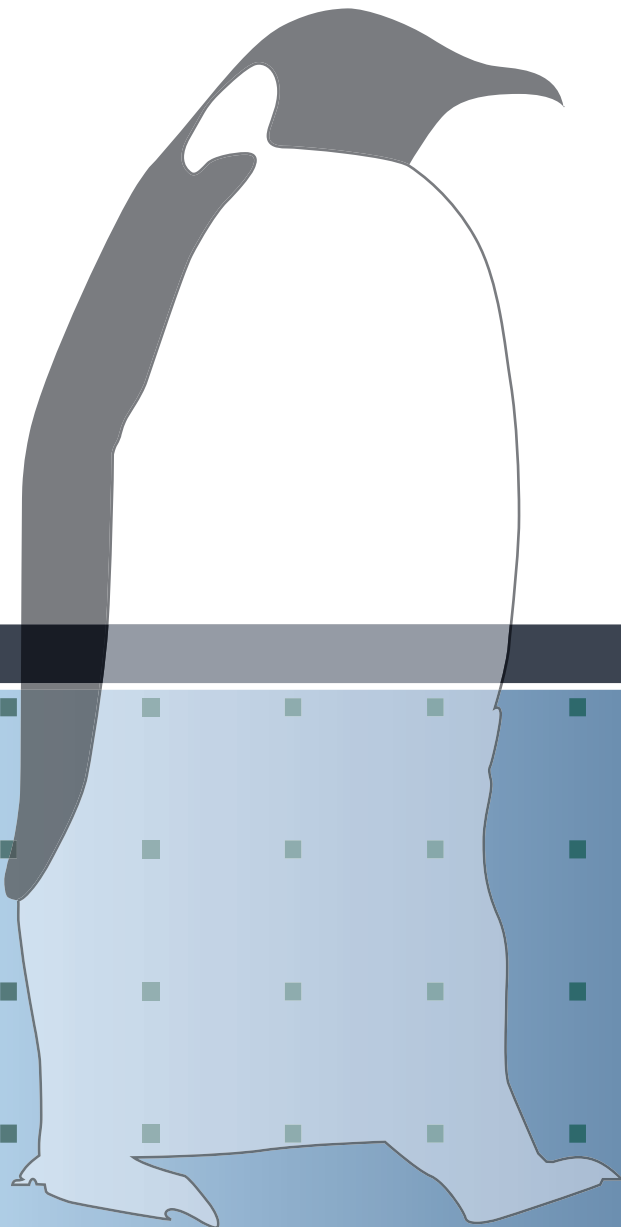




NOTICE TECHNIQUE
GH/GHO/GAE
V1.0 - 02.14



M A R K S A
e n e r g i e s

GROUPES DE RÉFRIGÉRATION INDUSTRIELLE

 **Marksa SA**
 Réfrigération industrielle
 39, avenue du Technicum
CH-2400 Le Locle

Tél.: +41 32 933 55 55
 Fax: +41 32 931 15 65


Version	Date	Modifications
1.0	14.02.14	Première édition

 **NOTE**

Notice originale.

Correspondance

Toute correspondance au sujet de nos appareils doit impérativement stipuler le numéro de série. Ce dernier figure sur la plaquette signalétique fixée sur le groupe de refroidissement.

 MARKSA SA		TECHNICUM 39 CH-2400 LE LOCLE	NO :
TYPE:	GH	ANNEE / YEAR / JAHR	
PUISSANCE ABSORBEE / POWER CONSUPTION/STROMSTARK KW A			
ALIMENTATION/ SUPPLY / ANSCHLUSSSPANUNGEN V HZ VAC			
GAZ/GAS/GAS		R	KG
POIDS/WEIGHT/GEWICHT		KG	ART.

Copyright ©

Toute reproduction, même partielle, du présent document est interdite. Aucun segment dudit document ne saurait être copié sous n'importe quelle forme, ni utilisé, publié ou transmis par voie électronique (photocopie, photographie, supports magnétiques ou autres modes d'enregistrement), sans l'autorisation écrite de la société Marksa SA. Tous les droits, notamment de reproduction, de traduction, de publication, de distribution, de propriété industrielle et d'enregistrement sont réservés.

1	Introduction	9
1.1	Préface	9
1.2	Conventions typographiques	10
1.2.1	Description	10
1.2.2	Commande	10
1.2.3	Procédure	10
1.2.4	Référence croisée	10
1.2.5	Liste des articles	10
1.2.6	Dépannage	11
1.2.7	Alerte	11
1.2.8	Recommandation et note	12
2	Généralités	13
2.1	Utilisation appropriée	13
2.2	Sécurité et précautions d'utilisation	13
2.2.1	Importance des instructions de sécurité	13
2.2.2	Sécurité	13
2.2.3	Symboles graphiques	14
2.3	Principe de fonctionnement	15
2.3.1	Schéma de principe GH	15
2.3.2	Schéma de principe GHO	16
2.3.3	Schéma de principe GAE	17
2.4	Modèles et options disponibles	18
2.4.1	Liste des modèles	18
2.4.2	Options disponibles	18
3	Modèle GH 80	19
3.1	Description	19
3.1.1	Vue d'ensemble	19
3.1.2	Spécifications techniques	20
3.2	Manutention	22
3.3	Installation	22
3.3.1	Raccordements hydrauliques	22
3.3.2	Raccordements électriques	22
3.3.3	Remplissage du réservoir	23
3.4	Mise en service	24
3.5	Réglages spécifiques	24
3.5.1	Vidange du réservoir	24
3.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée)	24

4	Modèle GH 100	25
4.1	Description	25
4.1.1	Vue d'ensemble	25
4.1.2	Spécifications techniques	26
4.2	Manutention	28
4.3	Installation	28
4.3.1	Raccordements hydrauliques	28
4.3.2	Raccordements électriques	28
4.3.3	Remplissage du réservoir	29
4.4	Mise en service	30
4.5	Réglages spécifiques	30
4.5.1	Vidange du réservoir	30
4.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée)	30
5	Modèle GH 200/300	31
5.1	Description	31
5.1.1	Vue avant	31
5.1.2	Vue arrière	32
5.1.3	Spécifications techniques	33
5.2	Manutention	35
5.3	Installation	35
5.3.1	Raccordements hydrauliques	35
5.3.2	Raccordements électriques	35
5.3.3	Remplissage du réservoir	35
5.4	Mise en service	36
5.5	Réglages spécifiques	36
5.5.1	Vidange du réservoir	36
5.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée)	36
6	Modèles GH 400/600/800	37
6.1	Description	37
6.1.1	Vue avant	37
6.1.2	Vue arrière	38
6.1.3	Spécifications techniques	39
6.2	Manutention	41
6.3	Installation	41
6.3.1	Raccordements hydrauliques	41
6.3.2	Raccordements électriques	41
6.3.3	Remplissage du réservoir	41
6.4	Mise en service	42
6.5	Réglages spécifiques	42
6.5.1	Vidange du réservoir	42
6.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée)	42

7	Modèles GHO 300 et 500	43
7.1	Description.....	43
7.1.1	Vue avant	43
7.1.2	Spécifications techniques.....	44
7.2	Manutention	45
7.3	Installation	45
7.3.1	Raccordements hydrauliques.....	45
7.3.2	Raccordements électriques.....	45
7.4	Mise en service.....	46
7.5	Réglages spécifiques.....	46
7.5.1	Purge du circuit primaire (eau glacée)	46
8	Modèles GHO 600/800	47
8.1	Description.....	47
8.1.1	Vue avant	47
8.1.2	Vue arrière.....	48
8.1.3	Spécifications techniques.....	49
8.2	Manutention.....	51
8.3	Installation	51
8.3.1	Raccordements hydrauliques.....	51
8.3.2	Raccordements électriques.....	51
8.4	Mise en service.....	52
8.5	Réglages spécifiques.....	52
8.5.1	Purge du circuit primaire (eau glacée)	52
9	Modèles GHO 510/810/1010	53
9.1	Description.....	53
9.1.1	Vue avant	53
9.1.2	Vue arrière.....	54
9.1.3	Spécifications techniques.....	55
9.2	Manutention.....	57
9.3	Installation	57
9.3.1	Raccordements hydrauliques.....	57
9.3.2	Raccordements électriques.....	57
9.4	Mise en service.....	58
9.5	Réglages spécifiques.....	58
9.5.1	Purge du circuit primaire (eau glacée)	58

10	Modèles GH 1000 à 1800/2000/2400	59
10.1	Description.....	59
10.1.1	Vue avant	59
10.1.2	Vue arrière.....	60
10.1.3	Spécifications techniques	61
10.2	Manutention.....	63
10.3	Installation.....	63
10.3.1	Raccordements hydrauliques.....	63
10.3.2	Raccordements électriques	63
10.3.3	Remplissage du réservoir	63
10.4	Mise en service.....	64
10.5	Réglages spécifiques.....	64
10.5.1	Vidange du réservoir	64
10.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée).....	64
11	Modèles GH 3000/3500/4700	65
11.1	Description.....	65
11.1.1	Vue avant	65
11.1.2	Vue arrière.....	66
11.1.3	Spécifications techniques	67
11.2	Manutention.....	69
11.3	Installation.....	69
11.3.1	Raccordements hydrauliques.....	69
11.3.2	Raccordements électriques	69
11.3.3	Remplissage du réservoir	69
11.4	Mise en service.....	70
11.5	Réglages spécifiques.....	70
11.5.1	Vidange du réservoir	70
11.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée).....	70
12	Modèles GH Double	71
12.1	Description.....	71
12.1.1	Vue avant	71
12.1.2	Vue arrière.....	72
12.1.3	Spécifications techniques	73
12.2	Manutention.....	74
12.3	Installation.....	74
12.3.1	Raccordements hydrauliques.....	74
12.3.2	Raccordements électriques	74
12.3.3	Remplissage du réservoir	75
12.4	Mise en service.....	76
12.5	Réglages spécifiques.....	76
12.5.1	Vidange du réservoir	76
12.5.2	Purge du circuit primaire (eau glacée).....	76

13	Modèles GAE	77
13.1	Description.....	77
13.1.1	Vue avant.....	77
13.1.2	Vue arrière.....	78
13.1.3	Spécifications techniques.....	79
13.2	Manutention.....	81
13.3	Installation.....	81
13.3.1	Raccordements hydrauliques.....	81
13.3.2	Raccordements électriques.....	81
13.4	Mise en service.....	82
13.5	Réglages spécifiques.....	82
13.5.1	Purge du circuit primaire (eau glacée).....	82
14	Réglages et maintenance	83
14.1	Réglages.....	83
14.1.1	Thermostat.....	83
14.1.2	Purger l'installation - Vannes BELIMO®.....	85
14.2	Maintenance.....	86
14.2.1	Maintenance périodique.....	86
14.2.2	Sécurité.....	86
14.2.3	Tableau de maintenance.....	86
14.2.4	Maintenance hebdomadaire.....	86
14.2.5	Maintenance mensuelle.....	86
14.2.6	Maintenance annuelle.....	87
15	Options	89
15.1	Liste des options.....	89
15.1.1	Echangeur nettoyable (B).....	90
15.1.2	Distributeur (D).....	91
15.1.3	Alimentation 400 V (E).....	91
15.1.4	Contrôleur de débit (F).....	92
15.1.5	Régulation progressive (U).....	93
15.1.6	Kit pré-chauffage (H).....	98
15.1.7	Isolation du bac (I).....	99
15.1.8	By-pass (J).....	100
15.1.9	Thermostat différentiel (L).....	101
15.1.10	Châssis sur roulettes (M).....	101
15.1.11	Contrôle de niveau (N).....	102
15.1.12	Circuit d'eau sous pression (P).....	103
15.1.13	Pompe renforcée (R).....	104
15.1.14	Horloge (T).....	104
15.1.15	Manomètre (V).....	104
15.1.16	Automate programmable d'aide au dépannage (Y).....	105
15.1.17	Vanne TA (X).....	115
16	Dépannage	117
16.1	Avertissements.....	117
16.2	Pannes.....	118
16.2.1	Le groupe ne fonctionne pas.....	119
16.2.2	Alarme haute température.....	120

17	Annexe	121
17.1	Conformité	121
17.1.1	Directives.....	121
17.1.2	Plaquette signalétique	121
17.2	Elimination du produit	122
17.2.1	Remarques générales	122
17.2.2	Préparation	122
17.3	Fiche de maintenance	123
17.4	Certificat de conformité.....	124
17.5	Dossier technique	126

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient des informations de base relatives à la structure du document, à ses spécifications et à la documentation.

1.1 Préface

Ce manuel est destiné à tous les utilisateurs d'un groupe de refroidissement Marksa. Il contient toutes les informations nécessaires à son installation, sa mise en service, son entretien périodique et son dépannage.

Ce manuel a été réalisé par la société Marksa SA avec le même soin que votre groupe de refroidissement dont il est un élément indissociable. Si vous avez des questions ou ne comprenez pas bien certains points, veuillez vous adresser immédiatement à votre revendeur ou nous contacter directement.

1.2 Conventions typographiques

Les styles utilisés dans le présent manuel sont les suivants :

1.2.1 Description

Ce style, utilisé conjointement avec les numéros d'illustration, est précédé des numéros correspondants :

Exemple

- (1) Premier élément
- (2) Second élément
- (3) Etc...

1.2.2 Commande

Toute commande du logiciel, bouton, touche de fonction, fenêtre, icône, option, tabulation, case à cocher, boîte de sélection, article, menu, barre d'outils, champ et section utilisé(e) dans le présent document est indiqué(e) en gras et en italique.

Exemple

Le bouton ***On*** (Mise en marche) permet de mettre le groupe en action.


1.2.3 Procédure

Chaque étape de la procédure devant être suivie par l'utilisateur est précédée d'une lettre.


Exemple

- A. Retirer la tôle de protection.
- B. Remplacer l'élément défaillant.
- C. Remettre la tôle de protection en place.

1.2.3.1 Résultat de la procédure

Le résultat de la procédure est indiqué par le symbole .

Exemple

- A. Mettre l'interrupteur principal sur ***OFF***.
 L'alimentation électrique de l'appareil est coupée.

1.2.4 Référence croisée

Ce style est utilisé afin d'aider l'utilisateur à trouver des informations complémentaires sur le sujet en cours.

Exemple



Voir section "1.2.4 Référence croisée" à la page 10.

1.2.5 Liste des articles

Ce style est utilisé pour afficher une liste d'éléments.

Exemple

- article 1 ;
- article 2 ;
- article 3.

1.2.6 Dépannage

La description complète ainsi que le message d'erreur, l'explication et la solution apparaissent de la manière suivante :

Problème

- **Explication, cause possible**
- ✓ Solution

1.2.7 Alerte

Cinq styles d'avertissements sont définis en fonction de l'importance de l'alerte et des risques qu'elle représente.

Les alertes "Danger", "Avertissement" et "Attention" sont définis conformément aux exigences contenues dans les normes suivantes :

- ANSI Z535.4;
- ISO 3864, ISO 3864-1:2002 et ISO 3864-2:2004.

1.2.7.1 Danger

Ce terme désigne une situation dangereuse imminente qui, si elle ne peut être évitée, entraînera la mort ou une blessure grave.

Le risque principal est indiqué en lettres majuscules sous le symbole DANGER. La présence de risques secondaires additionnels n'est cependant pas exclue.

Exemple

 **DANGER**

ÉLECTROCUTION

Ne jamais toucher un fil électrique dénudé. Tout contact avec un fil électrique est susceptible de conduire à une électrocution.

1.2.7.2 Avertissement

Utilisé pour désigner une situation potentiellement dangereuse qui, si elle ne peut être évitée, peut entraîner la mort ou une blessure grave.

Exemple

 **AVERTISSEMENT**

Toujours déconnecter le cordon électrique avant d'ouvrir l'appareil. Tout contact avec un fil électrique dénudé est susceptible d'aboutir à une électrocution.

1.2.7.3 Attention

Utilisé pour désigner une situation potentiellement dangereuse qui, si elle ne peut être évitée, peut aboutir à une blessure bénigne ou entraîner des dégâts matériels.

Exemple

⚠ ATTENTION

Ne pas manipuler un miroir cassé à mains nues, sous risque de coupures.

L'utilisation du signe ATTENTION sans le triangle d'alerte signifie que l'unique risque consiste en des dégâts matériels.

Exemple

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

1.2.8 Recommandation et note

Lorsqu'une information complémentaire est nécessaire et que son non respect n'induit que des inconvénients mineurs, une remarque ou une note peut être ajoutée.

1.2.8.1 Recommandation

Si le non-respect des informations n'aboutit qu'à des inconvénients mineurs et qu'un complément d'information s'avère nécessaire, des remarques sont fournies sous forme de recommandations et de notes.

La recommandation est utilisée pour désigner une procédure préférable ou une pratique conseillée. Marksa SA décline toute responsabilité en cas de non-respect des recommandations.

Exemple

RECOMMANDATION

Il est recommandé de remplir le bac au-dessus du voyant visuel.

1.2.8.2 Note

Utilisé pour accompagner une remarque générale ou un commentaire purement informatif.

Exemple

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient des informations générales applicables à tous les modèles de groupes de refroidissement. En particulier, y figurent des instructions relatives à la sécurité ainsi que des informations pratiques et théoriques.

2.1 Utilisation appropriée

Le groupe de refroidissement est destiné au maintien de la température ambiante d'une machine-outil. Il ne peut être utilisé que par du personnel formé et habilité.

RECOMMANDATION

Les instructions contenues dans le présent manuel de l'utilisateur doivent être respectées, notamment en matière de sécurité.

2.2 Sécurité et précautions d'utilisation

2.2.1 Importance des instructions de sécurité

Les instructions de sécurité et de protection figurant dans le présent manuel doivent être respectées afin d'éviter des blessures, des dégâts matériels ou la pollution de l'environnement. De la même manière, les dispositions légales, les mesures de prévention des accidents et de protection de l'environnement, ainsi que la réglementation technique visant à garantir des conditions de travail sûres et adaptées applicables dans le pays et sur le site d'utilisation du groupe de refroidissement doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

L'utilisation du groupe de refroidissement d'une autre manière que celle décrite dans le présent manuel peut annuler la garantie.

2.2.2 Sécurité

ATTENTION

Laisser un espace libre d'au moins 0.5 m autour du groupe.

Le refroidissement étant assuré par une circulation d'eau, une place suffisante de chaque côté et au-dessus du groupe de refroidissement doit néanmoins être prévue.

ATTENTION

La température ambiante minimale admissible est de 5°C. En-dessous de cette limite, le fonctionnement de votre groupe de refroidissement serait perturbé.

2.2.3 Symboles graphiques

Les symboles suivants peuvent se retrouver sur le groupe de refroidissement:






Symbole	Description
	Risques électriques (électrocution)
	Sortie du groupe liquide de refroidissement
	Retour du groupe liquide de refroidissement
	Mise sous tension (1)
	Mise hors tension (0)

Table 2-1: Symboles

2.3 Principe de fonctionnement

La gamme de refroidisseurs échangeurs GH et GHO (eau/huile) fournit de l'eau fraîche (18) en continu à une température constante. La gamme GAE (eau/air) fournit de l'air frais pour les armoires électriques.

Le refroidissement est assuré par un circuit primaire centralisé (15) à une température maximale de 15°C, qui traverse un échangeur à plaque (14).

La régulation est effectuée par une électrovanne ou une vanne progressive (10).

Sur les vannes progressives, il est possible d'ouvrir manuellement et temporairement l'arrivée d'eau du réseau afin de purger l'installation en faisant circuler le débit maximum dans l'échangeur.

2.3.1 Schéma de principe GH

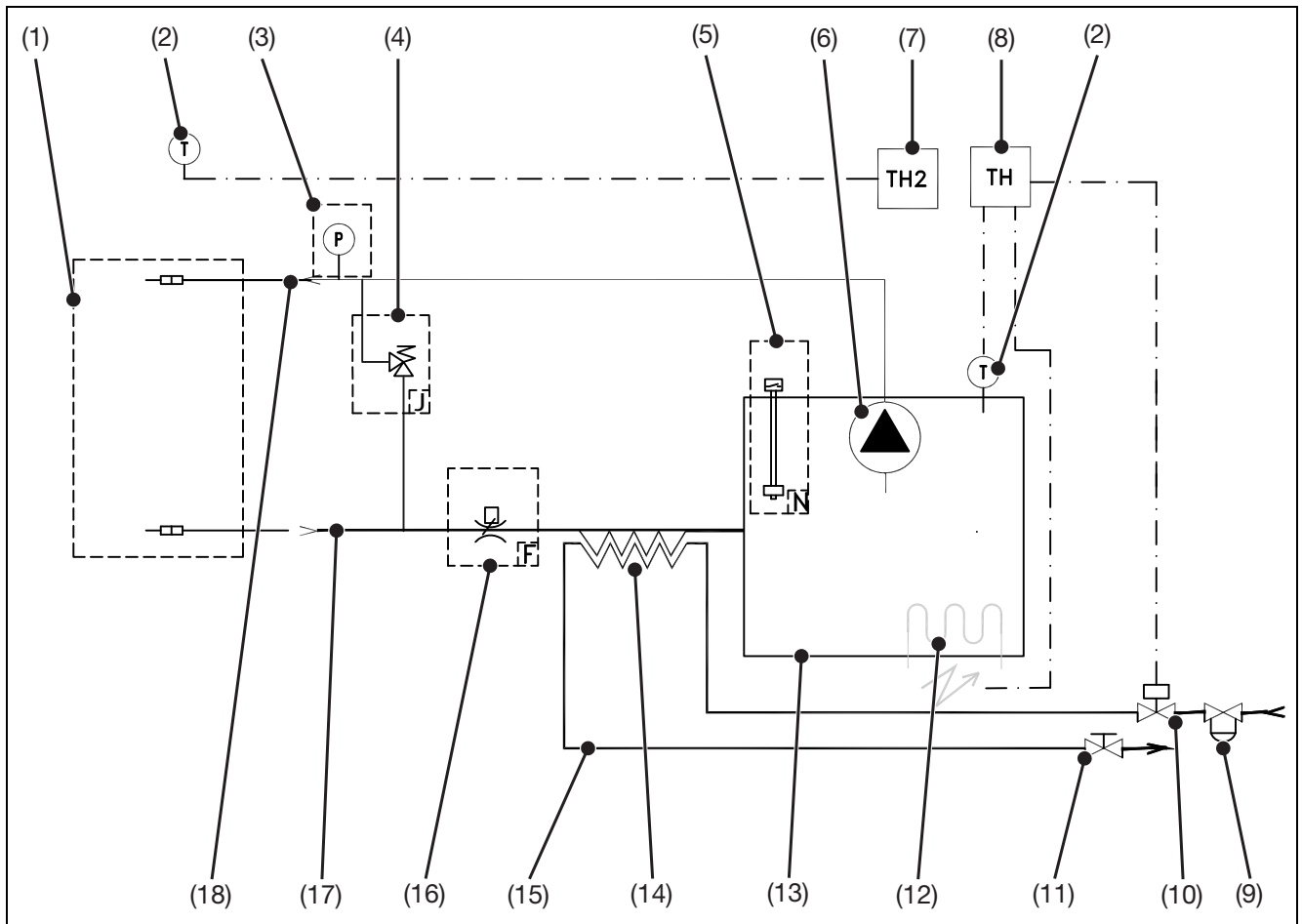


Fig. 2-1 : Schéma de principe GH - Refroidissement direct du bac

(1) Client	(10) Electrovanne ou une vanne progressive (EVS)
(2) Sonde de température	(11) Vanne TA (en option)
(3) Manomètre (en option)	(12) Chauffage (en option)
(4) Vanne de bypass (en option)	(13) Réservoir
(5) Niveau Electrique	(14) Echangeur
(6) Pompe	(15) Circuit primaire centralisé
(7) Thermostat huile (en option selon modèle)	(16) Contrôleur de débit (en option)
(8) Thermostat	(17) Entrée d'eau tempérée
(9) Filtre d'entrée	(18) Sortie d'eau fraîche

2.3.2 Schéma de principe GHO

La gamme de refroidisseur GHO est destinée spécifiquement au refroidissement des huiles.

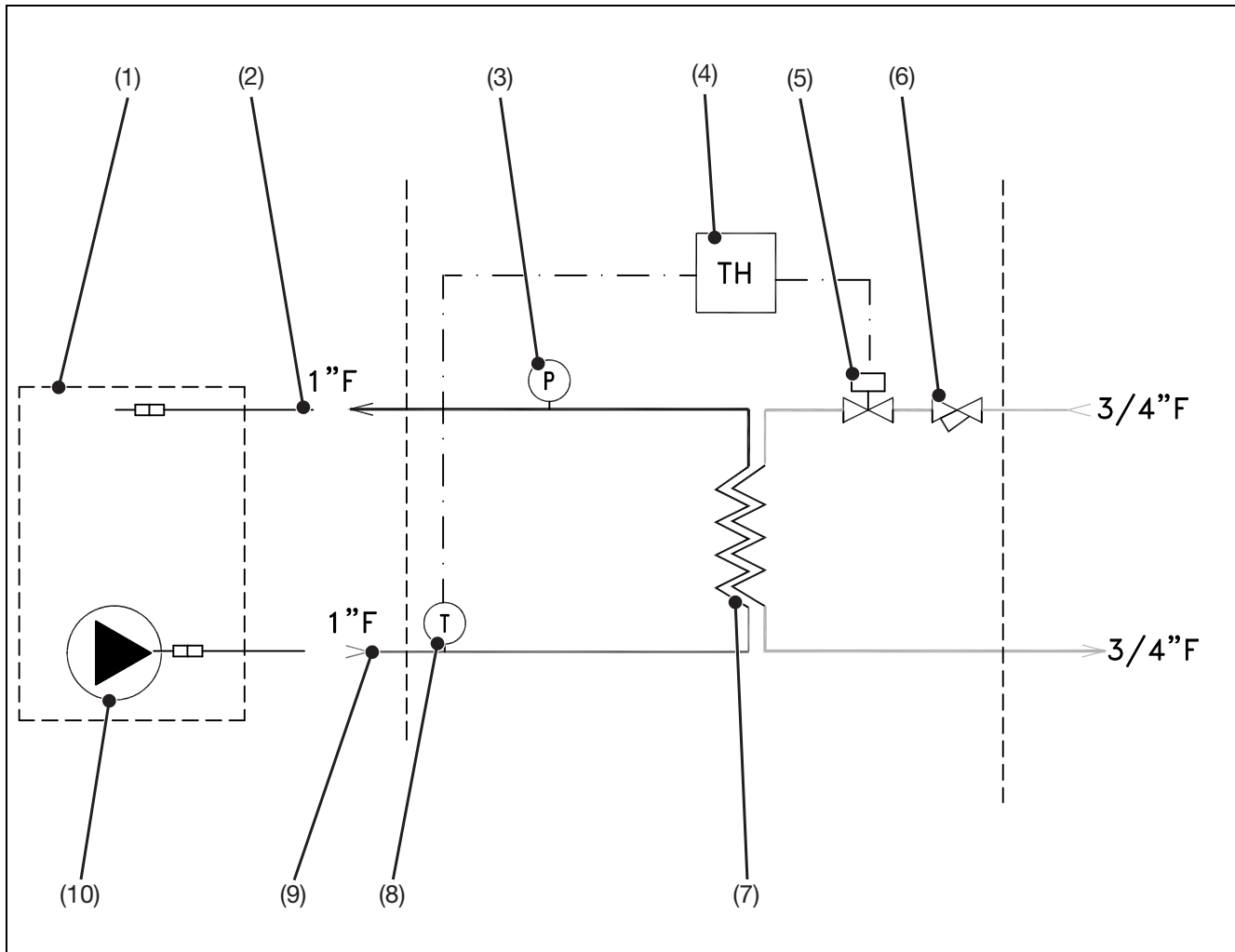


Fig. 2-2 : Schéma de principe GHO - Intérieur

(1) Client	(6) Filtre d'entrée
(2) Sortie d'huile fraîche	(7) Echangeur
(3) Manomètre (en option)	(8) Sonde de température
(4) Thermostat	(9) Entrée d'huile tempérée
(5) Electrovanne ou une vanne progressive (EVS)	(10) Pompe

2.3.3 Schéma de principe GAE

La gamme de refroidisseur GAE est destinée spécifiquement au refroidissement d'armoires électriques.

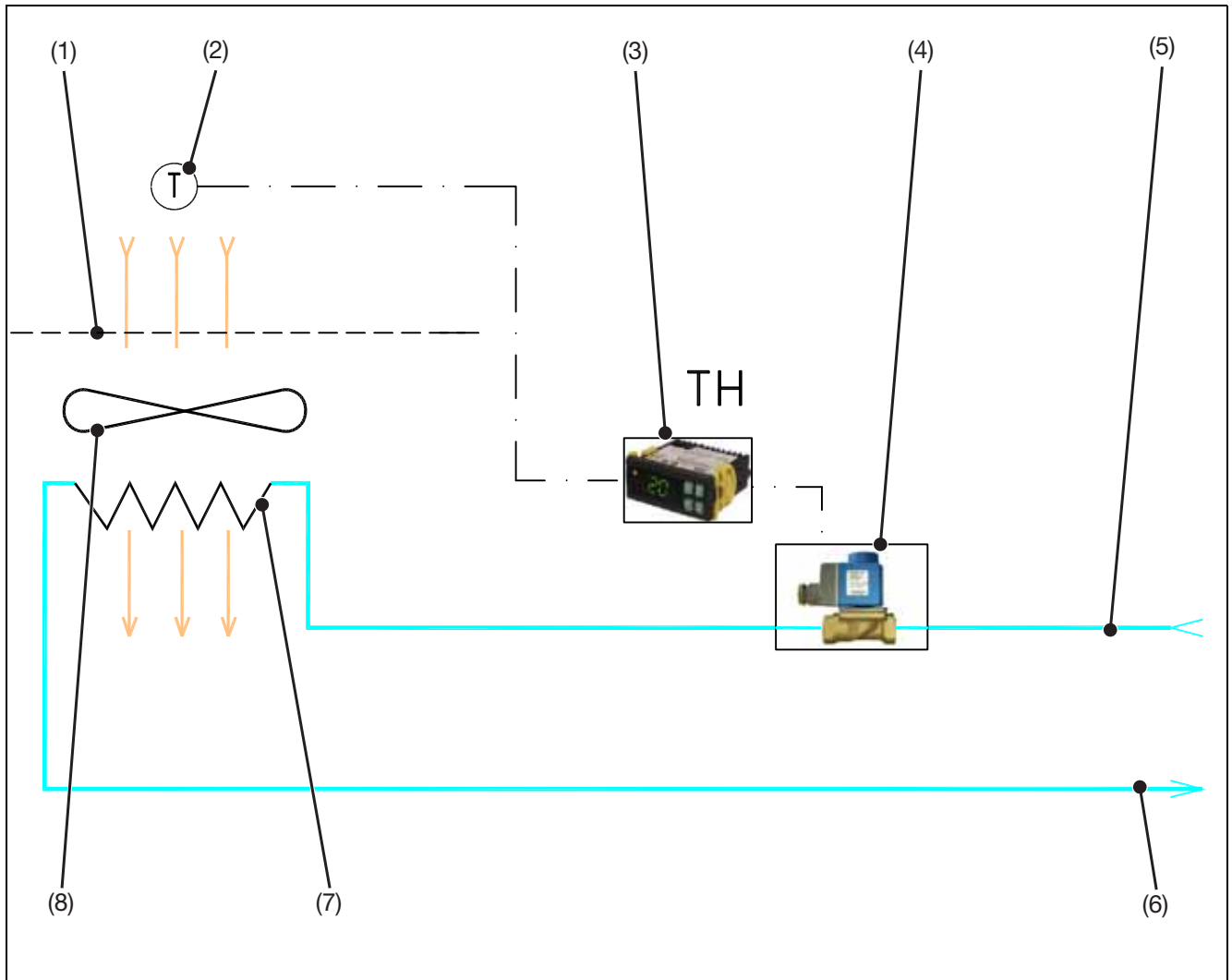


Fig. 2-3 : Schéma de principe GAE - Refroidissement direct du bac

(1) Armoire	(5) Entrée eau glacée (raccord Legris® 14mm)
(2) Sonde de température	(6) Sortie eau tempérée (raccord Legris® 14mm)
(3) Thermostat	(7) Echangeur
(4) Electrovanne ou une vanne progressive (EVS)	(8) Ventilateur

2.4 Modèles et options disponibles

La gamme des refroidisseurs industriels à eau GH/GHO/GAE et GH Double se décline en plusieurs modèles, en fonction de leur puissance et des options disponibles.

2.4.1 Liste des modèles

Les modèles suivants sont actuellement disponibles :

Modèle	Puissance	Modèle	Puissance	Modèle	Puissance
GH 80	0.8 kW	GHO 300	3 kW	GAE	1.5 kW
GH 100	1 kW	GHO 500	5 kW		
GH 200	2 kW	GHO 600	6 kW		
GH 300	3 kW	GHO 800	8 kW		
GH 400	4 kW	GHO 510	5 kW		
GH 600	6 kW	GHO 810	8 kW		
GH 800	8 kW	GHO 1010	10 kW		
GH 1000	10 kW	GH 200 + 200	2 + 2 kW		
GH 1600	18 kW	GH 200 + 300	2 + 3 kW	-	-
GH 1800	18 kW	GH 400 + 100	4 + 1 kW	-	-
GH 2000	20 kW	GH 400 + 200	4 + 2 kW	-	-
GH 2400	24 kW	GH 400 + 300	4 + 3 kW	-	-
GH 3000	30 kW			-	-
GH 3500	35 kW		-	-	-
GH 4700	47 kW	-	-	-	-

Table 2-2: Liste des modèles

2.4.2 Options disponibles

Diverses options sont disponibles.



Voir section "15.1 Liste des options" à la page 89.

Les options sont mentionnées dans le nom du groupe, à la suite de la mention de son type.

Exemple

GH 100 NR

Avec :

N : Contrôle de niveau

R : Pompe renforcée

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques au modèle GH 80. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ce modèle.

3.1 Description

3.1.1 Vue d'ensemble

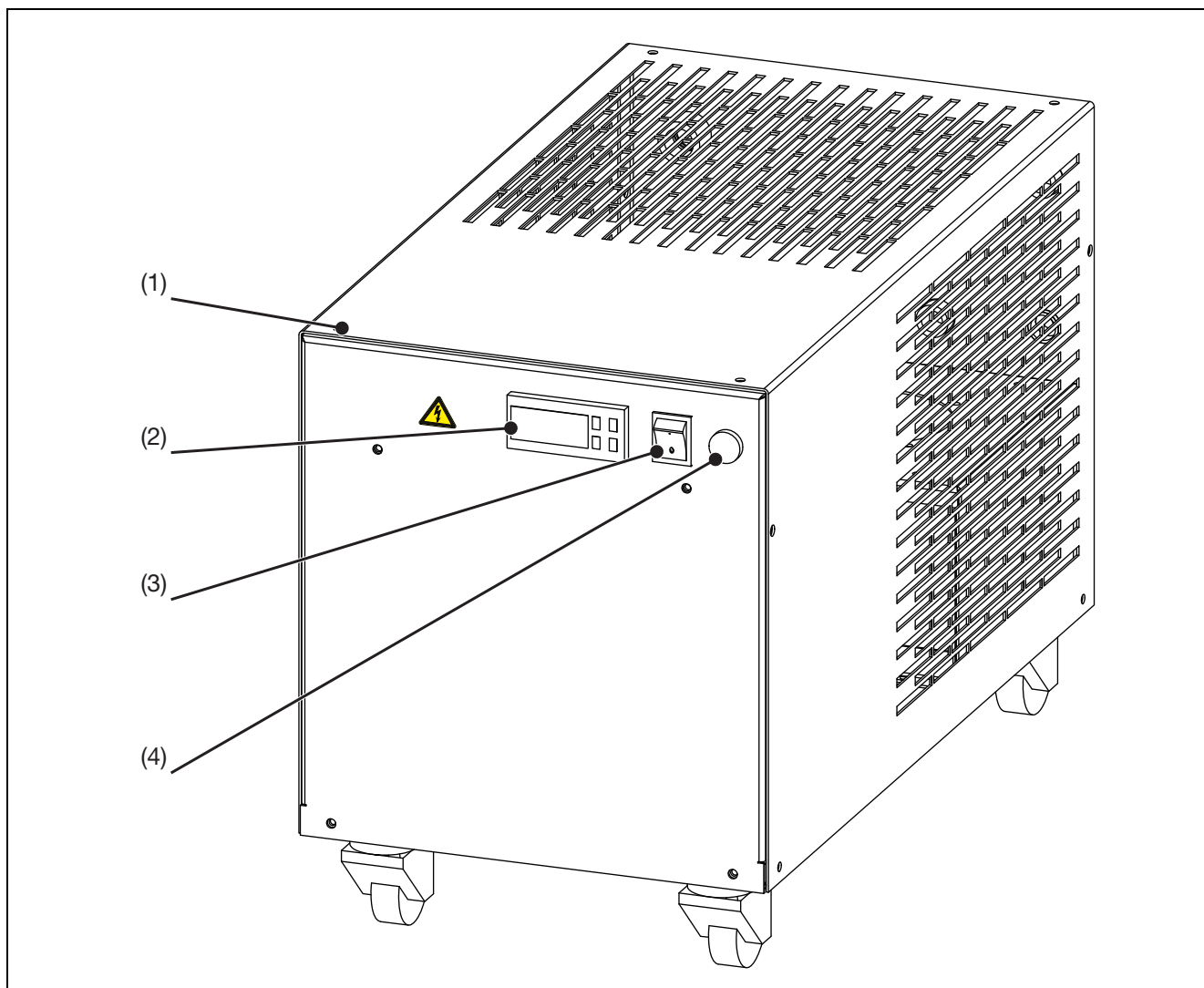


Fig. 3-1 : Refroidisseur Type GH 80

(1) Anneau de levage (non visible)
(2) Afficheur du thermostat

(3) Interrupteur principal
(4) Indicateur lumineux de panne (rouge)

3.1.2 Spécifications techniques

3.1.2.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GH 80
Puissance frigorifique	kW	0.8
Puissance absorbée	kW	0.4
Température entrée	°C	22
Température sortie	°C	20.8
Température circuit centralisé max.	°C	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	10
Diamètre de raccordement réseau	G	1/2"F
Pertes de charge internes	Kpa	30

3.1.2.2 Données électriques

Libellé	Unité	GH 80
Puissance nominale	kW	0.4
Ampérage maximum	A	3.5
Ampérage de démarrage	A	15
Alimentation	Vx phxHz	230x1x50

3.1.2.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GH 80
Débit	l/mn	10
Pression totale	bar	2.5
Capacité du réservoir	l	8
Diamètre du raccordement	G	1/2"F

3.1.2.4 Dimensions

Libellé	Unité	GH 80
Largeur	mm	304
Hauteur	mm	394
Profondeur	mm	643
Poids	kg	32

3.1.2.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH 80
Couleur standard	-	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	39

3.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

3.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

3.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "3.1.2 Spécifications techniques" à la page 20.

3.3.2 Raccordements électriques

⚠ DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

3.3.3 Remplissage du réservoir

⚠ AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A.** Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

⚠ ATTENTION

**Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.
Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.**

- B.** Dévisser le bouchon (1).
C. Remplir le réservoir jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur (2).
D. Revisser le bouchon.

📌 NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

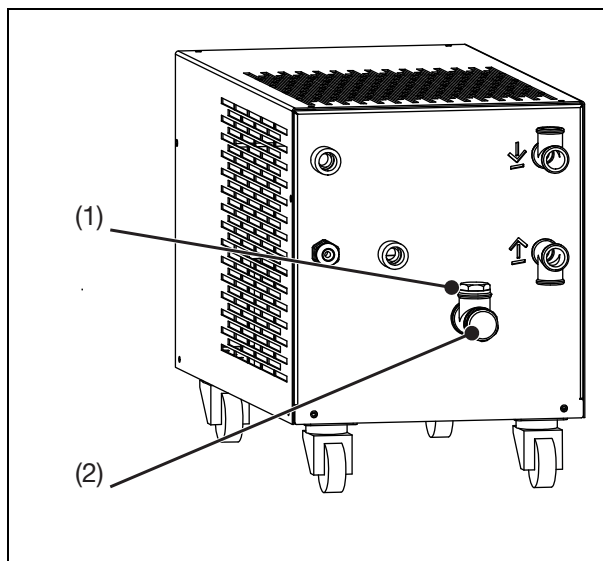


Fig. 3-2 : Bouchon de remplissage

3.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (1).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

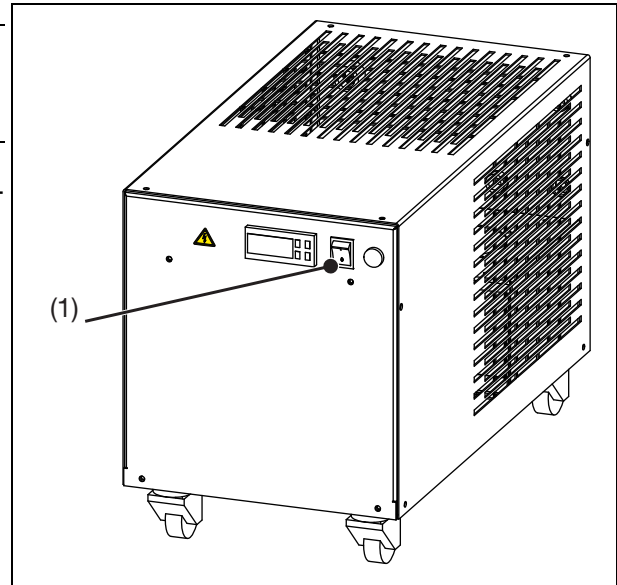


Fig. 3-3 : Enclenchement

3.5 Réglages spécifiques

3.5.1 Vidange du réservoir

- A. Débrancher le tuyau de sortie (1).
- B. Plonger le tuyau de sortie dans un récipient vide.
- C. Appuyer sur le bouton poussoir en façade du groupe.
- D. Relâcher le bouton lorsque la pompe brasse de l'air.

3.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques.

Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

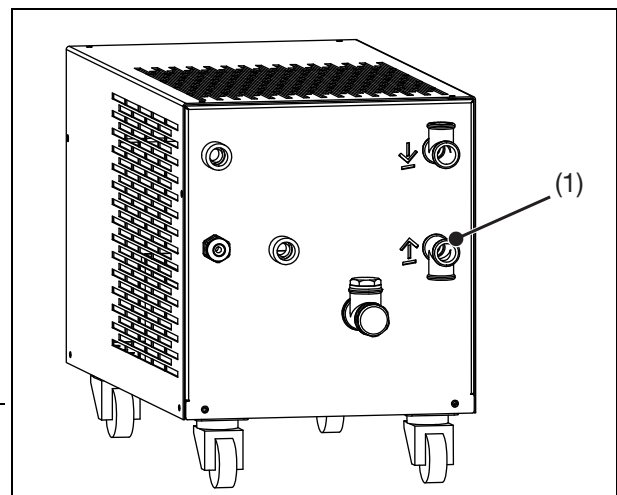


Fig. 3-4 : Bouchon de remplissage

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques au modèle GH 100. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ce modèle.

4.1 Description

4.1.1 Vue d'ensemble

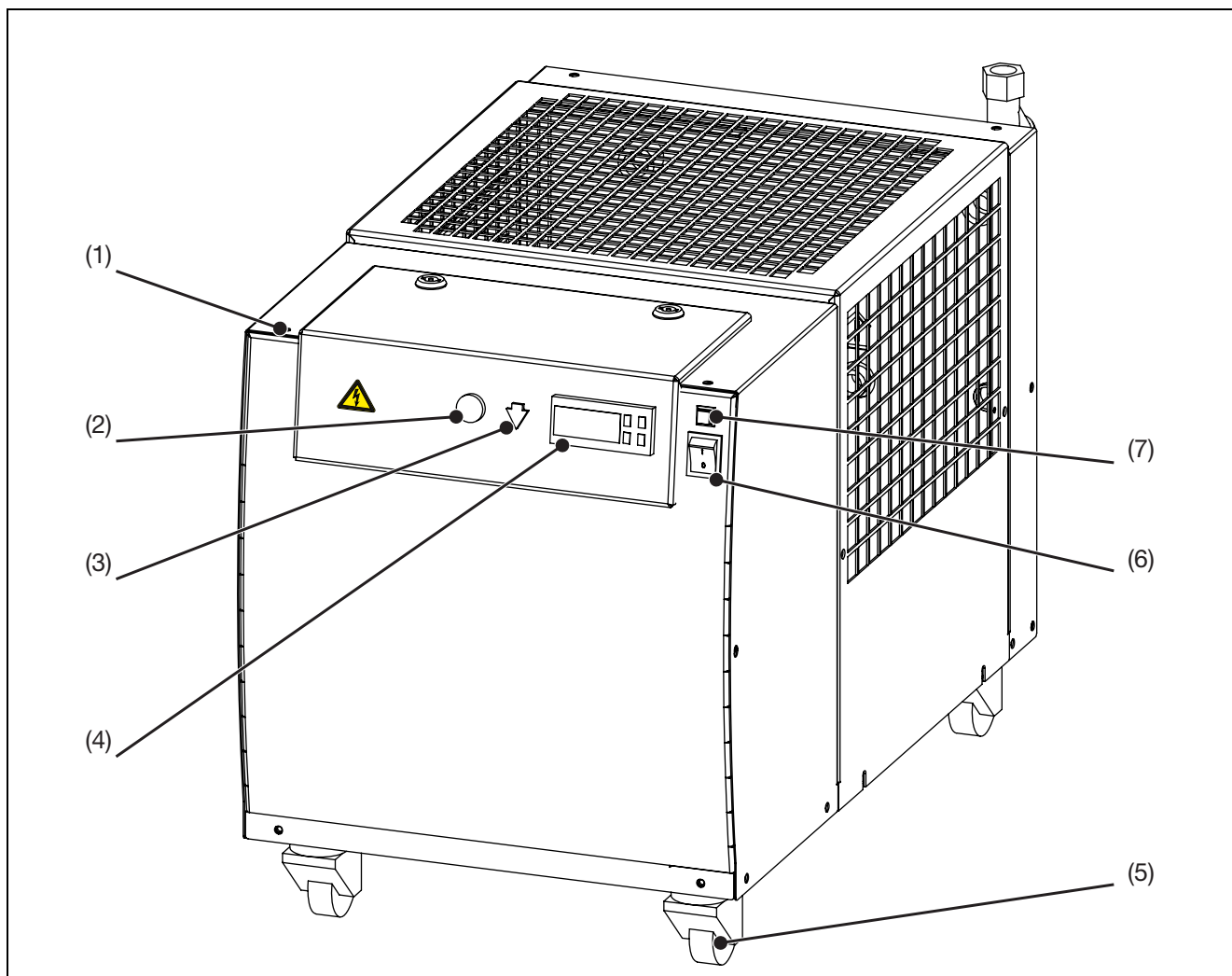


Fig. 4-1 : Refroidisseur Type GH 100

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) Anneau de levage (non visible) | (5) Roulettes (en option) |
| (2) Indicateur lumineux de panne (rouge) | (6) Interrupteur principal |
| (3) Indicateur lumineux de niveau d'eau (orange) (en option) | (7) Bouton de vidange |
| (4) Afficheur du thermostat | |

4.1.2 Spécifications techniques

4.1.2.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GH 100
Puissance frigorifique	kW	1
Puissance absorbée	kW	0.4
Température entrée	°C	22
Température sortie	°C	20.5
Température circuit centralisé max.	°C	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	10
Diamètre de raccordement réseau	G	1/2"F
Pertes de charge internes	Kpa	40

4.1.2.2 Données électriques

Libellé	Unité	GH 100
Puissance nominale	kW	0.4
Ampérage maximum	A	3.5
Ampérage de démarrage	A	15
Alimentation	Vx phxHz	230x1x50

4.1.2.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GH 100
Débit	l/mn	10
Pression totale	bar	2.5
Capacité du réservoir	l	8
Diamètre du raccordement	G	1/2"F

4.1.2.4 Dimensions

Libellé	Unité	GH 100
Largeur	mm	374
Hauteur	mm	442
Profondeur	mm	694
Poids	kg	45

4.1.2.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH 100
Couleur standard	-	INOX
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	39

4.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

4.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

4.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "4.1.2 Spécifications techniques" à la page 26.

4.3.2 Raccordements électriques

⚠ DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

4.3.3 Remplissage du réservoir

⚠ AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A.** Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

ATTENTION

**Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.
Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.**

- B.** Dévisser le bouchon (1).
C. Remplir le réservoir jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur (2).
D. Revisser le bouchon.

NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

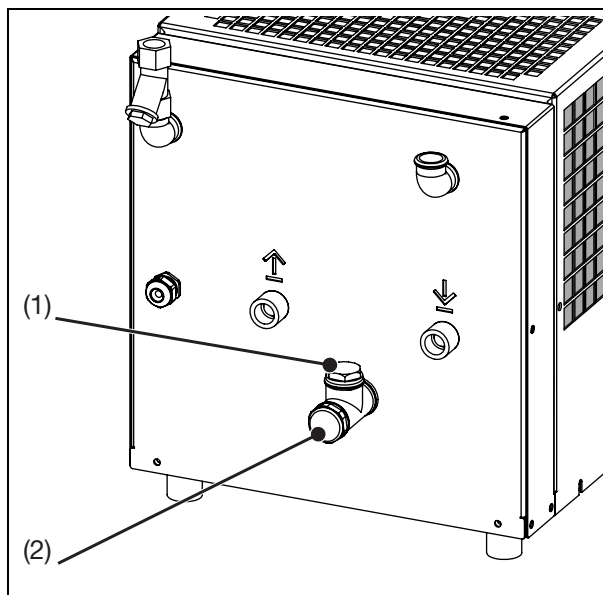


Fig. 4-2 : Bouchon de remplissage

4.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (2).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

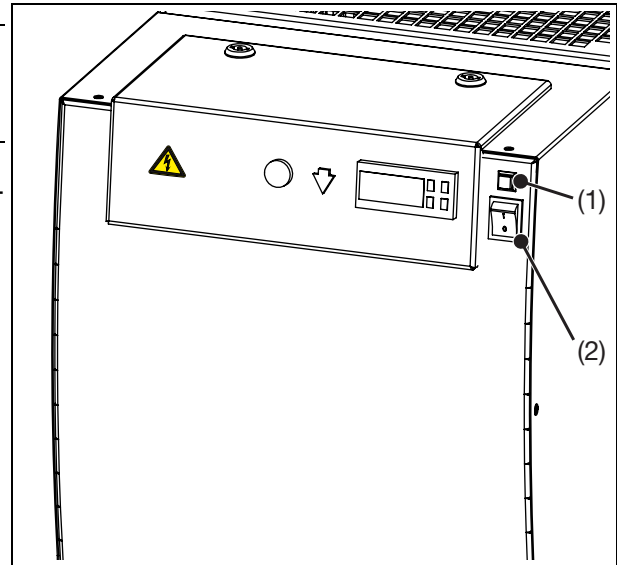


Fig. 4-3 : Enclenchement

4.5 Réglages spécifiques

4.5.1 Vidange du réservoir

- A. Débrancher le tuyau de sortie (3).
- B. Plonger le tuyau de sortie dans un récipient vide.
- C. Appuyer sur le bouton poussoir (1) en façade du groupe.
- D. Relâcher le bouton (1) lorsque la pompe brasse de l'air.

4.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques. Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

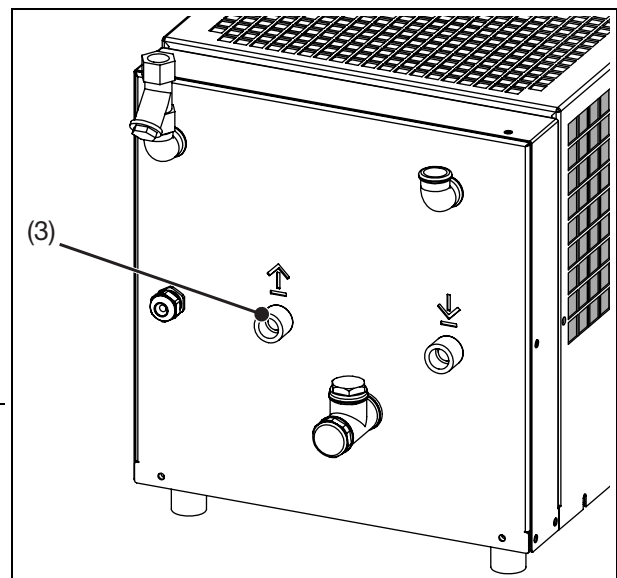


Fig. 4-4 : Vidange du réservoir

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GH 200 et GH 300. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ce modèle.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GH 300 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire au modèle GH 200.

5.1 Description

5.1.1 Vue avant

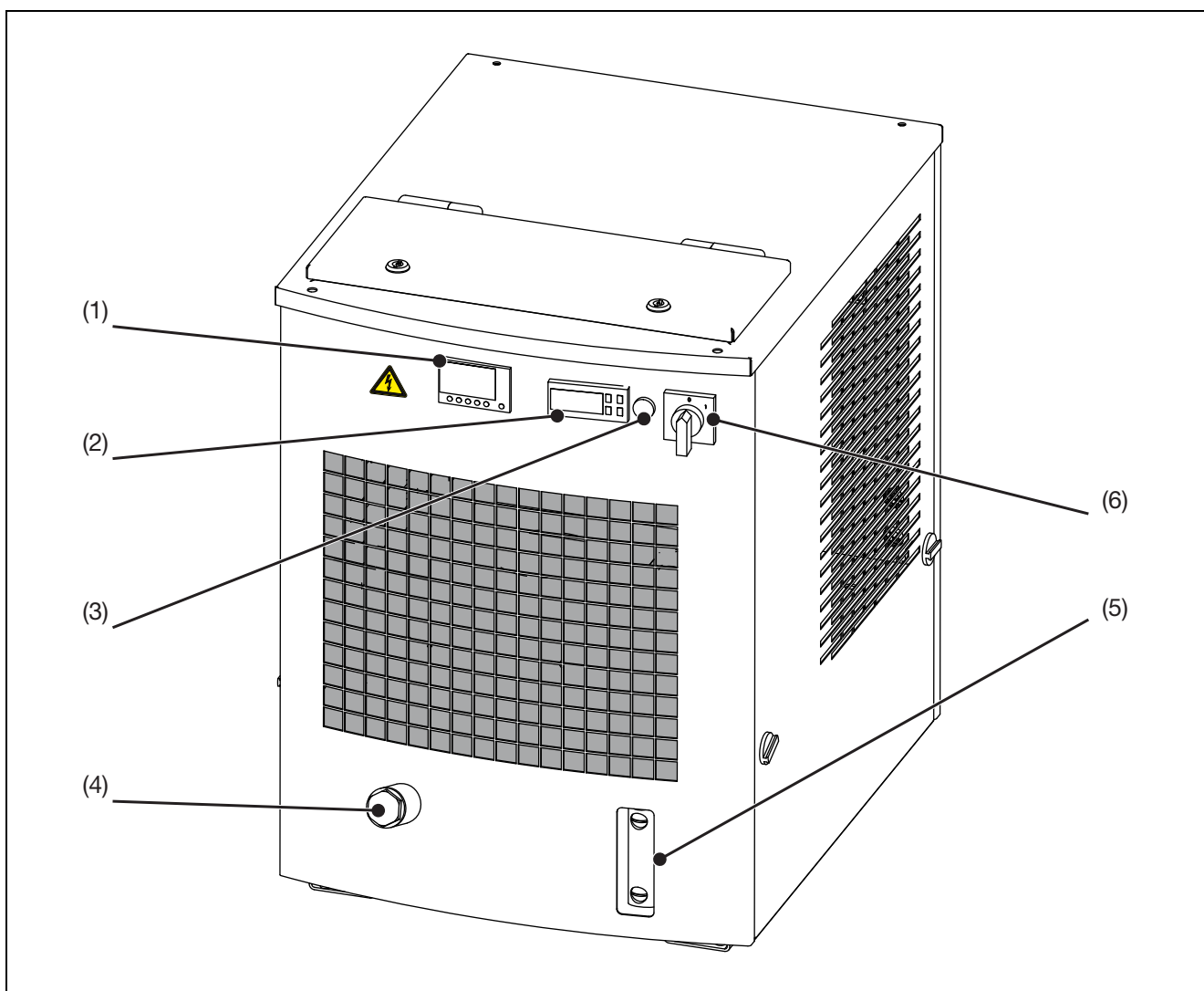


Fig. 5-1 : Refroidisseur Type GH 300 (vue avant)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (1) Afficheur de l'automate programmable (en option) | (4) Point de remplissage |
| (2) Afficheur du thermostat | (5) Indicateur visuel de niveau d'eau |
| (3) Indicateur lumineux de panne (rouge) | (6) Interrupteur principal |

5.1.2 Vue arrière

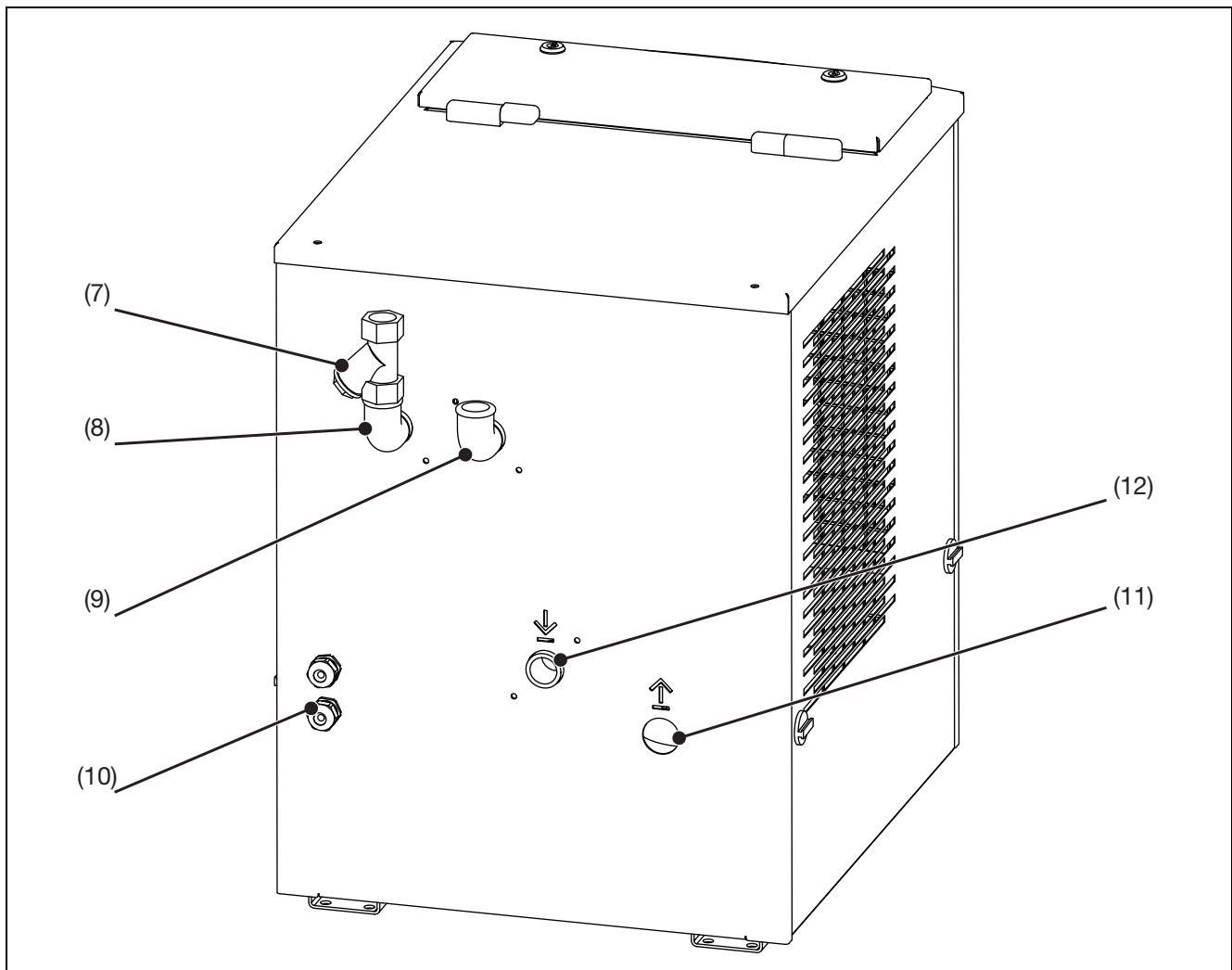


Fig. 5-2 : Refroidisseur Type GH 300 (vue arrière)

<p>(7) Filtre</p> <p>(8) Entrée circuit primaire centralisé</p> <p>(9) Sortie circuit primaire centralisé</p> <p>(10) Connecteurs d'alimentation électrique</p>	<p>(11) Retour du liquide de refroidissement</p> <p>(12) Sortie du liquide de refroidissement</p>
---	---

5.1.3 Spécifications techniques

5.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GH 200	GH 300
Puissance frigorifique	kW	2	3
Puissance absorbée	kW	0.4	0.4
Température entrée	°C	22	22
Température sortie	°C	19	19
Température circuit centralisé max.	°C	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	7.5	10
Diamètre de raccordement réseau	G	1/2"F	1/2"F
Pertes de charge internes	Kpa	50	50

5.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GH 200	GH 300
Puissance nominale	kW	0.75	0.75
Ampérage maximum	A	3	3
Ampérage de démarrage	A	15	15
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50

5.1.3.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GH 200	GH 300
Débit	l/mn	10	10
Pression totale	bar	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	21	21
Diamètre du raccordement	G	3/4"F	3/4"F

5.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GH 200	GH 300
Largeur	mm	470	470
Hauteur	mm	600	600
Profondeur	mm	790	790
Poids	kg	60	60

5.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH 200	GH 300
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	40	40

5.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

5.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

5.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "5.1.3 Spécifications techniques" à la page 33.

5.3.2 Raccordements électriques

DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

5.3.3 Remplissage du réservoir

AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A. Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.

Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.

- B. Dévisser le bouchon (2).
- C. Remplir le réservoir jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur (3).
- D. Revisser le bouchon.

NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

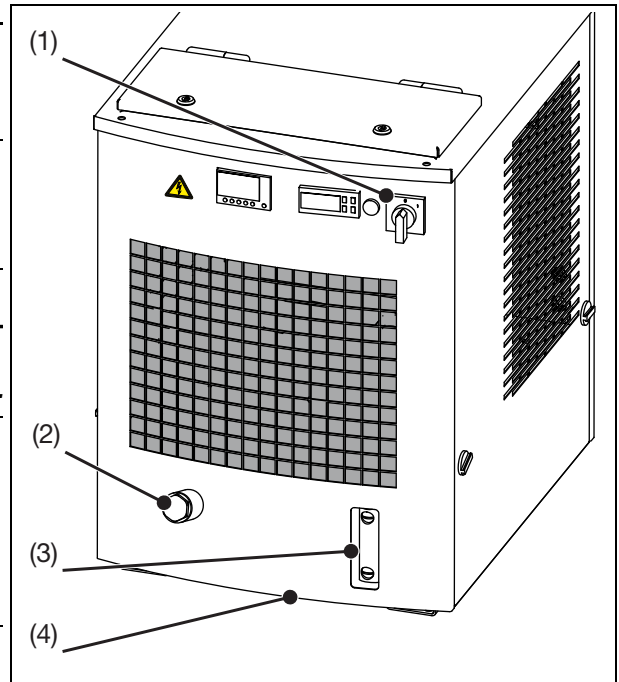


Fig. 5-3 : Bouchon de remplissage

5.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (1).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

5.5 Réglages spécifiques

5.5.1 Vidange du réservoir

- A. Placer un récipient sous le bouchon de vidange situé sous le refroidisseur (4).
- B. Ouvrir le robinet de vidange.
- C. Refermer le robinet de vidange une fois le réservoir vide.

5.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

*Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques.
Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.*

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

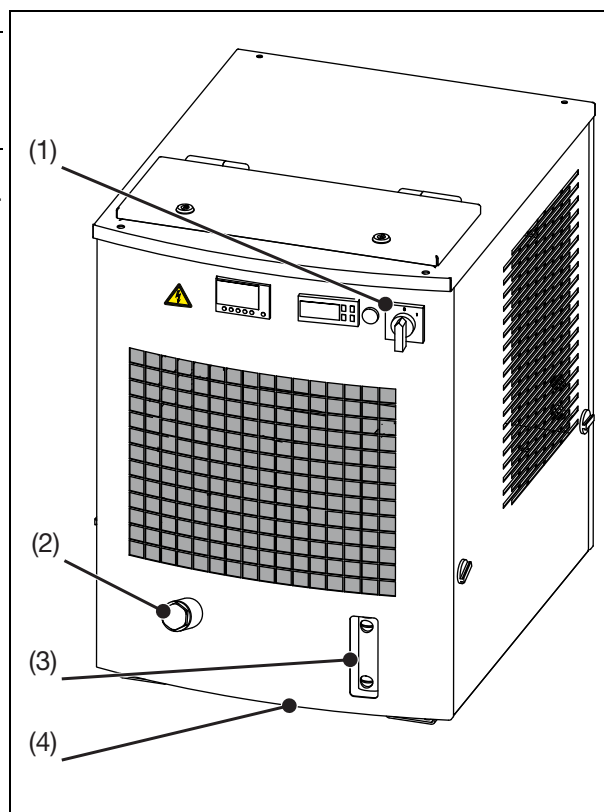


Fig. 5-4 : Enclenchement et vidange

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GH 400, GH 600 et GH 800. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GH 400 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire aux modèles GH 600 et GH 800.

6.1 Description

6.1.1 Vue avant

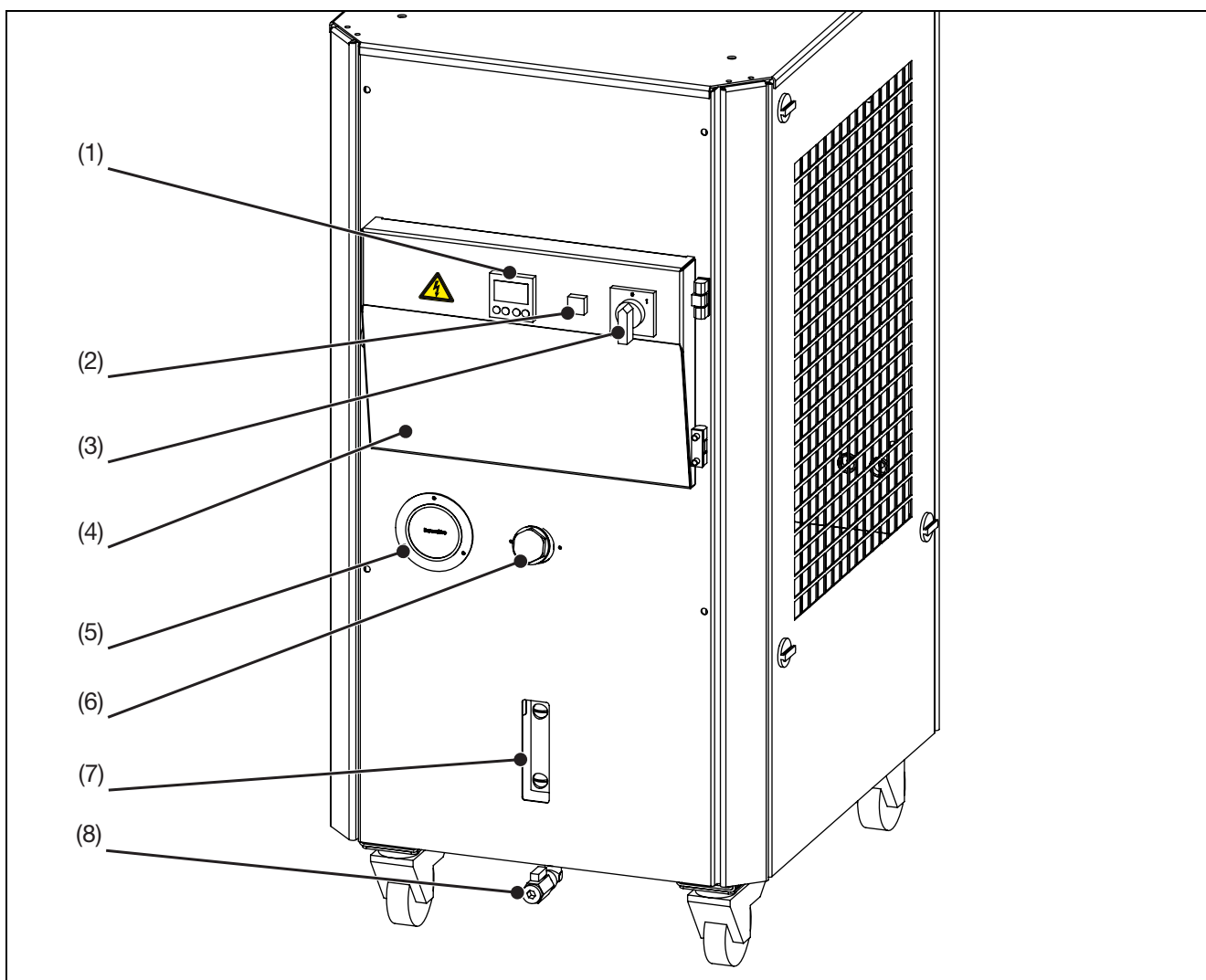


Fig. 6-1 : Refroidisseur Type GH 400 (vue avant)

(1) Afficheur du thermostat	(5) Jauge de pression du circuit de sortie
(2) Indicateur lumineux de panne (rouge)	(6) Point de remplissage
(3) Interrupteur principal	(7) Indicateur visuel de niveau d'eau
(4) Afficheur de l'automate programmable (en option, visible après ouverture du coffret)	(8) Bouchon de vidange

6.1.2 Vue arrière

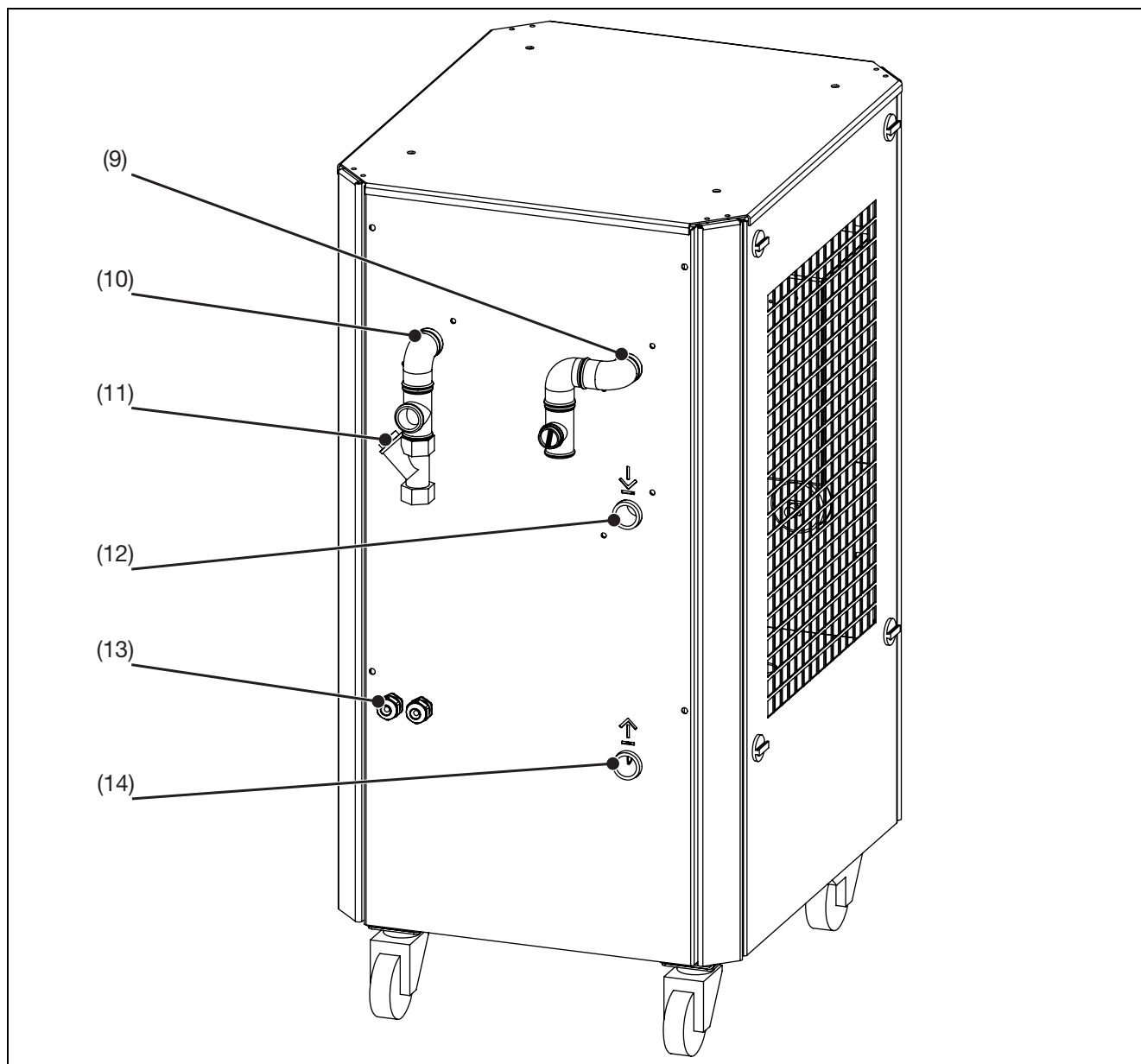


Fig. 6-2 : Refroidisseur Type GH 400 (vue arrière)

(9) Sortie circuit primaire centralisé	(12) Retour du liquide de refroidissement
(10) Entrée circuit primaire centralisé	(13) Connecteurs d'alimentation électrique
(11) Filtre	(14) Sortie du liquide de refroidissement

6.1.3 Spécifications techniques

6.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GH 400	GH 600/800
Puissance frigorifique	kW	4	8
Puissance absorbée	kW	0.75	0.75
Température entrée	°C	22	22
Température sortie	°C	18.5	17.4
Température circuit centralisé max.	°C	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	17	25
Diamètre de raccordement réseau	G	3/4"F	3/4"F
Pertes de charge internes	Kpa	50	50

6.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GH 400	GH 600/800
Puissance nominale	kW	0.75	0.75
Ampérage maximum	A	3	3
Ampérage de démarrage	A	15	15
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50

6.1.3.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GH 400	GH 600/800
Débit	l/mn	15	20
Pression totale	bar	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	55	55
Diamètre du raccordement	G	3/4"F	3/4"F

6.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GH 400	GH 600/800
Largeur	mm	500	500
Hauteur	mm	995	995
Profondeur	mm	725	725
Poids	kg	75	80

6.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH 400	GH 600/800
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	40	40

6.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

6.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

6.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "6.1.3 Spécifications techniques" à la page 39.

6.3.2 Raccordements électriques

⚠ DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

6.3.3 Remplissage du réservoir

⚠ AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A. Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.

Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.

- B. Dévisser le bouchon (1).
- C. Remplir le réservoir jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur (2).
- D. Revisser le bouchon.

📌 NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

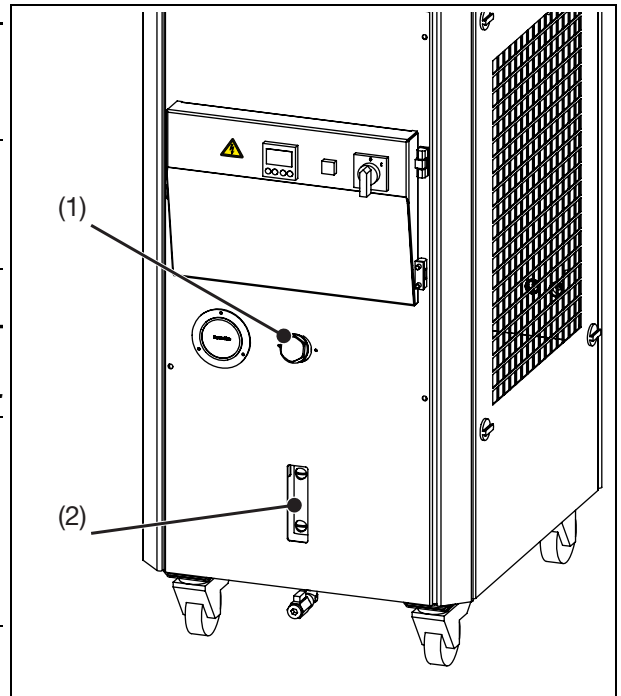


Fig. 6-3 : Bouchon de remplissage

6.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (1).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

6.5 Réglages spécifiques

6.5.1 Vidange du réservoir

- A. Placer un récipient sous le bouchon de vidange situé sous le refroidisseur (2).
- B. Ouvrir le robinet de vidange.
- C. Refermer le robinet de vidange une fois le réservoir vide.

6.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques.
Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

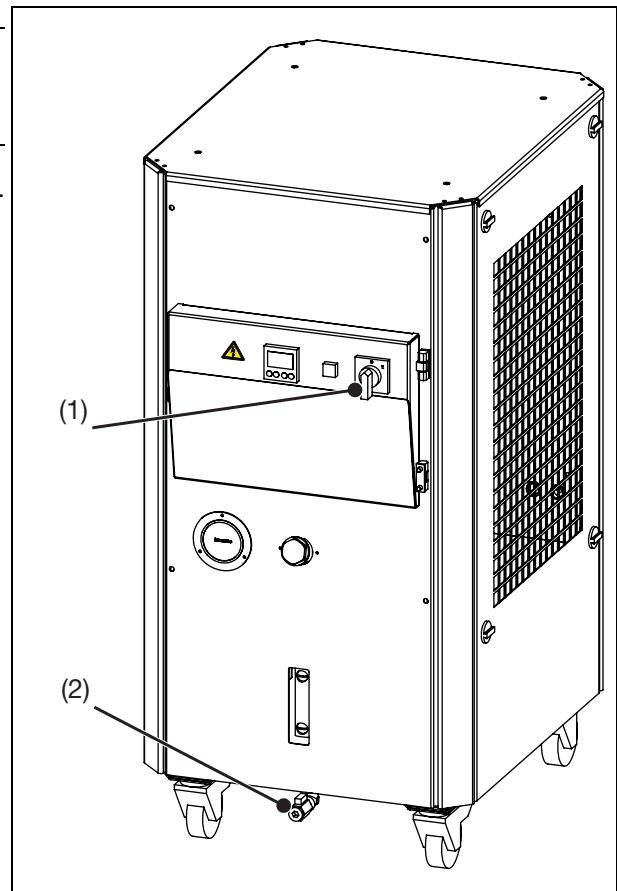


Fig. 6-4 : Enclenchement et vidange

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GHO 300 et GHO 500 . Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GHO 500 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire au modèle GHO 300.

7.1 Description

7.1.1 Vue avant

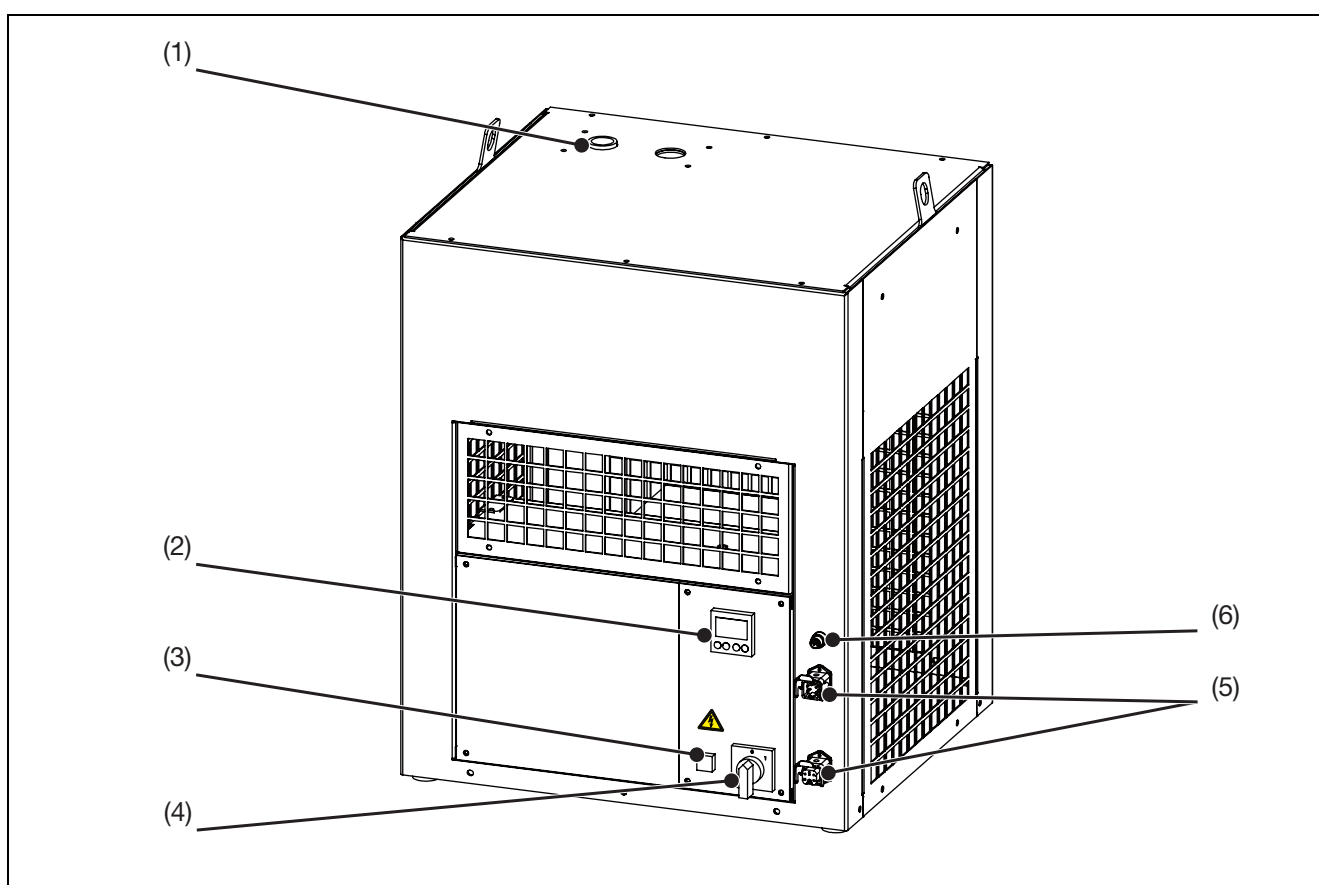


Fig. 7-1 : Refroidisseur Type GHO 500 (vue avant)

- (1) Raccord hydrauliques (entrée / sortie)
- (2) Afficheur du thermostat
- (3) Indicateur lumineux de panne (rouge)
- (4) Interrupteur principal

- (5) Connecteurs d'alimentation électrique (5 pôles)
- (6) Connecteur d'alimentation électrique (M12 mâle 5 pôles)

7.1.2 Spécifications techniques

7.1.2.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GHO 300	GHO 500
Puissance frigorifique	kW	3	5
Puissance absorbée	kW	1.1	1.1
Température entrée	°C	22	22
Température sortie	°C	18.5	18.5
Température circuit centralisé max.	°C	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	10	17
Diamètre de raccordement réseau	G	3/4"F	3/4"F
Pertes de charge internes	Kpa	40	50

7.1.2.2 Données électriques

Libellé	Unité	GHO 300	GHO 500
Puissance nominale	kW	1.1	1.1
Ampérage maximum	A	2.5	2.5
Ampérage de démarrage	A	15	15
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50

7.1.2.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GHO 300	GHO 500
Débit	l/mn	60	60
Pression totale	bar	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	Sans	Sans
Diamètre du raccordement	G	1"F	1"F

7.1.2.4 Dimensions

Libellé	Unité	GHO 300	GHO 500
Largeur	mm	525	525
Hauteur	mm	682	682
Profondeur	mm	495	495
Poids	kg	58	58

7.1.2.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GHO 300	GHO 500
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	40	40

7.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

7.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

7.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "7.1.2 Spécifications techniques" à la page 44.

7.3.2 Raccordements électriques

⚠ DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

7.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Enclencher le groupe (1).
- C. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- D. Effectuer les réglages ci-après.

7.5 Réglages spécifiques

7.5.1 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques. Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

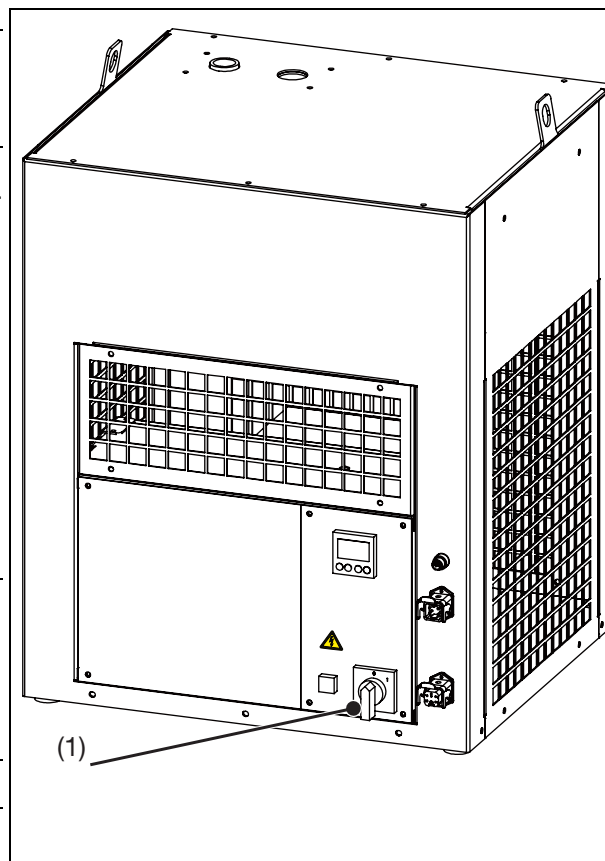


Fig. 7-2 : Enclenchement

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GHO 600 et GHO 800. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GHO 600 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire au modèle GHO 800.

8.1 Description

8.1.1 Vue avant

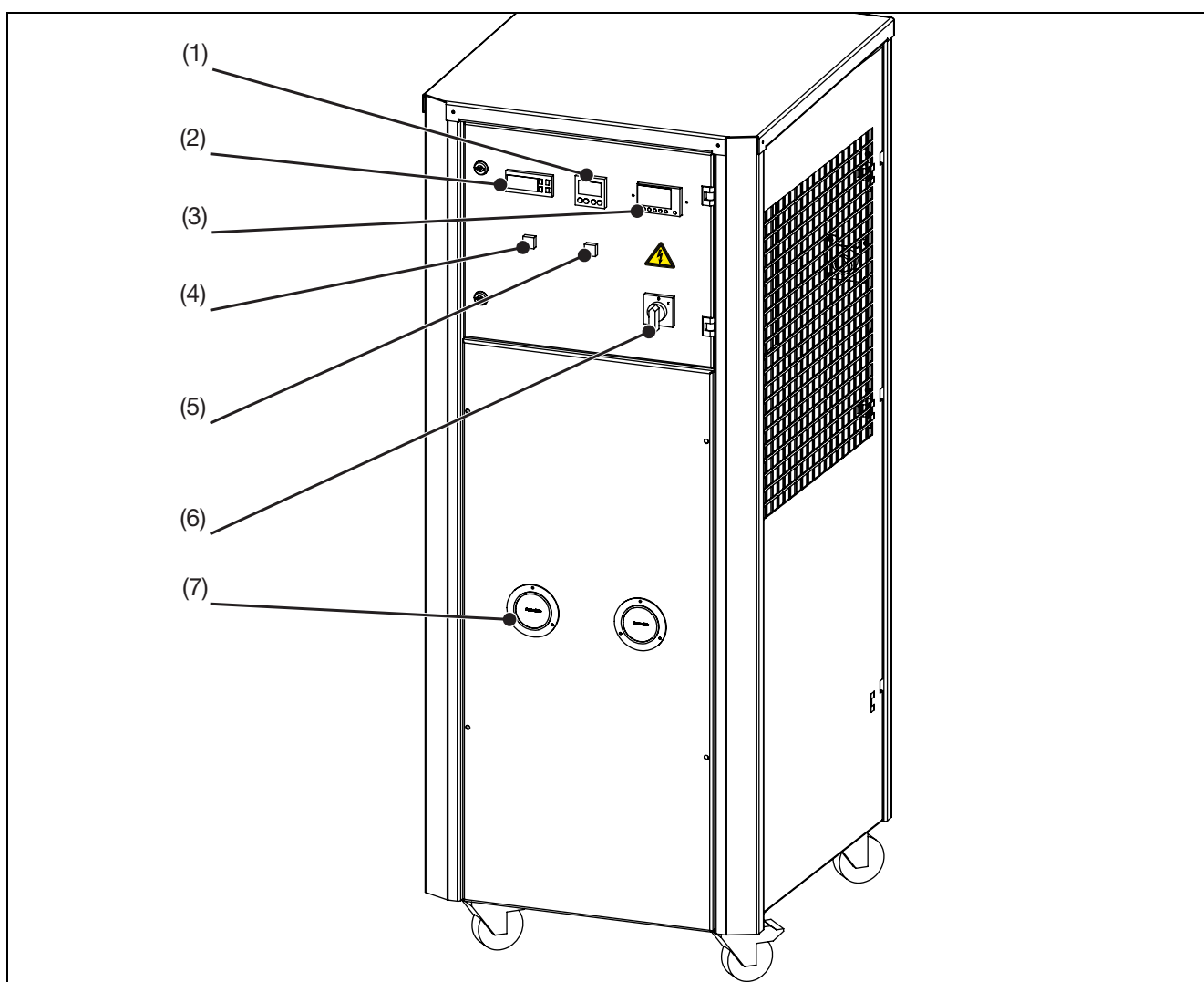


Fig. 8-1 : Refroidisseur Type GHO 600 (vue avant)

(1) Afficheur thermostat Omron (option)	(5) Indicateur lumineux de panne (rouge)
(2) Afficheur du thermostat	(6) Interrupteur principal
(3) Afficheur de l'automate programmable (option)	(7) Manomètre (Option)
(4) Indicateur lumineux de panne (rouge)	

8.1.2 Vue arrière

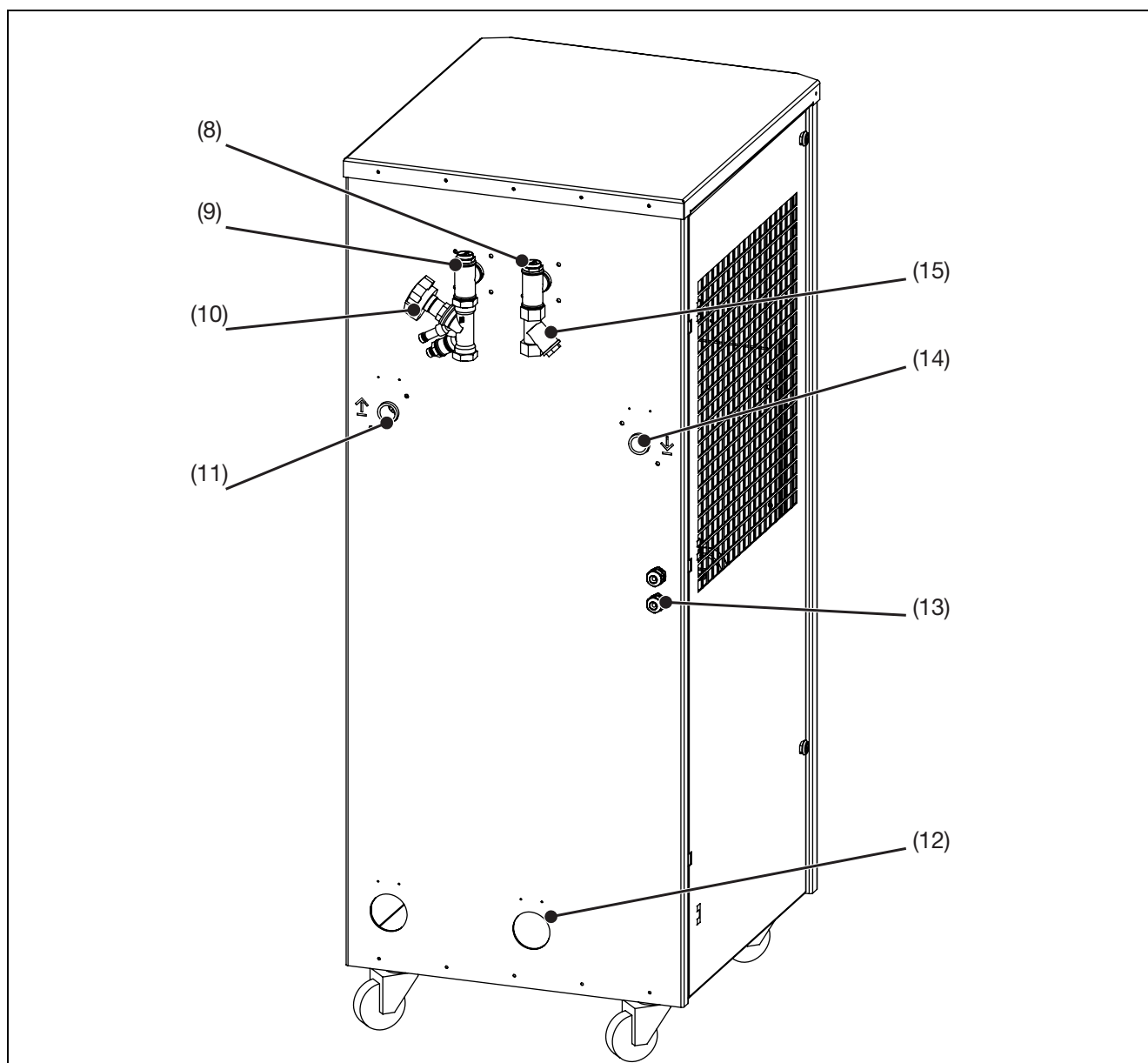


Fig. 8-2 : Refroidisseur Type GHO 600 (vue arrière)

(8) Entrée eau glacée	(13) Connecteurs d'alimentation électrique
(9) Sortie eau glacée	(14) Entrée groupe
(10) Vanne TA (option)	(15) Filtre
(11) Sortie groupe	
(12) Connecteur pour options	

8.1.3 Spécifications techniques

8.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GHO 600	GHO 800
Puissance frigorifique	kW	6	8
Puissance absorbée	kW	2	2
Température entrée	°C	22	22
Température sortie	°C	18.4	18.4
Température circuit centralisé max.	°C	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	25	25
Diamètre de raccordement réseau	G	1"F	1"F
Pertes de charge internes	Kpa	50	50

8.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GHO 600	GHO 800
Puissance nominale	kW	2	2
Ampérage maximum	A	4.5	4.5
Ampérage de démarrage	A	15	15
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50

8.1.3.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GHO 600	GHO 800
Débit	l/mn	75	100
Pression totale	bar	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	Sans	Sans
Diamètre du raccordement	G	1"1/2F	1"1/2F

8.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GHO 600	GHO 800
Largeur	mm	614	614
Hauteur	mm	610	610
Profondeur	mm	621	621
Poids	kg	80	80

8.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GHO 600	GHO 800
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	40	40

8.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

8.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

8.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "8.1.3 Spécifications techniques" à la page 49.

8.3.2 Raccordements électriques

DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

8.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Enclencher le groupe (1).
- C. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- D. Effectuer les réglages ci-après.

8.5 Réglages spécifiques

8.5.1 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques. Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.

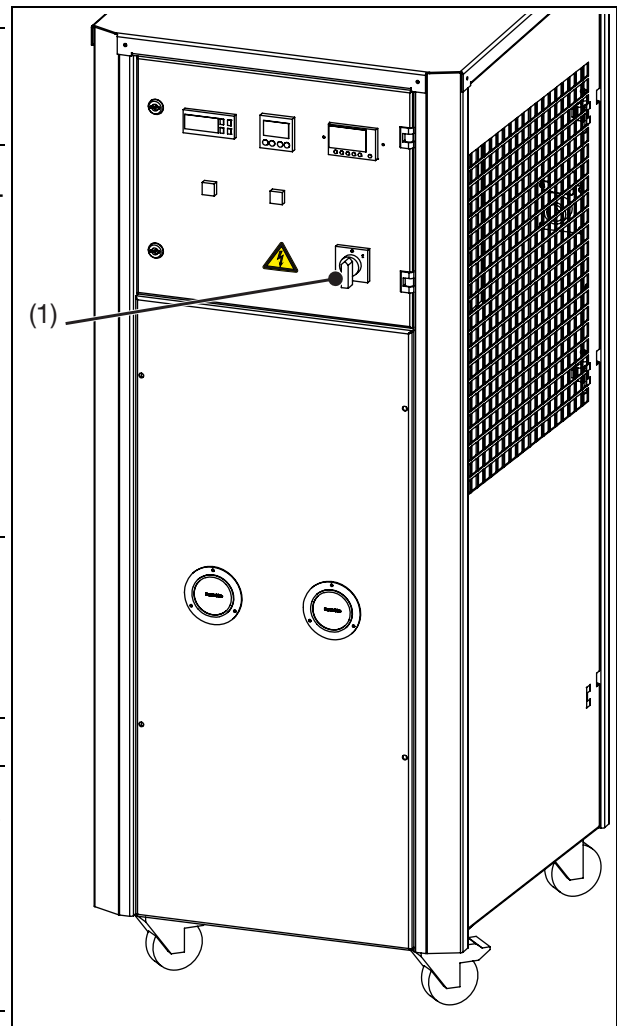


Fig. 8-3 : Enclenchement



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GHO 510, GHO 810 et GHO 1010. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GHO 510 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire aux modèles GHO 810 et GHO 1010.

9.1 Description

9.1.1 Vue avant

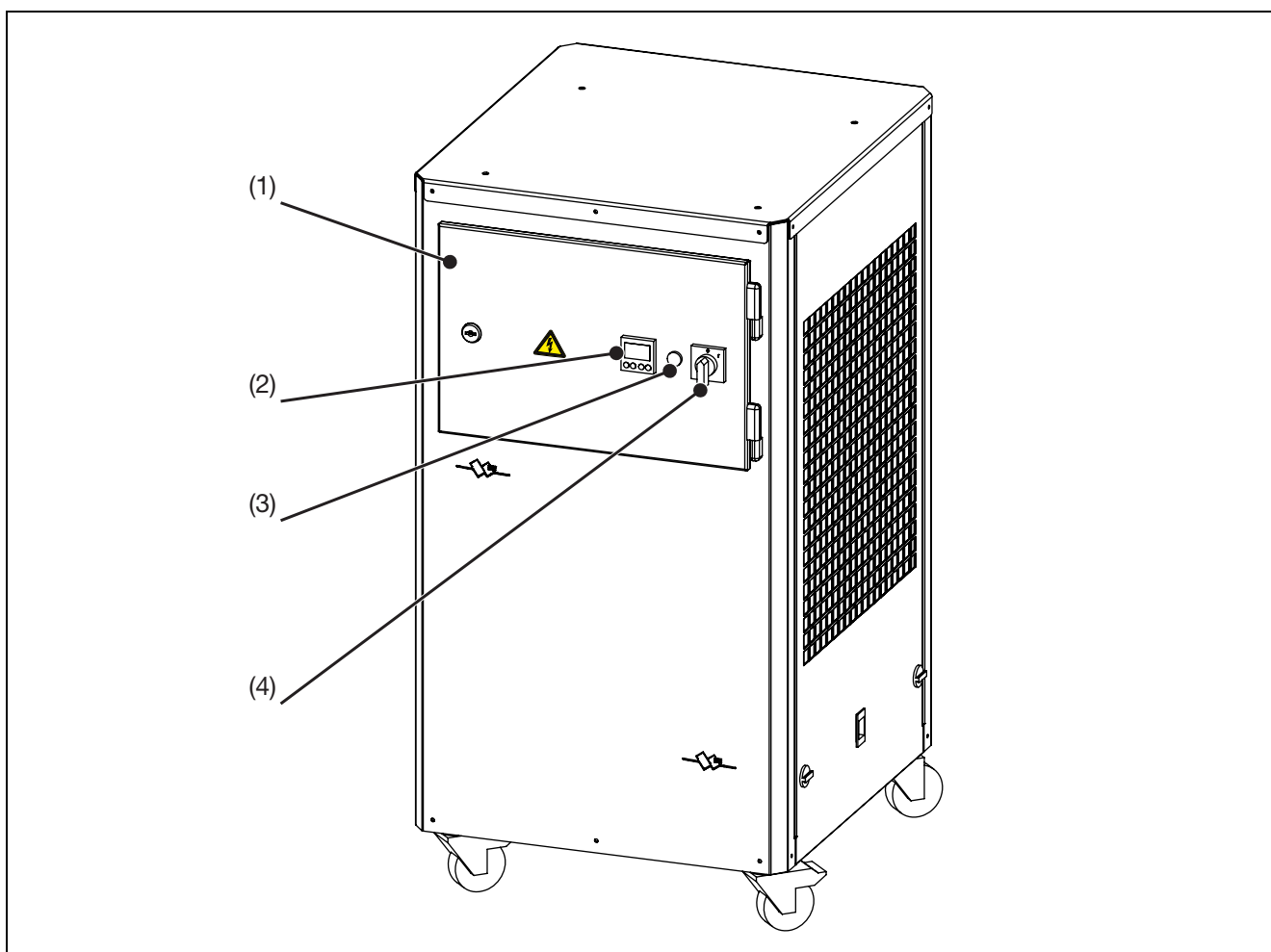


Fig. 9-1 : Refroidisseur Type GHO 510 (vue avant)

(1)	Afficheur de l'automate programmable (en option, visible après ouverture du coffret)	(3)	Indicateur lumineux de panne (rouge)
(2)	Afficheur du thermostat	(4)	Interrupteur principal

9.1.2 Vue arrière

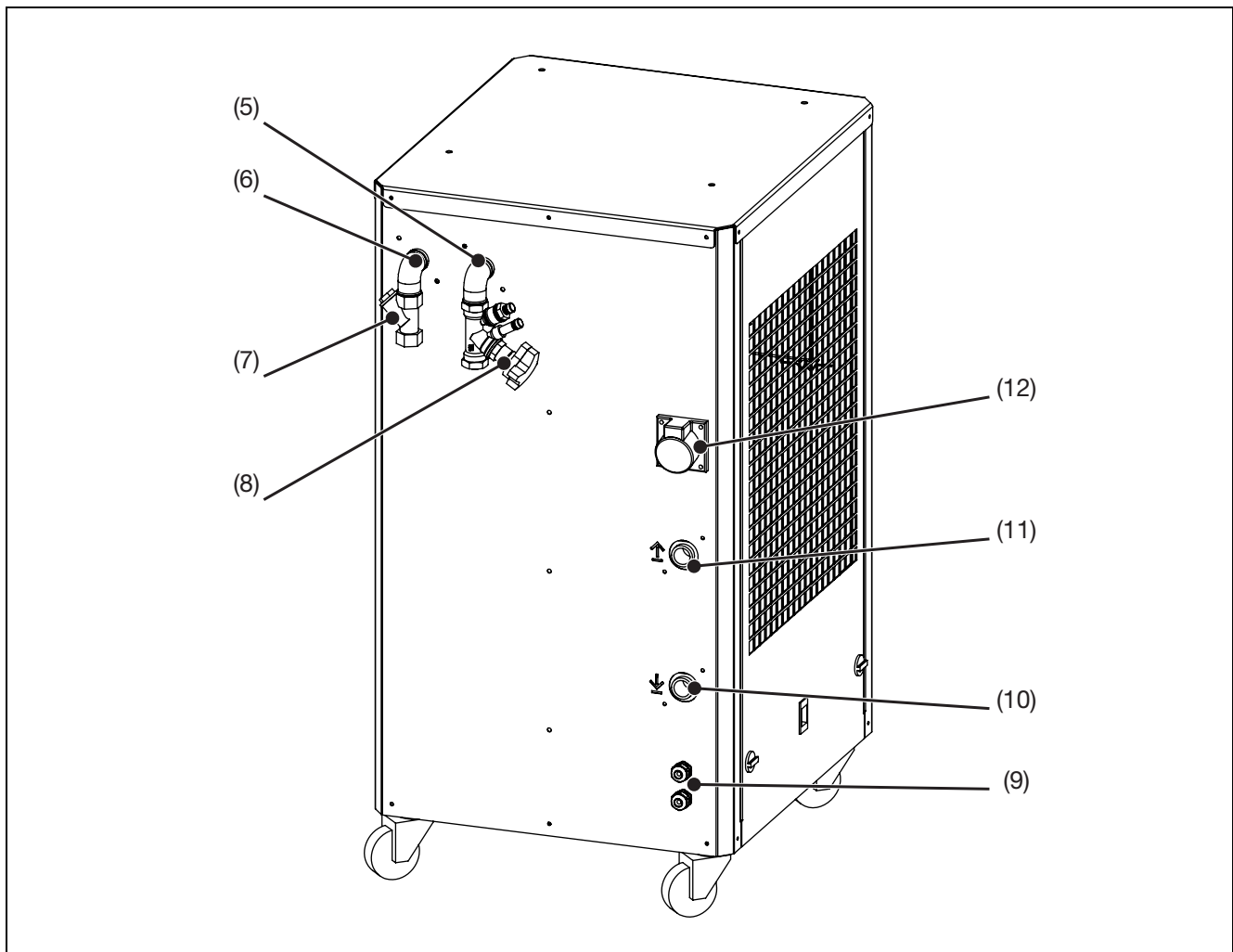


Fig. 9-2 : Refroidisseur Type GHO 510 (vue arrière)

(5) Sortie eau glacée	(9) Connecteurs d'alimentation électrique
(6) Entrée eau glacée	(10) Entrée groupe
(7) Filtre	(11) Sortie groupe
(8) Vanne TA (option)	(12) Pompe renforcée

9.1.3 Spécifications techniques

9.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GHO 510	GHO 810	GHO 1010
Puissance frigorifique	kW	5	8	10
Puissance absorbée	kW	0.8	0.8	2
Température entrée	°C	22	22	22
Température sortie	°C	18.5	18.5	18.4
Température circuit centralisé max.	°C	15	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	17	17	25
Diamètre de raccordement réseau	G	1"F	1"1/4	1"1/4
Pertes de charge internes	Kpa	50	50	50

9.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GHO 510	GHO 810	GHO 1010
Puissance nominale	kW	0.8	0.8	2
Ampérage maximum	A	2.2	2.2	4.5
Ampérage de démarrage	A	15	15	20
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50	400x3x50

9.1.3.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GHO 510	GHO 810	GHO 1010
Débit	l/mn	60	60	100
Pression totale	bar	2.5	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	Sans	Sans	Sans
Diamètre du raccordement	G	3/4"F	1"1/2F	1"1/2F

9.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GHO 510	GHO 810	GHO 1010
Largeur	mm	560	560	607
Hauteur	mm	1160	1160	1254
Profondeur	mm	725	725	60
Poids	kg	105	120	182

9.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GHO 510	GHO 810	GHO 1010
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	40	40	40

9.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

9.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

9.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "9.1.3 Spécifications techniques" à la page 55.

9.3.2 Raccordements électriques

DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

9.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Enclencher le groupe (1).
- C. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- D. Effectuer les réglages ci-après.

9.5 Réglages spécifiques

9.5.1 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques. Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

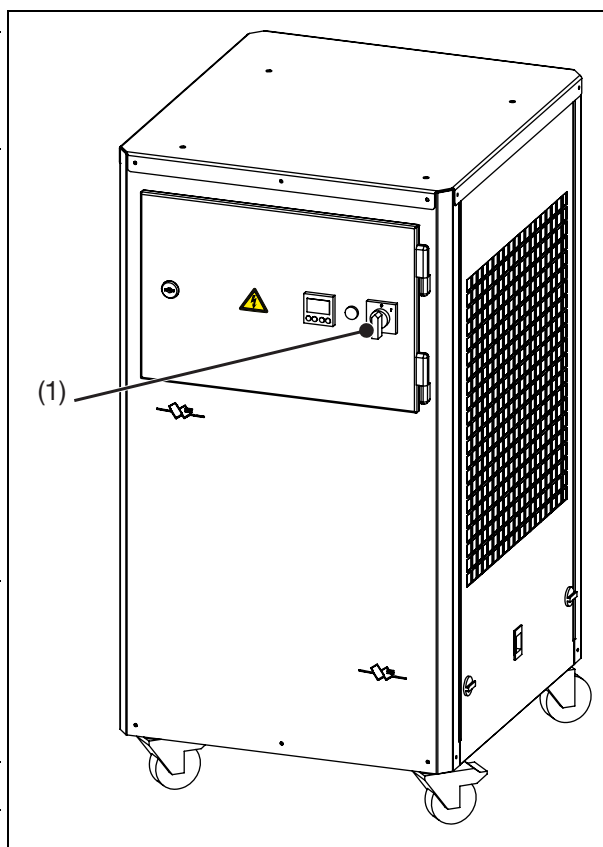


Fig. 9-3 : Enclenchement

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GH 1000 à GH 1800, GH 2000 et GH 2400. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GH 1000 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire aux modèles GH 1800, GH 2000 et GH 2400.

10.1 Description

10.1.1 Vue avant

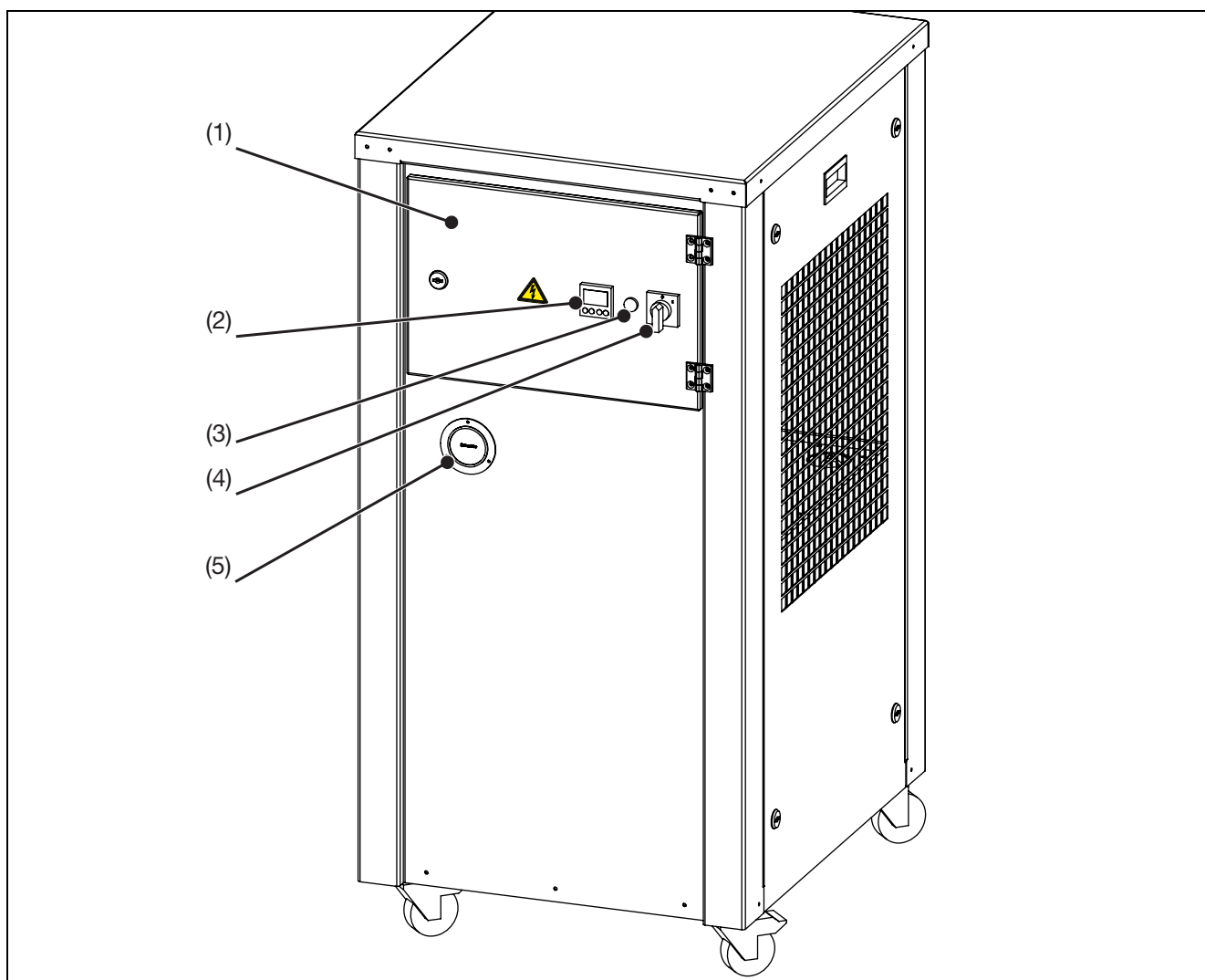


Fig. 10-1 : Refroidisseur Type GH 1000 (vue avant)

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) Afficheur de l'automate programmable (en option, visible après ouverture du coffret) | (4) Interrupteur principal |
| (2) Afficheur du thermostat | (5) Manomètre (en option) |
| (3) Indicateur lumineux de panne (rouge) | |

10.1.2 Vue arrière

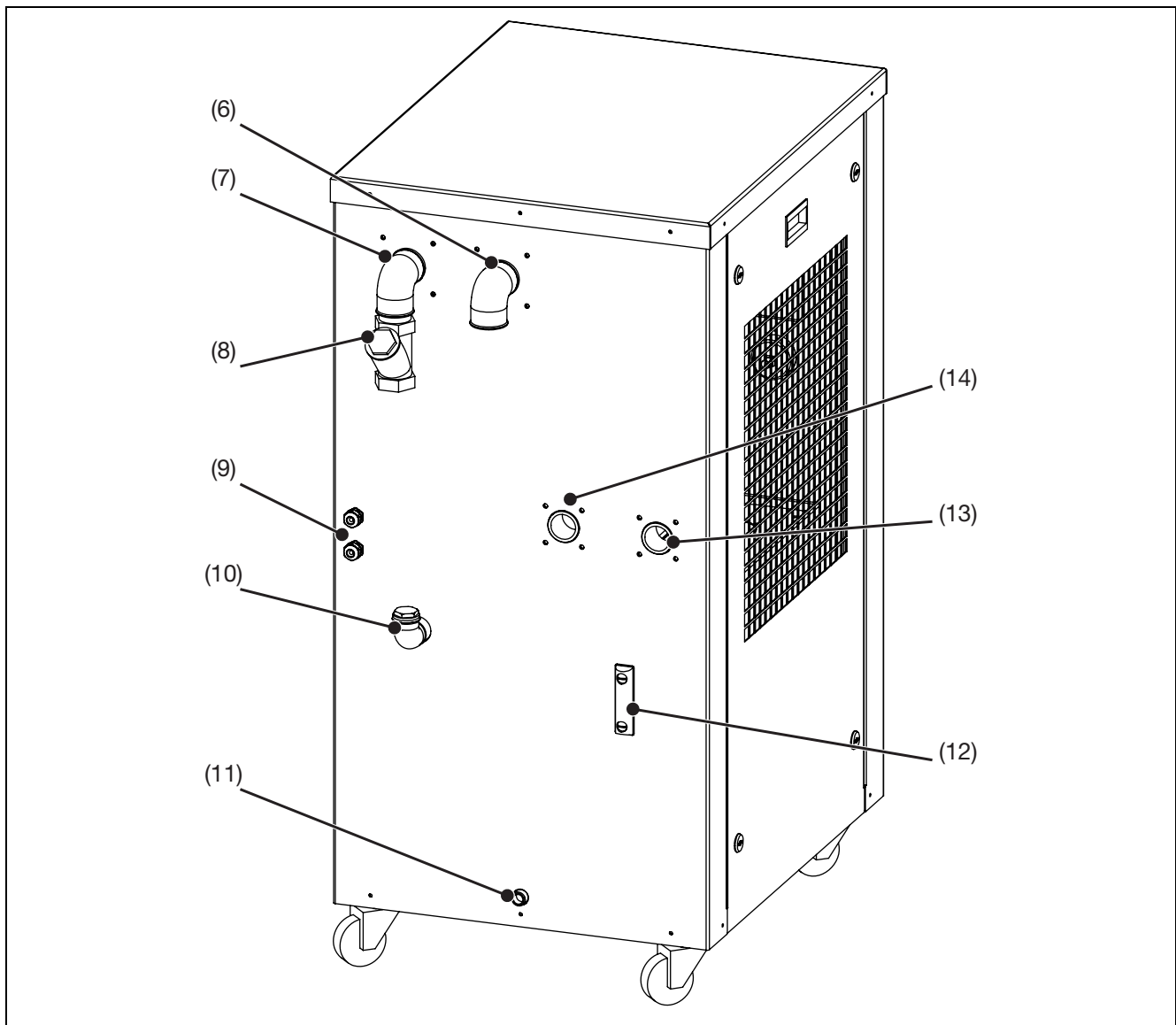


Fig. 10-2 : Refroidisseur Type GH 1000 (vue arrière)

(6) Sortie eau glacée	(11) Bouchon de vidange
(7) Entrée eau glacée	(12) Indicateur visuel de niveau d'eau
(8) Filtre	(13) Entrée groupe
(9) Connecteurs d'alimentation électrique	(14) Sortie groupe
(10) Point de remplissage	

10.1.3 Spécifications techniques

10.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GH 1000 à 1800	GH 2000/2400
Puissance frigorifique	kW	10/18	20/24
Puissance absorbée	kW	1.2	1.2
Température entrée	°C	22	22
Température sortie	°C	18.5/17	18.5/17.7
Température circuit centralisé max.	°C	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	50	80
Diamètre de raccordement réseau	G	3/4"F	1"F
Pertes de charge internes	Kpa	50	50

10.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GH 1000 à 1800	GH 2000/2400
Puissance nominale	kW	1.2	1.2
Ampérage maximum	A	3	3
Ampérage de démarrage	A	15	15
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50

10.1.3.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GH 1000 à 1800	GH 2000/2400
Débit	l/mn	35	50
Pression totale	bar	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	145	145
Diamètre du raccordement	G	1"F	1"F

10.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GH 1000 à 1800	GH 2000/2400
Largeur	mm	607	607
Hauteur	mm	1254	1254
Profondeur	mm	860	860
Poids	kg	182	220

10.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH 1000 à 1800	GH 2000/2400
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	41	41

10.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

10.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

10.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "10.1.3 Spécifications techniques" à la page 61.

10.3.2 Raccordements électriques

⚠ DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

10.3.3 Remplissage du réservoir

⚠ AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A. Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.

Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.

- B. Dévisser le bouchon (1).
C. Remplir le réservoir jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur.
D. Revisser le bouchon.

📌 NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

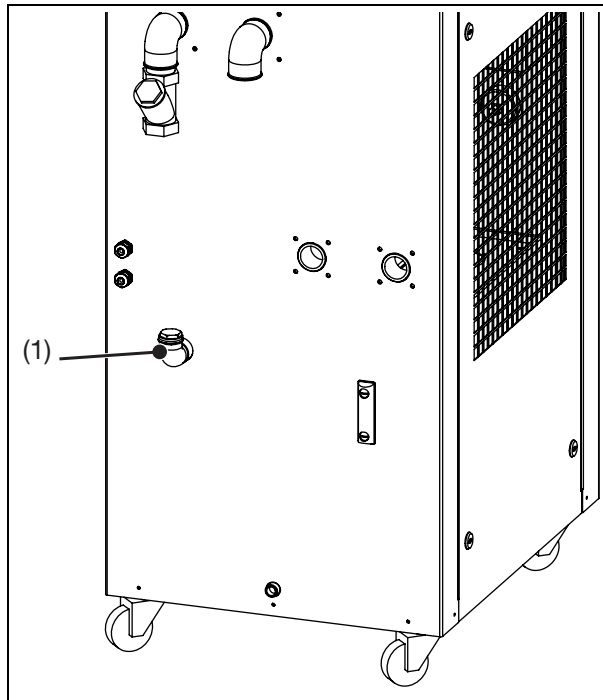


Fig. 10-3 : Bouchon de remplissage

10.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (1).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

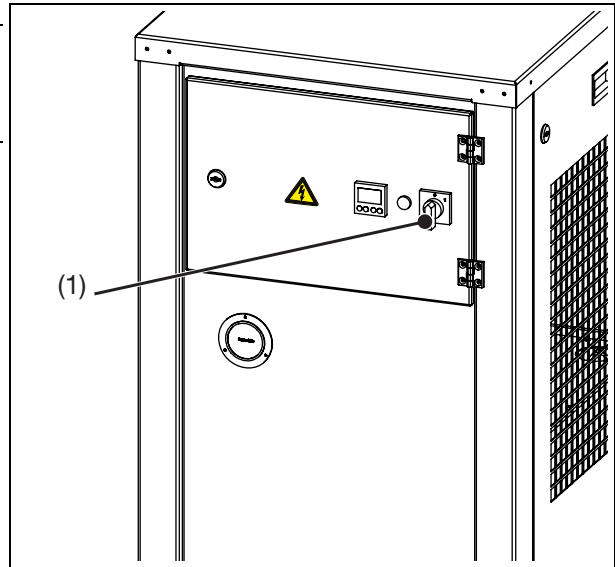


Fig. 10-4 : Enclenchement

10.5 Réglages spécifiques

10.5.1 Vidange du réservoir

- A. Placer un récipient sous le robinet ou le bouchon de vidange situé sous le refroidisseur (2).
- B. Ouvrir le robinet de vidange.
- C. Refermer le robinet de vidange une fois le réservoir vide.

10.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

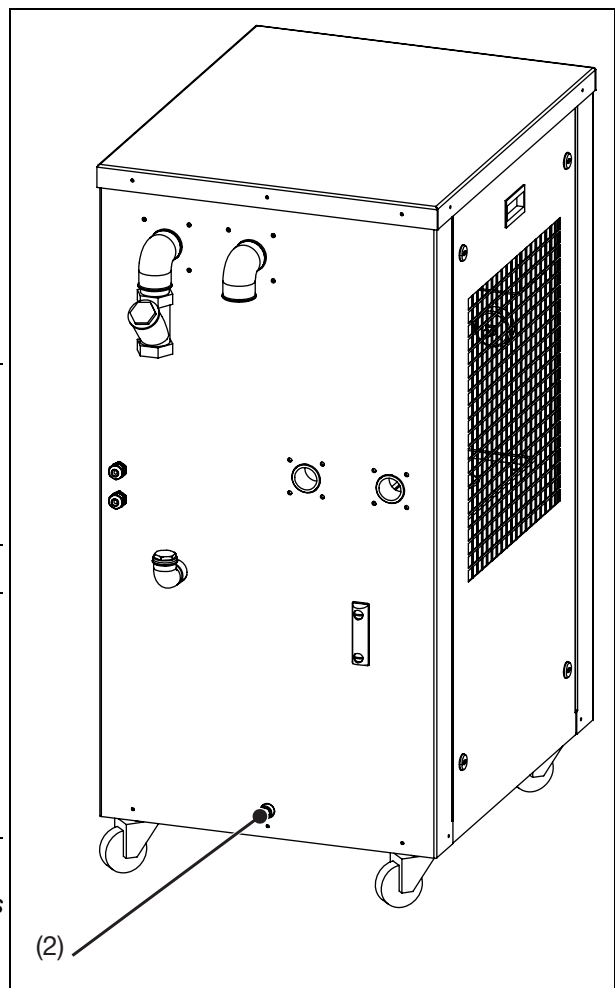
Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques. Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85



Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GH 3000, GH 3500 et GH 4700. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GH 3000 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire aux modèles GH 3500 et GH 4700.

11.1 Description

11.1.1 Vue avant

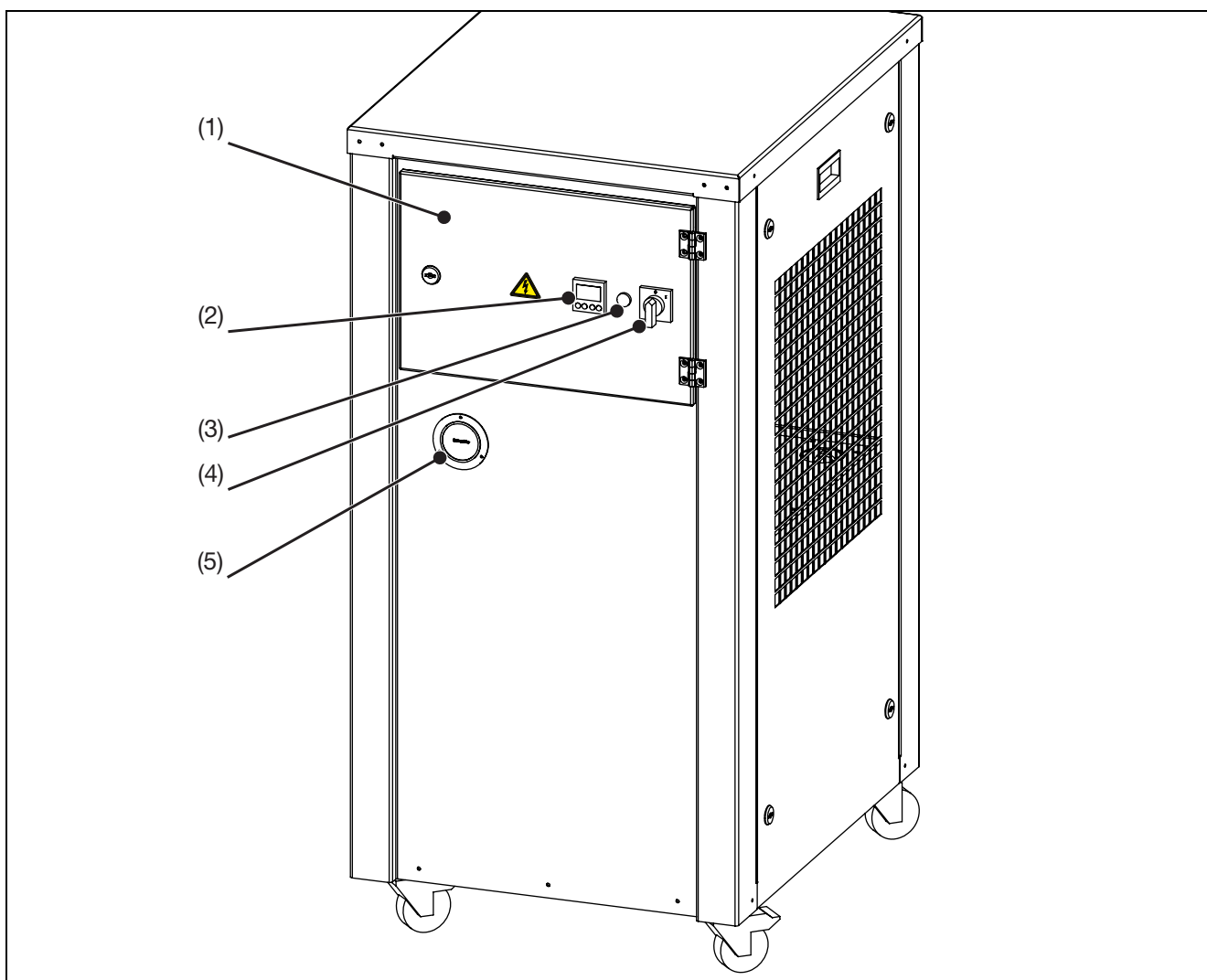


Fig. 11-1 : Refroidisseur Type GH 3000 (vue avant)

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) Afficheur de l'automate programmable (en option, visible après ouverture du coffret) | (4) Interrupteur principal |
| (2) Afficheur du thermostat | (5) Manomètre (en option) |
| (3) Indicateur lumineux de panne (rouge) | |

11.1.2 Vue arrière

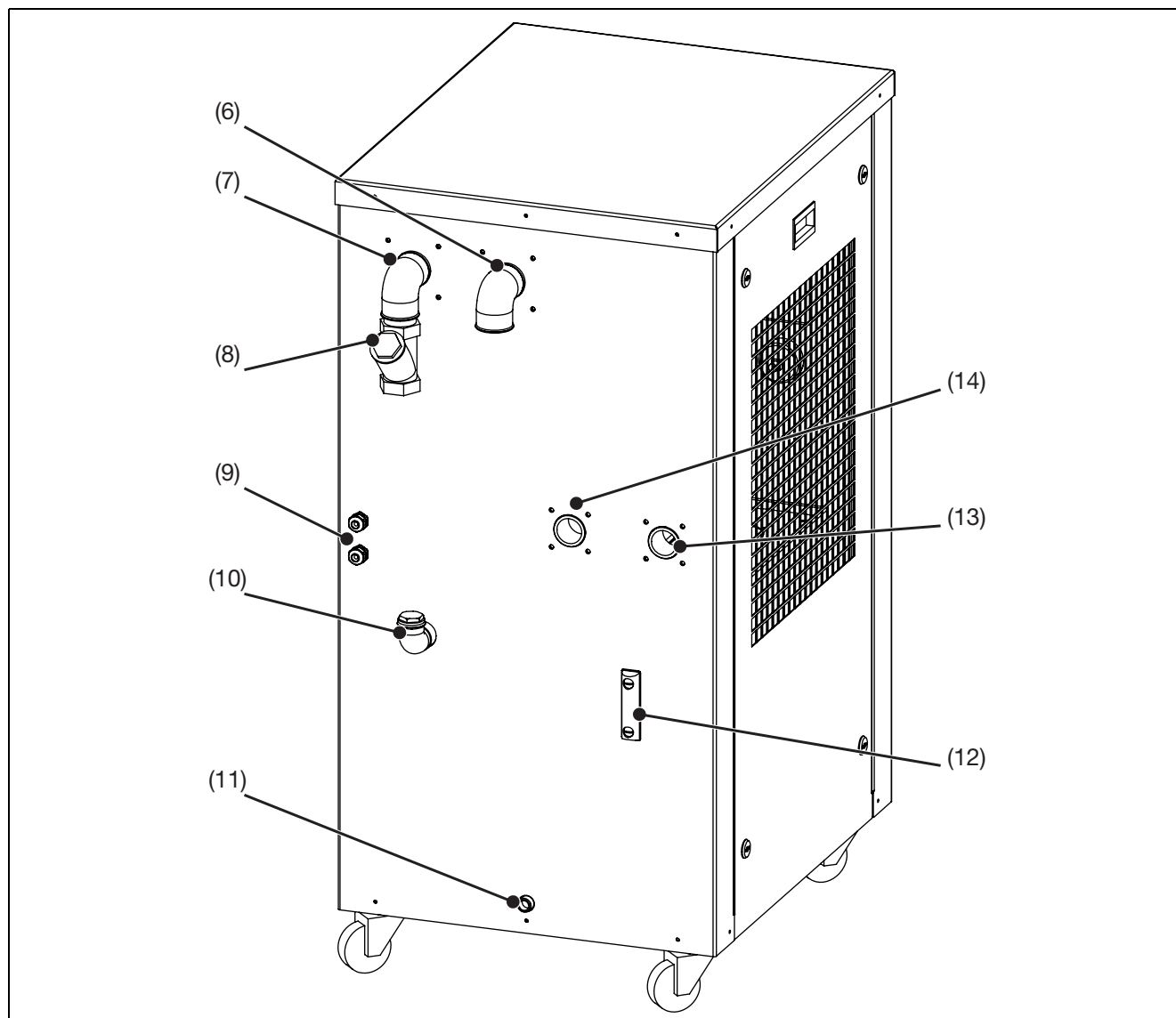


Fig. 11-2 : Refroidisseur Type GH 3000 (vue arrière)

(6) Sortie eau glacée	(11) Bouchon de vidange
(7) Entrée eau glacée	(12) Indicateur visuel de niveau d'eau
(8) Filtre	(13) Entrée groupe
(9) Connecteurs d'alimentation électrique	(14) Sortie groupe
(10) Point de remplissage	

11.1.3 Spécifications techniques

11.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GH 3000	GH 3500	GH 4700
Puissance frigorifique	kW	30	35	47
Puissance absorbée	kW	1.3	1.3	1.3
Température entrée	°C	22	22	22
Température sortie	°C	17.7	17	15.2
Température circuit centralisé max.	°C	15	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	100	120	160
Diamètre de raccordement réseau	G	50	50	50
Pertes de charge internes	Kpa	1"1/4F	1"1/4F	1"1/4F

11.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GH 3000	GH 3500	GH 4700
Puissance nominale	kW	1.3	1.3	1.3
Ampérage maximum	A	3.3	3.3	3.3
Ampérage de démarrage	A	16	16	16
Alimentation	Vx phxHz	400x3x50	400x3x50	400x3x50

11.1.3.3 Circuit hydraulique

Libellé	Unité	GH 3000	GH 3500	GH 4700
Débit	l/mn	100	120	120
Pression totale	bar	2.5	2.5	2.5
Capacité du réservoir	l	145	145	145
Diamètre du raccordement	G	1"1/2F	1"1/2F	2"F

11.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GH 3000	GH 3500	GH 4700
Largeur	mm	607	607	607
Hauteur	mm	1254	1254	1254
Profondeur	mm	860	860	860
Poids	kg	230	230	230

11.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH 3000	GH 3500	GH 4700
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	41	42	42

11.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

11.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

11.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "11.1.3 Spécifications techniques" à la page 67.

11.3.2 Raccordements électriques

⚠ DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

11.3.3 Remplissage du réservoir

⚠ AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A. Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.

Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.

- B. Dévisser le bouchon (1).
C. Remplir le réservoir jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur.
D. Revisser le bouchon.

📌 NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

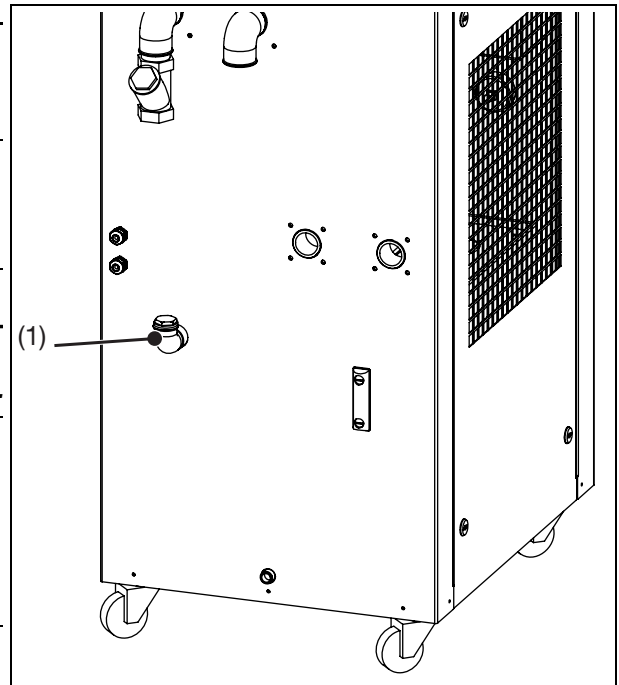


Fig. 11-3 : Bouchon de remplissage

11.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (1).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

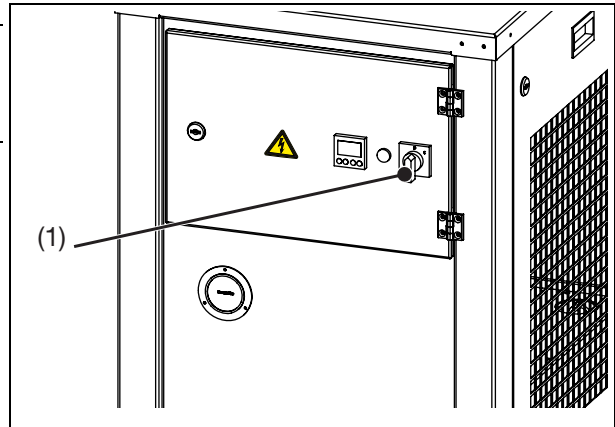


Fig. 11-4 : Enclenchement

11.5 Réglages spécifiques

11.5.1 Vidange du réservoir

- A. Placer un récipient sous le robinet ou le bouchon de vidange situé sous le refroidisseur (2).
- B. Ouvrir le robinet de vidange.
- C. Refermer le robinet de vidange une fois le réservoir vide.

11.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques. Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

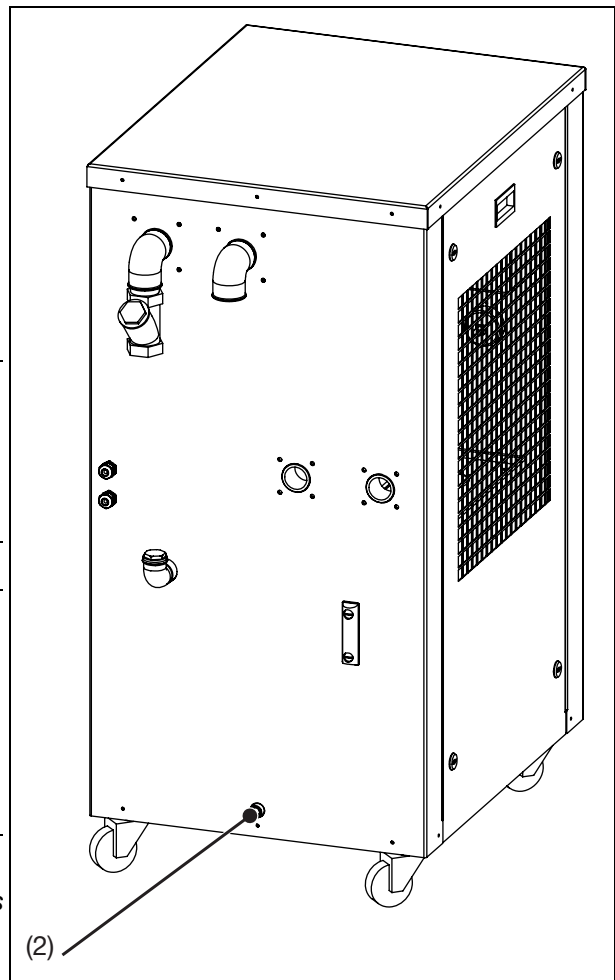


Fig. 11-5 : Vidange

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques aux modèles GH Double. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ces modèles.

NOTE

Par souci de clarté, seul le modèle GH 200 + 200 est décrit dans le présent chapitre. Toutefois, les explications s'appliquent de façon similaire à tous les modèles GH Double.

12.1 Description

Les modèles GH Double permettent un encombrement au sol réduit. Les puissances sont variables en fonction des spécifications client.

12.1.1 Vue avant

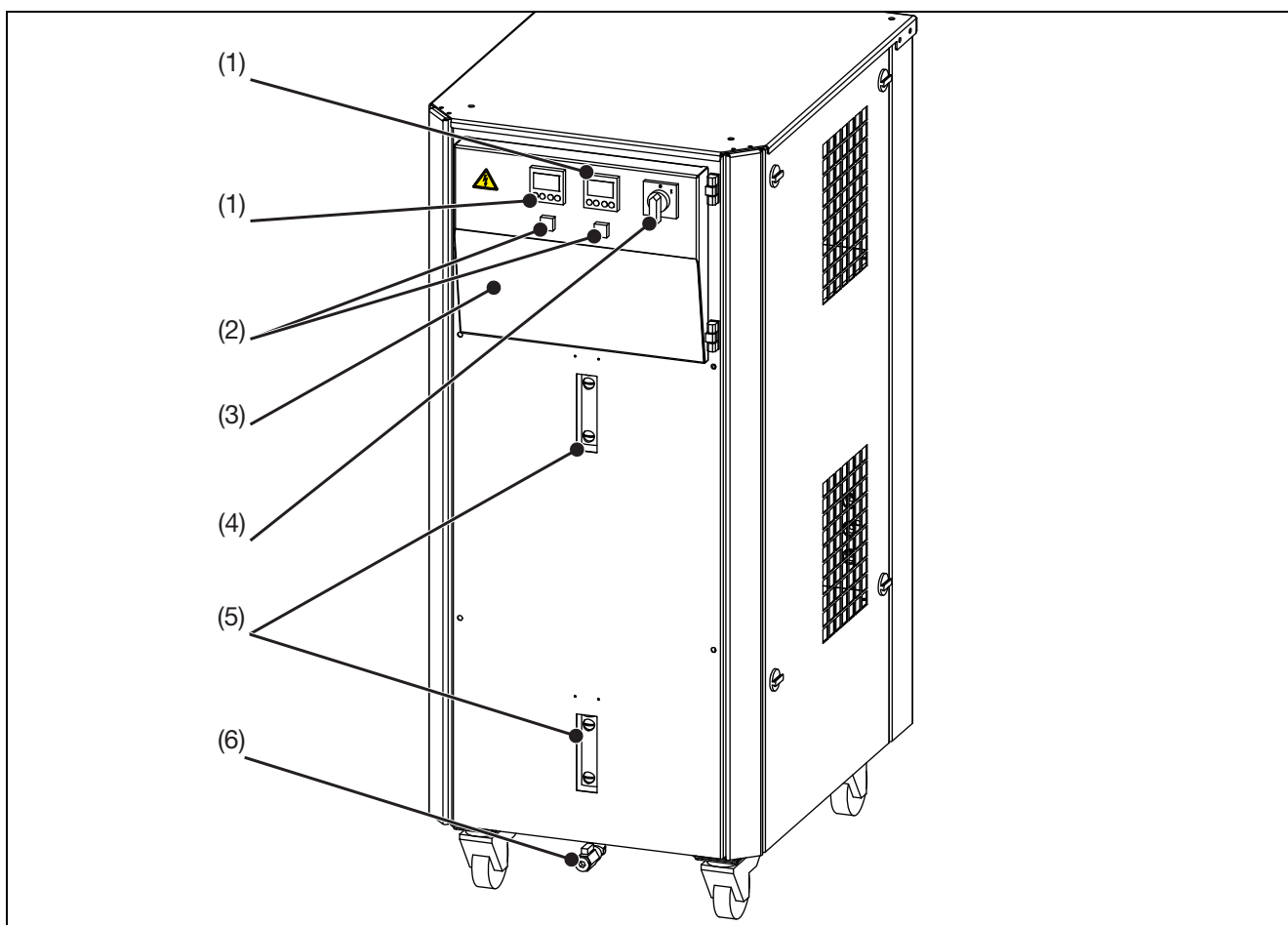


Fig. 12-1 : Refroidisseur Type GH Double (vue avant)

- | | |
|--|------------------------|
| (1) Afficheur du thermostat | (5) Contrôle de niveau |
| (2) Indicateur lumineux de panne (rouge) | (6) Robinet de vidange |
| (3) Afficheur de l'automate programmable (en option, visible après ouverture du coffret) | |
| (4) Interrupteur principal | |

NOTE

Le point de remplissage est situé à l'intérieur du groupe.

12.1.2 Vue arrière

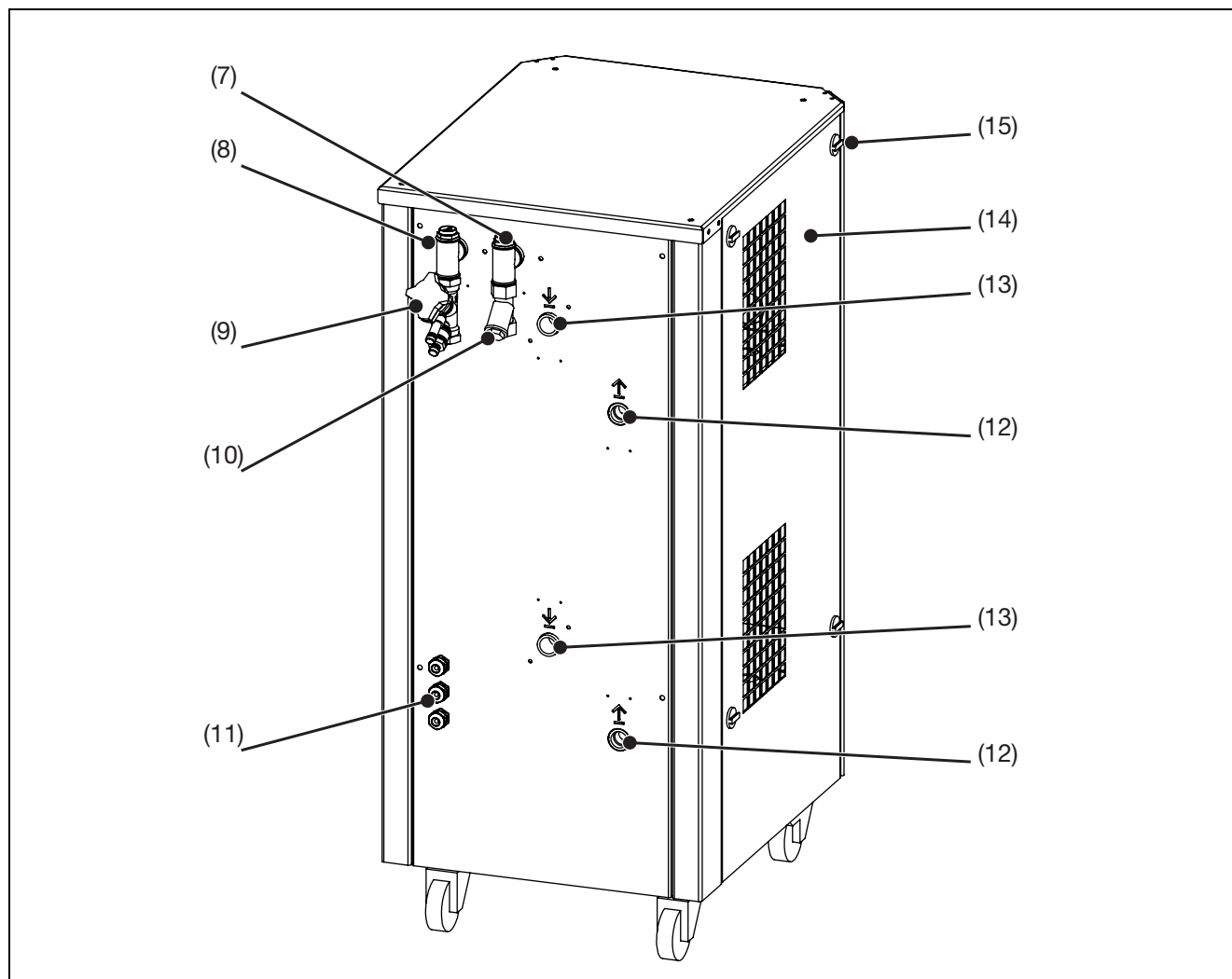


Fig. 12-2 : Refroidisseur Type GH Double (vue arrière)

(7) Entrée eau glacée	(12) Sortie groupe
(8) Sortie eau glacée	(13) Entrée groupe
(9) Vanne TA (option)	(14) Porte latérale
(10) Filtre	(15) Verrou sans clef
(11) Connecteurs d'alimentation électrique	

12.1.3 Spécifications techniques





12.1.3.1 Dimensions

Libellé	Unité	GH Double
Largeur	mm	501
Hauteur	mm	1132
Profondeur	mm	782
Poids	kg	138

12.1.3.2 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GH Double
Couleur standard	-	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	40

Pour les spécifications techniques non listées ci-dessus se référer aux chapitres des modèles :

-  GH 80 - Voir section "3.1.2 Spécifications techniques" à la page 20
-  GH 100 - Voir section "4.1.2 Spécifications techniques" à la page 26
-  GH 300 - Voir section "5.1.3 Spécifications techniques" à la page 33
-  GH 400/600/800 - Voir section "6.1.3 Spécifications techniques" à la page 39

12.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

12.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

12.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "12.1.3 Spécifications techniques" à la page 73.

12.3.2 Raccordements électriques

DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

12.3.3 Remplissage du réservoir

⚠ AVERTISSEMENT

Les liquides utilisés ne sont pas des denrées alimentaires consommables.

- A.** Préparer un mélange d'eau et de 30% d'éthylène glycol.

⚠ ATTENTION

**Ne pas utiliser d'antigel destiné aux automobiles.
Marksa recommande l'antigel ANTIFROGEN N.**

- B.** Déverrouiller (4 verrou sans clef) et retirer la porte latérale.
C. Dévisser les bouchons (1).
D. Remplir les deux réservoirs jusqu'au maximum du niveau de l'indicateur.
E. Revisser les bouchons.

📌 NOTE

Une quantité certaine de fluide est utilisée pour le remplissage du circuit machine. Surveiller le niveau lors de la mise en marche de la machine et compléter au besoin.

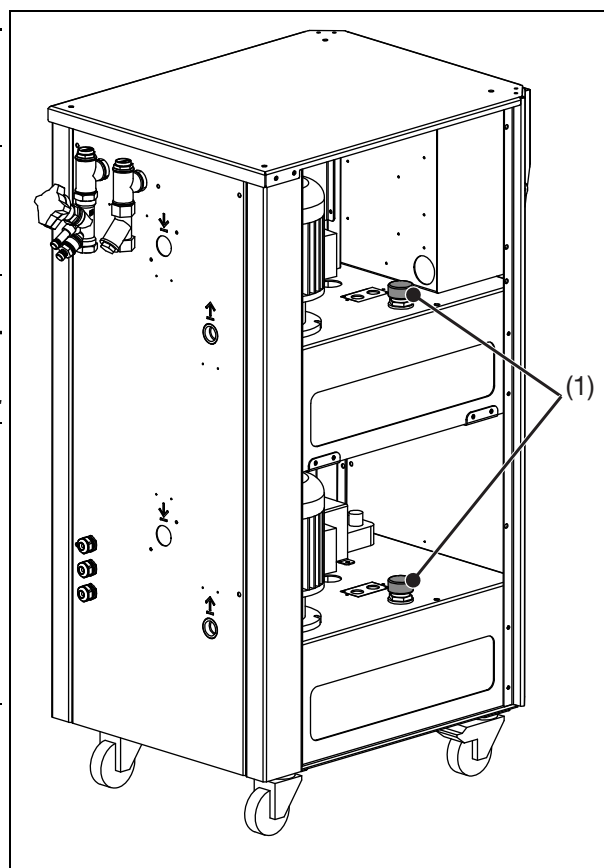


Fig. 12-3 : Bouchons de remplissage

12.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. Remplir le réservoir de liquide.
- C. Enclencher le groupe (1).
- D. Contrôler le sens de rotation de la pompe.
- E. Effectuer les réglages ci-après.

12.5 Réglages spécifiques

12.5.1 Vidange du réservoir

- A. Placer un récipient sous le robinet ou le bouchon de vidange situé sous le refroidisseur (2).
- B. Ouvrir le robinet de vidange.
- C. Refermer le robinet de vidange une fois le réservoir vide.

12.5.2 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

*Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques.
Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.*

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

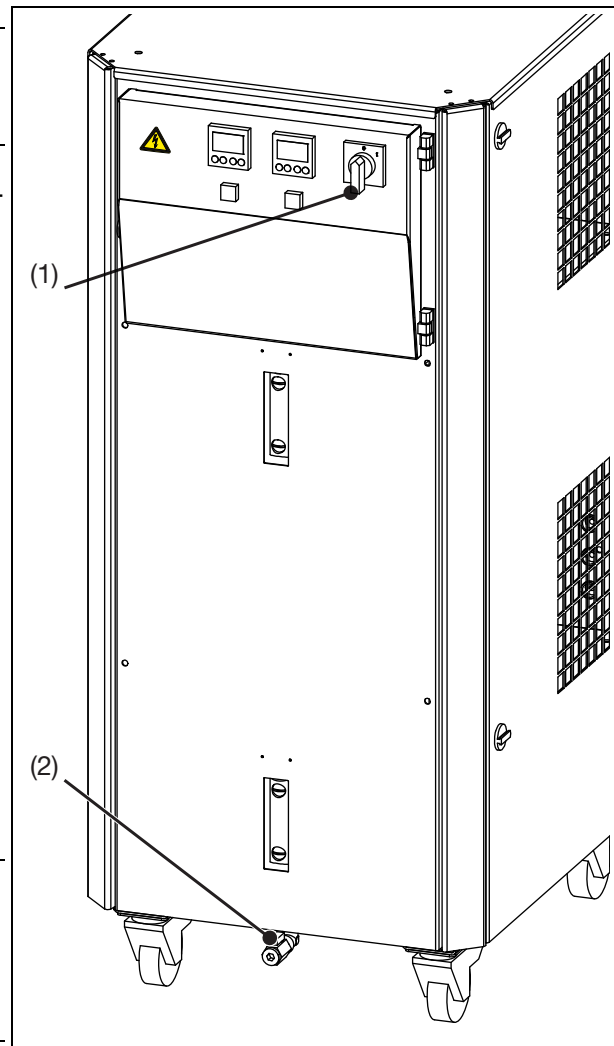


Fig. 12-4 : Enclenchement et vidange

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient les informations spécifiques au modèle GAE. Il couvre tous les aspects liés à l'installation, à la mise en service, aux réglages et à la maintenance de ce modèle.

13.1 Description

13.1.1 Vue avant

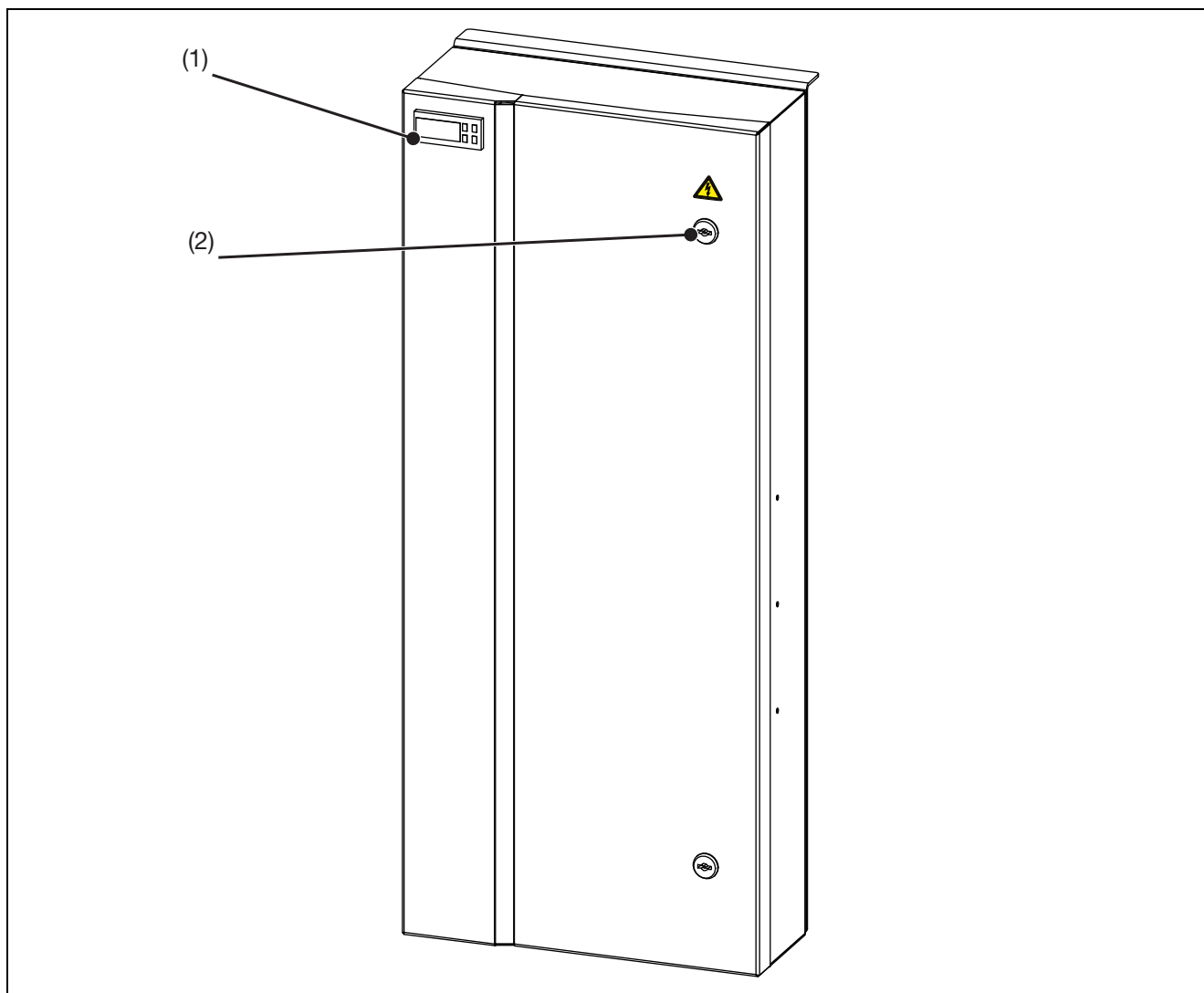


Fig. 13-1 : Refroidisseur Type GAE (vue avant)

(1) Afficheur du thermostat

(2) Ouverture armoire (clé double panneton)

13.1.2 Vue arrière

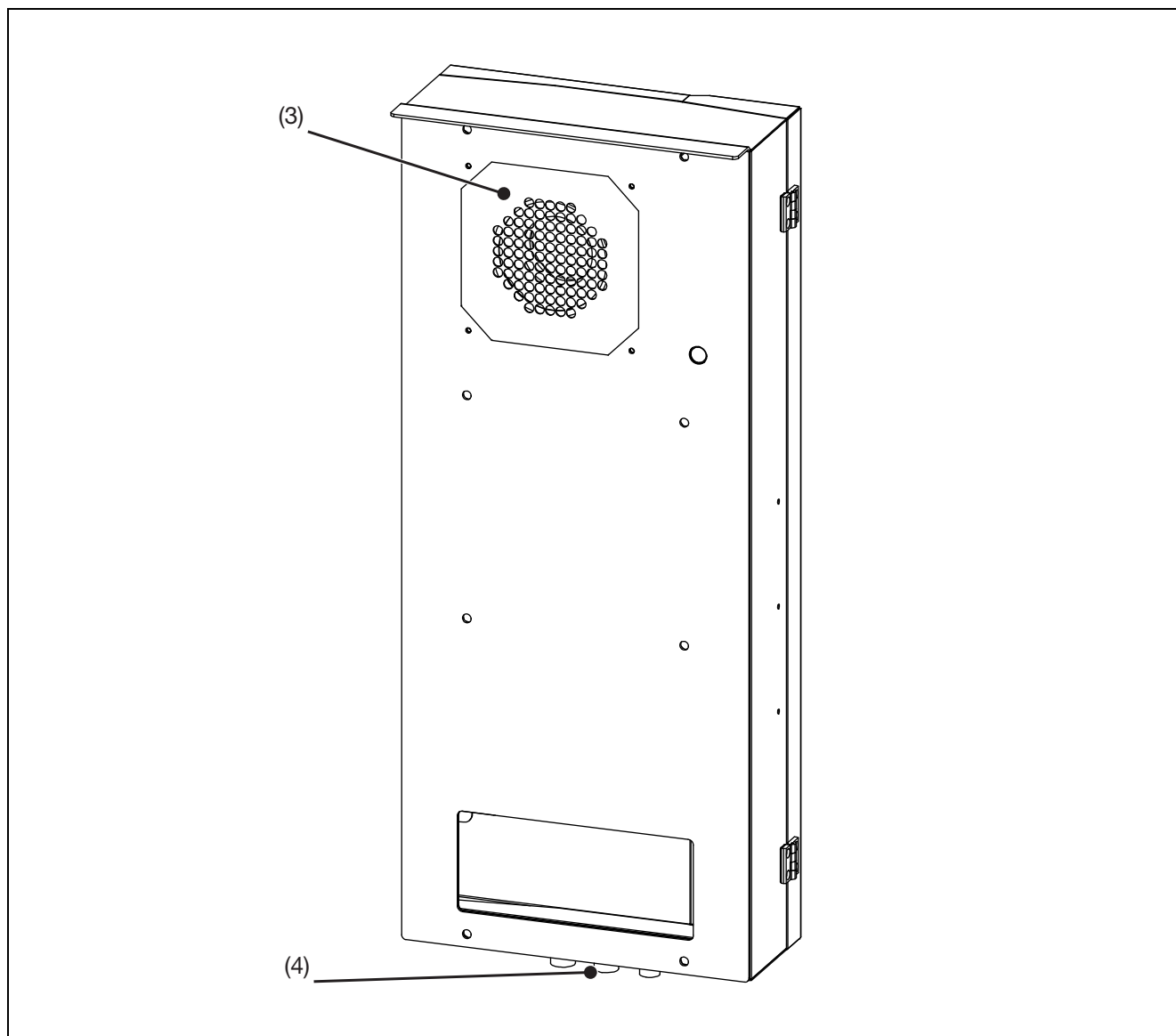


Fig. 13-2 : Refroidisseur Type GAE (vue arrière)

(3) Ventilateur

(4) Raccordements hydraulique / électrique

13.1.3 Spécifications techniques

13.1.3.1 Conditions nominales standards

Libellé	Unité	GAE (230V)	GAE (400V)
Puissance frigorifique	kW	1.5	1.5
Puissance absorbée	W	0.4	0.4
Température entrée air	°C	35	35
Température sortie air	°C	25	25
Température circuit centralisé max.	°C	15	15
Débit minimum circuit centralisé	l/min	10	10
Diamètre de raccordement réseau	mm	1/2"F	1/2"F
Pertes de charge internes	Kpa	30	30

13.1.3.2 Données électriques

Libellé	Unité	GAE (230V)	GAE (400V)
Puissance nominale	kW	0.085	0.085
Ampérage maximum	A	0.45	0.35
Alimentation	Vx phxHz	230x1x50	400x1x50

13.1.3.3 Débit

Libellé	Unité	GAE (230V)	GAE (400V)
Débit ventilateur	m3/h	410	410

13.1.3.4 Dimensions

Libellé	Unité	GAE (230V)	GAE (400V)
Largeur	mm	410	410
Hauteur	mm	950	950
Profondeur	mm	162	162
Poids	kg	32	32

13.1.3.5 Autres caractéristiques

Libellé	Unité	GAE (230V)	GAE (400V)
Couleur standard	-	RAL 7035	RAL 7035
Niveau sonore ISO 3741 – Lp	dB(A)	32	32

13.2 Manutention

ATTENTION

Le groupe doit être transporté à plat et ne doit pas subir de choc.

13.3 Installation

Le groupe est en principe installé à proximité de la machine, comme indiqué sur les plans d'implantation de celle-ci.

Lors de l'installation, respecter un espace libre d'environ 0.5 m autour du groupe de refroidissement.

13.3.1 Raccordements hydrauliques

Sauf spécifications contraires, les liaisons entre le groupe frigorifique et la machine peuvent être faites en tuyaux de section au moins égale au diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.



Voir section "13.1.3 Spécifications techniques" à la page 79.

13.3.2 Raccordements électriques

DANGER

ELECTROCUTION

L'armoire machine doit être hors tension lors du branchement des câbles.

Le câble d'alimentation est monté à une longueur de 3m (ou selon spécifications client).

13.4 Mise en service

NOTE

Le groupe a été contrôlé, réglé et testé dans nos ateliers.

- A. Effectuer les raccordements hydrauliques et électriques.
- B. La mise en service du groupe s'effectue suite à la mise sous tension de l'armoire électrique (client).



Voir les réglages ci-après.

13.5 Réglages spécifiques

13.5.1 Purge du circuit primaire (eau glacée)

NOTE

*Certains appareils sont munis de purgeurs automatiques.
Pour les autres, le refroidisseur étant plus bas que le réseau, la purge se fait naturellement.*

RECOMMANDATION

Néanmoins, sur les appareils munis de vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est conseillé d'ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.



Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85

Contenu du chapitre

Ce chapitre décrit les différents réglages possibles et les opérations de maintenance communes à toute la gamme de refroidisseurs GH.

14.1 Réglages

14.1.1 Thermostat

NOTE
Pour les groupes équipés de l'option régulation progressive, le thermostat est différent.

Voir section "15.1.5 Régulation progressive (U)" à la page 93.

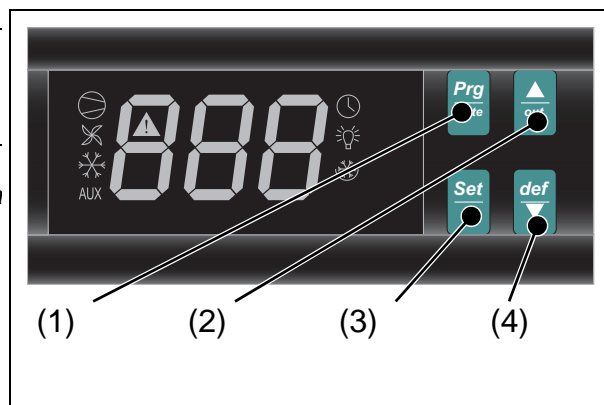


Fig. 14-1 : Boutons du thermostat

14.1.1.1 Description des boutons

- (1) Bouton **PRG/mute**
Stoppe l'alarme du thermostat
- (2) Bouton **UP / out**
Augmente la donnée affichée
Passe au paramètre précédent
- (3) Bouton **SET**
Fixe la consigne
Affiche la valeur du paramètre sélectionné
- (4) Bouton **DOWN / def**
Diminue la donnée affichée
Passe au paramètre suivant

14.1.1.2 Indications sur l'afficheur

COMP 1 Led indique que le compresseur est en fonction.

Fonction-
nement..... La valeur affichée correspond à la valeur relevée par la sonde de température.

14.1.1.3 Modifier la consigne

- A. Appuyer sur **SET** (3) 1 seconde.
↳ Sa valeur est affichée.
↳ La valeur sélectionnée clignote après quelques instants
- B. Augmenter ou diminuer la consigne au moyen des touches **UP** (2) et **DOWN** (4).
- C. Appuyer sur **SET** (3) pour valider le choix.

14.1.1.4 Arrêt de l'alarme

- A. Appuyer sur **PRG** (1).
↳ Le code reste mémorisé jusqu'à la suppression de l'alarme.

14.1.1.5 Modification des paramètres

- A. Appuyer sur la touche **PRG** (1) plus de 5 secondes.
 ↳ Le code du premier paramètre modifiable apparaît sur le display.
- B. Appuyer sur les touches **UP** (2) ou **DOWN** (4) pour obtenir le paramètre que l'on veut changer.
- C. Appuyer sur **SET** (3) pour visualiser la valeur du paramètre sélectionné.
- D. Modifier la valeur avec les touches **UP/DOWN** jusqu'à la valeur souhaitée.
- E. Appuyer de nouveau sur la touche **SET** (3) pour mémoriser la nouvelle valeur et passer à la visualisation du paramètre suivant.
- F. Appuyer sur la touche **PRG** (1) pour mémoriser la nouvelle valeur et sortir de la procédure de modification des paramètres.

NOTE

Pour sortir sans modifier les paramètres : attendre 60 secondes sans manipulation.

Paramètre	Symbole	Type	Min.	Max.	Unité	Réglé
Différentiel régulateur	<i>rd</i>	F	0.1	+19.9	°C / °F	2

Table 14-1: Paramètres de réglage

AVERTISSEMENT

Le seul paramètre que l'utilisateur est autorisé à modifier est le différentiel du régulateur. La modification de tout autre paramètre peut changer le fonctionnement du refroidisseur de manière inappropriée.

Marksa SA décline toute responsabilité en cas de modification non autorisée de paramètres.

14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®

Sur les vannes progressives (généralement de marque BELIMO® (moteur orange)), il est possible d'ouvrir manuellement et temporairement l'arrivée d'eau du réseau afin de purger l'installation en faisant circuler le débit maximum dans l'échangeur.

14.1.2.1 Vanne BELIMO® TR24-SR

- A. Presser et tourner le bouton (1) pour ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.

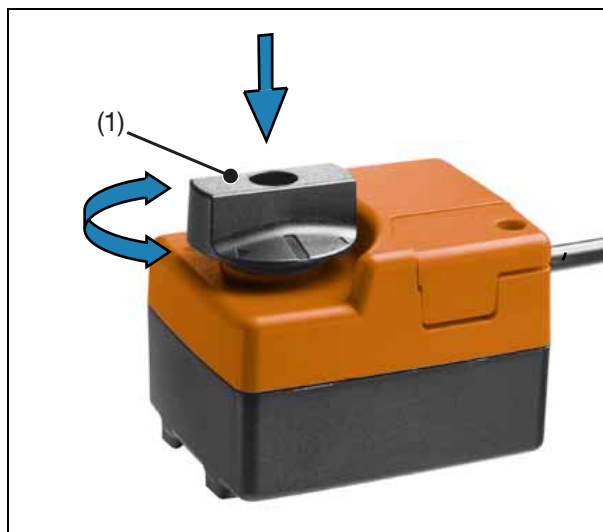


Fig. 14-2 : Vanne BELIMO® TR24-SR

14.1.2.2 Vanne on/off BELIMO® LR24A-SR

- A. Presser le bouton on/off (1) pour ouvrir manuellement la vanne afin de faire circuler quelques instants le débit maximal dans l'échangeur.
- B. Une pression sur la partie latérale du bouton permet de maintenir la vanne en position ouverte.
 - ↳ Appuyer à nouveau sur le bouton (1) on/off pour le relâcher.

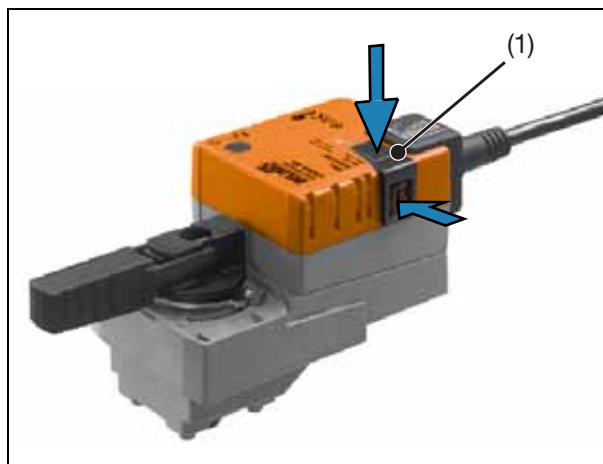


Fig. 14-3 : Vanne on/off BELIMO® LR24A-SR

14.2 Maintenance

14.2.1 Maintenance périodique

Une maintenance régulière par du personnel compétent permet d'assurer un fonctionnement fiable et efficace de l'unité de refroidissement.

14.2.2 Sécurité

⚠ DANGER

ELECTROCUTION ET BLESSURES GRAVES

Toujours débrancher le refroidisseur avant toute opération de maintenance.

14.2.3 Tableau de maintenance

Intervalle	Hebdomadaire	Mensuel	Annuel
Niveau du liquide	X		
Contrôler l'encrassement du filtre à eau		X	
Contrôle des circuits frigorifique et hydraulique			X
Contrôle du jeu du palier du moteur du ventilateur (GAE)			X

14.2.4 Maintenance hebdomadaire

- A. Contrôler que le liquide soit au niveau maximal du voyant.

📌 NOTE

Un niveau avec capteur électrique peut être monté en option.

- B. Réenclencher le groupe en basculant puis enclenchant l'interrupteur.

14.2.5 Maintenance mensuelle

- A. Contrôler l'encrassement du filtre à eau.
 B. Si nécessaire, souffler de l'air comprimé au travers du tamis (1).
 C. Réenclencher le groupe en enclenchant l'interrupteur.

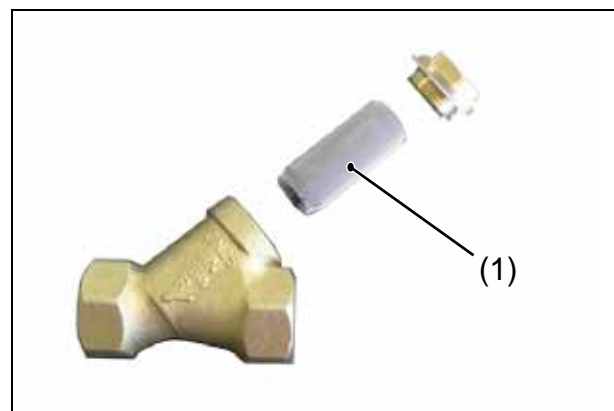


Fig. 14-4 : Filtre

14.2.6 Maintenance annuelle



Coupler l'alimentation électrique au niveau de l'armoire de la machine.

- A. GAE (uniquement): Contrôler le palier du moteur du ventilateur et au besoin, remplacer le palier.
- B. GAE (uniquement): Nettoyer l'hélice du ventilateur.
- C. Procéder à un contrôle visuel de tous les éléments (câblage compris) afin de s'assurer que tous ces éléments ne sont ni cassés, endommagés ou encrassés (filtre).
- D. Contrôler visuellement tous les raccords et tuyaux du circuit hydraulique.
 - ↳ Des traces d'eau peuvent indiquer une perte d'étanchéité.
- E. Réenclencher le groupe en enclenchant l'interrupteur.

NOTE

Page laissée intentionnellement blanche.

Contenu du chapitre

Ce chapitre décrit les différentes options et leur disponibilité en fonction des modèles de groupes de refroidissement.

15.1 Liste des options

Légende: **O**: Option **X**: Standard

Option (abréviation)	GH 80	GH 100	GH 300	GH 400 600 800	GHO 500 600 800	GHO 510 810 1010	GH 1000 1800	GH 2000 2400	GH 3000 3500 4700	GH Double	GAE
<i>Echangeur nettoyable (B)</i>	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-
<i>Distributeur (D)</i>	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Alimentation 400 V (E)</i>	-	-	O	X	X	X	X	X	X	X	O
<i>Contrôleur de débit (F)</i>	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Kit pré-chauffage (H)</i>	-	-	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Isolation du bac (I)</i>	O	O	O	O	-	-	O	O	O	O	-
<i>By-pass (J)</i>	O	O	O	O	-	-	O	O	O	O	-
<i>Thermostat différentiel (L)</i>	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Châssis sur roulettes (M)</i>	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Contrôle de niveau (N)</i>	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-
<i>Circuit d'eau sous pression (P)</i>	-	-	-	-	-	-	-	O	O	O	-
<i>Pompe renforcée (R)</i>	-	O	O	O			O	O	O	O	-
<i>Horloge (T)</i>	-	-	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Régulation progressive (U)</i>	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Manomètre (V)</i>	-	-	O	O	O	O	O	O	O	O	-
<i>Automate programmable d'aide au dépannage (Y)</i>	-	-	O	O	O	O	O	X	X	X	-
<i>Vanne TA (X)</i>	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-

Table 15-1: Liste des options

15.1.1 Echangeur nettoyable (B)

15.1.1.1 Description de l'option

Permet de véhiculer de l'huile avec des particules supérieures à 500µl.

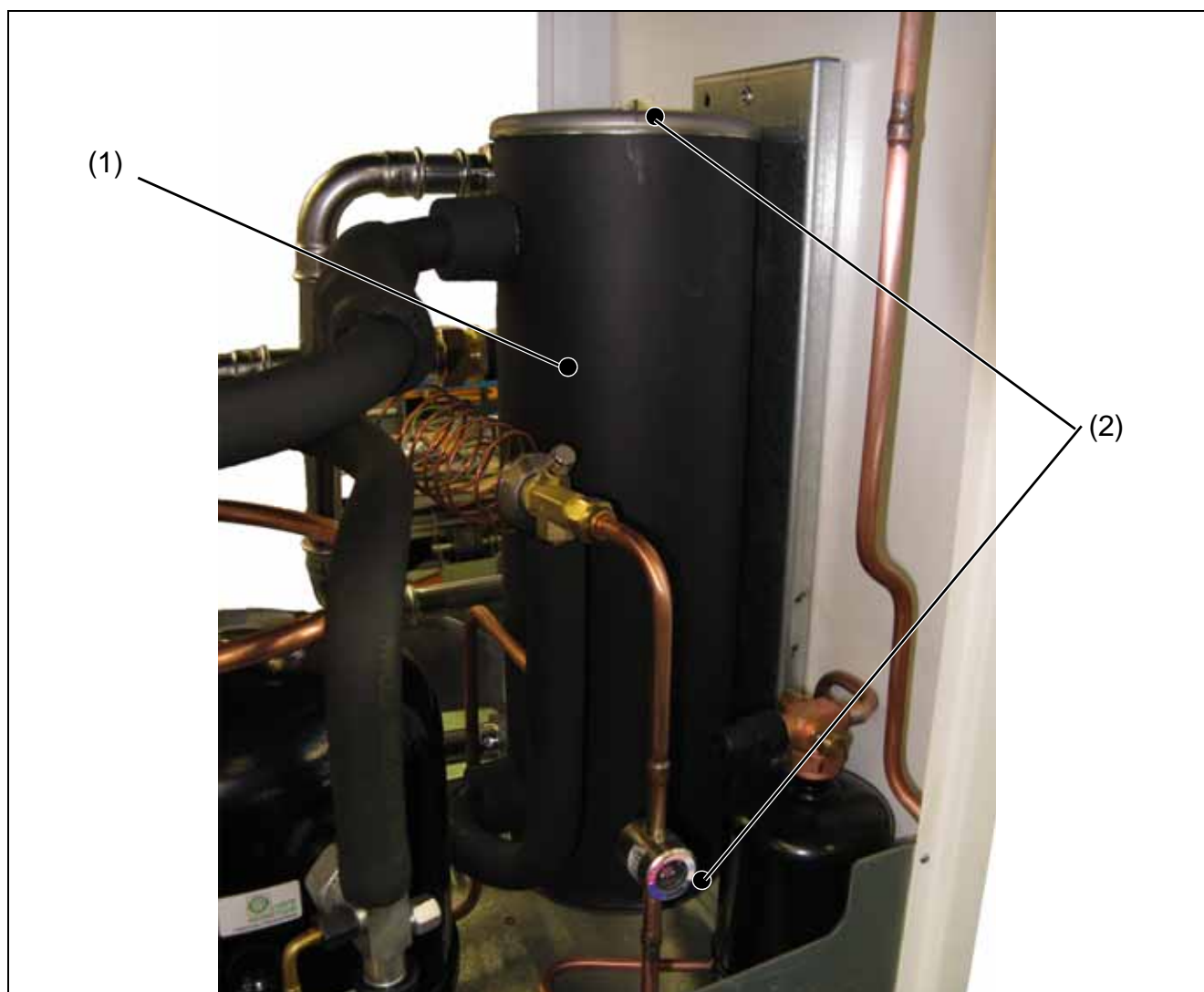


Fig. 15-1 : Echangeur nettoyable

(1) Echangeur nettoyable	(2) Couvercles
--------------------------	----------------

15.1.1.2 Maintenance

⚠ DANGER

BRÛLURE

Avant toute intervention sur l'appareil, interrompre l'alimentation électrique.

Prendre garde à certaines parties du circuit frigorifique qui peuvent être très chaudes (en particulier les tuyauteries de cuivre).

- A. Arrêter le groupe.
- B. Dévisser les couvercles (2) de l'échangeur.

📌 NOTE

Attention à l'huile contenue dans l'échangeur.

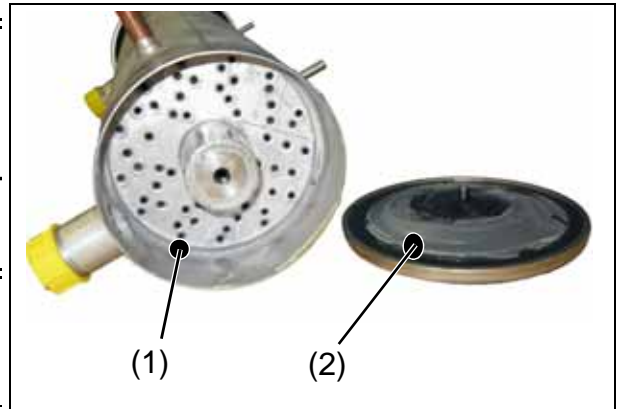


Fig. 15-2 : Echangeur nettoyable

- C. Nettoyer les chambres haute et basse (1) et les couvercles (2).
- D. Remonter les couvercles.

15.1.1.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.2 Distributeur (D)

15.1.2.1 Description de l'option

Le distributeur permet de répartir le liquide de refroidissement dans plusieurs circuits.

15.1.2.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.2.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.3 Alimentation 400 V (E)

15.1.3.1 Description de l'option

Une alimentation 400V permet l'utilisation de composants électriques de grande fiabilité.

15.1.3.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.3.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.4 Contrôleur de débit (F)

15.1.4.1 Description de l'option

Le contrôle de débit (1) permet de détecter une anomalie dans le circuit externe de refroidissement (machine client). Son fonctionnement est retardé afin d'éviter l'affichage d'erreurs intempestives lors de la mise en route du refroidisseur.

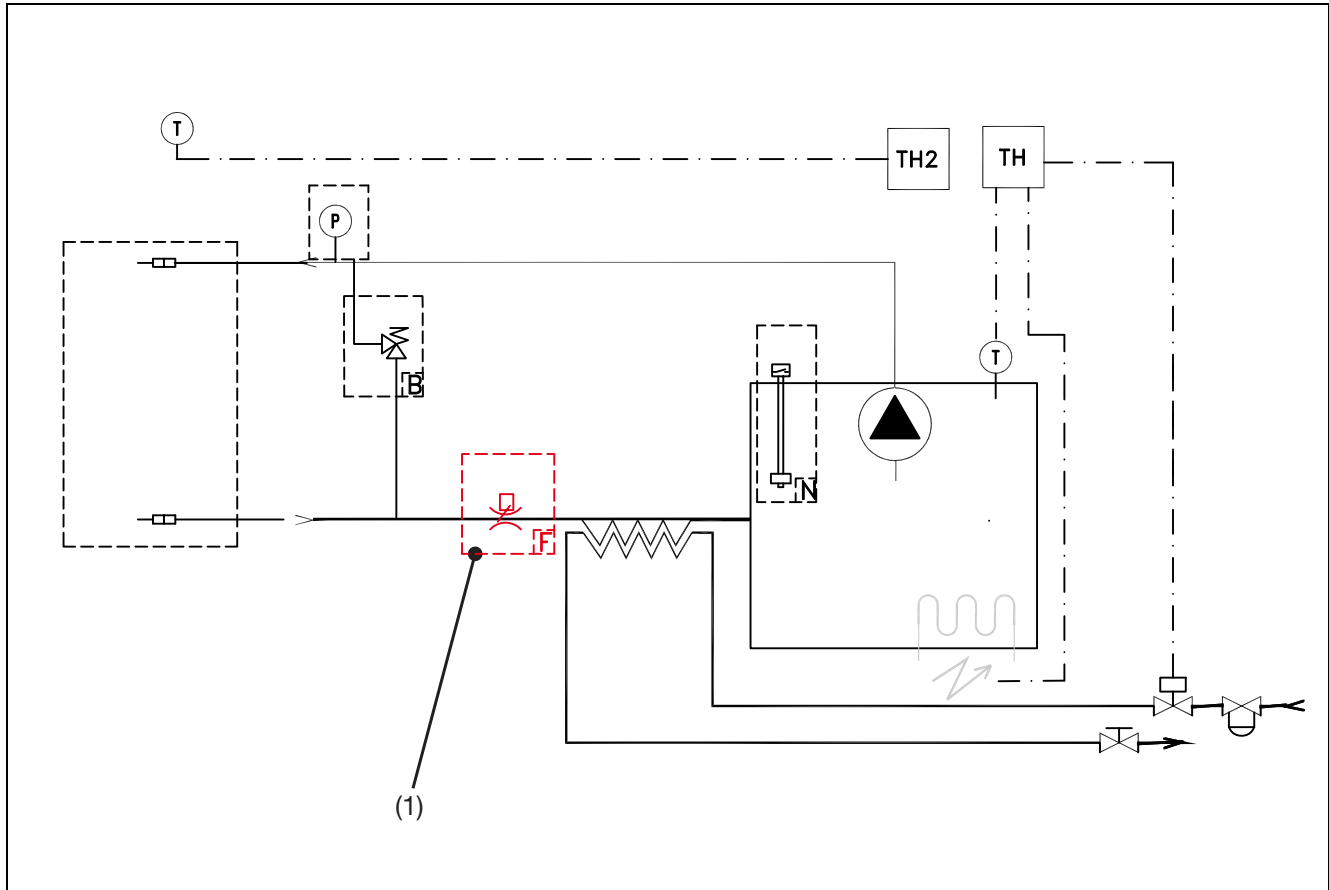


Fig. 15-3 : Schéma de principe

(1) Contrôleur de débit	-
-------------------------	---

15.1.4.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.4.3 Dépannage

Message "Défaut débit" sur l'automate

- **Circuit de refroidissement obstrué**
 - ✓ Contrôler le circuit hydraulique
 - Contrôler le niveau d'eau dans le réservoir
 - La dimension des tuyaux de liaison
 - Le sens de rotation de la pompe

15.1.5 Régulation progressive (U)

15.1.5.1 Description de l'option

- (1) L'option de régulation progressive (1) permet de maintenir la température du liquide à une température précise en régulant le débit d'eau du circuit primaire.

Une précision de l'ordre du 1/20 de °C est possible en ajoutant le thermostat Omron.

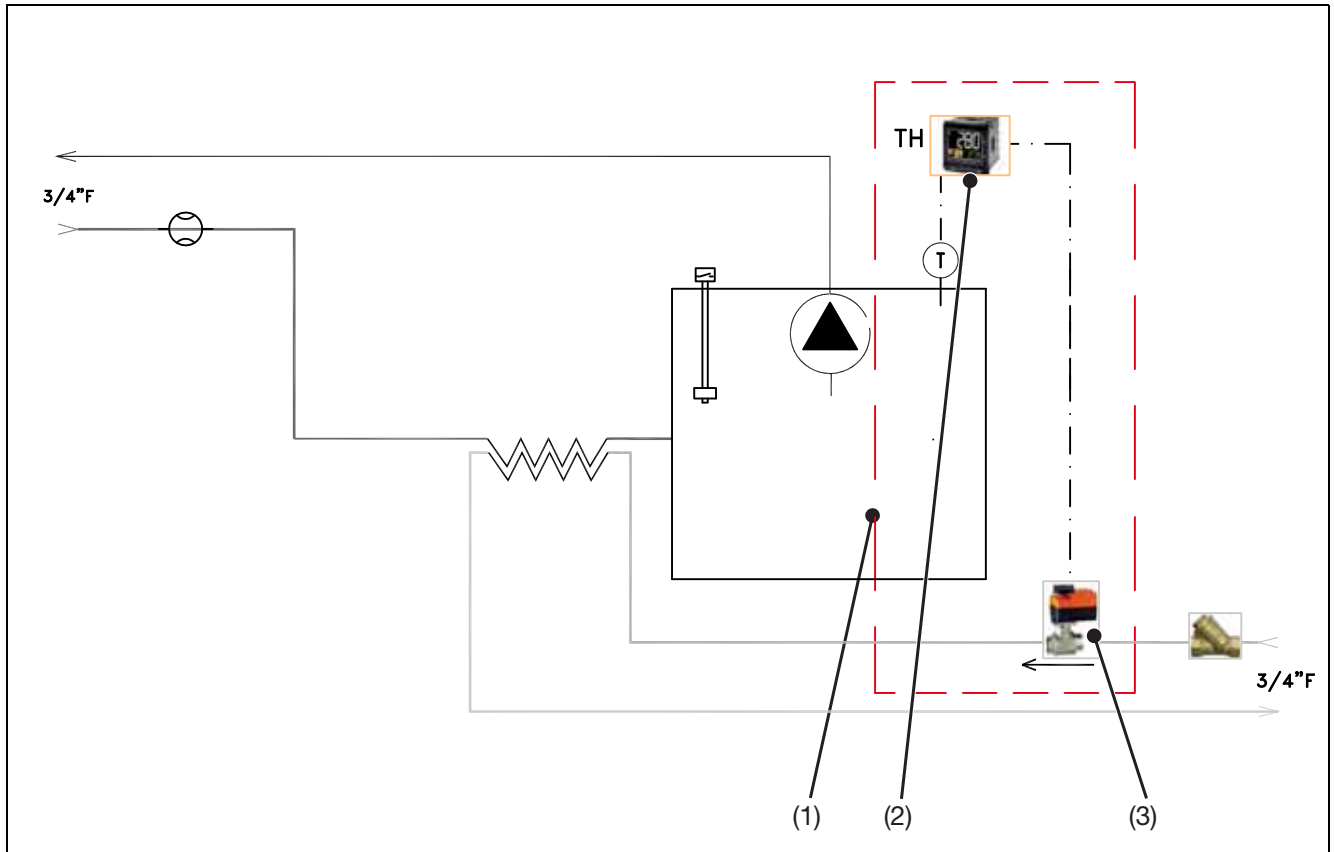





Fig. 15-4 : Schéma de principe

<p>(1) Régulation progressive</p> <p>(2) Thermostat Omron</p> <p> Voir section "15.1.5.4 Thermostat Omron E5CN" à la page 94</p> <p> Voir section "15.1.5.5 Thermostat Omron E5CC" à la page 96</p>	<p>(3) Vanne 2 voies</p> <p> Voir section "14.1.2 Purger l'installation - Vannes BELIMO®" à la page 85</p>
---	---

15.1.5.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.5.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.5.4 Thermostat Omron E5CN

Description

- (1) **Affichage n°. 1 (PV)**
Affiche la valeur de température / processus en cours.

NOTE

La valeur affichée correspond à la valeur relevée par la sonde de température.

- (2) **Affichage n°. 2 (SV)**
Affiche le point de consigne à tenir.

NOTE

La valeur affichée correspond à la valeur relevée par la sonde de température.

- (3) **Voyants de fonctionnement**
(4) **Touche Niveau**
(5) **Touche Mode**
(6) **Touche Bas**
(7) **Touche Haut**

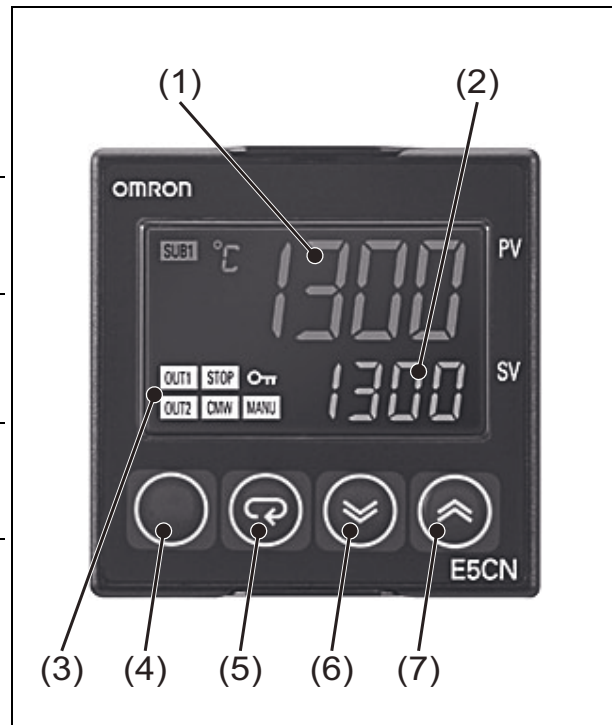





Fig. 15-5 : Affichage du thermostat E5CN

Activation de l'autotuning









- A. Appuyer moins d'une seconde sur  (4):
affichage « LAdJ »
- B. Appuyer une fois sur la touche  (5): affichage
« At »
- C. Appuyer sur la touche  (7) : l'affichage passe
de « OFF » à « At 2 »

↳ L'Auto Tuning est activé, cette fonction peut prendre plusieurs dizaines de minutes.

NOTE

Si cette fonction est inaccessible, c'est que le régulateur est verrouillé.

Pour déverrouiller :

- A. Appuyer simultanément sur  (4) et  (5)
plus de 3 secondes
- B. L'affichage indique « oAPt », appuyer sur  (6)
pour afficher « 0 ».
- C. Ensuite appuyer une fois sur  (5), l'affichage
indique « cCpt »;
- D. Afficher « 0 » à l'aide de  (6) ou  (7).
- E. Pour sortir du mode, appuyer plus de 3 secondes
sur  (4) et  (5).

Paramètres (Omron E5CN)

NOTE

Les valeurs indiquées ci-après sont uniquement à titre d'exemple.

Symbole	Type	Valeur
Niveau ajustement		
P	Bande proport.	0.9
I	Temps intégrale	65
d	Temps dérivation	11
Niveau réglage		
CN-T		1
dU		°C
SL-H	Consigne maxi	35
SL-L	Consigne mini	20
CNTL		PID
S-HC		Std
St		OFF
Orew		d
PtRN		OFF
ALt1	Alarme type 1	1
ALH1	Hystérésis	1
ALt2	Alarme type 2	1
ALH2	Hystérésis	1
Pour accéder aux fonctions avancées:		
AMoV	Modifier la valeur de 0 à	-169
Fonction avancées		
Sb1N		N-C
Sb2N		NO
At-H		0,1
Out 1		0
SUb1	Haute&Basse températ.	ALM 1
SUb2		ALM2
Niveau fonctionnement		
AI-1H	Trop chaud	10
AI-1L	Trop froid	10
AI-2H	Trop chaud	10
AI-2L	Trop froid	10

15.1.5.5 Thermostat Omron E5CC

Description

- (1) **Affichage n° 1 (PV)**
Affiche la valeur de température / processus en cours.

NOTE

La valeur affichée correspond à la valeur relevée par la sonde de température.

- (2) **Affichage n° 2 (SV)**
Affiche le point de consigne à tenir.

NOTE

La valeur affichée correspond à la valeur relevée par la sonde de température.

- (3) **Voyants de fonctionnement**
(4) **Touche Niveau de réglage**
(5) **Touche Mode**
(6) **Touche modification unité**
(7) **Touche Bas (réglages des paramètres)**
(8) **Touche Haut (réglages des paramètres)**

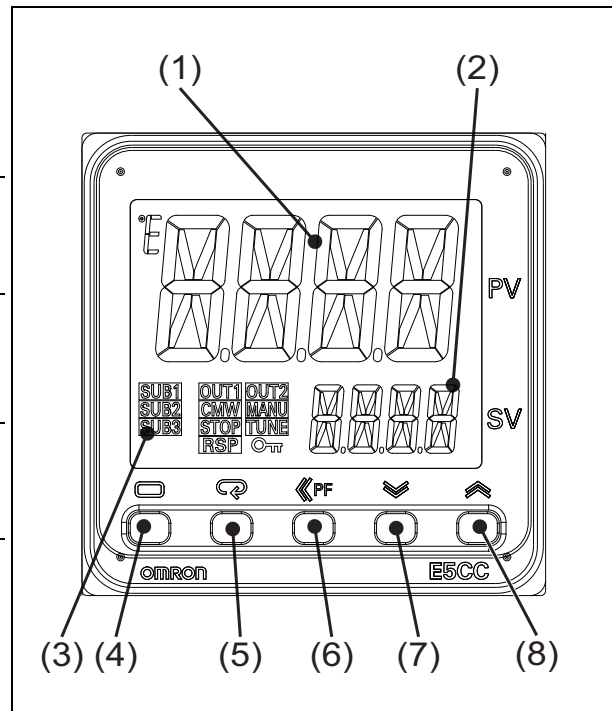





Fig. 15-6 : Affichage du thermostat E5CC

Activation de l'autotuning









- A. Appuyer moins d'une seconde sur  (4):
affichage « LAdJ »
- B. Appuyer une fois sur la touche  (5): affichage
« At »
- C. Appuyer sur la touche  (8) : l'affichage passe
de « OFF » à « At 2 »

↳ L'Auto Tuning est activé, cette fonction peut prendre plusieurs dizaines de minutes.

NOTE

Si cette fonction est inaccessible, c'est que le régulateur est verrouillé.

Pour déverrouiller :

- A. Appuyer simultanément sur  (4) et  (5)
plus de 3 secondes
- B. L'affichage indique « oAPt », appuyer sur  (7)
pour afficher « 0 ».
- C. Ensuite appuyer une fois sur  (5), l'affichage
indique « cCPT »;
- D. Afficher « 0 » à l'aide de  (7) ou  (8).
- E. Pour sortir du mode, appuyer plus de 3 secondes
sur  (4) et  (5).

Paramètres (Omron E5CC)

NOTE

Les valeurs indiquées ci-après sont uniquement à titre d'exemple.

Symbole	Type	Valeur
Niveau ajustement		
P	Bande proport.	0.9
I	Temps intégrale	65
d	Temps dérivation	11
Niveau réglage		
CN-T		1
dU		°C
SL-H	Consigne maxi	35
SL-L	Consigne mini	20
CNTL		PID
S-HC		Std
St		OFF
Orew		d
PtRN		OFF
ALt1	Alarme type 1	1
ALH1	Hystérésis	1
ALt2	Alarme type 2	1
ALH2	Hystérésis	1
oiST	Signal en mA	0-20
Pour accéder aux fonctions avancées:		
AMoV	Modifier la valeur de 0 à	-169
Fonction avancées		
Sb1N		N-C
Sb2N		NO
At-H		0,1
Out 1		0
SUb1	Haute&Basse températ.	ALM 1
SUb2		ALM2
SUb3		NONE
Niveau fonctionnement		
AI-1H	Trop chaud	10
AI-1L	Trop froid	10
AI-2H	Trop chaud	10
AI-2L	Trop froid	10

15.1.6 Kit pré-chauffage (H)

15.1.6.1 Description de l'option

Le chauffage (1) permet de tempérer de l'eau qui serait trop fraîche, en particulier lorsqu'il s'agit de pré-chauffer la machine ou lorsque les refroidisseurs sont situés à l'extérieur du bâtiment.

Un thermostat de sécurité protège le bac d'une défectuosité du système de chauffage.

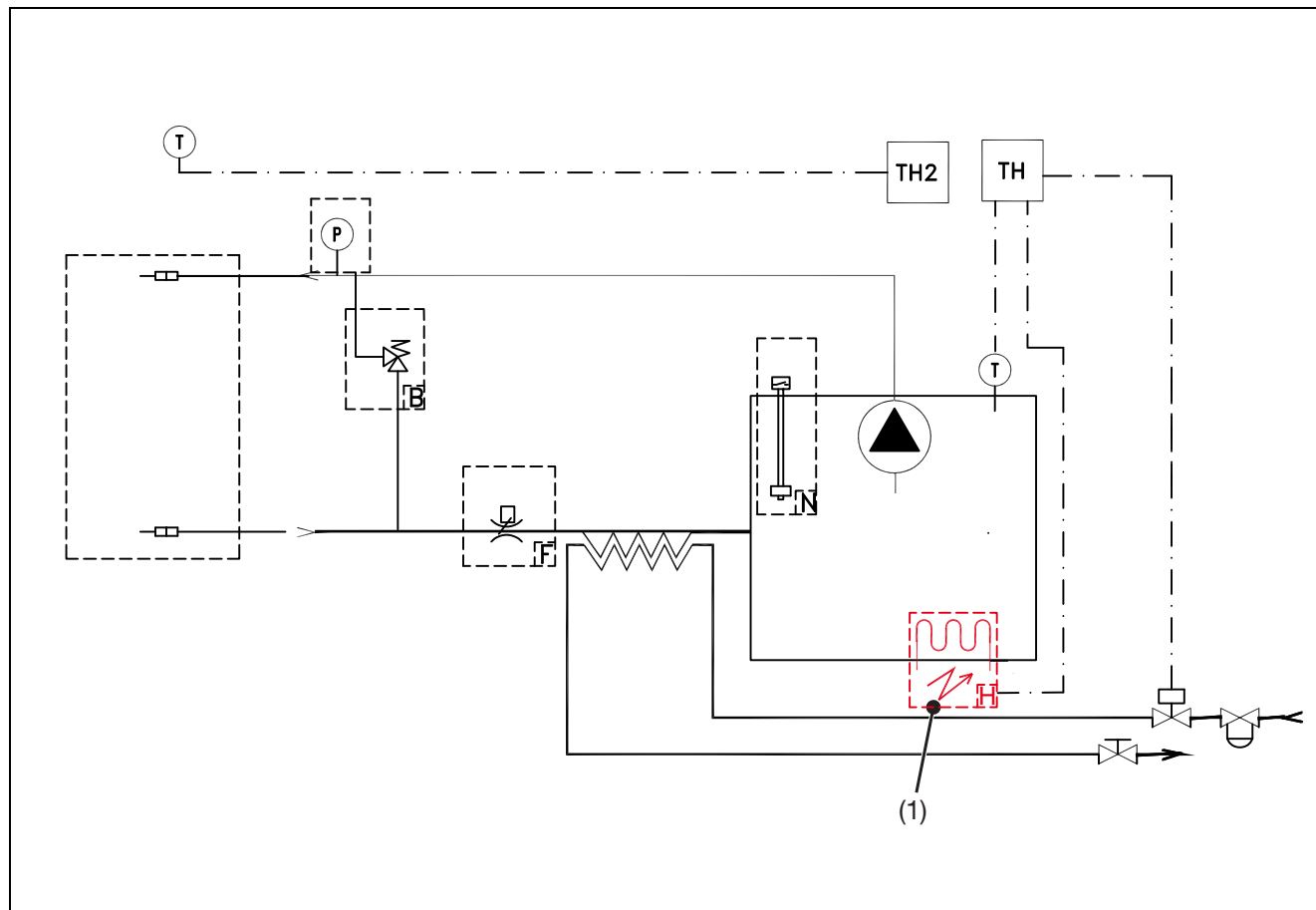


Fig. 15-7 : Schéma de principe

(1) Chauffage	
---------------	--

15.1.6.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.6.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.7 Isolation du bac (I)**15.1.7.1 Description de l'option**

L'isolation du bac de refroidissement permet d'éviter la condensation. Cette option est particulièrement conseillée pour des refroidisseurs fournissant de l'eau à une température inférieure à 15°C (59°F).

15.1.7.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.7.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.8 By-pass (J)

15.1.8.1 Description de l'option

En cas de surpression à la sortie du refroidisseur, le bypass (1) s'enclenche et réinjecte le liquide dans le réservoir afin d'éviter des dégâts au circuit externe.

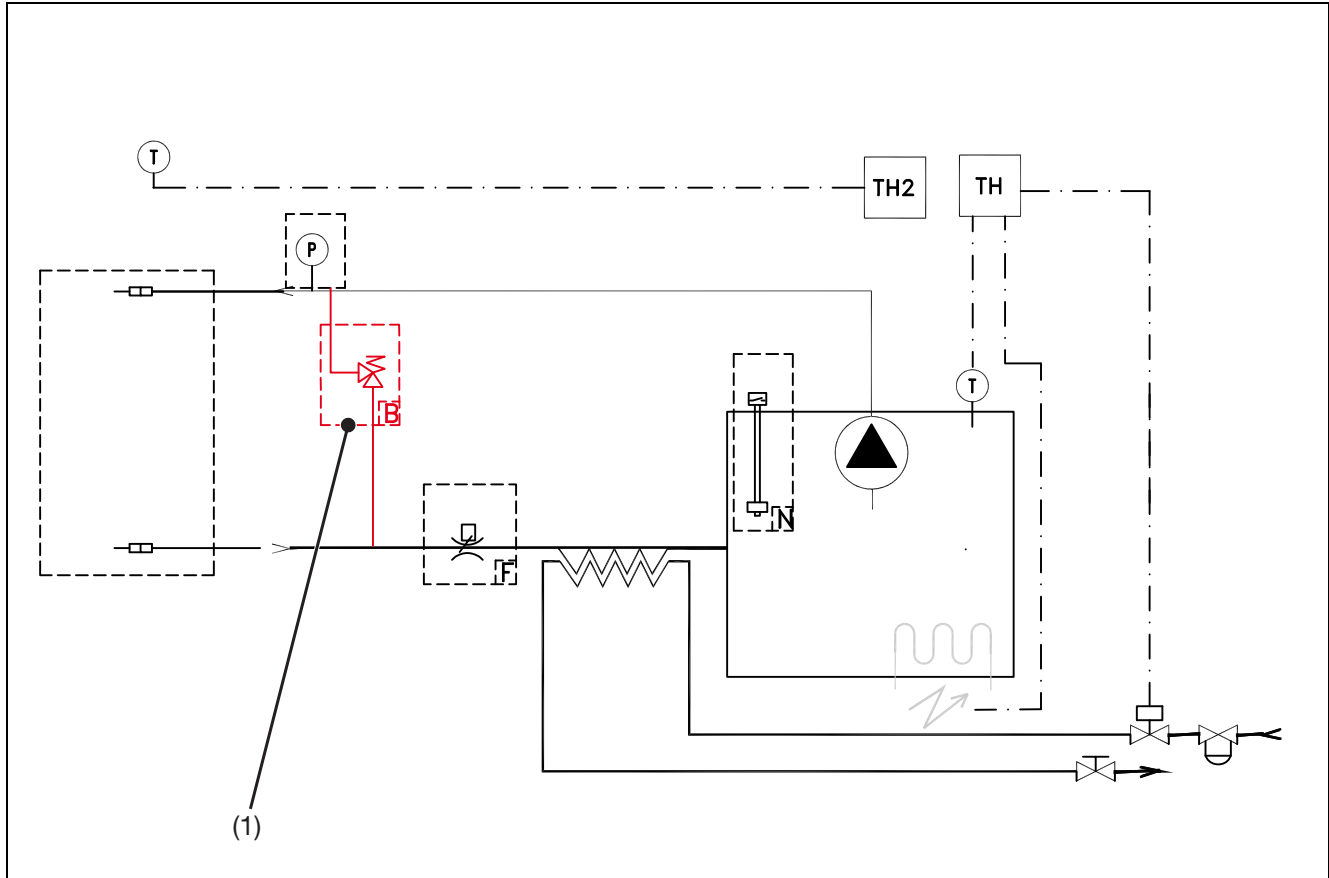


Fig. 15-8 : Schéma de principe

(2) By-pass	-
-------------	---

15.1.8.2 Maintenance

ATTENTION

Le by-pass est réglé d'usine. Aucune maintenance ni réglage par le client ne sont autorisés.

15.1.8.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.9 Thermostat différentiel (L)**15.1.9.1 Description de l'option**

Dans des conditions non-climatisées, le thermostat différentiel permet un ajustement automatique de la température du liquide de refroidissement.

15.1.9.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.9.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.10 Châssis sur roulettes (M)**15.1.10.1 Description de l'option**

Les roulettes fixées sous le groupe de refroidissement facilitent le déplacement du groupe.

15.1.10.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.10.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.11 Contrôle de niveau (N)

15.1.11.1 Description de l'option

Un flotteur (1) dans le réservoir permet de contrôler le niveau de liquide. En cas de niveau trop bas, et pour éviter tout dommage, le refroidisseur s'arrête et une alarme apparaît sur l'automate et/ou sur le voyant situé sur la face avant.

RECOMMANDATION

Il est recommandé de remplir le bac au dessus du voyant visuel.

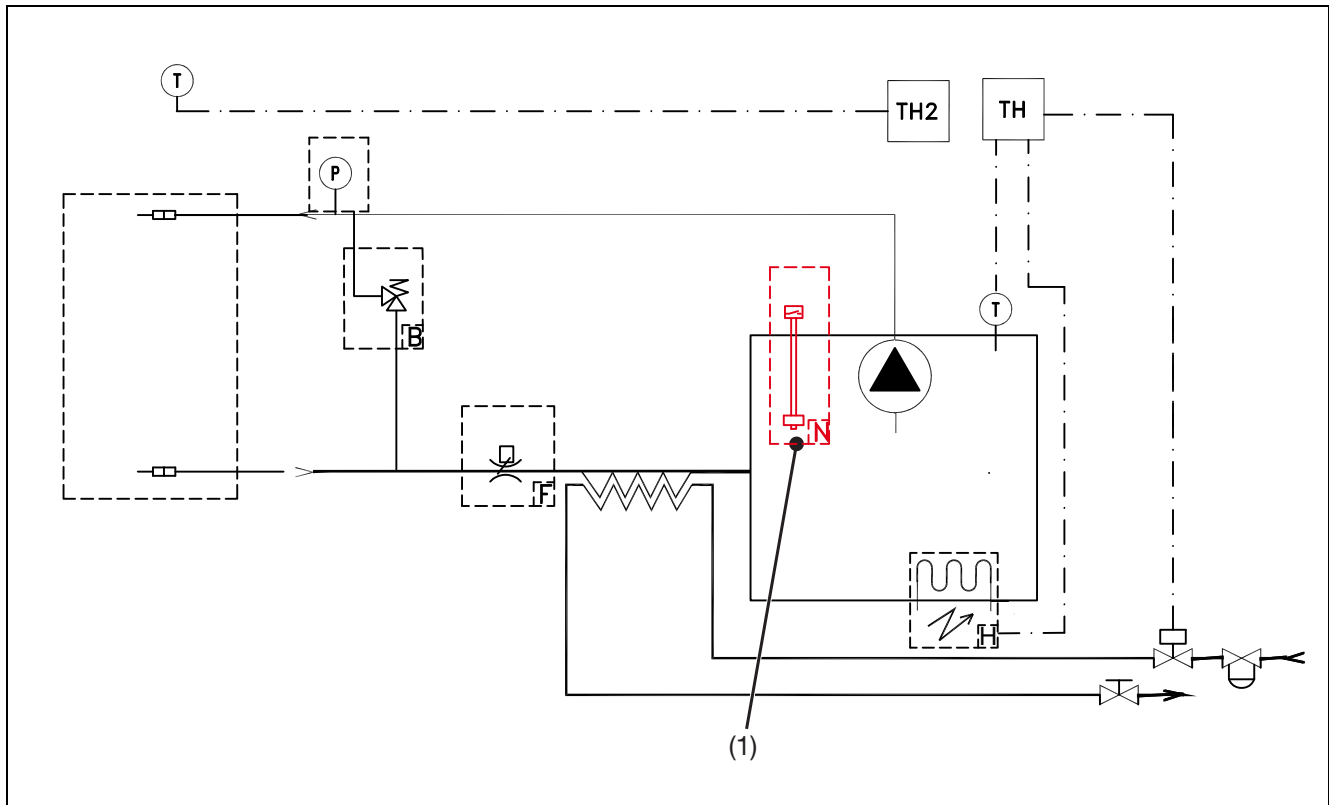


Fig. 15-9 : Schéma de principe

(1) Contrôle de niveau	-
------------------------	---

15.1.11.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.11.3 Dépannage

Le flotteur n'indique plus le niveau réel d'eau (flotteur bloqué)

- **Produit antigel non conforme ou absence d'antigel**
 - ✓ Vidanger le réservoir
 - Nettoyer le niveau
 - Mettre un liquide de refroidissement conforme

15.1.12 Circuit d'eau sous pression (P)

15.1.12.1 Description de l'option

Le circuit du côté client est mis sous pression (4) (quelques bars).

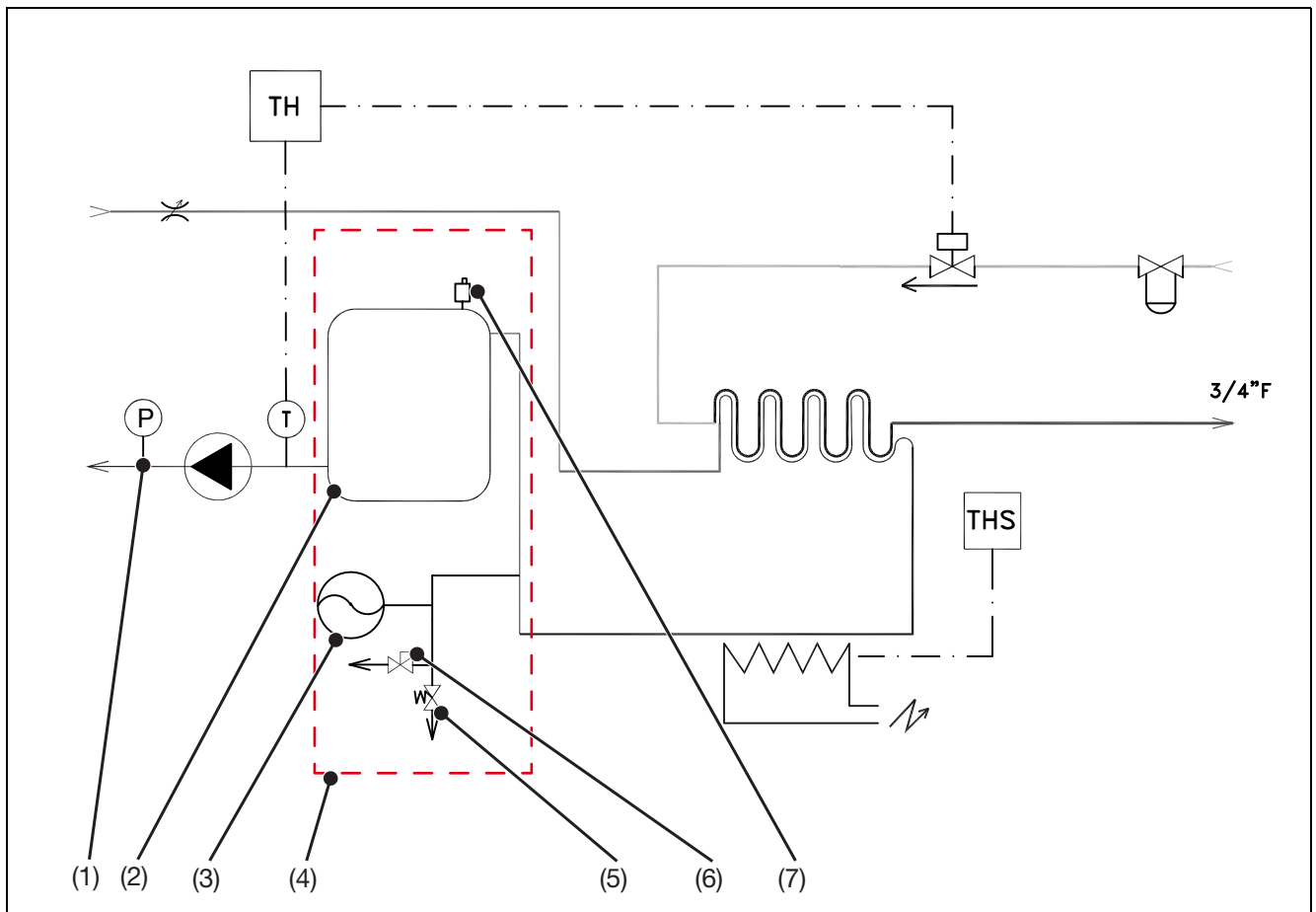


Fig. 15-10 : Schéma de principe

(1) Manomètre	(5) Soupape
(2) Réservoir	(6) Vanne de vidange et de remplissage
(3) Vase d'expansion	(7) Purgeur
(4) Circuit d'eau sous pression	

15.1.12.2 Maintenance

La maintenance et les contrôles sont réduits.

ATTENTION

Le circuit est sous pression. Annuler la pression avant toute intervention sur le circuit de refroidissement côté client :

Ouvrir le vanne de vidange (6) et consulter le manomètre (1) jusqu'à obtenir une pression de zéro.

15.1.12.3 Dépannage

Faire appel à un spécialiste pour toute intervention.

15.1.13 Pompe renforcée (R)

15.1.13.1 Description de l'option

Une pompe renforcée permet d'assurer une meilleure circulation du liquide dans le cas de pertes de charge importantes (refroidissement de broches, par exemple).

15.1.13.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.13.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.14 Horloge (T)

15.1.14.1 Description de l'option

L'horloge permet de mettre l'unité hors tension en dehors des heures d'utilisation et de la réactiver au besoin.

15.1.14.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.14.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.15 Manomètre (V)

15.1.15.1 Description de l'option

Indication visuelle de la pression.

15.1.15.2 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.15.3 Dépannage

Pas de dépannage particulier.

15.1.16 Automate programmable d'aide au dépannage (Y)

15.1.16.1 Description de l'option

L'automate permet de surveiller et déterminer le fonctionnement du groupe en fonction des différents appareils de contrôle (exemples : pressostat, niveau, contrôleur de débit, disjoncteur, sonde de température, etc...).

Lorsqu'un défaut se produit, le voyant rouge en façade du groupe s'allume et provoque l'arrêt du groupe. L'automate indique en 3 langues la procédure à suivre pour résoudre le défaut. Il apporte donc un soutien en cas de difficulté.

L'automate peut être utilisé comme :

- afficheur de défauts
- afficheur de température
- afficheur de températures et de défauts

Il est placé sur le tableau de commande en façade ou dans le coffret électrique.

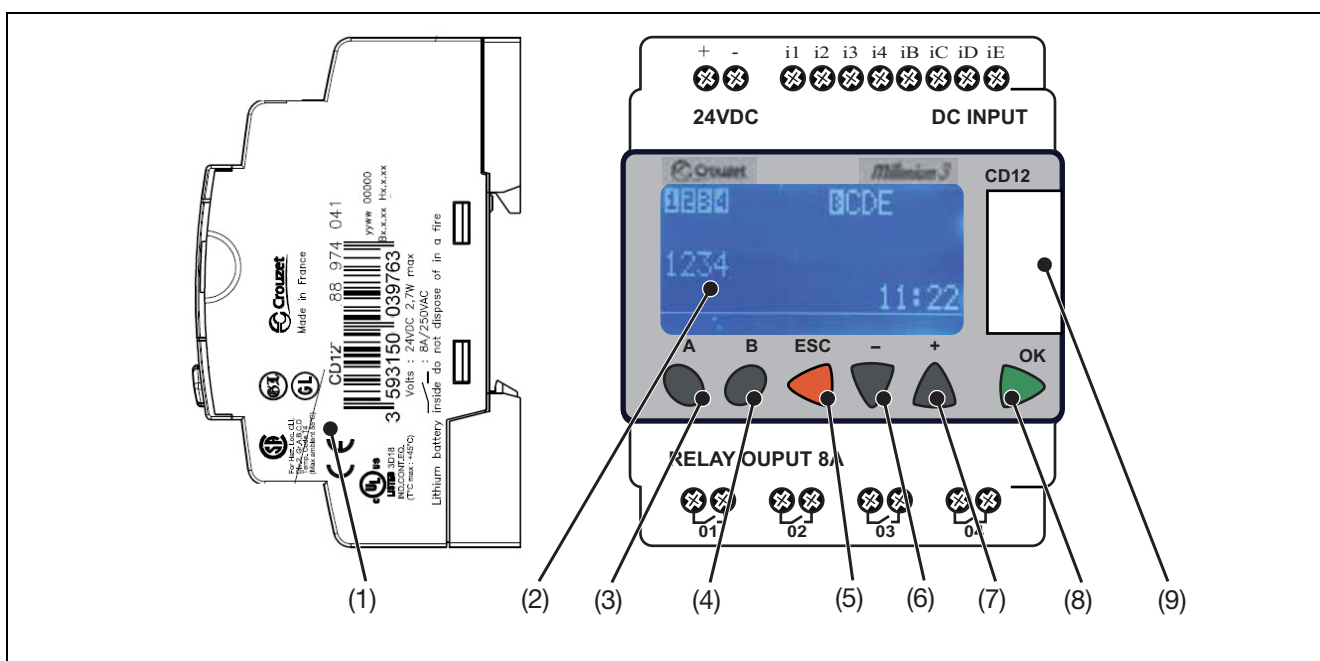






Fig. 15-11 : Automate programmable d'aide au dépannage (vue de face et droite)

- (1) Identification automate
- (2) Affichage écran principal
- (3) Touche **A**, menu archivage (option)
-  Voir section "15.1.16.2 Fonction de la touche "A" à la page 106
- (4) Touche **B**, menu paramétrage
-  Voir section "15.1.16.3 Fonction de la touche "B" à la page 107
- (5) La touche **ESC** (rouge), permet de quitter un menu ou d'annuler un réglage.

NOTE

La sortie d'un menu se fait également automatiquement au bout de 30 secondes.

- (6) Touche **-** : consultation des états des entrées et sorties
-  Voir section "15.1.16.4 Fonction de la touche "-" à la page 108
- (7) Touche **+** : consultation informations utiles, version et coordonnées Marksa SA
-  Voir section "15.1.16.5 Fonction de la touche "+" à la page 109

NOTE

Réglage avec touche **"-"** ou **"+"** (dans menu paramétrage **"B"**).

- (8) **OK** (vert), permet de valider un réglage
- (9) Couvercle EEPROM

15.1.16.2 Fonction de la touche "A"

- A. **Touche A (1)** : menu archivage (option)
- B. Cette option permet de conserver en mémoire de 3 à 5 codes d'erreur. Elle est utile lorsqu'une panne survient en l'absence de personnel.
- C. Pour interpréter les codes d'erreur, contacter Marksa SA.
- D. L'appui consécutif sur la touche **A** en façade permet de consulter les archives.

NOTE

La touche ESC (2) permet de quitter ce menu. La sortie de ce menu se fait aussi automatiquement après quelques secondes.

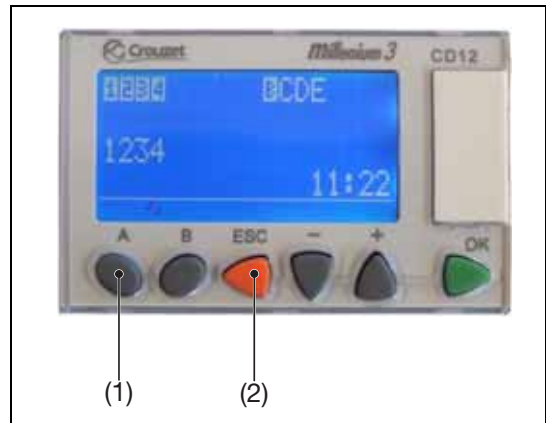


Fig. 15-12 : Afficheur - touche A

Exemples d'archives lorsque la fonction régulation est utilisée :

- Écran principal lorsque la fonction régulation est utilisée (3).
- En appuyant successivement sur la touche **A**, les messages défilent sur l'afficheur (4).
- Après le défilement complet des messages, l'afficheur indique à nouveau la température de régulation (3).

NOTE

Le code d'erreur dépend de l'événement survenu à un instant précis. En résumé, il s'agit du nombre décimal de la combinaison du mot binaire formé par les 8 entrées et parfois des bits internes, à cet instant.

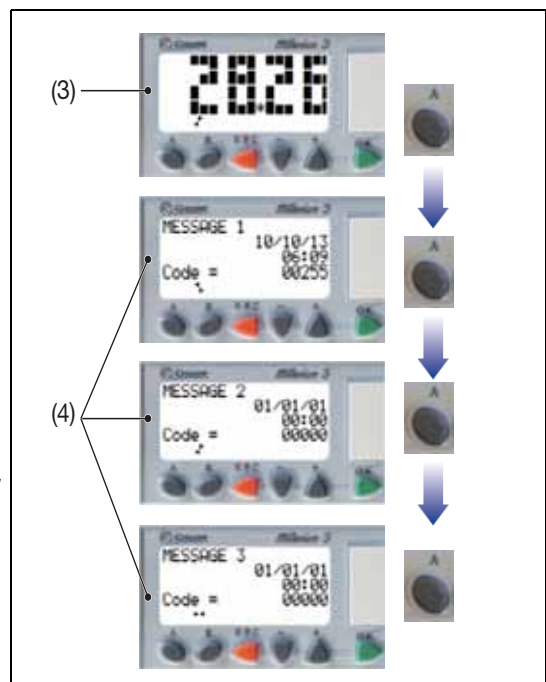


Fig. 15-13 : Exemples de codes d'erreur

Lorsque la fonction régulation n'est pas utilisée, l'écran des entrées et sorties et l'écran des coordonnées Marksa SA se succèdent à l'écran principal :

- l'écran des entrées et sorties "Fig. 15-14 :"
- ou l'écran des coordonnées Marksa SA "Fig. 15-15 :"



Fig. 15-14 : Affichages hors mode régulation



Fig. 15-15 : Affichages hors mode régulation

15.1.16.3 Fonction de la touche "B"

- A. Touche **B** : menu paramétrage
- B. L'appui consécutif sur la touche **B** (1) en façade permet de naviguer entre les différents paramètres.

NOTE


La touche ESC permet de quitter ce menu. La sortie de ce menu se fait aussi automatiquement après quelques secondes.



Procédure de modifications d'un paramètre

- A. Appuyer successivement sur la touche **B** (1) et chercher le paramètre à modifier.

NOTE

Le contenu du menu Paramétrage peut varier selon le programme installé. Pour retrouver un paramètre, s'aider du tableau des paramètres.

 Voir section "15.1.16.7 Tableau des paramètres (variables)" à la page 112.

- B. Sélectionner le paramètre. Si le paramètre est modifiable, se placer dessus avec les touches - et + (2).
 Le paramètre à choisir clignote.
- C. Appuyer sur la touche **OK** (3) pour valider la sélection.
- D. Modifier le paramètre avec les touches - ou +.
 Valider la modification avec la touche **OK**.

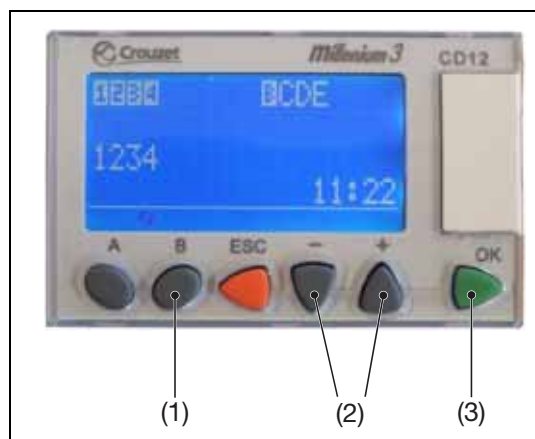


Fig. 15-16 : Afficheur - Touche B

15.1.16.4 Fonction de la touche “-” :

- A. **Touche -** : affichage des états des entrées et des sorties
- B. Pour utiliser cette fonction, il faut maintenir l'appui sur la touche -. L'écran ci-contre apparaît. (“Fig. 15-17 :”)

↳ Lorsque les pixels sont allumés autour d'une entrée ou d'une sortie, l'entrée ou la sortie correspondante est active (1).

- Présence de tension pour une entrée
- Fermeture du contact du relais pour une sortie

↳ Lorsque les pixels sont éteints autour d'une entrée ou d'une sortie, l'entrée ou la sortie correspondante est inactive (2).

- Absence de tension pour une entrée
- Ouverture du contact du relais pour une sortie

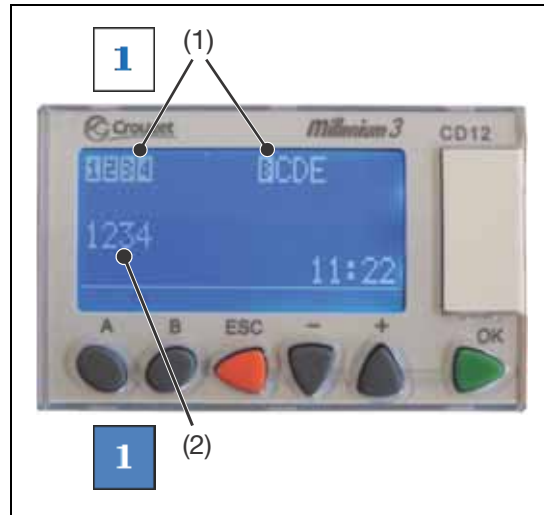


Fig. 15-17 : Etat des entrées et sorties

NOTE

Le contenu du menu Paramétrage peut varier selon le programme installé. Pour retrouver un paramètre, s'aider du tableau des paramètres.

- (1) Entrées i1 à i4 et iB à iE
- (2) Sorties O1 à O4

↳ Voir section “15.1.16.7 Tableau des paramètres (variables)” à la page 112.

15.1.16.5 Fonction de la touche “+”

A. Touche + (1) : consultation des informations utiles,

- version et date de création
- coordonnées Marksa SA.

NOTE

La touche ESC permet de quitter ce menu. La sortie de ce menu se fait aussi automatiquement après quelques secondes.

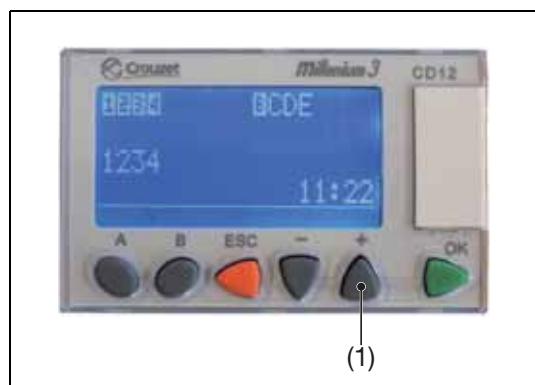


Fig. 15-18 : Zoom de l'afficheur

B. Exemples d'écrans lorsque la fonction régulation est utilisée :

- En appuyant successivement sur la touche +, les différents écrans défilent sur l'afficheur.
- Après le défilement complet, l'afficheur indique à nouveau la température de régulation.

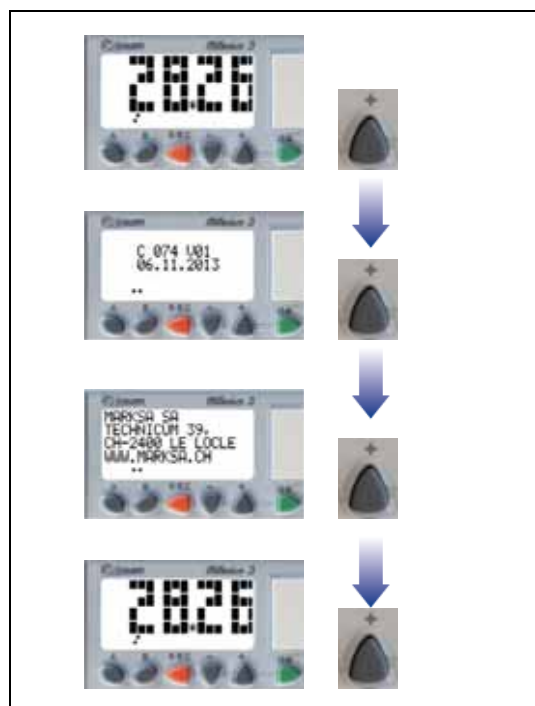


Fig. 15-19 : Version et coordonnées en mode régulation actif

- C. Lorsque la fonction régulation n'est pas utilisée, l'afficheur indique :
- version et date de création
 - ou l'écran des coordonnées Marksa SA

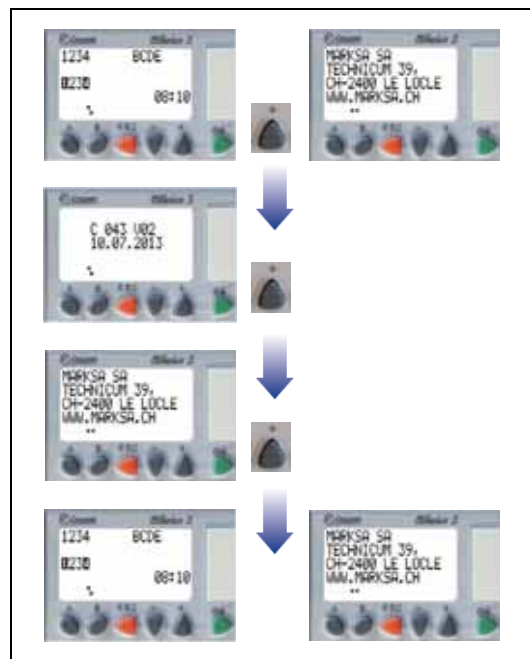


Fig. 15-20 : Version et coordonnées Marksa SA en mode régulation inactive

15.1.16.6 Liste de messages d'erreur (variable)

En cas de défaut, un voyant rouge s'allume sur le groupe.

Lorsque le voyant rouge est allumé, l'explication est donnée par l'afficheur en 3 langues.

En cas de panne, il s'affiche et maintient l'affichage du défaut qui provoque les perturbations.

NOTE

Exemples de messages : liste non exhaustive, selon les options acquises par le client.

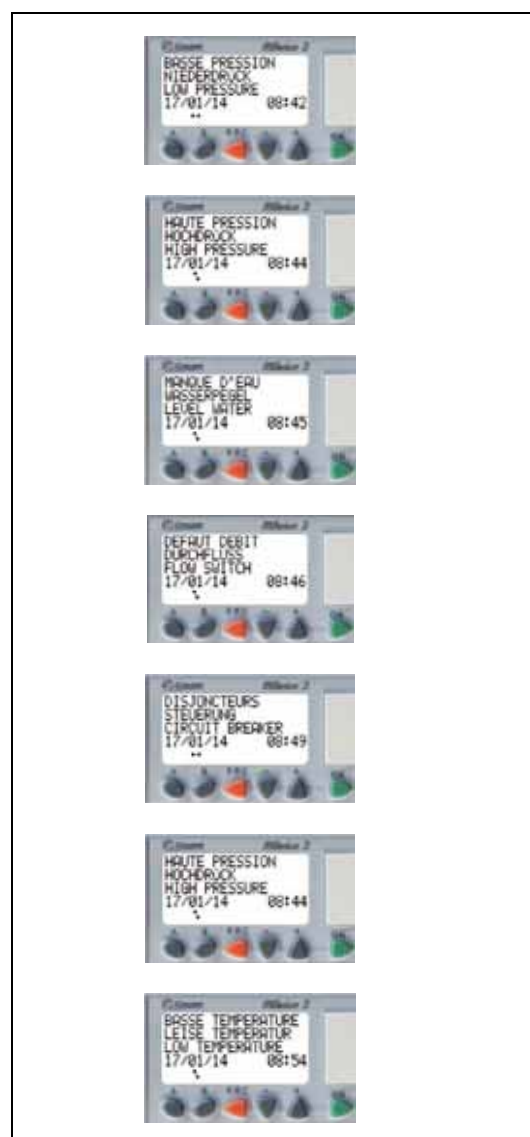


Fig. 15-21 : Exemples de messages

15.1.16.7 Tableau des paramètres (variables)

Ce tableau permet de comprendre les acronymes et de sélectionner celui que l'on souhaite modifier.

NOTE

Les paramètres des différents contrôleurs sont fournis avec les schémas et les CD des notices livrées avec chaque appareil.

Se référer aux schémas et à la description du tableau ci-dessus (en fonction des options livrées, seule une partie de cette liste est utile).

Code	Description	Par défaut si non spécifié
Paramètres relatifs à la température (1 seul régulateur)		
St	Point de consigne de la température	-
rd	Delta régulateur	-
r1	Consigne minimum	-
r2	Consigne maximum	-
c1	Délai minimum entre les allumages successifs	180 s avec un compresseur, 30 s avec une pompe et 10 s avec une électrovanne
A0	Défférentiel des alarmes AL et AH	=2°C, relatif à AL ou AH
AL	Seuil de l'alarme de Basse Température	=10°C, relatif à la consigne St
AH	Seuil de l'alarme de Haute Température	=10°C, relatif à la consigne St
Ad	Retard de l'alarme de température à la mise en route	1200 secondes
/c1	Calibration sonde	-
Paramètres relatifs à la température (plusieurs régulateurs). L'indice 1 vient s'ajouter pour désigner le 1er régulateur.		
St1	Point de consigne de la température	-
rd1	Delta régulateur	-
r1.1	Consigne minimum	-
r2.1	Consigne maximum	-
c1.1	Délai minimum entre les allumages successifs	180 s avec un compresseur, 30 s avec une pompe et 10 s avec une électrovanne
A0.1	Différentiel des alarmes AL et AH	=2°C, relatif à AL.1 ou AH.1
AL.1	Seuil de l'alarme de Basse température	=10°C, relatif à la consigne St1
AH.1	Seuil de l'alarme de Haute température	=10°C, relatif à la consigne St1
Ad.1	Retard de l'alarme de température à la mise en route	1200 secondes
/c1.1	Calibration sonde	-
Paramètres relatifs à la température (plusieurs régulateurs). L'indice 2 vient s'ajouter pour désigner le 2e régulateur.		
St2	Point de consigne de la température	-


Code	Description	Par défaut si non spécifié
rd2	Delta régulateur	-
r1.2	Consigne minimum	-
r2.2	Consigne maximum	-
c1.2	Délai minimum entre les allumages successifs	180 s avec un compresseur, 30 s avec une pompe et 10 s avec une électrovanne
A0.2	Différentiel des alarmes AL et AH	=2°C, relatif à AL.2 ou AH.2
AL.2	Seuil de l'alarme de Basse température	=10°C, relatif à la consigne St2
AH.2	Seuil de l'alarme de Haute température	=10°C, relatif à la consigne St2
Ad.2	Retard de l'alarme de température à la mise en route	1200 secondes
/c1.2	Calibration sonde	-

NOTE
Pour un régulateur supplémentaire la règle d'incrémentatation de l'indice après l'acronyme est suivie. Ex: St3, rd3, r1.3, r2.3, c1.3, etc.

Codes	Description
Paramètres relatifs aux sorties	
O1	Temporisation au repos (off Delay) et au travail (on Delay) de la sortie 1
O2	Temporisation au repos (off Delay) et au travail (on Delay) de la sortie 2
O3	Temporisation au repos (off Delay) et au travail (on Delay) de la sortie 3
O4	Temporisation au repos (off Delay) et au travail (on Delay) de la sortie 4
Paramètres relatifs aux transmetteurs de pressions	
HP	Point de consigne de la Haute Pression
HPd	Delta régulateur de la Haute Pression = 4 bars
LP	Point de consigne de la Haute Pression = 2 bars
LPd	Delta régulateur de la Haute Pression = 1.5 bar
HPo	Offset du transmetteur de pression pour HP
BPo	Offset du transmetteur pour BP
Paramètres relatifs au débitmètre	
fSt	Point de consigne du débitmètre
ft	Temporisation du débitmètre
fft	Temporisation du débitmètre à la mise en route
Paramètres relatifs au niveau	
Lt	Temporisation du niveau

15.1.16.8 Paramètres avancés : informations pour l'utilisateur

Il existe un self-menu de paramétrage propre au contrôleur : il les nomme en macros :

 Voir section "15.1.16.3 Fonction de la touche "B"" à la page 107

NOTE

**Ce sujet est abordé pour connaître le vocabulaire et son aspect lorsqu'on le rencontre, dans un schéma par exemple.
Les réglages sont définis en usine.**

- Exemple dans le menu **B** :
écran ci-contre ("Fig. 15-22 :")
- Correspondance dans le self menu du contrôleur:
écran ci-contre ("Fig. 15-23 :")

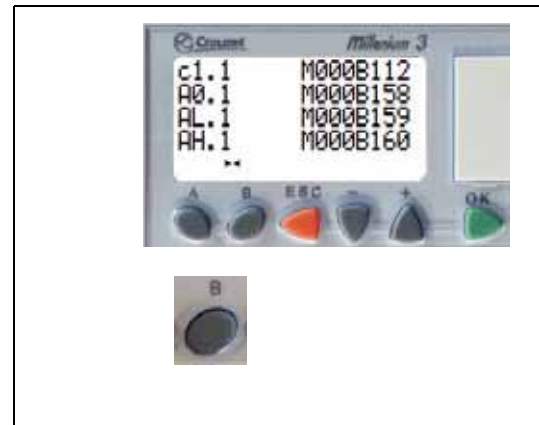


Fig. 15-22 : Paramètres avancés (menu B)




Fig. 15-23 : Paramètres avancés (self menu du contrôleur)

15.1.16.9 Maintenance

Pas de maintenance particulière.

15.1.16.10 Dépannage

Consulter l'afficheur.

 Voir section "16.2 Pannes" à la page 112

15.1.17 Vanne TA (X)

15.1.17.1 Description de l'option

Équipée d'un indicateur numérique pour un réglage simple et précis.
Fonction d'arrêt positif pour simplifier la maintenance.

- (1) Direction du débit
- (2) G3/4
- (3) Tige intérieure
- (4) Indicateur numérique

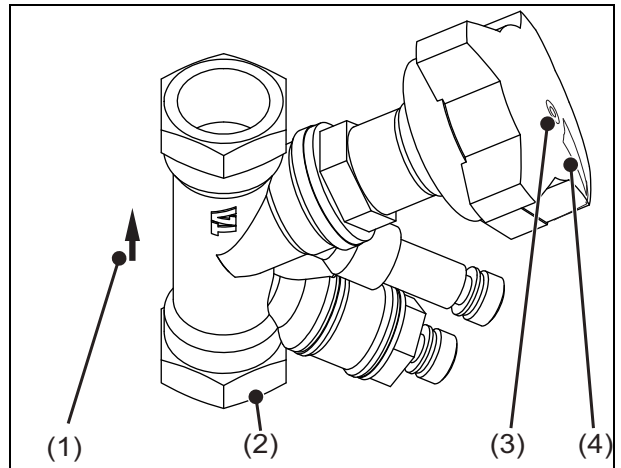


Fig. 15-24 : Vanne TA

15.1.17.2 Maintenance

Exemple pour régler la vanne à la position 2,3:

- A. Fermer complètement la vanne 0,0 ("Fig. 15-25 :").
- B. Ouvrir la vanne à la position de réglage 2,3 ("Fig. 15-26 :").
- C. Visser la tige intérieure (3) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'en butée (clé six pans de 3 mm).
- D. La vanne est maintenant pré-réglée.

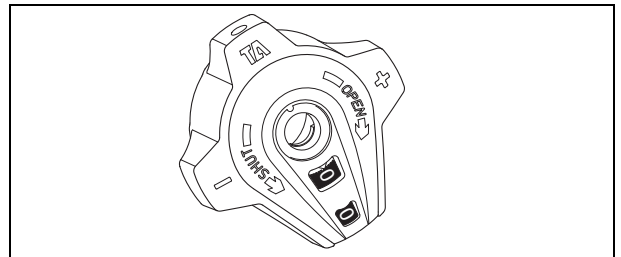


Fig. 15-25 : Vanne fermée 0,0

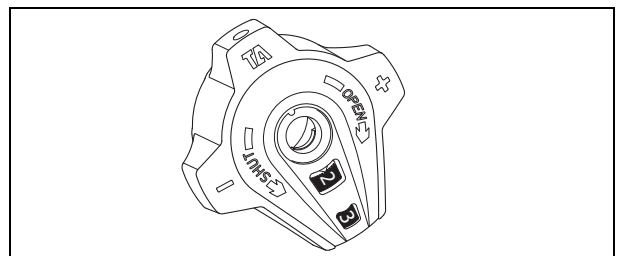


Fig. 15-26 : Vanne à la position de réglage 2,3

NOTE

Pour vérifier la position de pré-réglage d'une vanne, commencer par fermer la vanne (position 0,0). Ensuite, ouvrir la vanne jusqu'à la butée. (position 2,3 selon "Fig. 15-26 :").

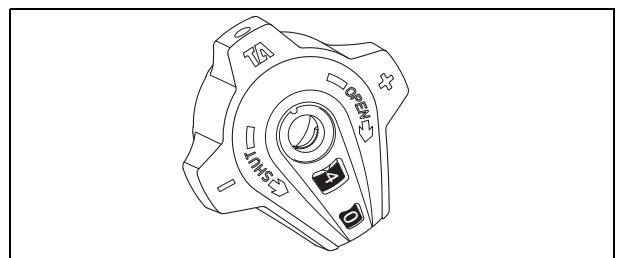


Fig. 15-27 : Vanne ouverte 4,0

15.1.17.3 Dépannage

Pour déterminer la dimension d'une vanne ainsi que le pré-réglage correct, se servir des abaques qui, pour chaque diamètre de vanne, donnent la perte de charge en fonction des pré-réglages et des débits.



Se référer à la documentation fournisseur pour des informations détaillées.

NOTE

Page laissée intentionnellement blanche.

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient des instructions liées au dépannage de votre groupe de refroidissement.

16.1 Avertissements

⚠ ATTENTION

Nous déclinons toute responsabilité en cas d'intervention sur le groupe par du personnel non qualifié.

📌 RECOMMANDATION

Avant d'envisager de dépanner le circuit échangeur proprement dit, s'assurer d'abord de la température et du débit correct du réseau d'eau du client.

Si, après contrôle et réglage du système de régulation des températures, la panne persiste, il est nécessaire de contrôler et éventuellement de dépanner le groupe échangeur.

16.2 Pannes

AVERTISSEMENT

Avant toute intervention sur l'appareil, interrompre l'alimentation électrique.

Les incidents de fonctionnement se manifestent par:

- un arrêt de l'unité (la(les) pompe(s) ne tournent pas)
- des écarts de température anormaux.

Dès l'apparition d'une situation anormale, il faut rechercher la cause du dérangement selon les procédures indiquées ci-après.

Si l'option Y, Automate programmable d'aide au dépannage est installée :

- Consulter l'afficheur (1).

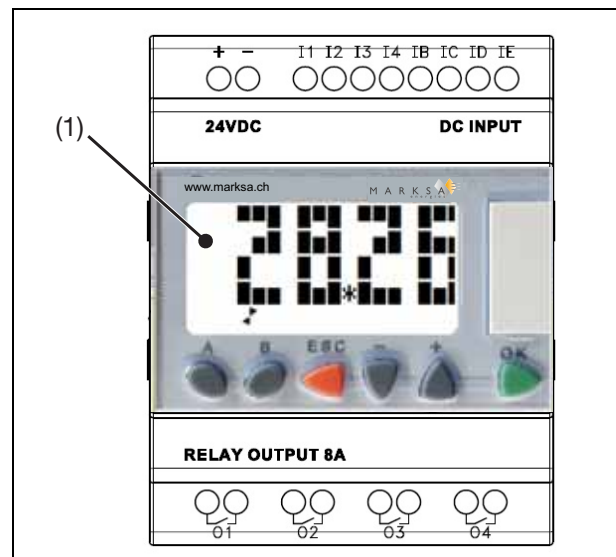


Fig. 16-1 : Automate programmable

16.2.1 Le groupe ne fonctionne pas

Rechercher l'origine de la panne:

- A. Contrôler l'alimentation du groupe.
- B. Vérifier que l'interrupteur principal est en position 1 (mise en service du groupe).
- C. Vérifier le disjoncteur de la pompe si présent (consulter le schéma dans le dossier technique). Accessible en enlevant le capot du groupe.
- D. Contrôler l'alimentation du circuit de commande (fusible ou disjoncteur).
- E. Contrôler le niveau du liquide dans le réservoir: Un niveau trop bas stoppe la pompe et signale un défaut. Après remise à niveau, il faut arrêter puis remettre en service le groupe en basculant l'interrupteur pour effacer le défaut.
- F. Contrôler si la pompe tourne. Le moteur peut être commandé par le contact du niveau électrique (option). Un disjoncteur (option) protège la pompe en cas de surcharge.

Le moteur ne tourne pas

- **Contrôler le sens de rotation**
- **Disjoncteur déclenché**
 - ✓ Contrôler le niveau de liquide.
 - ✓ Réarmer le disjoncteur.
- **Roulements défectueux**
 - ✓ Remplacer les roulements.
- **Manque de fluide**
 - ✓ Ajouter du fluide.
- **Qualité du fluide non conforme**
 - ✓ Changer le fluide.
- **Moteur hors service**
 - ✓ Remplacer le moteur.

Le moteur tourne, sans que la pression augmente dans le circuit concerné

- **Pompe défectueuse**
 - ✓ Remplacer la pompe
- G. Contrôler la vanne de régulation.

La vanne est alimenté mais ne fonctionne pas

- ✓ Contrôler la bobine de l'électrovanne ou le moteur de la vanne progressive.

Le thermostat ne commande pas la vanne

- **Sonde défectueuse (message d'alarme Er... sur l'affichage du thermostat)**
 - ✓ Remplacer la sonde
- **Thermostat défectueux**
 - ✓ Remplacer le thermostat

16.2.2 Alarme haute température

L'alarme haute température indique un mauvais fonctionnement de l'appareil. Cette information est transmise par l'appareil à la machine consommatrice.

Une erreur est transmise à l'appareil en cas de surchauffe. Elle peut être due soit à :

- **Une perte de débit dans l'échangeur.**
 - ✓ Contrôler l'encrassement du filtre à eau.



Voir section "14.2.5 Maintenance mensuelle" à la page 86

- ✓ Pas ou peu de circulation sur le réseau du client.
- **Une température trop élevée du réseau du client**
 - ✓ Contrôler le réseau client.

Contenu du chapitre

Ce chapitre contient diverses informations applicables à l'ensemble de la gamme des refroidisseurs à eau GH/GHO/GAE. Pour des informations spécifiques à votre modèle, se référer aux schémas et au dossier technique annexé.

17.1 Conformité

17.1.1 Directives

Votre groupe de refroidissement est conforme à la directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux machines.

Pour plus de détails, se référer à la déclaration de conformité incluse dans le dossier technique.

17.1.2 Plaquette signalétique

Une plaquette signalétique est fixée sur le groupe de refroidissement. Elle contient les informations principales en termes de date de fabrication, de numéro de série, de gaz réfrigérant, de masse et de puissance.


 MARKSA SA TECHNICUM 39 CH-2400 LE LOCLE		NO :	
TYPE:	GH	ANNEE / YEAR / JAHR	
PUISSANCE ABSORBEE / POWER CONSUPTION/ STROMSTARK KW		A	
ALIMENTATION/ SUPPLY / ANSCHLUSSSPANUNGEN			
V		HZ	VAC
GAZ/GAS/GAS	R		KG
POIDS/WEIGHT/GEWICHT		KG	ART:

Fig. 17-1 : Plaquette signalétique

Merci de recopier les informations de la plaque signalétique de l'appareil dans les champs ci-dessous:

Modèle

N° de série (SN)

17.2 Elimination du produit

17.2.1 Remarques générales

Afin de protéger les personnes et l'environnement, tout appareil et ses accessoires doivent être mis au rebut dans les règles. La législation et les réglementations locales relatives à l'élimination des déchets doivent impérativement être respectées.

Un appareil ne peut être démonté que par un technicien qualifié.

Les pièces et sous-ensembles retirés par le technicien ne peuvent pas être réutilisés, sauf si leur utilisation envisagée a été approuvée par écrit par le fabricant. Toute application future doit être décrite précisément dans la demande.

17.2.2 Préparation

- A.** Vidanger complètement le circuit hydraulique dans un récipient étanche clairement identifié.
- B.** Les autres composants du groupe peuvent également être recyclés:
 - cuivre ou inox de l'échangeur,
 - tôle acier,
 - câbles électriques en cuivre.

17.4 Certificat de conformité

Compresseur d'air • Refroidisseur de machines
Agent officiel ATLAS COPCO**Déclaration d'incorporation d'une quasi-machine**

(Directive Machines 2006/42/CE, Annexe II.B)

Fabricant:MARKSA SA.....
 Adresse :TECHNICUM 39,
 CH2400 LE LOCLE.....

Nom et adresse de la personne (établie dans la Communauté Européenne/EEE/CH)
 autorisée à constituer le dossier technique:

Nom: JOLLY Frédéric.....

Adresse: TECHNICUM 39, CH2400 LE LOCLE.....

Déclare que pour les quasi-machines :

Refroidisseur d'eau CSO / CPO / CPW / GHO 140 – 210 – 310 – 410 - 500 – 510 – 610 –
 810 – 1010 -1310 -1710 .

- Les exigences essentielles de la Directive Machines (2006/42/CE) sont appliquées et satisfaites
- La documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII.B et que cette documentation ou toute partie sera transmise par voie postale ou électroniquement sur toute demande motivée des autorités publiques
- Et que cette quasi-machine est conforme aux Directives Européennes suivantes

-Directive Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
 -Directive basse tension 2006/95/EC

Et déclare par ailleurs que :

- Les (parties/articles des) normes européennes harmonisées suivantes ont été utilisées

EN ISO 12100-1
 EN ISO 12100-2
 EN 60204-1
 EN 12417

- Cette quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la Directive Machines 2006/42/CE.

Lieu, date: .Le Locle le 02..02.2011.....

Signature:

MARKSA SA
 39, av. du Technicum
 2400 LE LOCLE

Déclaration d'incorporation d'une quasi-machine

(Directive Machines 2006/42/CE, Annexe II.B)

Fabricant:MARKSA SA.....
 Adresse :TECHNICUM 39,
 CH2400 LE LOCLE.....

Nom et adresse de la personne (établie dans la Communauté Européenne/EEE/CH)
 autorisée à constituer le dossier technique:

Nom: JOLLY Frédéric.....

Adresse: TECHNICUM 39, CH2400 LE LOCLE.....

Déclare que pour les quasi-machines :

Refroidisseur d'eau CSW-CPW-GH
 080-100-200-300-400-600-800-1000-1300-1800-2000-2200-2400-2500-3000-3500-4700.-
 GAE.....

- Les exigences essentielles de la Directive Machines (2006/42/CE) sont appliquées et satisfaites
- La documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII.B et que cette documentation ou toute partie sera transmise par voie postale ou électroniquement sur toute demande motivée des autorités publiques
- Et que cette quasi-machine est conforme aux Directives Européennes suivantes
 - Directive Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
 - Directive basse tension 2006/95/EC

Et déclare par ailleurs que :

- Les (parties/articles des) normes européennes harmonisées suivantes ont été utilisées

EN ISO 12100-1
 EN ISO 12100-2
 EN 60204-1
 EN 12417

- Cette quasi-machine ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la Directive Machines 2006/42/CE.

Lieu, date: .Le Locle le 02..02.2011.....

Signature:


 MARKSA SA
 39, av. du Technicum
 2400 LE LOCLE

17.5 Dossier technique

Cette notice étant commune à plusieurs groupes de refroidissement, les informations spécifiques à votre modèle figurent dans un dossier technique livré séparément. Ce dossier contient les éléments suivants :

- Schémas électriques
- Feuilles d'essais
- Liste de pièces détachées