

CHAROT



L'eau chaude du futur

Notice technique

MAGNETIS ELECTROMAGNETIS

MAJ 07/2024

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 07/2024

Code Notice : 560837



SOMMAIRE

	Page
1) DESCRIPTION	4
2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS	5
3) INSTALLATION - MONTAGE	5
3.1) Précautions de mise en place	5
3.2) Raccordement aux réseaux	6
3.3) Débit de traitement	7
4) RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	8
4.1) Alimentation du coffret	8
4.2) Schéma électrique	9
4.3) Réglages usine des servomoteurs des vannes d'isolement	11
5) FONCTIONNEMENT electromagnetis	12
5.1) MAGNETIS CC	12
5.2) ELECTROMAGNETIS	12
5.3) VIDANGE DE L'ELECTROMAGNETIS (version manuelle)	13
5.3.1 Vidange et rinçage	13
5.3.2 Introduction d'additifs	13
5.3.3 Remise en service de l'Electromagnetis	13
5.4) UTILISATION DE L'AUTOMATE (version automatique)	14
5.4.1 Affichage par défaut	14
5.4.2 Mise sous tension de l'électroaimant et démarrage de la pompe	14
5.4.3 Modes de vidange	14
6) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	16
7) ENTRETIEN	16
8) GARANTIES	17
9) PIECES DE RECHANGE	18
10) RECHERCHE DES PANNES	19
11) CARACTERISTIQUES	20

1) DESCRIPTION

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.

<p><u>MAGNETIS version C.C :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Pression de service 7 bar maximum• Température ≤ 90°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)	<p><u>ELECTROMAGNETIS version EM :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Pression de service 7 bar maximum• Température ≤ 90°C• 1 Electroaimant 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) <p><u>ELECTROMAGNETIS version EM automatisée :</u></p> <p>Version EM complétée par :</p> <ul style="list-style-type: none">• 3 vannes motorisées (entrée - sortie - vidange)• 1 électrovanne de remplissage• 1 automate programmable
---	--

2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS

- ☞ **Appareils à pression** : Nos désemboueurs magnétiques sont conformes à la directive européenne équipements sous pression **DESP 2014/68/UE**, transposée en droit français.
- ☞ **Produits relatifs à l'Energie** : les pompes primaires installées sont conformes à la directive européenne **ErP 2009/125/CE**, transposée en droit français.
- ☞ **Appareillages électriques** : Les équipements électriques proposés sont conformes à :
 - **Décret 2015-1083** 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 **2014/35/UE**.
- ☞ Certains articles de la norme **NF EN 60204 - 1** - Septembre 98.

3) INSTALLATION - MONTAGE

- **Poser** le filtre Magnétique à l'endroit souhaité : voir précautions paragraphe 3.1)
- **Raccorder** les tuyauteries sur le filtre en respectant les préconisations générales des schémas d'installation au paragraphe 3.2).
- **Remplir** le pot à boues jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air évacué par le purgeur.
- **Vérifier** le serrage des connexions électriques

3.1) Précautions de mise en place

- Le **filtre Magnétique** doit être installé conformément :
 - **aux normes en vigueur.**
 - **aux prescriptions du D.T.U.**
 - **aux prescriptions ci-dessous.**
- Le **filtre Magnétique** n'est pas conçu pour être installé :
 - Dans une atmosphère corrosive.
 - Dans une atmosphère explosive.
 - En extérieur.

Le filtre Magnétique doit être installé dans un local ventilé afin de maintenir une température ambiante inférieure à 30°C

Humidité relative entre 30 et 80 % (non condensée).

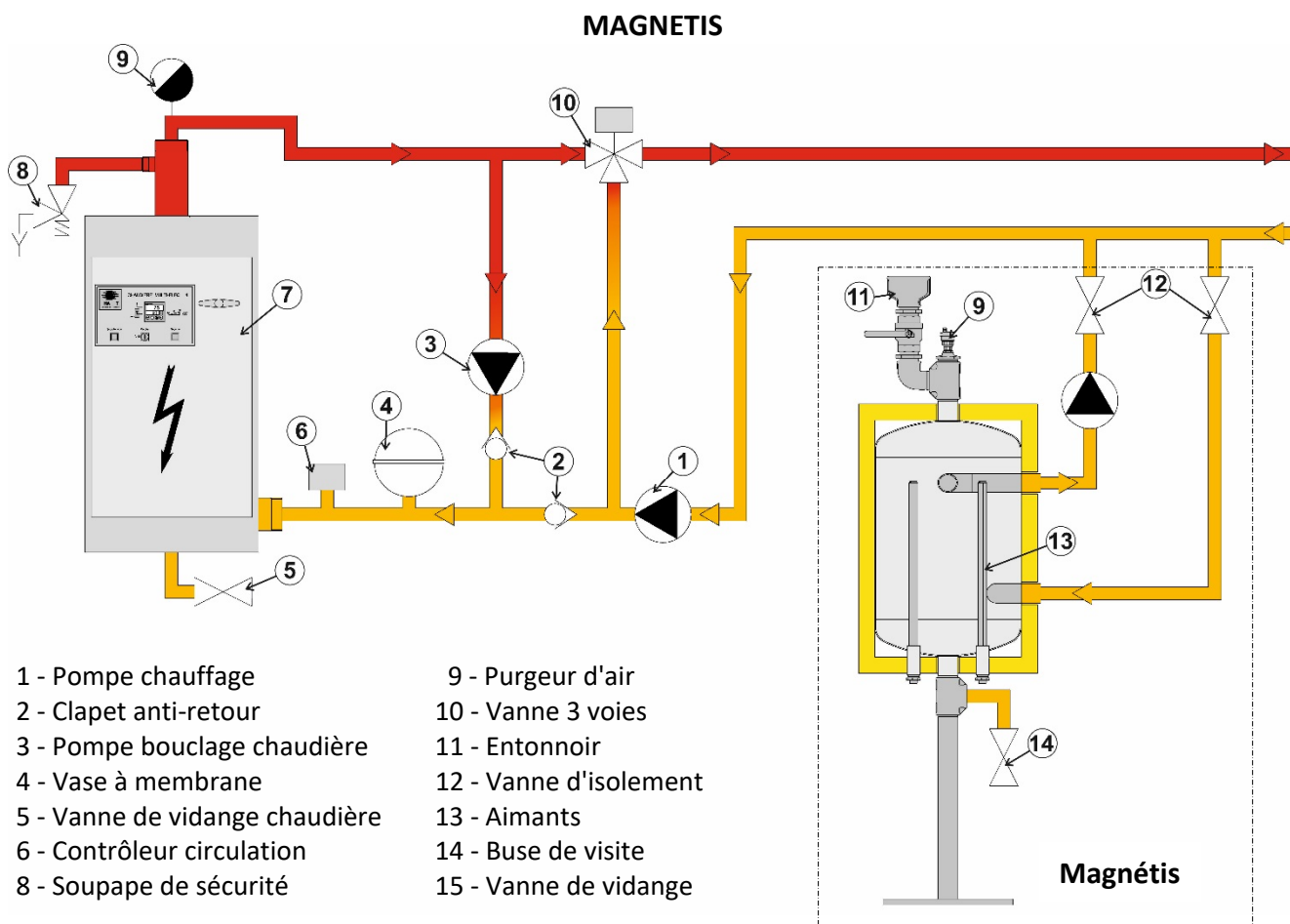
Le local doit être accessible par camion permettant leur retrait éventuel sans manutention ni démolition quelconque. Prévoir un dégagement suffisant autour du réservoir pour le montage des accessoires (jaquette, pompes, etc.) et les opérations d'entretien.

L'emplacement choisi devra être plan et de résistance suffisante pour supporter le poids du réservoir plein et des accessoires.

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

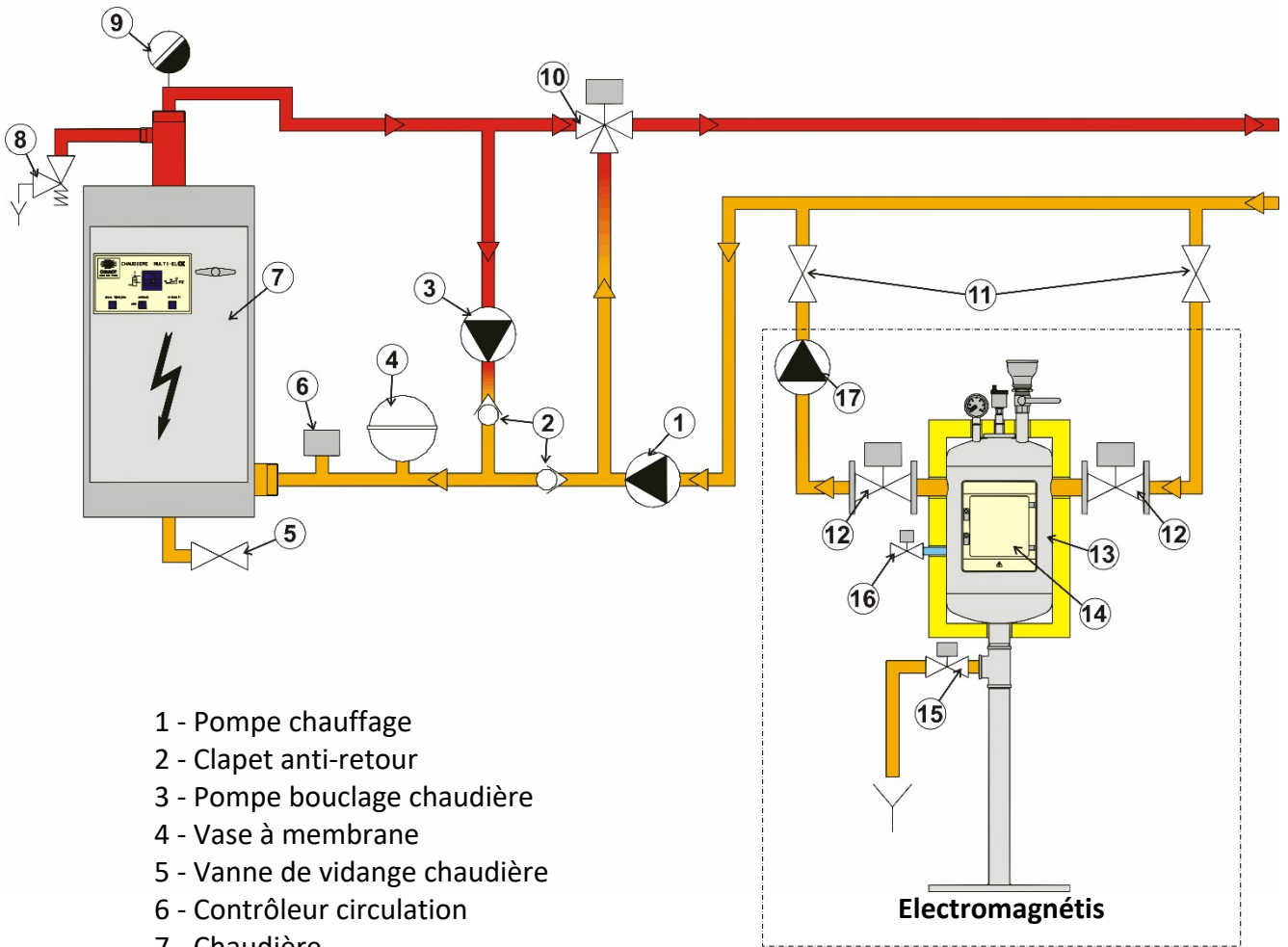
3.2) Raccordement aux réseaux

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.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 14 - Coffret électrique 15 - Vanne de vidange pot à boues 16 - Vanne de remplissage 17 - Pompe de by-pass |
|--|--|

3.3) Débit de traitement

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

4) RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

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

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).

4.1) Alimentation du coffret

- 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
- Matériel classe 1 indice de protection **IP21/IK08**
- La mise sous tension hors d'eau conduit à la destruction irrémédiable des pompes (Hors garantie)

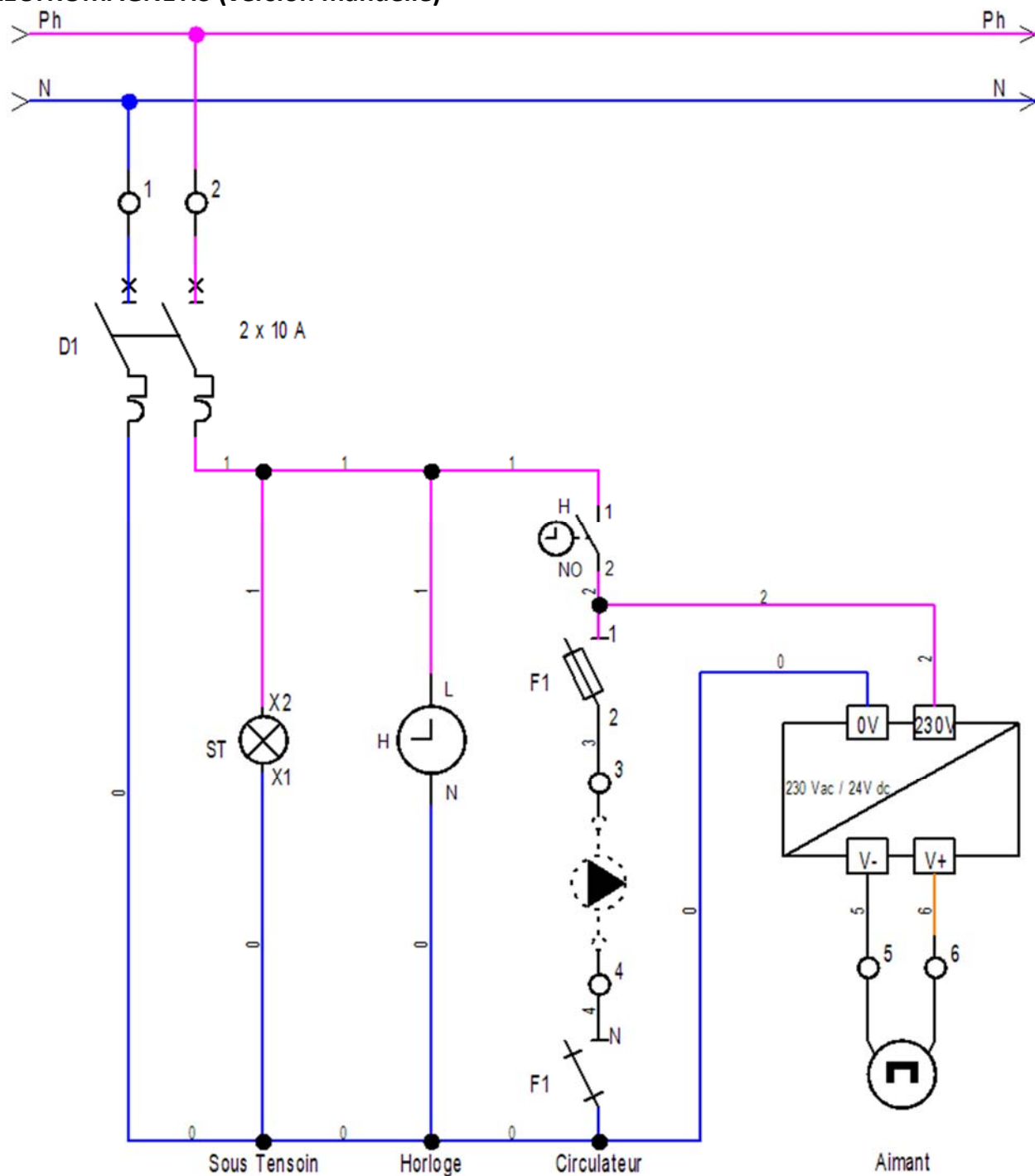
Pompes : puissance absorbée de la pompe et protection

	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 A LA TERRE EST OBLIGATOIRE

4.2) Schéma électrique

ELECTROMAGNETIS (version manuelle)



Alimentation 230 V Mono
+ Terre - 50 Hz

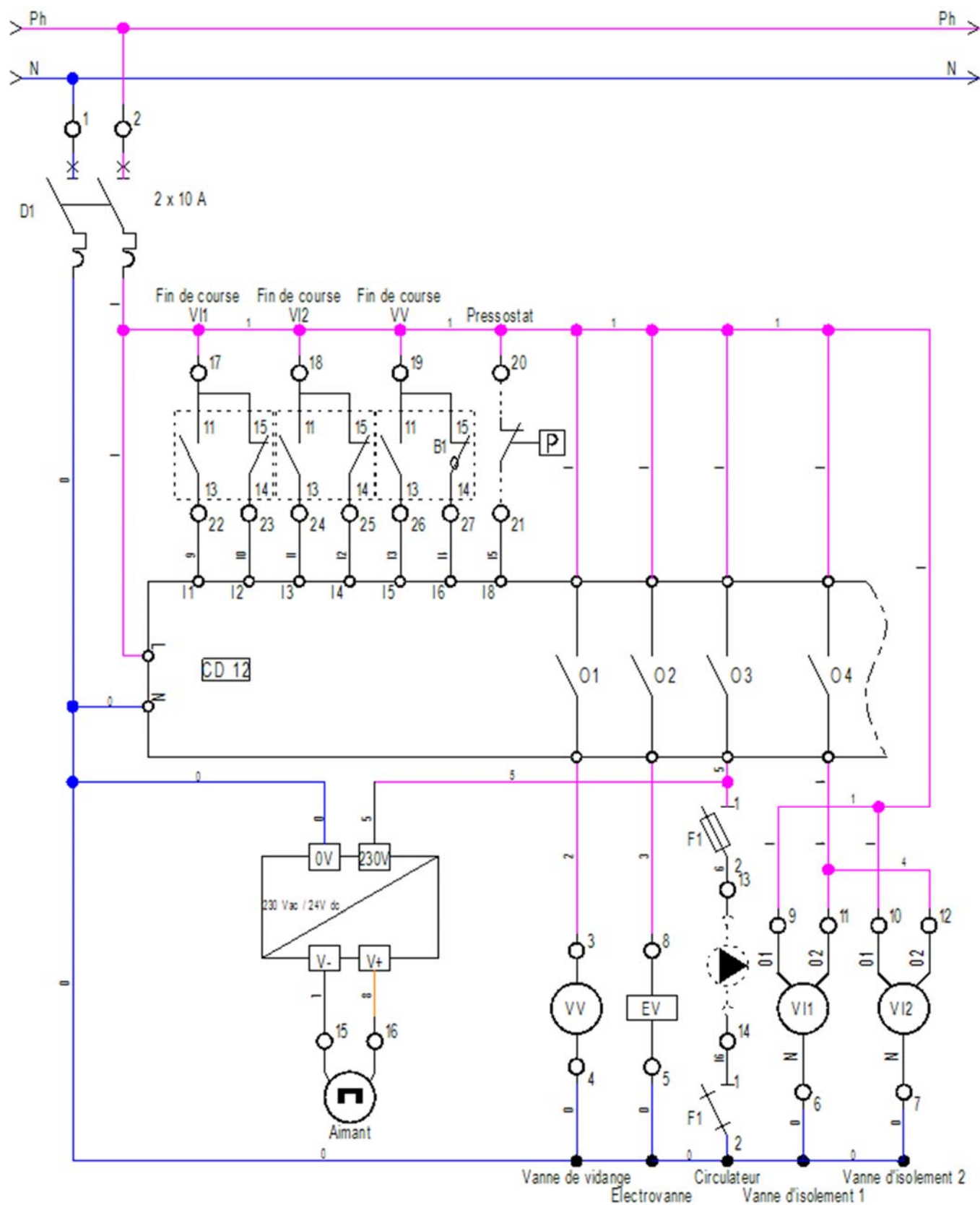
Circulateur

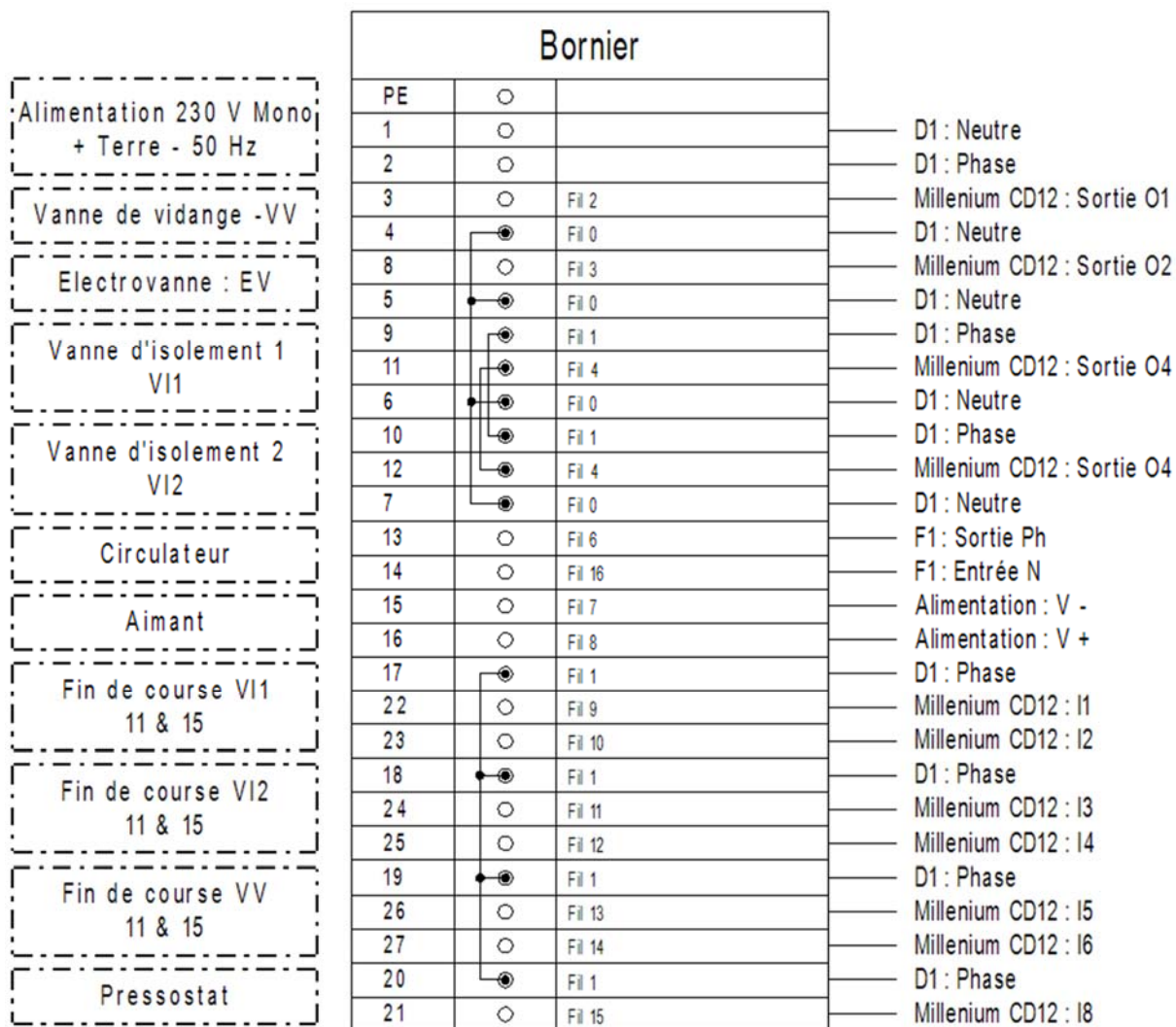
Aimant

Bornier		
PE	○	
1	○	
2	○	
PE	○	
3	○	Fil 3
4	○	Fil 4
5	○	Fil 5
6	○	Fil 6

D1 : Neutre
D1 : Phase
F1 : 2 (Phase)
F1 : N (Neutre)
Alimentation : 0V (V -)
Alimentation : 24Vdc (V +)

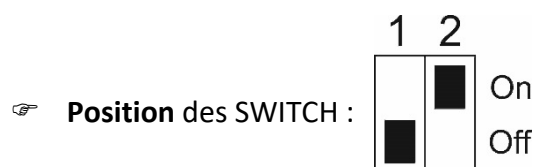
ELECTROMAGNETIS (version automatique)





4.3) Réglages usine des servomoteurs des vannes d'isolement

Servomoteur ADM322 :



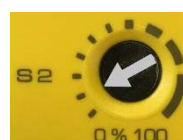
☞ **Position du bouton d'ouverture de vanne (100% = vanne ouverte) :**



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



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

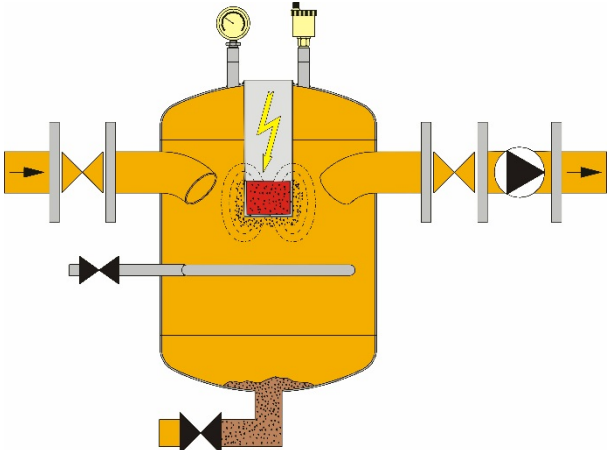
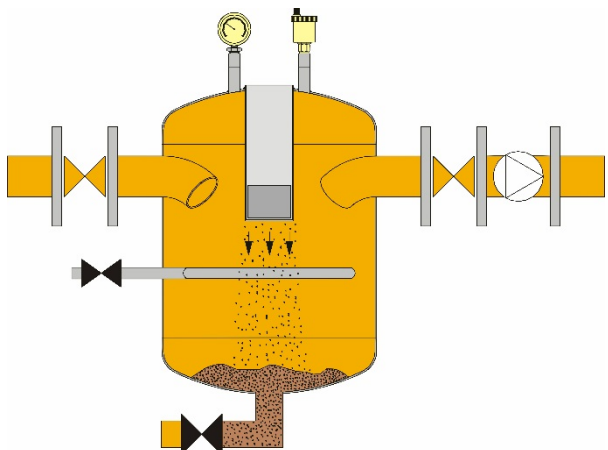
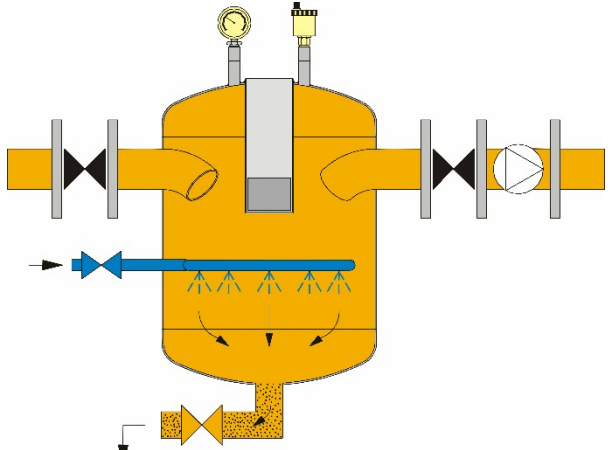


5) FONCTIONNEMENT ELECTROMAGNETIS

5.1) MAGNETIS CC

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

5.2) ELECTROMAGNETIS

	<p>Fonctionnement :</p> <p>L'eau du réseau de chauffage est dérivée dans le filtre magnéto-électrique. 1 ou 2 puissants électroaimants 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.</p>
	<p>Nettoyage automatique statique :</p> <p>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.</p>
	<p>Vidange :</p> <p>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.</p> <p>En version automatique, ces opérations sont gérées par un automate qui pilote des vannes motorisées</p>

5.3) VIDANGE DE L'ELECTROMAGNETIS (version manuelle)

A la mise sous tension, l'électroaimant 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.

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.

5.3.1 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.

5.3.2 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.

5.3.3 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.

5.4) UTILISATION DE L'AUTOMATE (version automatique)

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


Le désembouage est automatique, l'électroaimant 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.

5.4.1 Affichage par défaut

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




5.4.2 Mise sous tension de l'électroaimant et démarrage de la pompe

1 appui sur le bouton  met sous tension l'électroaimant et démarre la pompe


1 second appui sur le bouton  coupe l'électroaimant et arrête la pompe

5.4.3 Modes de vidange

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 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'électroaimant est alimenté.





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.



6) 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.

7) 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**

8) GARANTIES

Le **Filtre magnétique** est garanti :

- Corps **3 ans**
- Pompes et Matériels électriques **1 an**

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

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

LE RETOUR EN NOTRE USINE 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.

9) PIECES 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
Electroaimant 24V Ø 80 (EM 11 et 25)	571 100
Electroaimant 24V Ø 100 (EM 45)	571 101
Transformateur 230V / 24V	585 026

10) RECHERCHE DES PANNES

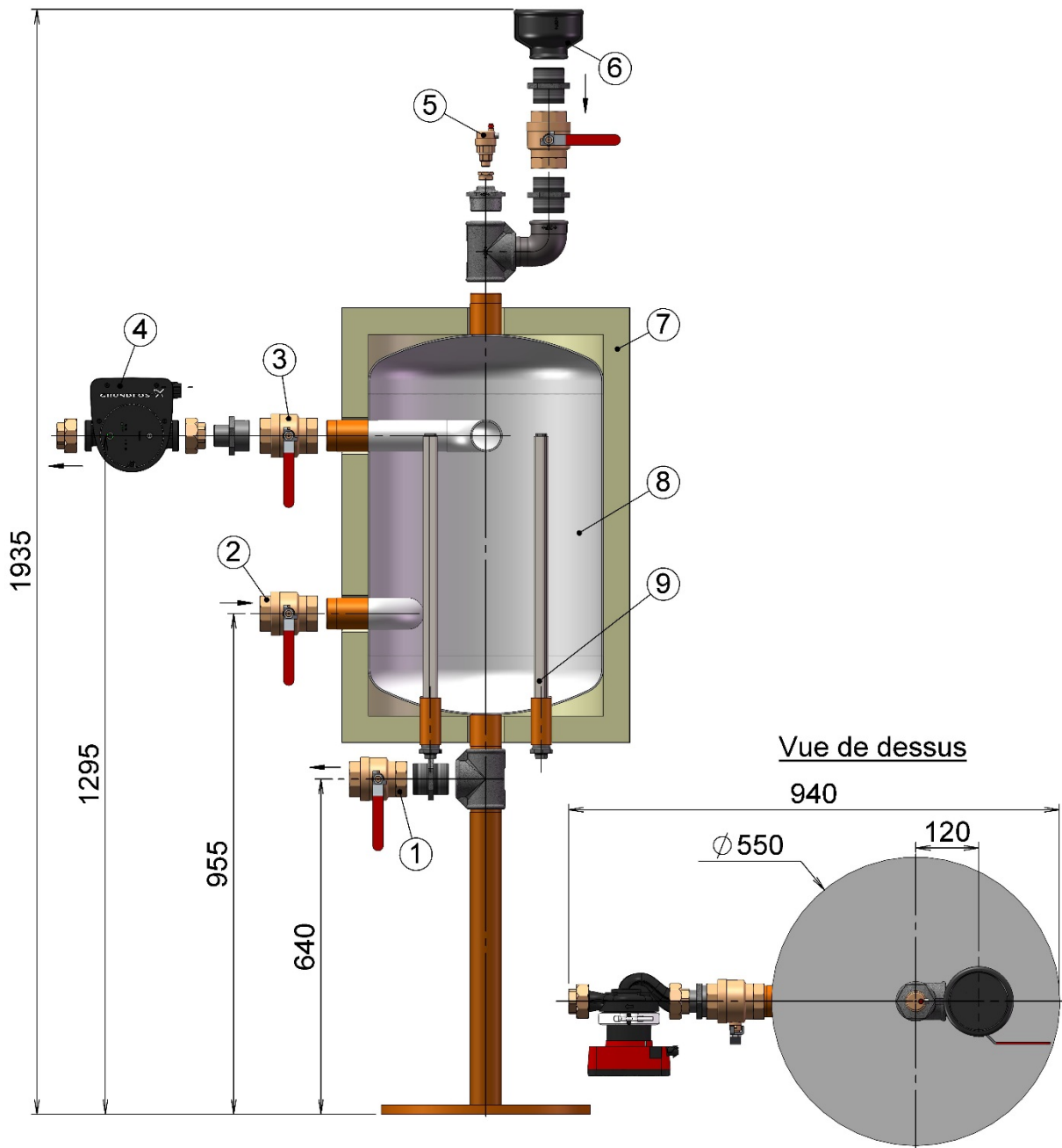
**POUR TOUTE INTERVENTION,
COUPER L'ALIMENTATION GENERALE DE L'ELECTROMAGNETIS**

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 § 5.3.2• Vérifier les contacts fins de course des vannes<ul style="list-style-type: none">- Vérifier la pression et le réglage du pressostat
Si la panne persiste	Faire intervenir un professionnel

11) CARACTERISTIQUES

MAGNETIS

Version C.C :

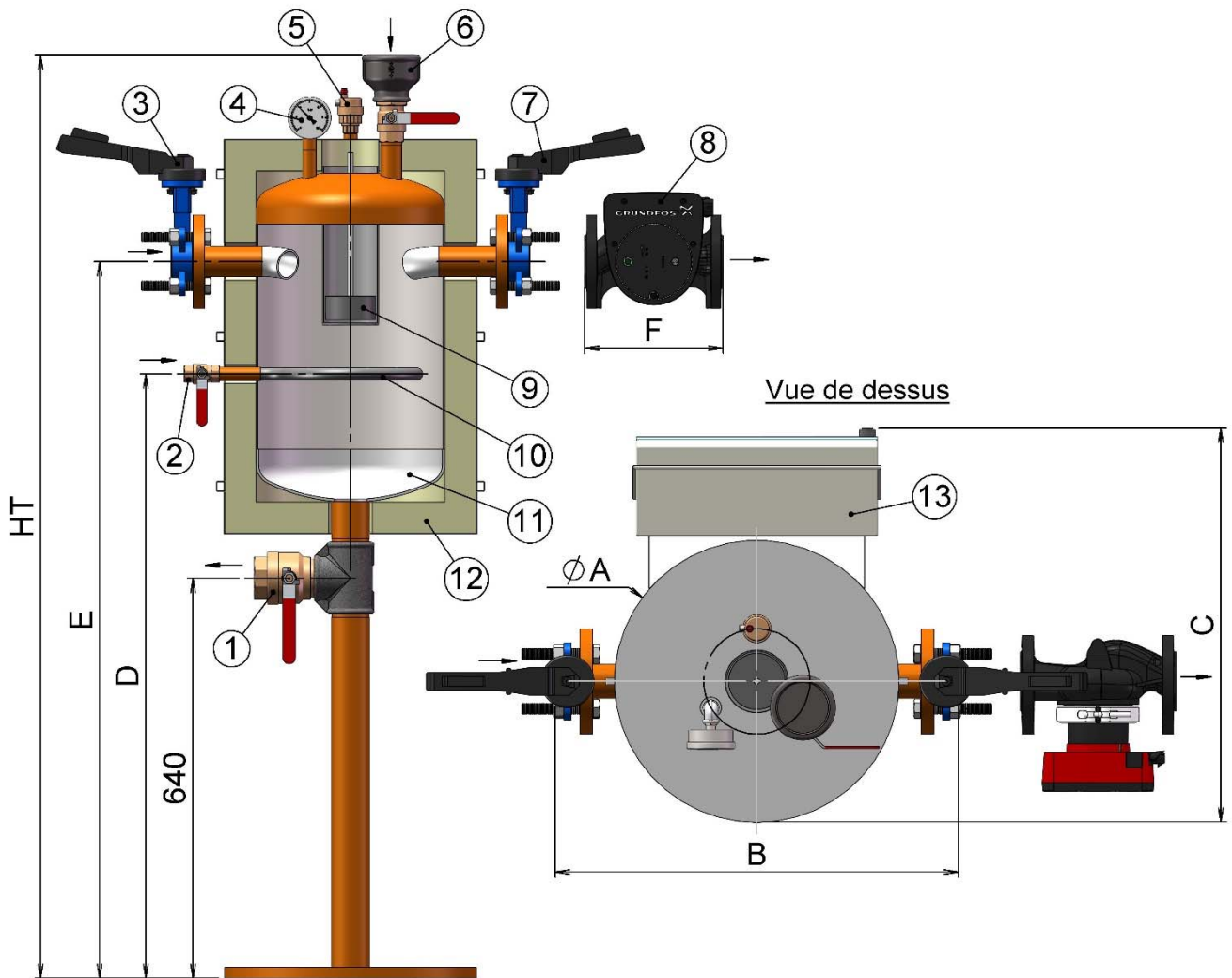


- 1 - Vanne de vidange 50/60 F.
- 2 - Vanne entrée circuit 50/60 F.
- 3 - Vanne sortie circuit 50/60 F.
- 4 - Pompe de circulation simple. 33/42 F.
- 5 - Purgeur d'air.

- 6 - Entonnoir pour additifs + vanne.
- 7 - Isolation Ep 50 M0.
- 8 - Corps en acier.
- 9 - 4 Barres magnétiques.

ELECTROMAGNETIS

Version manuelle :

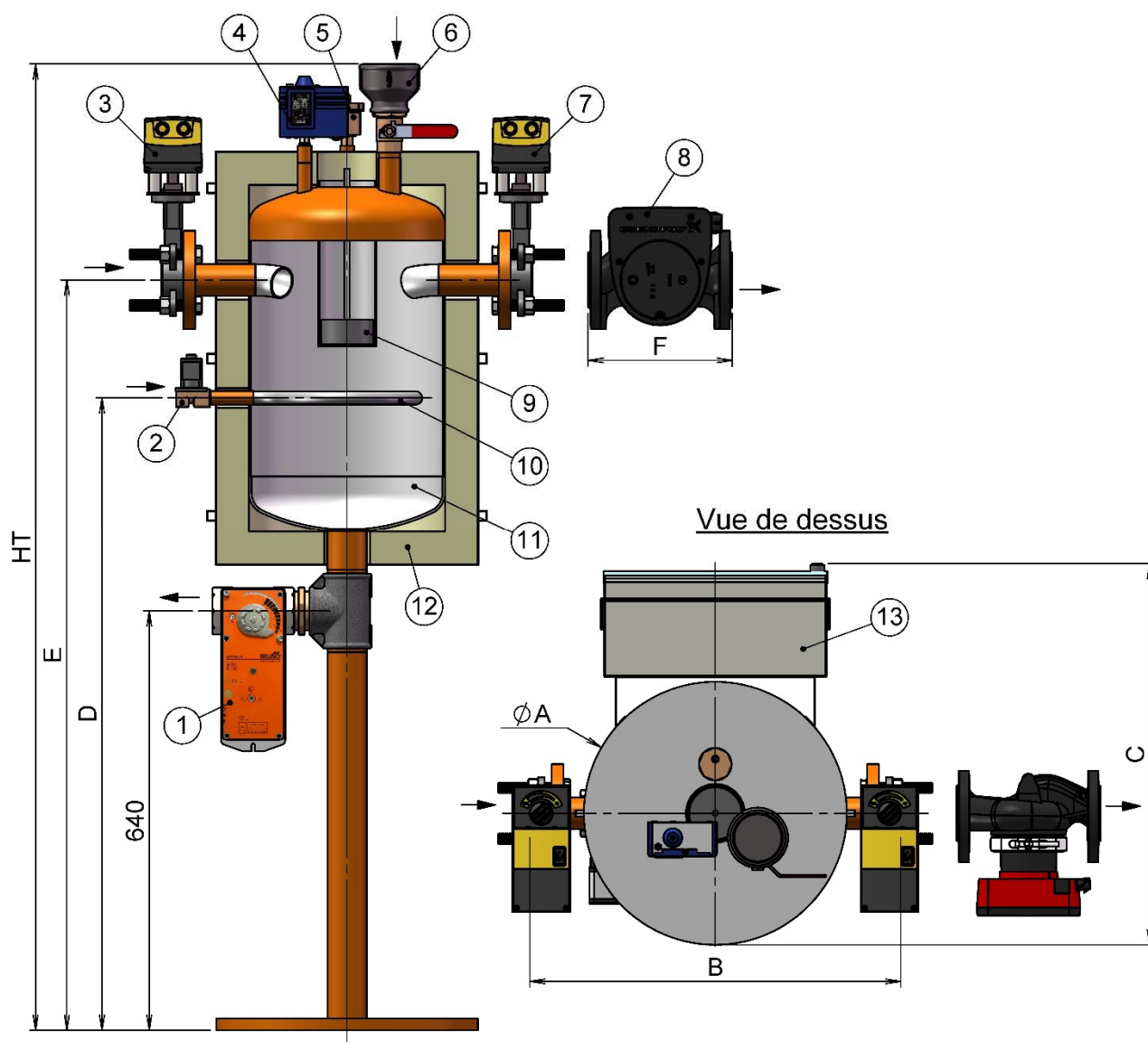


- 1 - Vanne de vidange 50/60 F.
- 2 - Vanne de remplissage 15/21 F.
- 3 - Vanne entrée circuit.
- 4 - Manomètre.
- 5 - Purgeur d'air.
- 6 - Entonnoir pour additifs.
- 7 - Vanne sortie circuit.

- 8 - Pompe de circulation simple.
- 9 - Electroaimant.
- 10 - Rampe circulaire de nettoyage.
- 11 - Corps en acier.
- 12 - Isolation MO.
- 13 - Coffret électrique câblé.

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 :



- 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.

- 8 - Pompe de circulation simple.
- 9 - Electroaimant.
- 10 - Rampe circulaire de nettoyage.
- 11 - Corps en acier.
- 12 - Isolation MO.
- 13 - Coffret électrique avec automate câblé.

Modèles	Raccordements		Cotes						
	Entrée - Sortie circuit	Pompe	ϕA	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