	F12	Délai by-pass déconnexion	s	0	255	20	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
105	F13	Vitesse maximum en cooling	%	0	100	80	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
106	F14	Programmation température/pression maximum vitesse ventilateur en cooling	°C/10-KPa*10	-500	800	430	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
107	F15	Vitesse minimum en heating	%	0	100	43	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
108	F16	Vitesse silent en heating	%	0	100	100	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
109	F17	Programmation température/pression minimum vitesse ventilateur en heating	°C/10-KPa*10	-500	800	90	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
110	F18	Bande proportionnelle en heating	°C/10-KPa*10	0	255	40	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
111	F19	Vitesse maximum en heating	%	0	100	100	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
112	F20	Programmation température/pression maximum vitesse ventilateur en heating	°C/10-KPa*10	-500	800	50	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
113	F21	Différentiel marches ventilation interne	°C	0	25.5	2	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
114	F22	Hystérésis marches ventilation interne	°C	0	25.5	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
115	F23	Valeur de consigne hot start	°C	0	255	50	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
116	F24	Hystérésis hot start	°C	0	25.5	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
117	F25	Pré-ventilation en cooling	s	0	255	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Paramètres

NB	REP	Paramètres pompe	UNITE	MIN	MAX	VALEUR	PROTECTION
118	P01	Mode opérationnel pompe	Num.	0	4	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
119	P02	Retard ARRET pompe ARRET compresseur	s	0	255	30	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
120	P03	Retard ARRET compresseur ARRET pompe	s	0	255	180	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
		Paramètres chaudière					
121	R01	Configuration résistances en dégivrage	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
122	R02	Configuration résistances allumées en modalité cooling	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
123	R03	Configuration résistances allumées en modalité heating	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
124	R04	Configuration sonde de réglage résistances antigél en heating	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
125	R05	Configuration sonde de réglage résistances antigél en cooling	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
126	R06	Configuration résistances à l'arrêt (OFF) ou stand-by	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
127	R07	Valeur de consigne résistances antigél interne en heating	°C	-10	90	2	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
128	R08	Valeur de consigne résistances antigél interne en cooling	°C	-10	90	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
129	R09	Limite maximum valeur de consigne résistances antigél	°C	-10	127	90	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
130	R10	Limite minimum valeur de consigne résistances antigél	°C	-127	90	-15	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
131	R11	Hystérésis résistance antigél	°C	0	25.5	0.1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
132	R12	Valeur de consigne résistances antigél externe	°C	-10	90	5	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
133	R13	Programmation température externe pour activation de la chaudière	°C	-127	127	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
134	R14	Différentiel pour désactivation de la chaudière	°C	0	25.5	3	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
135	R15	Régulateur résistances intégration	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
		Paramètres dégivrage					
136	D01	Habilitation dégivrage	flag	0	1	1	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
137	D02	Température/pression début dégivrage	°C/10-KPa*10	-500	800	-20	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
138	D03	Intervalle (délai appel) dégivrage	Min.	0	255	40	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
139	D04	Température/pression fin dégivrage	°C/10-KPa*10	-500	800	180	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
140	D05	Délai maximum (time-out) dégivrage	Min.	0	255	6	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
141	D06	Délai attente compresseur*vanne (anti-purge)	s	0	255	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
142	D07	Délai d'égouttement	s	0	255	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
143	D08	Température début dégivrage si H49=1	°C	-50	80	-2	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
144	D09	Température fin dégivrage si H49=1	°C	-50	80	18	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
145	D10	Habilitation compensation	flag	0	1	0	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
146	D11	Offset compensation température/pression	°C/10-KPa*10	-255	255	100	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
147	D12	Set compensation température/pression	°C	-127	127	-5	AUTORISE PAR MOT DE PASSE
148	D13	Delta compensation température/pression	°C	-25.5	25.5	10	AUTORISE PAR MOT DE PASSE

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Gestion des alarmes

CODE	SIGNALISATION	DESCRIPTION	BLOPAGE DISPOSITIFS UTILISATEURS						
			COMP.1	COMP.2	VEN EXT	VEN INT	POMPE A	REI. 1	REI. 2
E00	Arrêt à distance	Entraîne la mise hors tension de tous les dispositifs utilisateurs	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
		Est activé par l'entrée numérique configurée comme "Marche-Arrêt (ON-OFF) à distance" (voir entrées numériques)							
E01	Coupure HP	Entraîne la mise hors tension des compresseurs du circuit	OUI	OUI					
		Est activé par l'entrée numérique ID1 (voir entrées numériques)							
		Est toujours à réenclenchement manuel							
E02	Basse pression	Entraîne la mise hors tension des compresseurs et des ventilateurs	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	
		Est activé par l'entrée numérique ID2 (voir entrées numériques)							
		Le réenclenchement est automatique jusqu'à ce que le nombre des interventions par heure équivaldra à la valeur prédéfinie Pa A02, auquel cas il deviendra manuel							
		N'est pas actif durant le décompte du délai Pa A01 à partir de la mise sous tension d'un compresseur ou de l'inversion de la vanne à 4 voies (vanne d'inversion).							
		En dégivrage si Pa 24=0, l'alarme n'est pas active							

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Gestion des alarmes

CODE	SIGNALISATION	DESCRIPTION	BLOCAGE DISPOSITIFS UTILISATEURS						
			COMP.1	COMP.2	VEN EXT	VEN INT	POMPE A	REI. 1	REI. 2
E05	Antigel	<p>Entraîne l'extinction des ventilateurs externes et des compresseurs</p> <p>Est activé si la sonde analogique ST2 (voir entrées analogiques) est configurée comme sonde antigel (Pa H06=1)</p> <p>Est activé quand la sonde ST2 détecte une valeur inférieure à Pa A11</p> <p>Se désactive si la sonde ST2 détecte une valeur supérieure à Pa A11 + Pa A12</p> <p>Le réenclenchement est automatique jusqu'à ce que le nombre d'interventions par heure sera égal à la valeur définie par le paramètre Pa A13, auquel cas il deviendra manuel</p> <p>En modalité heating, n'est pas actif au cours du décompte du temps Pa A10 à partir de l'allumage de l'Energy 200 à l'aide de la touche On-OFF (voir clavier) ou par entrée numérique ON-OFF (voir entrées numériques).</p>	OUI	OUI	OUI				
E06	Panne sonde ST2	<p>Entraîne la mise hors tension de tous les dispositifs utilisateurs</p> <p>Est activé dans le cas où la sonde ST2, configurée comme entrée analogique, est en court-circuit ou interrompue ou que sont dépassées les limites de la sonde (-50°C.. 100°C)</p>	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
E07	Panne sonde ST3	<p>Entraîne la mise hors tension de tous les dispositifs utilisateurs</p> <p>Est activé dans le cas où la sonde ST3, configurée comme entrée analogique, est en court-circuit ou interrompue ou que sont dépassées les limites de la sonde (-50°C.. 100°C)</p>	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Gestion des alarmes

CODE	SIGNALISATION	DESCRIPTION	BLOCAGE DISPOSITIFS UTILISATEURS							
			COMP.1	COMP.2	VEN EXT	VEN INT	POMPE A	REI. 1	REI. 2	
E11	Haute pression/ Haute température (analogique)	<p>Entraine la mise hors tension des compresseurs</p> <p>Est activé si au moins une sonde est configurée comme contrôle condensation (voir entrées analogiques)</p> <p>Est activé quand la sonde de condensation détecte une valeur qui dépasse celle de Pa A14</p> <p>La désactivation se fait si la température/pression est inférieure de Pa A14 - Pa A15.</p> <p>Le réenclenchement est toujours manuel</p>	OUI	OUI						
		<p>Entraine l'extinction des compresseurs et des ventilateurs</p> <p>Est activé si au moins une sonde est configurée comme contrôle condensation (voir entrées analogiques)</p> <p>Est activé quand la sonde de condensation détecte une valeur inférieure à celle de Pa A 17</p> <p>La désactivation se fait si la température/pression est supérieure à Pa A17 - Pa A18.</p> <p>Le réenclenchement est automatique jusqu'à ce que le nombre des interventions par heure équivaldra à la valeur programmée Pa A19, auquel cas il deviendra manuel</p> <p>L'alarme n'est pas active pendant un délai Pa A16 à partir de l'allumage du compresseur ou de l'inversion de la vanne à 4 voies (vanne d'inversion)</p>	OUI	OUI	OUI	OUI				
E12	Basse pression/Basse température (analogique)									

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Gestion des alarmes

CODE	SIGNALISATION	DESCRIPTION	BLOCAGE DISPOSITIFS UTILISATEURS						
			COMP.1	COMP.2	VEN EXT	VEN INT	POMPE A	REI. 1	REI. 2
E40	Panne sonde ST1	<p>Entraine la mise hors tension de tous les dispositifs utilisateurs</p> <p>Est activé dans le cas où la sonde ST1, configurée avec entrée analogique, est en court-circuit ou interrompte ou que sont dépassées les limites de la sonde (-50°C.. 100°C).</p>	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
E41	Détecteur de débit ou Thermique ventilateurs ou Contrôleur de phase (modèles 3Ph)	<p>Entraine la mise hors tension de tous les compresseurs, des ventilateurs externes et de la pompe à réenclenchement manuel</p> <p>Est activé si l'entrée numérique ID3 configurée comme Détecteur de débit (voir entrées numériques) reste active pendant un délai équivalant à Pa A04</p> <p>Se désactive si l'entrée numérique ID3 configurée comme détecteur de débit (voir entrées numériques) reste désactivée pendant un délai équivalant à Pa A05 ;</p> <p>Le réenclenchement est automatique jusqu'à ce que le nombre des interventions par heure équivaldra à la valeur définie par le paramètre Pa A06, auquel cas il deviendra manuel</p> <p>N'est pas actif durant le décompte du temps Pa A03 à partir de l'activation de la pompe (pompe hydraulique)</p>	OUI	OUI	SI		SI 3		

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Gestion des alarmes

CODE	SIGNALISATION	DESCRIPTION	BLOCCAGE DISPOSITIFS UTILISATEURS						
			COMP.1	COMP.2	VEN EXT	VEN INT	POMPE A	REI. 1	REI. 2
E42	Panne sonde ST4	<p>Entraîne la mise hors tension de tous les dispositifs utilisateurs</p> <p>Est activé dans le cas où la sonde ST4, configurée avec entrée analogique, est en court-circuit ou interrompte ou que sont dépassées les limites de la sonde (-50°(.. 100°C).</p>	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
E43	Alarme antigél (machine eau-eau à inversion du gaz)	<p>Entraîne la mise hors tension des compresseurs.</p> <p>Est activée si la sonde sn est configurée comme sonde antigél pour machines eau - eau à inversion du gaz (voir entrées analogiques)</p> <p>Est activée quand la sonde sn détecte une valeur inférieure à celle de Pa All</p> <p>La désactivation se fait si la température détectée de ST3 est supérieure à Pa A11 + Pa A12.</p> <p>Le réenclenchement est automatique jusqu'à ce que le nombre des interventions heure équivaldra à la valeur programmée Pa A 13, auquel cas il deviendra manuel</p>	OUI	OUI					
E44	Machine déchargée	<p>Entraîne la mise hors tension des compresseurs et des ventilateurs.</p> <p>Dans tous les modes de fonctionnement, à l'exception de la condition avec bouilleur actif ou en dégivrage, un contrôle est réalisé, portant sur les fonctions de la machine pour détecter des pertes éventuelles dans le circuit du gaz ou la rupture de la vanne d'inversion (fonctionnement en pompe à chaleur).</p>	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI		

9 - Régulation (SUITE)

9.1 - RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE (SUITE)

Gestion des alarmes

CODE	SIGNALISATION	DESCRIPTION	BLOCCAGE DISPOSITIFS UTILISATEURS							
			COMP.1	COMP.2	VEN EXT	VEN INT	POMPE A	REI. 1	REI. 2	
E45	Erreur de configuration	<p>Entraîne la mise hors tension de tous les dispositifs utilisateurs;</p> <p>Au cas où ST1 serait configurée comme entrée numérique requête chaud et ST2 comme requête froid (voir entrées analogiques), l'alarme est activée quand les deux entrées sont actives.</p>	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	
E46	Over température	<p>Entraîne la mise hors tension des compresseurs</p> <p>Est activée si la sonde ST1 (voir entrées analogiques) prend des valeurs supérieures à Pa A2.5 pendant un délai supérieur à Pa A2.6.</p>	OUI	OUI						

3 Uniquement avec réenclenchement manuel

Les sorties définies comme injections partielles sont en off si le compresseur auquel elles appartiennent est sous alarme

9 - Régulation (SUITE)

9.2 - THERMOSTAT D'AMBIANCE


Le thermostat d'ambiance doit être placé dans une pièce principale de la maison à l'abri de l'ensoleillement direct et des sources de chaleur (voir recommandations dans la notice du thermostat).

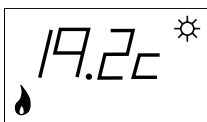
Il assure par ses boutons de façade la fonction marche/arrêt de la machine + la sélection mode hiver ou été (voir notice du thermostat).



Le thermostat intervient pour affiner la température ambiante et mets à l'arrêt le chauffage en cas d'ensoleillement important ou d'utilisation simultanée de cheminée par exemple.

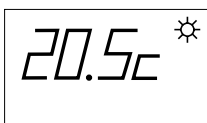
Réglage des températures



Mode chaud

Appuyer sur la touche MODE pour afficher  et la température mesurée. Dans ce mode, la flamme indique que le chauffage est en marche.




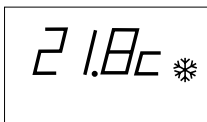
Appuyez environ 2 secondes sur la touche  ou  pour accéder au réglage de la consigne CHAUD.





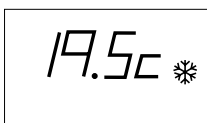
Appuyez à nouveau sur  ou  pour régler la valeur souhaitée.



Mode froid

Appuyer sur la touche MODE pour afficher  et la température mesurée.



Appuyez environ 2 secondes sur la touche  ou  pour accéder au réglage de la consigne FROID.




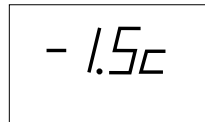
Appuyez à nouveau sur  ou  pour régler la valeur souhaitée.



Correction de température

Si vous constatez un écart entre la consigne réglée et la température mesurée (par exemple avec un thermomètre), vous pouvez ajuster la mesure de température dans un mode "CORRECTION".



Appuyez sur la touche  pendant 10 sec. jusqu'à afficher la correction active (0 °C à la mise en service).

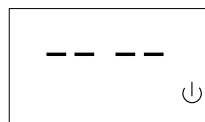


Appuyez sur les touches  ou  pour régler la valeur de correction (réglage possible de -5 °C à +5 °C).

Appuyer sur la touche MODE pour sortir du mode "CORRECTION".

Mode arrêt

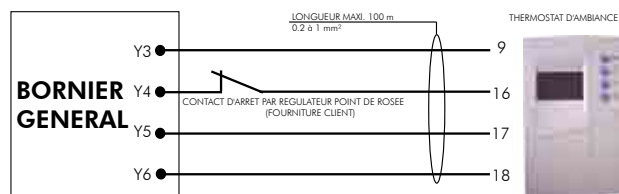
Mise en veille pour le fonctionnement hors période de chauffe.



Appuyez sur la touche .

L'appareil affiche 4 tirets.

9.3 - CONNEXIONS





La tension de contrôle n'est pas une Très Basse Tension de Sécurité (TBTS).

Les câbles d'interconnexions basse tension doivent être sélectionné et isolé comme pour une tension 230V

9 - Régulation (SUITE)

9.4 - FONCTION SECOURS

Pour les machines équipées d'appoint électrique une fonction SECOURS chauffage est disponible. Elle permet d'assurer le chauffage par résistances électriques 6 kW seules. Cette fonction doit être utilisée qu'en cas de panne du circuit thermodynamique.

Basculer l'interrupteur secours sur ON. Dans cette position, la marche du compresseur n'est pas autorisée et la température de l'eau est contrôlée uniquement par un thermostat limiteur placé sur le circuit départ.

La consigne de ce thermostat limiteur est ajustable. Consigne usine 45 °C.

9.5 - 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.

9.6 - 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)

10.1 - CONTRÔLEUR D'ORDRE ET DE COUPURE DE PHASES

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.

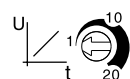
10.2 - DÉMARREUR PROGRESSIF

3N~400V-50HZ

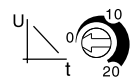
Le groupe extérieur est équipée d'un démarreur progressif implanté dans le boîtier électrique et identifié "AS1".

Il est important de contrôler les réglages suivants:

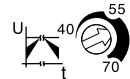
- pente de démarrage 1s
- pente d'arrêt 0s
- tension minimum de démarrage 60%



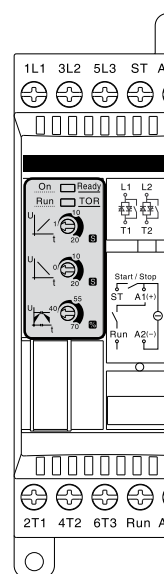
Pente de démarrage



Pente d'arrêt



tension minimum de démarrage



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).**

Dans le cas des CWP-V sur puits ou forage vérifier que le paramètre A11 assurant la protection antigel de l'évaporateur est bien réglé à +3°C

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.



En cas d'alarme FLOW procéder à une purge en desserrant les écrous Ø 1/4" en amont et en aval du pressostat différentiel sécurité débit d'eau FDP.

Après resserrage vérifier l'absence de fuite.



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 (avant la période hivernale).

Dans la mesure où la machine excède en charge frigorifique 2kg de fluide frigorigène (voir plaque signalétique apposée sur la machine), vous devez conformément à l'arrêté de 7 mai 2007 faire contrôler l'étanchéité de votre pompe à chaleur **a minima une fois par an, par un professionnel habilité à effectuer une telle opération.**

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 raccords 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 standard						
Transformateur 230/24/12 V	237052	237052	237052	237052	237052	237052
Thermostat Energy 210B	234339	234339	234339	234339	234339	234339
Sonde Eliwell	232383	232383	232383	232383	232383	232383
Câblage basse tension avec connecteur	391749	391749	391749	391749	391749	391749
Câblage haute tension avec connecteur	391748	391748	391748	391748	391748	391748
Thermostat d'ambiance	231259	231259	231259	231259	231259	231259

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**.

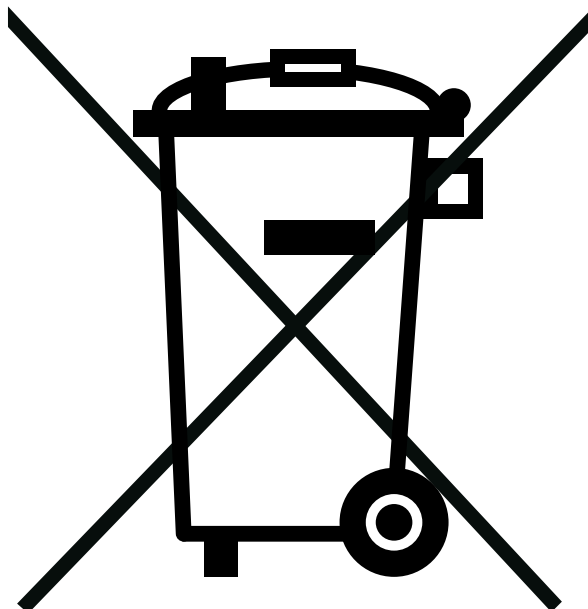
15 - SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE

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.



Le logo ci-dessus représentant une "poubelle barrée" signifie qu'il ne faut pas se débarrasser de ce climatiseur comme d'un déchet classique mais que celui-ci doit être collecté séparément en tant que DEEE (Déchet d'Équipement Électrique et Électronique).

La présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, l'utilisation inappropriée de tels équipements ou partie de tels équipements ainsi que le danger représentant la collecte non centralisée de matériels DEEE peuvent être préjudiciables à l'environnement et à la santé publique.

En tant qu'utilisateur final, il vous est demandé de collecter les DEEE séparément des déchets ordinaires.

Vous êtes priés de prendre contact avec votre revendeur ou votre installateur pour qu'il vous indique le mode de collecte de votre commune. Lors du renouvellement de votre climatiseur, vous avez la possibilité de rendre votre ancien climatiseur gratuitement à votre installateur ou votre revendeur qui se chargera d'en assurer la collecte.

En tant qu'utilisateur final, il est de votre devoir de participer à la réutilisation, au recyclage, et à toute autre forme de récupération de tels déchets afin d'en diminuer la quantité. Cela contribuera à la préservation de l'environnement.

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 sotto 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 2006 / 42 / 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 2006 / 42 / 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 2006 / 42 / EG
RICHTLINIE NIEDERSPANNUNG (DBT) 2006 / 95 / EG
RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT 2004 / 108 / EG
RICHTLINIE FÜR AUSTRÜSTUNGEN UNTER DRUCK (DESP) 97 / 23 / EG
UNTER MODUL A, KATEGORIE I :

DIRETTIVA MACHINE 2006 / 42 / CEE
DIRETTIVA BASSA TENSIONE (DBT) 2006 / 95 / CEE
DIRETTIVA COMPATIBILITA ELETTRONAGNATICA 2004 / 108 / CEE
DIRETTIVA DEGLI IMPIANTI SOTTO PRESSIONE (DESP) 97 / 23 / CEE
SOTTOMODULO A, CATEGORIA I :

DIRETTIVA MAQUIAS 2006 / 42 / 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 60 335-1
EN 61 000-6-3
EN 61 000-3-3

EN 60 335-2-40
EN 61 000-6-1

EN 378-2
EN 61 000-3-2


A Tillyères sur Avre
27570 - FRANCE
Date: 13/07/2010
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.

