

CHAROT



L'eau chaude du futur

Notice technique

MAGNETIS ELECTROMAGNETIS

MAJ 12/2016

Code Notice : 560837

Fabrication Française

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE
Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83
E-mail : commercial@charot.fr - www.charot.fr

S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

Notice technique

MAGNETIS ELECTROMAGNETIS

MAJ 12/2016

Code Notice : 560837



SOMMAIRE

	Page
1) DESCRIPTIF	4
1.1) Caractéristiques	4
2) DESCRIPTIF STANDARD	6
3) PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT électromagnétique	9
4) INSTALLATION - SCHEMA D'INSTALLATION	10
4.1) Installation	10
4.2) Implantation	12
5) RACCORDEMENT ELECTRIQUE - SCHEMAS	13
5.1) Branchements	13
5.2) Schéma électrique	14
6) VIDANGE DE L'ELECTROMAGNETIS (version manuelle)	16
6.1) Vidange et rinçage	16
6.2) Introduction d'additifs	16
6.3) Remise en service de l'Electromagnetis	16
7) UTILISATION DE L'AUTOMATE (version automatique)	17
7.1) Affichage par défaut	17
7.2) Mise sous tension de l'électro-aimant et démarrage de la pompe	17
7.3) Modes de vidange	17
7.3.1 Déclenchement manuel	17
7.3.2 Déclenchement automatique à intervalles réguliers	18
8) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	19
9) ENTRETIEN	19
10) GARANTIES	20
11) PIECES DE RECHANGE	21
12) RECHERCHE DES PANNES	22

1) DESCRIPTIF

Le **MAGNETIS** et l'**ELECTROMAGNETIS** sont des **filtres de désembouage magnétiques** destinés à éliminer les boues dans une installation de chauffage ou de climatisation.

Le **MAGNETIS** est un appareil de désembouage magnétiques classique, équipé de 4 aimants permanents de forte puissance. Les particules ferriques en suspension dans l'eau s'accumulent autour du fourreau où les aimants sont logés. Il est nécessaire de procéder à un nettoyage régulier, complet après vidange, opération réalisée manuellement. Le **MAGNETIS** est équipé de tubulures donnant à l'eau un effet cyclonique destiné à décanter les boues non magnétisables. Il comprend également un purgeur d'air automatique et un dispositif pour l'introduction d'additifs.

L'**innovation** du système **ELECTROMAGNETIS** consiste à remplacer les aimants permanents par un ou plusieurs électro-aimants dont il suffit de couper l'alimentation électrique à intervalles réguliers pour permettre aux particules ferriques de se détacher de l'électro-aimant sans aucune intervention manuelle. L'**ELECTROMAGNETIS** se complète également par des tubulures donnant à l'eau un effet cyclonique destiné à décanter les boues non magnétisables. Il comporte une rampe de nettoyage circulaire alimentée en eau du réseau et pourvue de jets orientés permettant le nettoyage de l'intérieur du filtre lors des vidanges, ainsi qu'un purgeur d'air automatique et d'un dispositif pour l'introduction d'additifs.

1.1) Caractéristiques

<u>MAGNETIS version C.C :</u> <ul style="list-style-type: none">• Pression de service 7 bar maximum• Température $\leq 90^{\circ}\text{C}$• 4 barres magnétiques démontables• 1 purgeur d'air• 2 vannes entrée/sortie circuit• 1 vanne de vidange• 1 entonnoir d'additif et vanne• 1 circulateur de dérivation conforme ErP• 1 jaquette calorifuge M0 Ep 50mm • 1 jaquette calorifuge M1 anti-condensation pour eau glacée (option)	<u>ELECTROMAGNETIS version EM :</u> <ul style="list-style-type: none">• Pression de service 7 bar maximum• Température $\leq 90^{\circ}\text{C}$• 1 Electro-aimant puissant• 1 purgeur d'air• 2 vannes entrée/sortie circuit• 1 vanne de remplissage• 1 vanne de vidange• 1 entonnoir d'additif et vanne• 1 circulateur de dérivation conforme ErP• 1 rampe circulaire de nettoyage• 1 manomètre• 1 coffret électrique câblé• 1 jaquette calorifuge M0 Ep 50mm • 1 jaquette calorifuge M1 anti-condensation pour eau glacée (option) <u>ELECTROMAGNETIS version EM automatisée :</u> <p>Version EM complété par :</p> <ul style="list-style-type: none">• 3 vannes motorisées (entrée - sortie - vidange)• 1 électrovanne de remplissage• 1 automate programmable
--	---

Les équipements électriques sont réalisés en respect des textes réglementaires suivant :

- ☞ **Décret 95 - 1081 modifié** relatif à la sécurité des personnes, des animaux et des biens lors de l'emploi des matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension.
- ☞ Transposition en droit français de la directive européenne basse tension **2006/95/CEE**.
- ☞ Certains articles de la norme * **NF EN 60204** - 1^{er} Avril 98.

Modèles		Débit* de Traitement m ³ /h	Débit* Installation m ³ /h	Puissance Installée kW
MAGNETIS	C.C	7	21	488 (maxi 2000)
ELECTROMAGNETIS	EM 11	11	33	800
	EM 25	25	75	1750
	EM 45	45	135	3140

* Le débit de traitement est égal à 1/3 du débit de l'installation

Le MAGNETIS :

Version C.C : Le désembouage est permanent, grâce à 4 barres magnétiques, nettoyage complet après vidange et démontage des 4 barres magnétiques, opération réalisée manuellement.

L'ELECTROMAGNETIS :

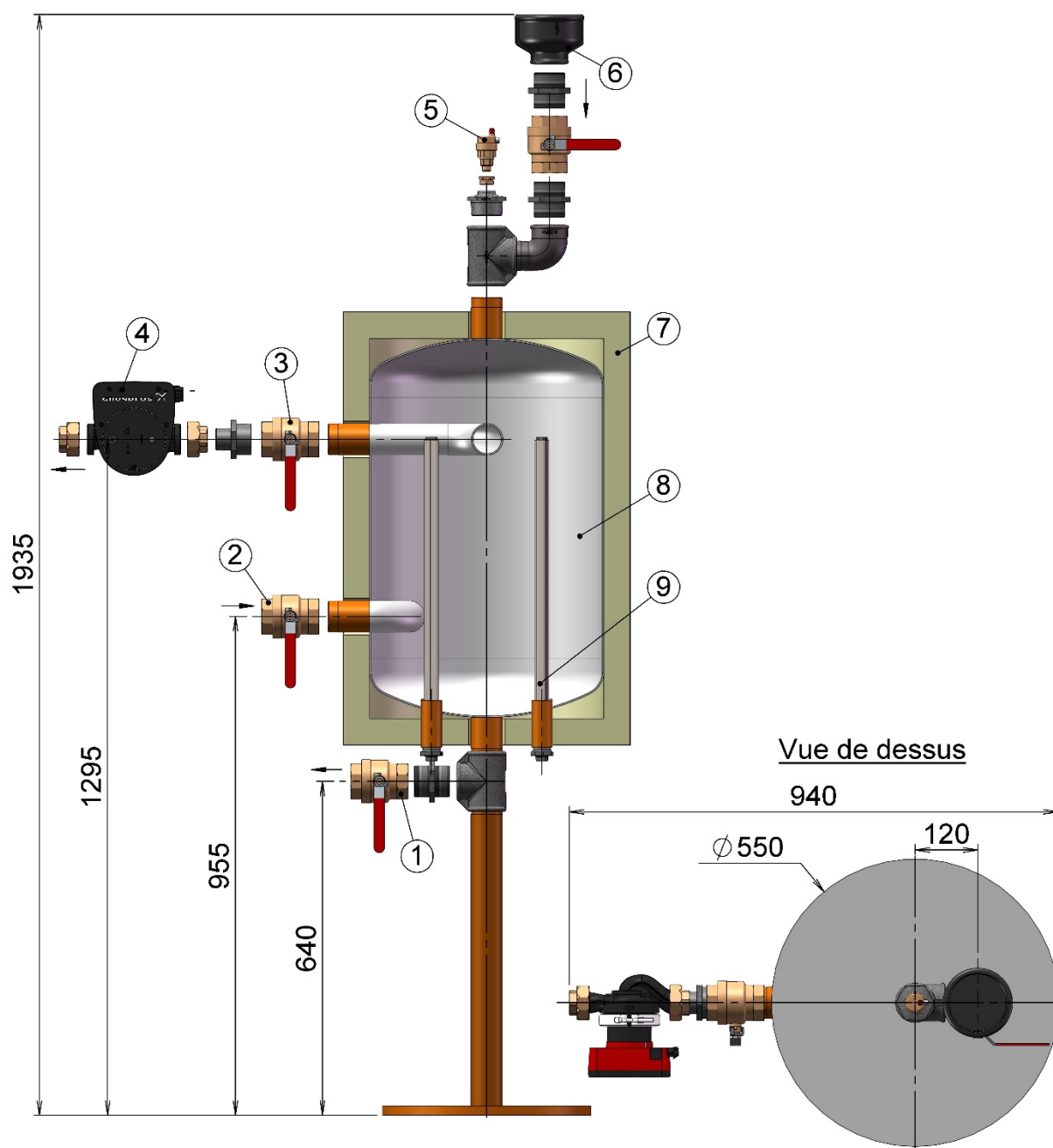
Version manuelle : Le désembouage est automatique, l'électro-aimant et le circulateur sont alimentés en permanence et stoppés à intervalles réguliers pendant une courte durée à l'aide d'une horloge; la vidange et le rinçage de l'appareil sont réalisés manuellement par le personnel de maintenance.

Version automatique : Le désembouage est automatique, l'électro-aimant et le circulateur sont alimentés en permanence et stoppés à intervalles réguliers pendant une courte durée à l'aide d'un automate; la vidange et le rinçage de l'appareil sont réalisés automatiquement à intervalles réguliers, la fréquence est programmable, l'ensemble est géré par l'automate.

2) DESCRIPTIF STANDARD

MAGNETIS

Version C.C :

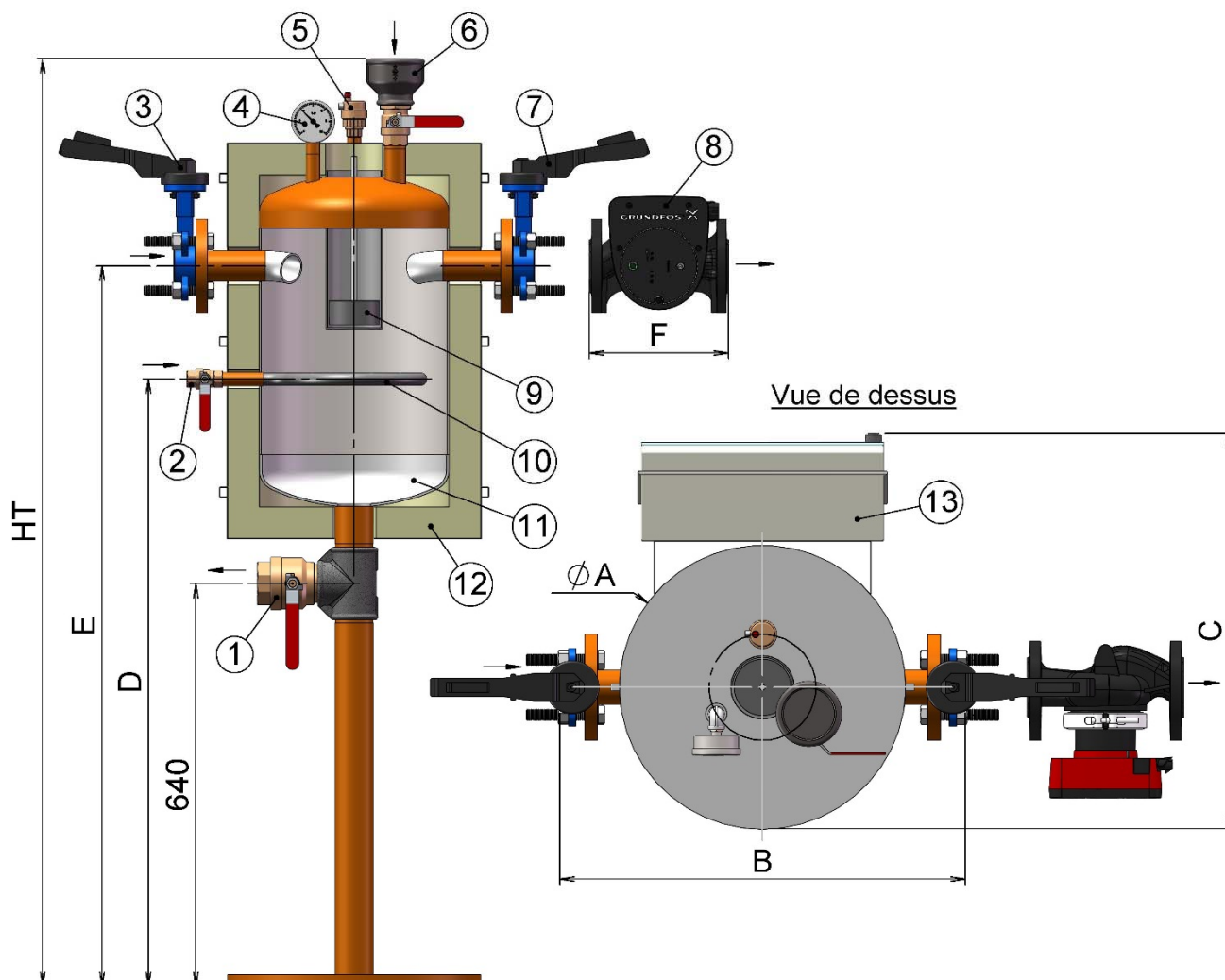


- 1 - Vanne de vidange 50/60 F.
- 2 - Vanne entrée circuit 50/60 F.
- 3 - Vanne sortie circuit 50/60 F.
- 4 - Pompe de circulation simple. 33/42 F.
- 5 - Purgeur d'air.

- 6 - Entonnoir pour additifs + vanne.
- 7 - Isolation Ep 50 M.O.
- 8 - Corps en acier.
- 9 - 4 Barres magnétiques.

ELECTROMAGNETIS

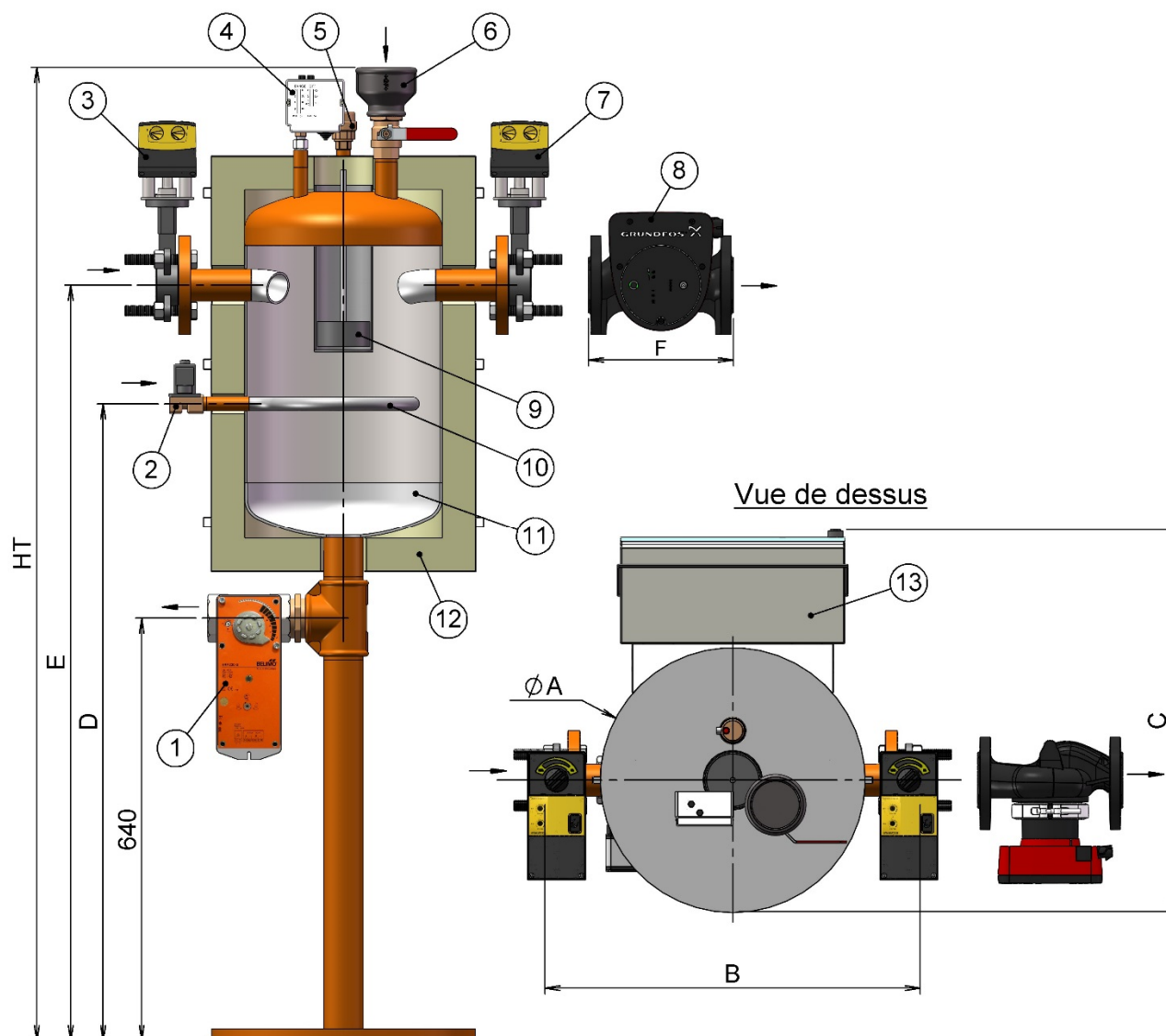
Version manuelle :



<p>1 - Vanne de vidange 50/60 F. 2 - Vanne de remplissage 15/21 F. 3 - Vanne entrée circuit. 4 - Manomètre. 5 - Purgeur d'air. 6 - Entonnoir pour additifs. 7 - Vanne sortie circuit.</p>	<p>8 - Pompe de circulation simple. 9 - Electro-aimant. 10 - Rampe circulaire de nettoyage. 11 - Corps en acier. 12 - Isolation M.O. 13 - Coffret électrique câblé.</p>
--	--

Modèles	Raccordements		Cotes						
	Entrée - Sortie circuit	Pompe	ØA	B	C	D	E	F	HT
EM 11	DN 40		400	570	560	970	1150	220	1480
EM 25	DN 65	DN 50	500	700	665	990	1170	280	1520
EM 45	DN 100	DN 65	650	865	805	970	1180	340	1575

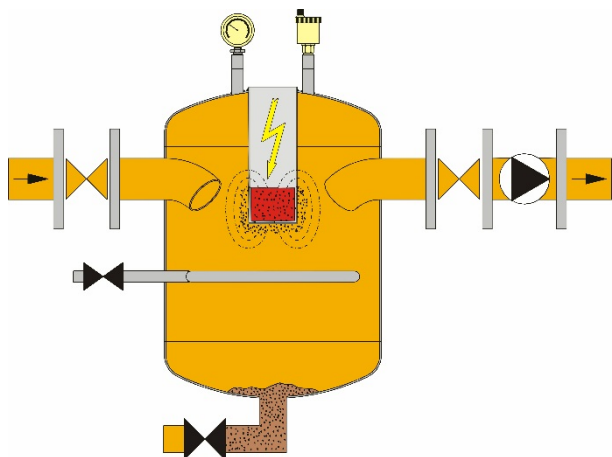
Version automatique :



- | | |
|---|--|
| <p>1 - Vanne de vidange motorisée 50/60 F.
 2 - Electrovanne de remplissage 15/21 F.
 3 - Vanne entrée circuit motorisée.
 4 - Pressostat.
 5 - Purgeur d'air.
 6 - Entonnoir pour additifs.
 7 - Vanne sortie circuit motorisée.</p> | <p>8 - Pompe de circulation simple.
 9 - Electro-aimant.
 10 - Rampe circulaire de nettoyage.
 11 - Corps en acier.
 12 - Isolation M.O.
 13 - Coffret électrique avec automate câblé.</p> |
|---|--|

Modèles	Raccordements		Cotes						
	Entrée - Sortie circuit	Pompe	ØA	B	C	D	E	F	HT
EM 11A	DN 40		400	570	580	970	1150	220	1480
EM 25A	DN 65	DN 50	500	700	685	990	1170	280	1520
EM 45A	DN 100	DN 65	650	865	820	970	1180	340	1575

3) PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ELECTROMAGNETIS

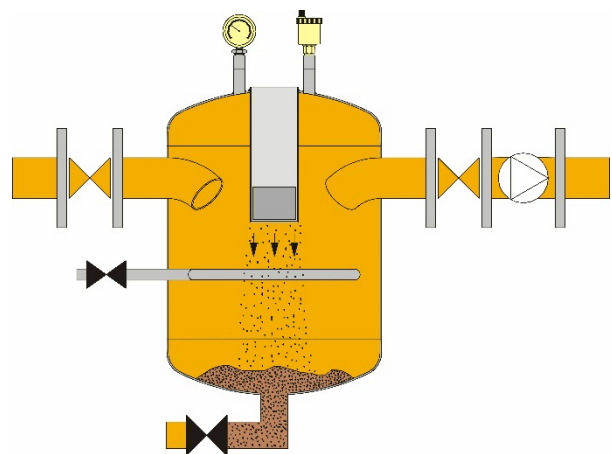


Fonctionnement :

L'eau du réseau de chauffage est dérivée dans le filtre magnéto-électrique.

1 ou 2 puissants électro-aimants captent les particules magnétisables en circulation.

Les particules non magnétisables se déposent dans le fond du réservoir grâce à l'effet cyclonique et à la faible vitesse de circulation dans le réservoir.

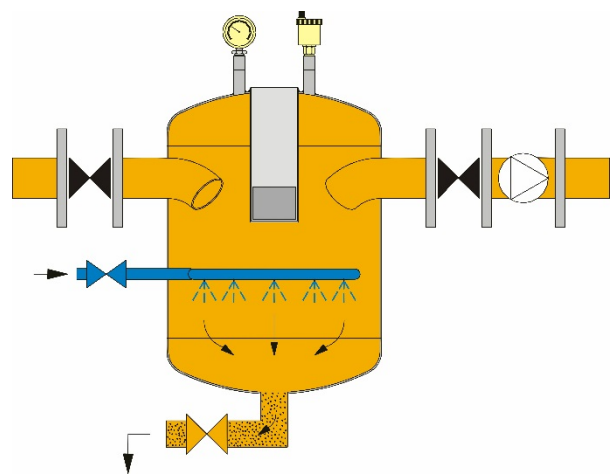


Nettoyage automatique statique:

A intervalles réguliers, la pompe est arrêtée et le champ magnétique stoppé.

Les particules aimantées tombent dans le fond du réservoir, libérant ainsi la zone d'aimantation des particules ferriques.

Le système se remet automatiquement en service avec des électroaimants propres en conservant 100% de son efficacité.



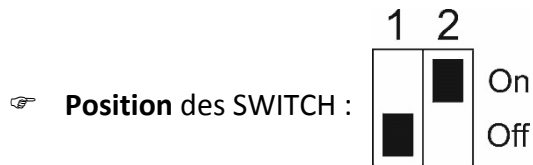
Vidange :

La pompe et l'aimant sont arrêtés, les vannes d'isolement sont fermées.

La vanne de vidange est ouverte afin d'évacuer les boues déposées dans le fond du réservoir, une rampe de jets d'eau orientés vers le fond de la chambre de décantation assure un nettoyage complet.

En version automatique, ces opérations sont gérées par un automate qui pilote des vannes motorisées

Réglages usine des servomoteurs ADM322 :



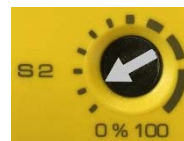
☞ **Position du bouton d'ouverture de vanne (100% = vanne ouverte) :**



☞ **Position du fin de course S1 (vanne ouverte) :**



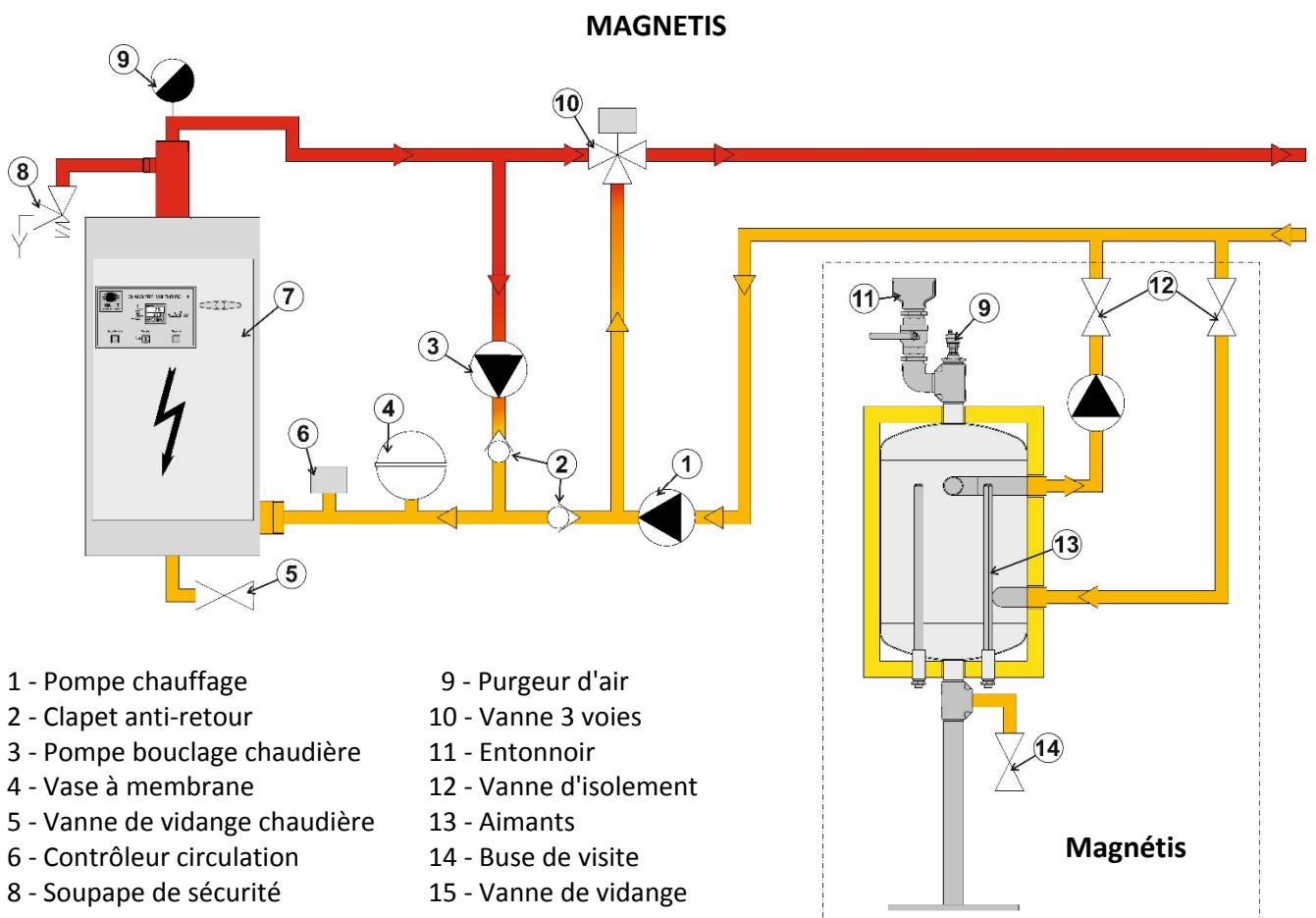
☞ **Position du fin de course S2 (vanne ouverte) :**



4) INSTALLATION - SCHEMA D'INSTALLATION

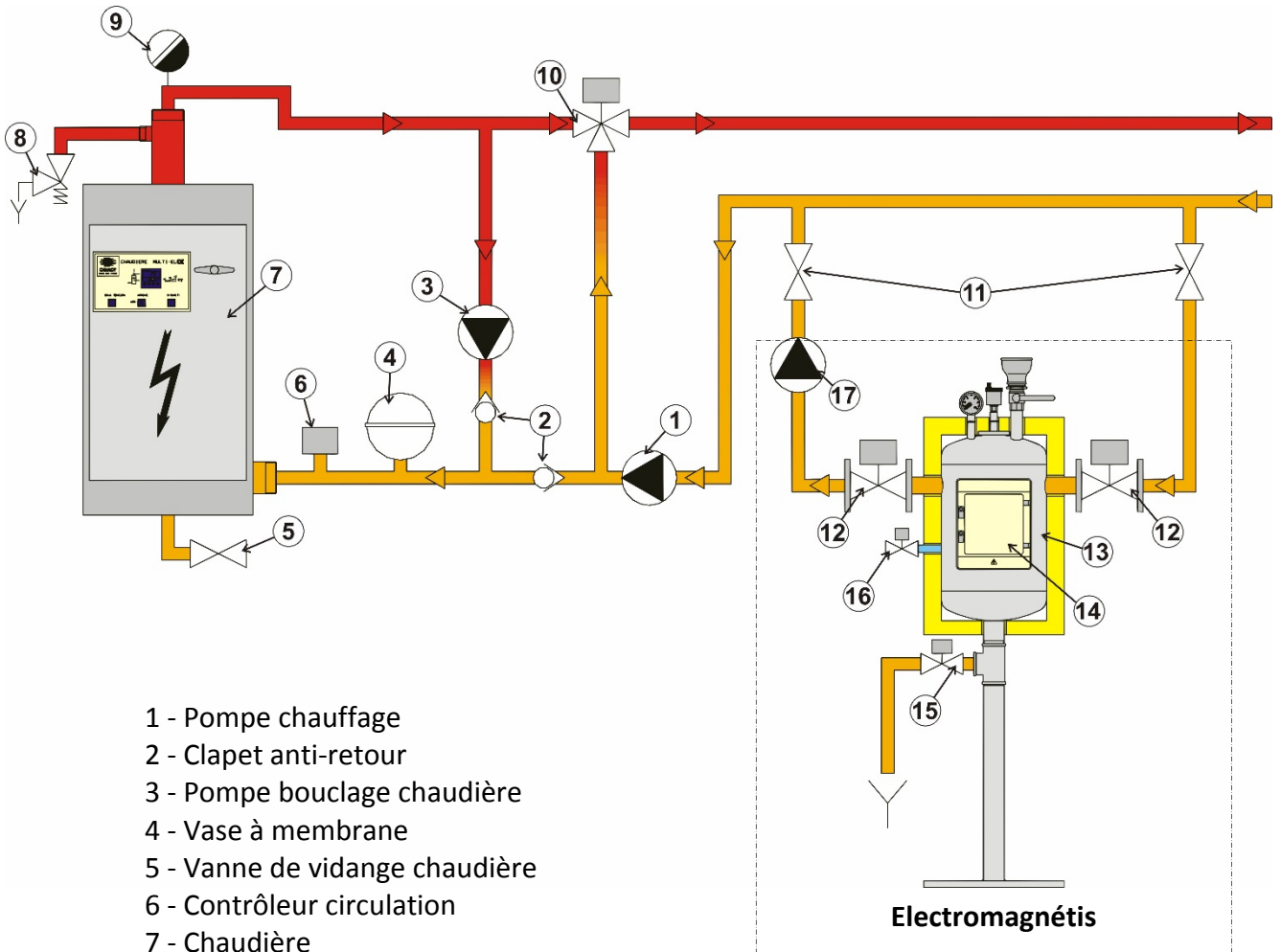
4.1) Installation

Les **filtres MAGNETIQUES** sont placés en dérivation du réseau de chauffage, sur la boucle de retour vers la chaudière. Le débit d'eau filtrée représente environ 1/3 du débit total de l'installation. Prévoir des vannes d'isolement pour pouvoir intervenir sur l'appareil sans arrêter l'installation



ELECTROMAGNETIS

Il est symétrique, la circulation peut être indifféremment dans un sens ou dans l'autre.



- 1 - Pompe chauffage
- 2 - Clapet anti-retour
- 3 - Pompe bouclage chaudière
- 4 - Vase à membrane
- 5 - Vanne de vidange chaudière
- 6 - Contrôleur circulation
- 7 - Chaudière
- 8 - Soupape de sécurité
- 9 - Purgeur d'air
- 10 - Vanne 3 voies
- 11 - Vannes d'isolement entretien
- 12 - Vanne d'isolement process
- 13 - Corps pot à boues

- 14 - Coffret électrique
- 15 - Vanne de vidange pot à boues
- 16 - Vanne de remplissage
- 17 - Pompe de by-pass

Il est **obligatoire** d'installer un **disconnecteur** entre l'électrovanne de remplissage et l'eau du réseau

4.2) Implantation

- Il est conseillé d'installer le **filtre Magnétique** dans un lieu facilement accessible et de préserver un passage sans obstacle. Prévoir un dégagement suffisant pour satisfaire aux opérations d'entretien.
- Local accessible permettant leur retrait éventuel sans manutention ni démolition quelconque.
- Le **filtre Magnétique** doit être installé dans un local ventilé afin de maintenir une température ambiante inférieure à 50°C
- Humidité relative entre 30 et 80 % (non condensée)
- Le **filtre Magnétique** n'est pas conçu pour être installé :
 - En extérieur
 - Dans une atmosphère corrosive
 - Dans une atmosphère explosive
- Le **filtre Magnétique** doit être installé conformément :
 - aux normes en vigueur
 - aux prescriptions du DTU
 - aux prescriptions de cette documentation technique

5) RACCORDEMENT ELECTRIQUE - SCHEMAS

Nota : Le filtre **MAGNETIS** n'a pas de raccordement électrique en dehors de l'alimentation de la pompe (puissance maxi : 151 W).

5.1) Branchements

Sauf commande spéciale, l'**Electromagnétis** est livré entièrement câblé et repéré en usine. Le travail de l'électricien consiste à fournir et poser la ligne d'alimentation générale (presse étoupe et borniers de raccordement).

Raccordement Electrique

- L'**Electromagnétis** doit être alimenté en 230 V Mono + Terre
- La protection et la section des câbles d'alimentation doivent être choisies conformément à la norme NFC 15100 (tenir compte des modes de poses, de la longueur du câble et du courant de court-circuit).
- Il est nécessaire de prévoir un dispositif de protection à coupure automatique en cas de défaut d'isolement, dispositif différentiel ou autre en fonction du régime de neutre
- **Le raccordement à la terre est obligatoire** : matériel classe 1 indice de protection **IP21/IK08**
- La mise sous tension hors d'eau conduit à la destruction irrémédiable des pompes (Hors garantie)

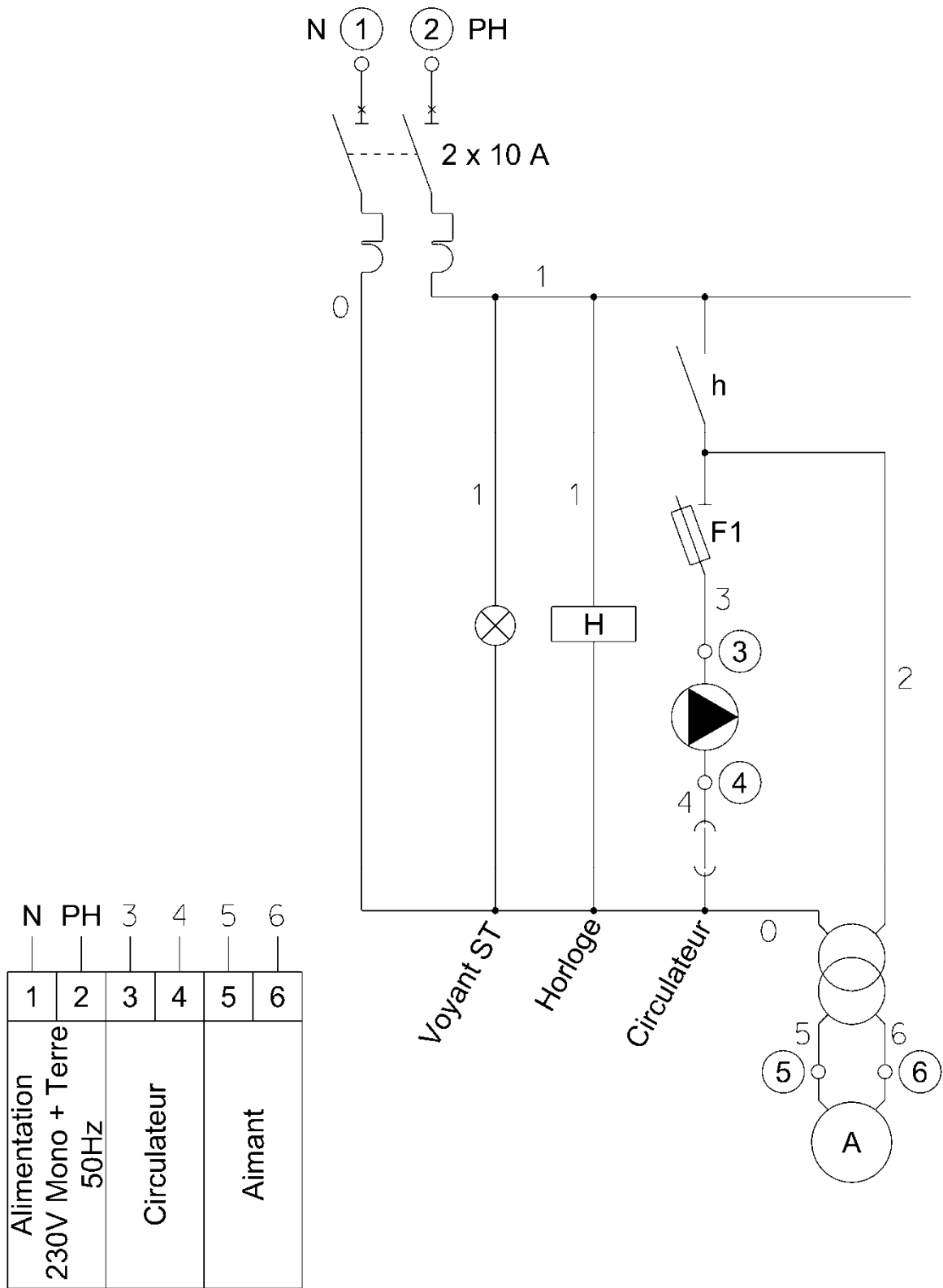
Pompes : puissance absorbée de la pompe et protection

	C.C	EM 11	EM 25	EM 45
Puissance	0.151 kW	0,194 kW	0,252 kW	0.774 kW
Fusible F1	2 A aM			4 A aM

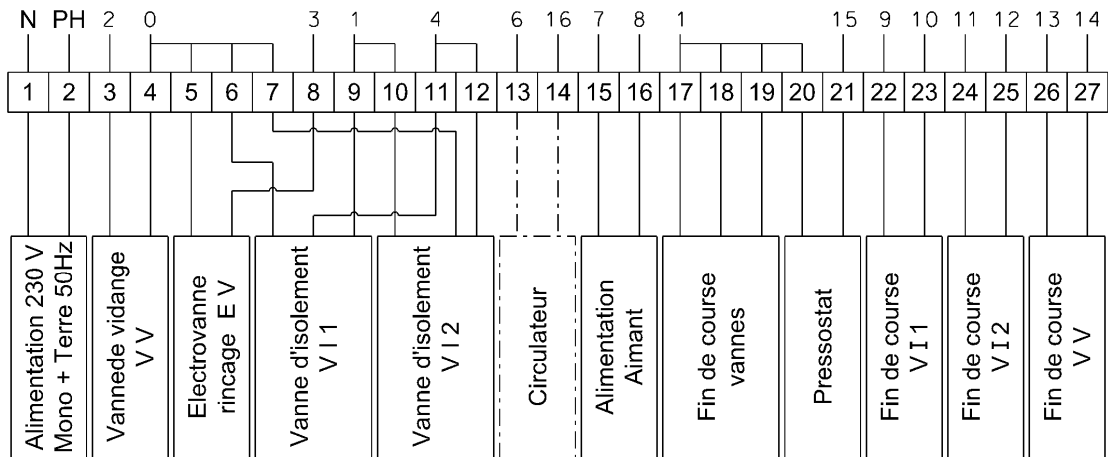
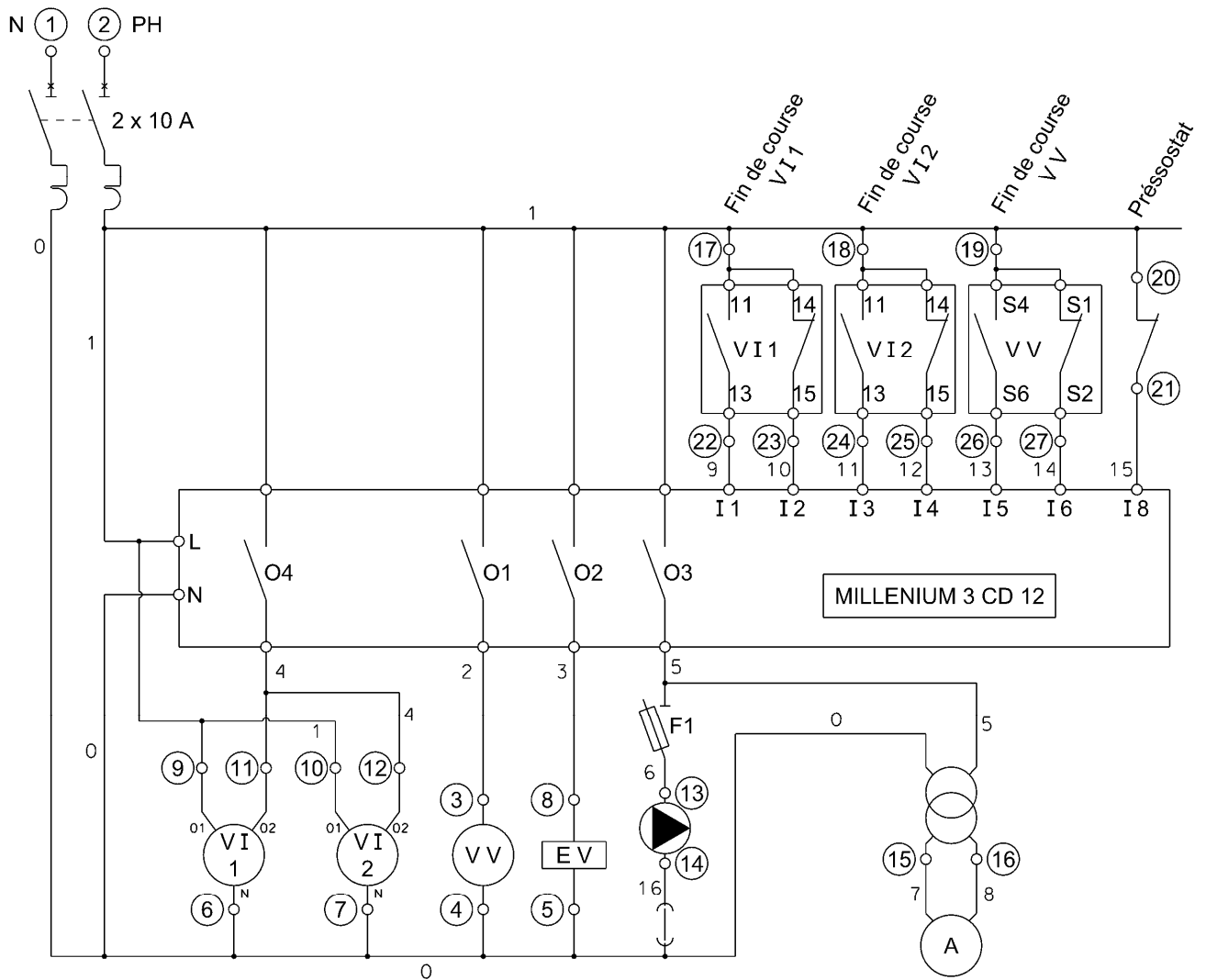
Le Raccordement à la Terre est obligatoire

5.2) Schéma électrique

ELECTROMAGNETIS Version manuelle



ELECTROMAGNETIS Version automatique



6) VIDANGE DE L'ELECTROMAGNETIS (version manuelle)

A la mise sous tension, l'électro-aimant est alimenté et la pompe est mise en route. Ils sont coupés pendant 15 minutes toutes les 2 heures à l'aide de l'horloge.

6.1) Vidange et rinçage

L'opération ne peut se faire que lorsque l'alimentation électrique est coupée :

- **Couper** l'alimentation du coffret à l'aide du disjoncteur,
- **Fermer** les vannes papillon d'isolement,
- **Ouvrir** la vanne de vidange,
- **Rincer** le pot à boues en ouvrant la vanne de rinçage pendant quelques secondes,
- **Refermer** la vanne de vidange.

6.2) Introduction d'additifs

A ce stade, il est possible d'introduire des additifs dans l'eau du réseau :

- **Ouvrir** la vanne située en partie haute de **l'Electromagnetis**,
- **Introduire** les additifs par l'entonnoir,
- **Refermer** la vanne.

6.3) Remise en service de l'Electromagnetis

- **Ouvrir** la vanne de rinçage
- **Remplir** le pot à boues jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air évacué par le purgeur,
- **Vérifier** que la pression sur le manomètre est suffisante pour ne pas faire chuter la pression de l'installation,
- **Refermer** la vanne de rinçage,
- **Ouvrir** les vannes papillon d'isolement,
- **Rétablir** l'alimentation électrique du coffret.

7) UTILISATION DE L'AUTOMATE (version automatique)


A la mise sous tension, l'automate se met en mode marche.

7.1) Affichage par défaut

CHAROT
Date : jj/mm/aa
Heure : hh:mm




7.2) Mise sous tension de l'électro-aimant et démarrage de la pompe

1 appui sur le bouton  met sous tension l'électro-aimant et démarre la pompe


1 second appui sur le bouton  coupe l'électro-aimant et arrête la pompe

7.3) Modes de vidange

7.3.1 Déclenchement manuel

Par appui sur la touche , la pompe s'arrête et l'électroaimant est coupé. Les vannes d'isolement se ferment, la vanne de vidange s'ouvre puis l'électrovanne de rinçage s'ouvre à son tour. Après une temporisation de 10 secondes, la vanne de vidange se referme, puis la l'électrovanne de rinçage.

Le cycle s'arrête pour permettre l'ouverture de la vanne manuelle d'**introduction d'additifs**.

Une fois l'introduction d'additifs effectuée et la vanne fermée, **terminer le cycle** par appui sur la touche , l'électrovanne de rinçage s'ouvre jusqu'à remplissage complet du pot à boues et obtention de la pression du réseau.

Une temporisation d'une minute permet de purger l'air avant réouverture des vannes d'isolement.

Une fois les vannes d'isolement ouvertes, la pompe se remet en marche et l'électro-aimant est alimenté.





7.3.2 Déclenchement automatique à intervalles réguliers

Il est possible de déclencher les vidanges automatiquement à intervalles réguliers.

Pour ce faire, modifier la périodicité de vidange :

- appuyer sur la touche , l'écran suivant apparaît :
le nombre de semaines clignote sur fond noir.



- appuyer sur la touche  pendant 2 secondes,
le nombre de semaines clignote. Modifier le nombre de semaines
à l'aide des touches  et  puis valider à l'aide de la
touche , le nombre de semaines clignote de nouveau sur fond noir.



Nota : Pour ne pas avoir de déclenchement automatique à intervalles réguliers, mettre la **périodicité de vidange à "00000 sem."**

- appuyer sur la touche  pour revenir à l'écran par défaut.



8) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

L'appareil doit être transporté et stocké **dans son emballage d'origine** jusqu'à son lieu d'installation.

Température ambiante inférieure à 50°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné par des **moyens de levage adéquats** et par du **personnel qualifié** :
 - à l'aide d'un transpalette ou un chariot élévateur
 - par les tubulures d'entrée/sortie, à l'aide d'un pont ou d'une grue d'une CMU compatible avec la charge à lever. Les élingues de manutention seront en adéquation avec la charge et en très bon état.
- L'équipement doit être manutentionné **vide** et sans aucun accessoire complémentaire non livré par le fabricant.
- La manutention sera effectuée par le client.

9) ENTRETIEN

Le **filtre Magnétique** ne nécessite pas d'entretien particulier.

Pour le bon fonctionnement de l'appareil, il y a lieu de toujours s'assurer :

- du bon fonctionnement du purgeur
- de **ne pas faire** fonctionner le circulateur **sans eau**

10) GARANTIES

Le **Filtre magnétique** est garanti :

- Corps **2 ans**
- Pompes et Matériels électriques **1 an**

Cette garantie se limite à notre choix, à la réparation ou au remplacement en nos usines de SENS des pièces reconnues défectueuses.

Elle exclut tout autre dommage, déplacement, frais de main d'œuvre qui pourraient en résulter.

LE RETOUR EN NOS USINES EST OBLIGATOIRE

Le remplacement des pièces ne prolonge pas la durée de la garantie et ne peut donner lieu à aucune indemnité pour frais divers ou préjudice quelconque

Notre garantie ne couvre pas :

- Le gel, les corrosions
- Les détériorations imputables à la manutention ou au transport
- Le manque d'eau
- Les fausses manœuvres
- Les surpressions et coups de béliers
- Les erreurs d'installation ou d'utilisation
- Le manque d'entretien

Les schémas d'installation sont indicatifs et n'empêchent pas de se conformer aux règles de l'art et aux réglementations ou prescriptions du D.T.U en vigueur

LA SOCIETE CHAROT SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER DES MODIFICATIONS DE FABRICATION SANS PREAVIS.

11) PIÈCES DE RECHANGE

Version Manuelle

DESIGNATION	Code
Vanne papillon DN 40	480 384
Vanne papillon DN 65	480 387
Vanne papillon DN 100	480 389
Manomètre	480 214

Version Automatique

DESIGNATION	Code
Vanne papillon DN 40	480 394
Vanne papillon DN 65	480 397
Vanne papillon DN 100	480 399
Servomoteur vanne papillon	586 191
Vanne de vidange DN 50 motorisée	480 338
Pressostat	583 029
Electrovanne 230 V	480 351
Automate Millenium 3	2234

Pièces communes

DESIGNATION	Code
Pompe modèle C.C	585 708
Pompe modèle EM 11	585 711
Pompe modèle EM 25	585 714
Pompe modèle EM 45	585 720
Barre magnétique (C.C)	560 255
Electro-aimant 24V Ø 80 (EM 11 et 25)	571 100
Electro-aimant 24V Ø 100 (EM 45)	571 101
Transformateur 230V / 24V	585 026

12) RECHERCHE DES PANNES

**POUR TOUTE INTERVENTION,
COUPER L'ALIMENTATION GENERALE DE L'ELECTROMAGNETIS**

Pannes	A faire
L'automate est éteint	<ul style="list-style-type: none">• s'assurer que la tension d'alimentation arrive dans le coffret• s'assurer que le disjoncteur du coffret n'est pas déclenché
La pompe ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none">• le transformateur est éteint :<ul style="list-style-type: none">- Vérifier que la tension d'alimentation arrive dans le coffret- Le cycle est peut-être en phase décantation. Vérifier sur l'écran de l'automate. Attendre 15 minutes et vérifier à nouveau• le transformateur est allumé :<ul style="list-style-type: none">- Vérifier le fusible F1
En version automatique : le cycle de vidange ne s'effectue pas complètement (bloqué)	<ul style="list-style-type: none">- Le cycle est peut-être en attente de validation après introduction des additifs (voir § 7.3)- Vérifier les contacts fins de course des vannes- Vérifier la pression et le réglage du pressostat
Si la panne persiste	Faire intervenir un professionnel