MDA COMPACTION



COMPACTEUR INTÉGRÉ - MANUEL DE L'UTILISATEUR

MADE IN CANADA • FABRIQUÉ AU CANADA •

MDA Compaction
2323, Avenue des Érables
Plessisville (Qc) G6L 2E9
Téléphone : **(819) 362-2424**
mdacompaction.ca

TABLE DES MATIÈRES

1) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ 3
2) INTRODUCTION 4
3) SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 5
4) DÉFINITION DES VIGNETTES 6
5) POSITIONNEMENT DES VIGNETTES 7
6) AVERTISSEMENT AVANT USAGE 8
7) MANUEL TECHNIQUE DU COMPACTEUR ..... .11
8) GUIDE DE DÉPANNAGE 16
9) SCHÉMA HYDRAULIQUE 37
10) CAPTEURS MAGNÉTIQUES 38
11) NOMENCLATURE ET PIÈCES – MOTEUR 39
12) PANNEAU DE CONTRÔLE 41
13) NOMENCLATURE ET PIÈCES – PANNEAU DE CONTRÔLE 44
14) CALENDRIER D'ENTRETIEN 45
15) FORMATION 47
16) ATTESTATION DE FORMATION 50

1) CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

MDA Compaction certifie que ses équipements sont fabriqués et assemblés conformément aux normes de l'ANSI et OSHA énumérée ci-après.

L'utilisation de cet équipement respecte les normes énumérées ci-après tant et aussi longtemps que le propriétaire et l'utilisateur suivent le calendrier d'entretien et la formation prescrits par ces normes.

Le compacteur intégré respecte la norme ANSI Z245.51.

Le contrôle de sécurité est conforme avec la norme CSA Z432-04, clause 8.2.5, la norme canadienne de sécurité des équipements.

Le circuit de sécurité niveau 3 respecte les exigences de la norme R2A (Contrôle de sécurité), catégorie de risque PL et D.

Étant le manufacturier d'origine de l'équipement, nous déclarons que nos produits respectent les normes prescrites à la section 7 du Règlement 851 du *Pre-Start Health and Safety* du *Occupational Health and Safety Act Regulation* pour les équipements industriels.

Ce document fait office d'avis écrit pour l'exemption de l'inspection de PSR, tel que décrit dans les directives de l'*Ontario Health and Safety Guideline* et la Directive du *PSR Guideline* d'avril 2011. La directive permet d'afficher sur l'équipement original du manufacturier la conformité aux normes d'application pour l'exemption d'inspection du PSR.

Tous nos équipements comportent l'approbation CSA et sont certifiés comme étant conformes à la norme CSA C22.2 NO 286-23 et CSA, après avoir été dûment inspectés par le groupe CSA.

C US

LR-108292

2) INTRODUCTION

Félicitations !

Vous êtes maintenant propriétaire d'un compacteur intégré de MDA Compaction. Cet équipement, comme tous nos produits manufacturés, a été fabriqué avec tous les soins requis pour vous donner la plus entière satisfaction.

Ce manuel a été rédigé par le fabricant et fait partie intégrante de l'équipement. Il définit l'usage pour lequel le produit a été conçu et il contient toutes les informations nécessaires pour les opérateurs.

Outre ce manuel qui contient des renseignements nécessaires pour les utilisateurs, d'autres avis ont été rédigés et s'adressent plus spécifiquement aux techniciens chargés de l'entretien.

Le respect des directives données dans cet avis assure la sécurité des conditions de travail, une réduction des frais d'exploitation, la qualité des résultats ainsi qu'une longévité accrue de l'équipement. Le non-respect de ces directives peut entraîner des risques pour l'usager et provoquer des dommages à l'équipement et à l'environnement.

Toutes réparations, qui ne sont pas mentionnées dans le présent manuel, doivent être effectuées par des personnes qualifiées et autorisées par le manufacturier.

Pour toute assistance, s.v.p. contactez votre fournisseur. Ayez en main le numéro de série de l'appareil, la date d'installation et le numéro du schéma électrique de votre fournisseur.

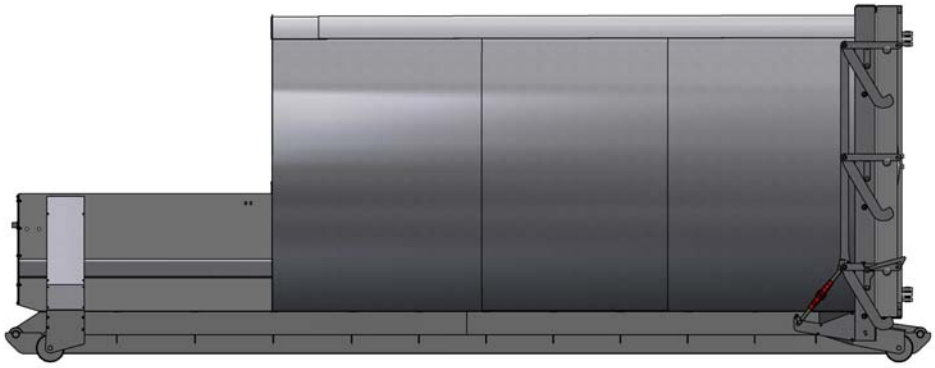
Pour toutes questions ou renseignements concernant les équipements, n'hésitez pas à communiquer avec nous :

MDA Compaction
2323, Avenue des Érables
Plessisville (Qc) G6L 2E9
Téléphone : **(819) 362-2424**
mdacompaction.ca

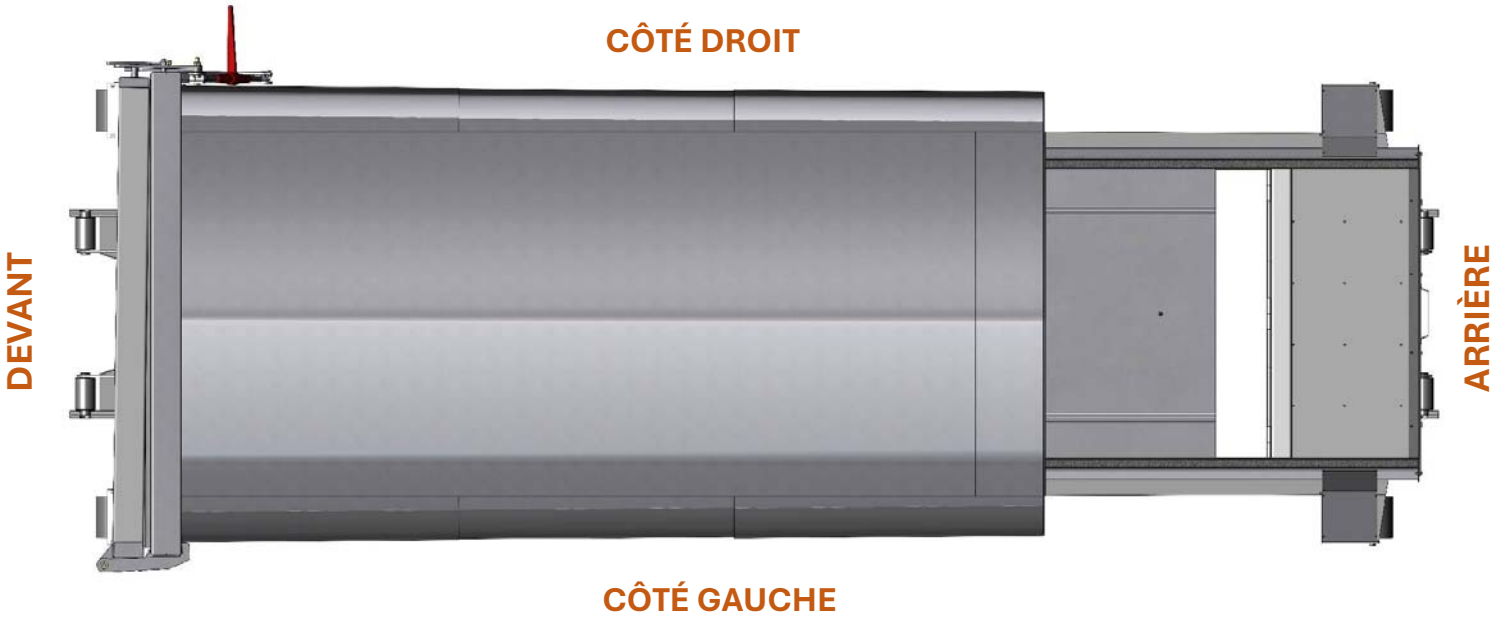
3) SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

VUE DE CÔTÉ





VUE DU DESSUS



4) DÉFINITION DES VIGNETTES



LETT-0003 — « **Produit étanche** » Équipement fabriqué pour empêcher les fuites et l'écoulement de liquides.



LETT-0004 — « **Interdit de stationner** » Il est strictement interdit de stationner des véhicules en tout temps devant ce compacteur. Le fait de bloquer l'accès à ce compacteur peut entraîner des coûts d'opération supérieurs à la normale.





LETT0005 — « **Débrancher les raccords hydrauliques et électriques avant la manœuvre** » Vérifiez que tous les branchements de l'équipement vers le bâtiment et des autres équipements soient débranchés pour éviter tout bris lors du déplacement du compacteur.

LETT0056 —« **Assurez-vous que le joint d'étanchéité soit propre avant de fermer la porte** » L'entretien régulier du joint d'étanchéité permet de préserver sa durabilité et d'éviter des dégâts pouvant entraîner de possibles accidents.



LETT0002 — Équipement conçu et fabriqué par MDA Compaction.

LETT0001 — Équipement conçu et fabriqué par MDA Compaction.





LETT0037 — « **Ne pas grimper** » Si vous grimpez, vous risquez de chuter et de vous blesser. Les équipements ne sont pas faits pour être escaladés.

LETT0306 —« **Cet équipement nécessite un entretien régulier et périodique** » L'entretien des équipements et leur fonctionnement adéquat est de votre responsabilité. Veuillez vous référer à ce manuel pour plus de détails.



LETT0305 —« **Tous les gardes protecteurs doivent être en place lors des opérations** » Votre équipement est reconnu pour être parmi les plus sécuritaires, si tous les gardes de sécurité de série et dispositifs optionnels sont engagés.

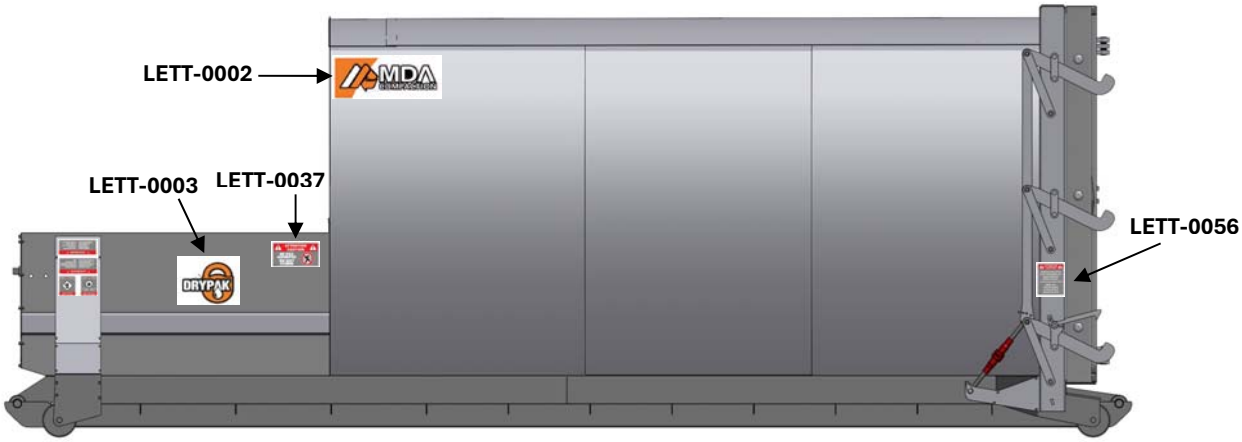


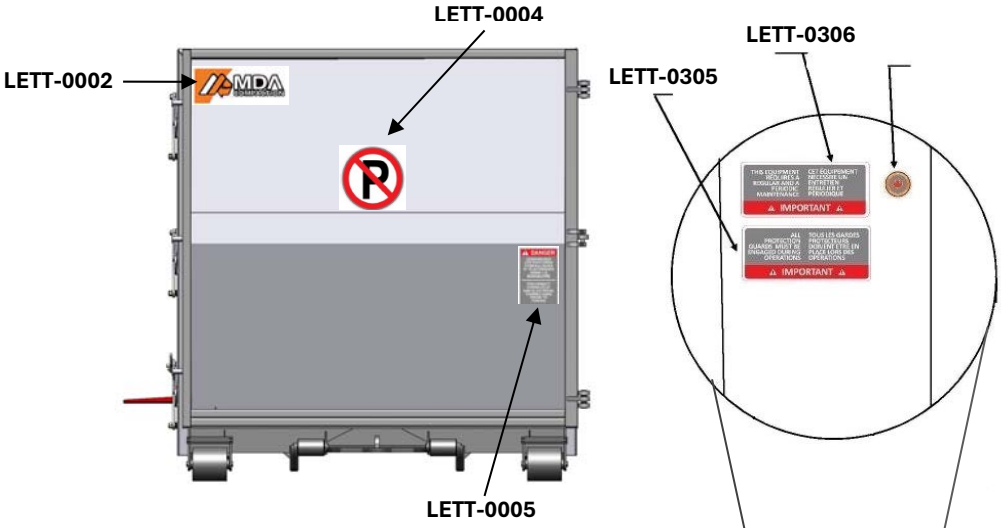
LETT0304600 —« **DANGER 600 VOLTS** » Votre équipement est alimenté par une source électrique à haute tension pouvant causer des blessures ou même la mort. Seul un électricien qualifié doit accéder au panneau de contrôle. Le compartiment intérieur est entièrement sécurisé par les écrans protecteurs.

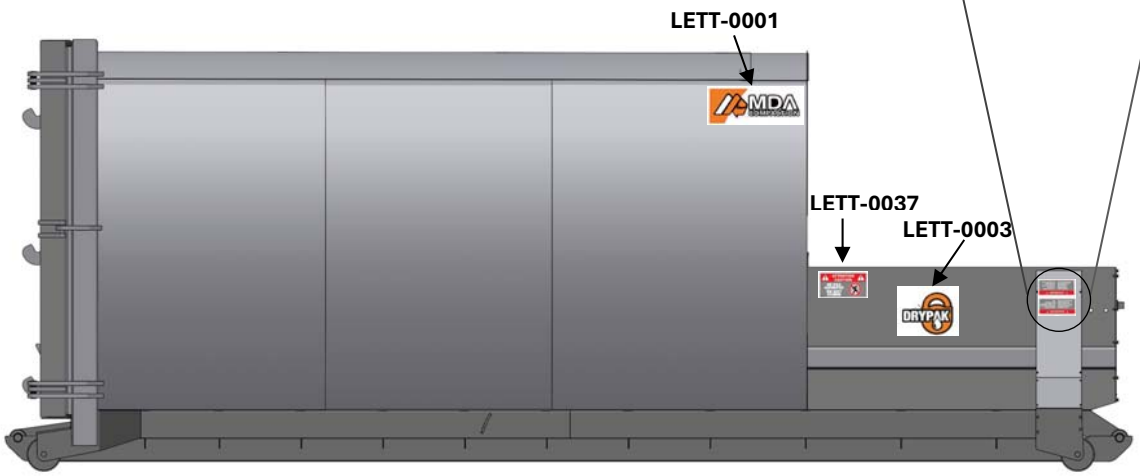


LETT0303 — « **DANGER Cadenassage avant entretien** » Il est obligatoire d'effectuer la procédure de cadenassage préalable à toute intervention sur l'équipement, en entretien ou inspection.

5) POSITIONNEMENT DES VIGNETTES







6) AVERTISSEMENT AVANT USAGE



Seul le personnel de 18 ans et plus ayant reçu une formation est autorisé à utiliser cet équipement.

Demeurez à l'écart des zones interdites d'accès pendant que l'équipement fonctionne. Le fait de ne pas respecter cet avis peut entraîner des blessures graves ou la mort.

N'entrez jamais à l'intérieur du compacteur sans avoir préalablement cadenassé le sectionneur mural en position fermé. Évitez de porter des vêtements trop amples, qui risquent de s'accrocher à des parties de l'équipement et pouvant entraîner de graves accidents. Avant d'activer le compacteur, assurez-vous que rien ni personne n'entrave le bon fonctionnement de l'équipement. De plus, assurez-vous que personne ne se trouve à l'intérieur des zones de restrictions identifiées.

Respectez scrupuleusement toutes les indications contenues dans ce Manuel (en particulier celles liées aux symboles « **Danger** » et « **Attention** ») ainsi que les étiquettes de sécurité apposées directement sur l'équipement.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages matériels et corporels causés par le non-respect de ces consignes.

EN CAS D'URGENCE,

APPUYEZ SUR LE BOUTON ROUGE

AVERTISSEMENT AVANT USAGE (suite)

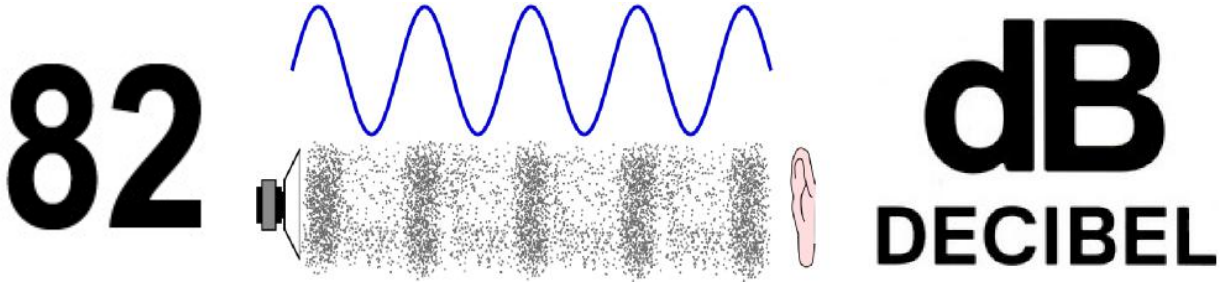
Le panneau de contrôle et la chambre du moteur contiennent des composantes à haut voltage que seules les personnes qualifiées sont autorisées à manipuler.



ATTENTION

LES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UN ÉLECTRICIEN CERTIFIÉ.

N.B. Assurez-vous que le moteur tourne dans le sens horaire. Sinon, inverser deux (2) phases. L'équipement ne fonctionnera pas si le moteur est inversé.



Renseignements sur l'estimation du son

Lorsque l'opérateur fait fonctionner l'équipement, le niveau de bruit du compacteur a été testé en dBA, par rapport au temps du cycle du bélier de 56 secondes et en fonction de la position de l'opérateur pendant le fonctionnement du compacteur, à environ 24 pouces de l'opérateur et à une hauteur de 65 pouces.

CONFIGURATION

7) MANUEL TECHNIQUE DU COMPACTEUR

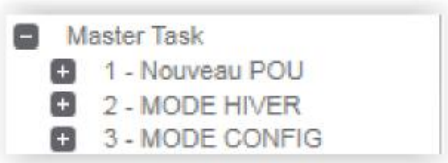
1) INFORMATION GÉNÉRALE

Il s'agit d'un programme de base qui contient les fonctions les plus communes. Le programme doit être modifié si le client exige une option particulière. Il est possible que plusieurs versions de ce programme existent avec des options différentes. Donc ce manuel couvre seulement les options présentes dans le programme standard.

2) LOGICIEL *SOMACHINE BASIC*

2.1 Section du programme

Le programme est subdivisé en trois (3) sections :



1- **NOUVEAU POU** : Section qui contrôle la séquence d'opération automatique. Elle est basée sur un modèle de *grafcet* qui utilise les fonctions de *grafcet* spécifiques au modèle d'automate de Schneider.
2- **MODE HIVER** : Section permet l'activation / désactivation du mode hiver.
3- **MODE CONFIG** : Section qui permet l'ajustement du nombre d'aller-retours par cycle de compaction. Elle permet également la sauvegarde des mémoires du programme pour éviter la perte de données lors d'une mise à jour du programme.

3) MODE D'OPÉRATION

3.1 Automatique

3.1.1 Départ de cycle

- S'assurer que le bouton d'arrêt d'urgence **n'est pas** activé.
- Fermer les barrières de sécurité et appuyer sur le bouton « AMORCE SYSTÈME » (optionnel).
- Appuyer sur le bouton « ACTION ».

3.1.2 Mode préparation

Si toutes les conditions de sécurité sont respectées et qu'aucune alarme n'est présente, le système démarre son initialisation :

- Retour du bélier en position de départ

NOTE : Le mode préparation s'effectue seulement suite à un arrêt de séquence anormal (alarme, perte de courant, activation du mode manuel)

3.1.3 Mode production

Suite à l'initialisation OU l'activation du bouton « ACTION »

Le cycle de compaction démarre :

a) Avance du bélier pour nettoyer la zone de chargement.
b) Avance du bélier pour compacter le matériel dans la zone de compaction.
c) Recule du bélier pour revenir en position de départ au début de la zone de chargement.
d) Retour à l'étape a) si le nombre de cycles n'est pas complété.

Le compacteur va effectuer deux (2) cycles de compaction.

3.1.4 Mode éboueur

Après trois (3) réceptions du signal 100 % plein (1800 psi), le système bloque le départ d'un nouveau cycle de compaction.
Le témoin lumineux « ACTION » reste allumé.
L'éboueur doit vider le conteneur.
L'opérateur appuie sur l'arrêt d'urgence pour effacer le 100 % plein.
Le système retourne en mode départ de cycle (Étape 1).
Si une station éboueur est présente, vous devez mettre le sélecteur en mode éboueur pour effacer le 100 % plein et remettre en mode semi-auto ensuite.

4) CONFIGURATION

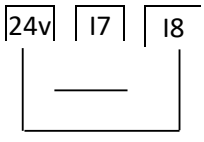
4.1 Mode hiver

Lorsque le mode hiver est en fonction, le système exécute un aller-retour pour briser la formation de glace et faire circuler l'huile. Pour modifier le mode hiver, l'opérateur doit appuyer sur le bouton « ARRÊT D'URGENCE » et ensuite appuyer sur le bouton « ACTION » durant 7 secondes. Lorsque le délai est écoulé, le mode hiver change d'état et le témoin lumineux « Hors Fonction » clignote pour indiquer l'état du mode hiver en cours.

- Mode hiver actif Clignote 3 fois
- Mode hiver inactif Clignote 6 fois

4.2 Nombre d'aller-retours

Le technicien peut ajuster le nombre d'aller-retours par cycle de compaction, sans avoir recours à un ordinateur. Par défaut, le système est ajusté à deux (2) aller-retours par cycle. L'activation de la configuration s'effectue en raccordant les deux (2) cavaliers d'installation entre le bornier 24Vv, I8 et I7 :



INSTALLATION COMPACT (I0.7) **ET** INSTALLATION RETRACT (I0.8)

1. Installer les deux (2) cavaliers.
2. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.
3. Appuyer sur le bouton « ACTION » le nombre de fois requis selon le modèle de presse :

1 fois	1 cycle
2 fois	2 cycles
3 fois	3 cycles

4. Désactiver le bouton d'arrêt.
5. Le témoin lumineux « Hors fonction » va clignoter en fonction du nombre d'aller-retour sélectionné.

4.2.1 Sauvegarde

Les mémoires du PLC sont automatiquement sauvegardées après l'ouverture de la porte à la fin d'un cycle. Ceci permet une mise à jour du programme sans avoir à refaire la configuration et sans perdre les données d'historique du système.

IMPORTANT : Suite à une mise à jour de programme via une carte mémoire ou un ordinateur, il est essentiel de vérifier si la configuration est toujours valide.

1. Désactiver l'alimentation principale OU le fusible du panneau de contrôle.
2. Réactiver l'alimentation.
3. Attendre que le PLC démarre complètement.
4. Vérifier la configuration en activant un cycle automatique.

5) TÉMOIN LUMINEUX

Le système comporte quatre (4) témoins lumineux qui affichent l'état du système selon la situation en cours.

5.1 PRÊT / READY

Indique que le système est alimenté, le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas activé et que la sécurité du système n'est pas compromise.

5.2 ERREUR / VIOLATION

Indique que le panneau est alimenté, mais que la sécurité du système est en violation.

Trois (3) causes sont possibles :

1. Arrêt d'urgence activé.
2. Barrière de sécurité ouverte.
3. Module de sécurité non réarmé.

5.3 ACTION

Indique le niveau de remplissage du conteneur :

Niveau de remplissage	État du témoin lumineux
Moins de 75 %	Éteint
Plus de 75 %	Clignote
100 %	Toujours allumé

5.4 HORS FONCTION

Indique trois (3) informations principales, soit : l'état du mode hiver (voir section 4.1), le nombre de cycles de compaction (voir section 4.2) et les codes d'alarme.

Si une situation anormale est détectée, le système tombe en alarme et toute action est immédiatement annulée. Pour réarmer une alarme, il faut activer et désactiver le bouton d'arrêt d'urgence. Si l'alarme est toujours présente, le témoin lumineux « Hors Fonction » clignotera selon un code de flash. Une pause de 3 secondes indique la fin du code de flash.

Code	Message	Description
Toujours éteint	Système prêt à fonctionner	Indique que le système est en état de fonctionner
3	Confirmation de marche du contacteur de la pompe.	Le contacteur qui active la pompe hydraulique ne retourne pas de signal de confirmation de marche.
4	Haute pression - Début de cycle.	Une pression trop élevée est présente durant l'étape #1 du cycle.
5	Temps de cycle de compaction avant anormal.	L'exécution de l'étape #1 et #2 du cycle est trop longue.
6	Temps de cycle de compaction arrière anormal.	L'exécution de l'étape #3 du cycle est trop longue.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

8) GUIDE DE DÉPANNAGE

1) INFORMATION GÉNÉRALE

Ce document a pour but de guider l'opérateur ou le technicien pour résoudre les différents problèmes électriques et mécaniques pouvant survenir sur un compacteur fixe ou intégré.

Généralement, lorsqu'une situation anormale survient, une alarme est générée par le système et le témoin lumineux « Hors fonction » clignote pour signaler la situation. Le code de clignotement indique l'alarme en cours.

Avec le code de clignotement et l'analyse du comportement du système, ce guide permet d'orienter les recherches pour trouver la cause exacte du problème est comment le résoudre.

2) DESCRIPTION

a) Cycle de compaction

Étape #1 : Avance du bélier pour compacter la zone de chargement.
Étape #2 : Avance du bélier pour compacter le matériel dans la zone de compaction.
Étape #3 : Recule du bélier pour revenir en position de départ, au début de la zone de chargement.

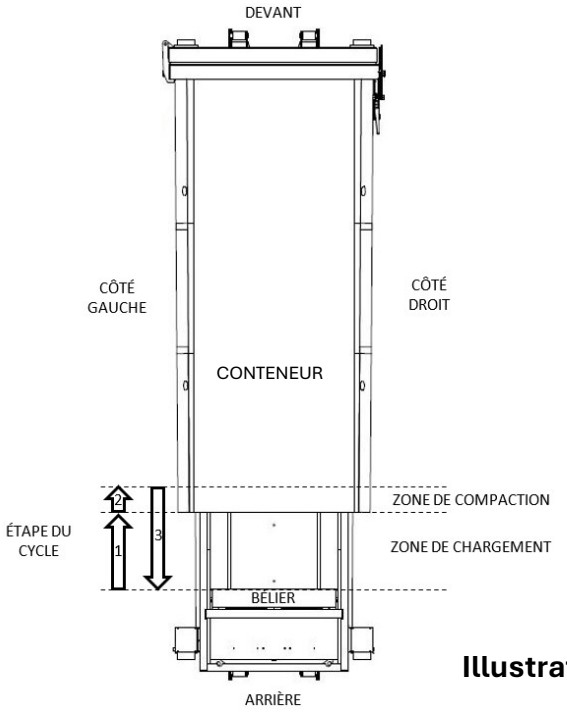
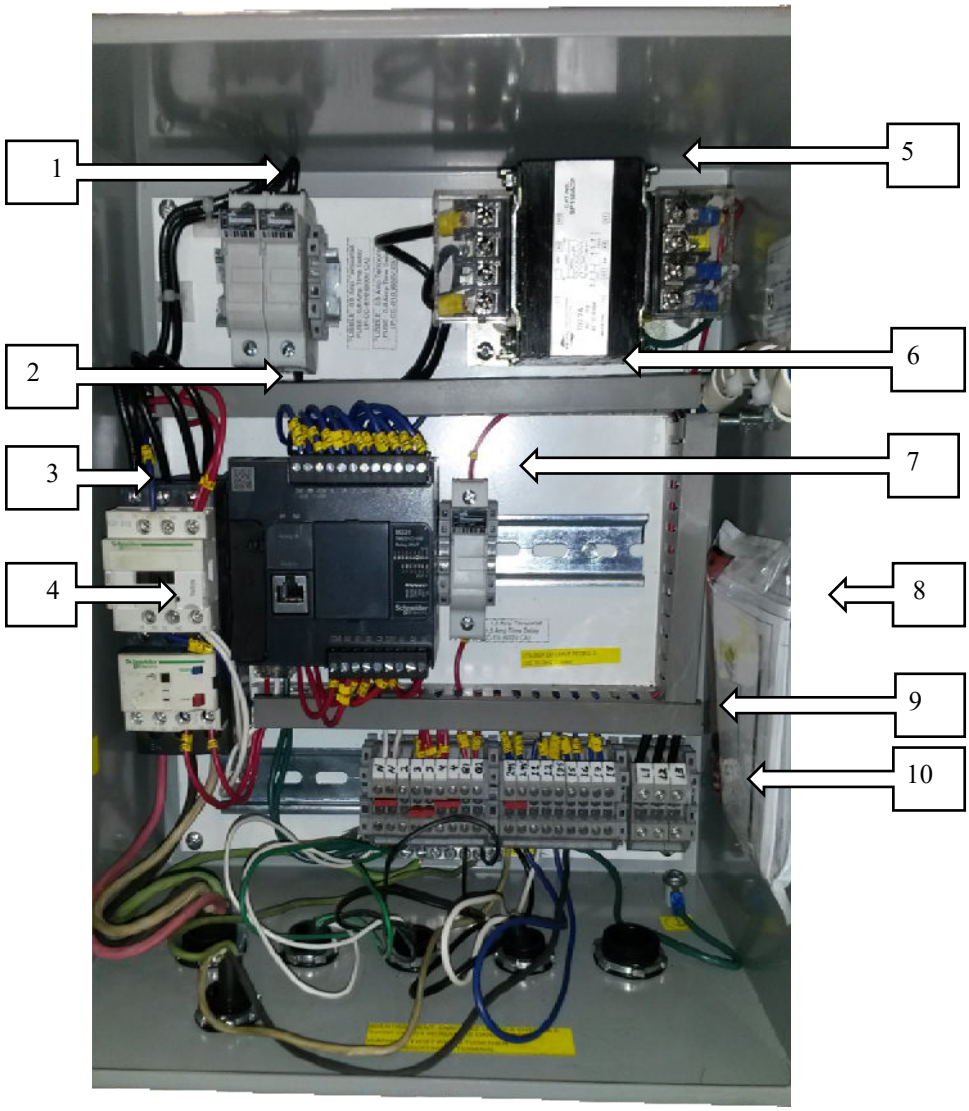


Illustration 1

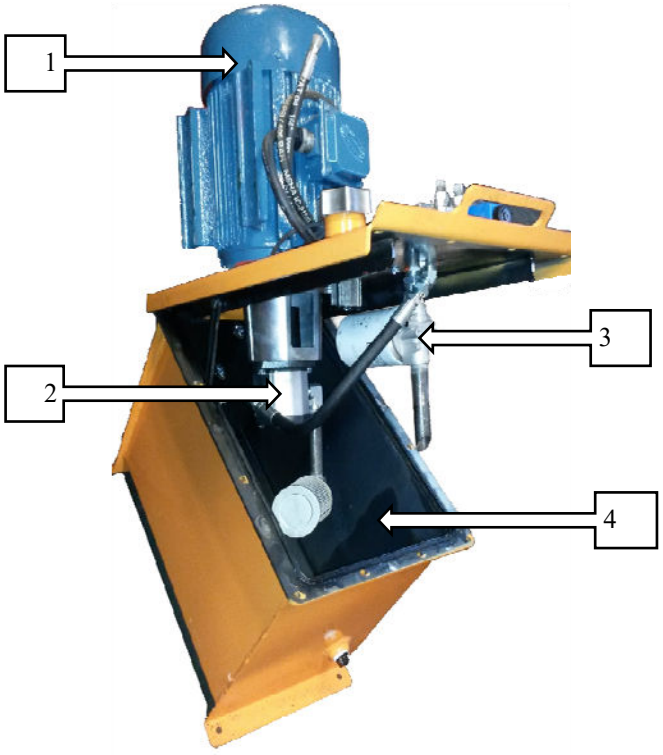
b) Composantes

i. Panneau électrique

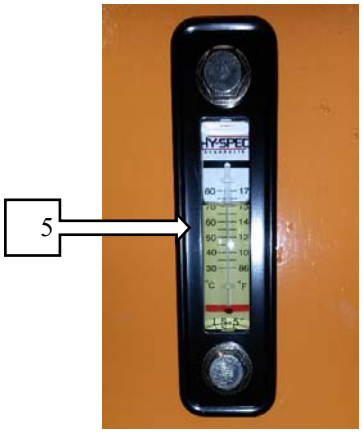


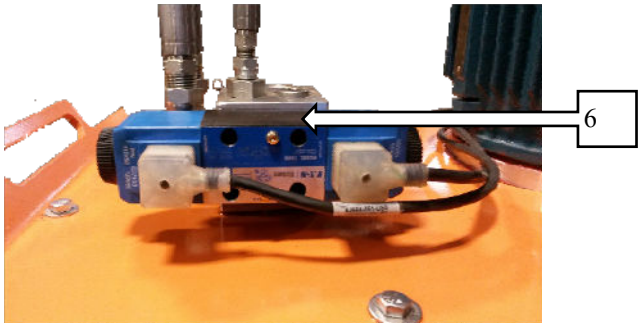
ITEM	DESCRIPTION
1	Fusible principal
2	Automate programmable
3	Contacteur moteur pompe
4	Relais surcharge
5	Transformateur
6	Relais de sécurité
7	Fusible contrôle
8	Pochette schéma électrique
9	Bornier de raccordement
10	Mise à la terre

ii. Unité hydraulique



ITEM	DESCRIPTION
1	Moteur électrique
2	Pompe hydraulique
3	Filtre à huile
4	Réservoir d'huile
5	Thermomètre et niveau d'huile
6	Bloc de valve





3) LISTE DES ALARMES

a) Témoin lumineux hors fonction

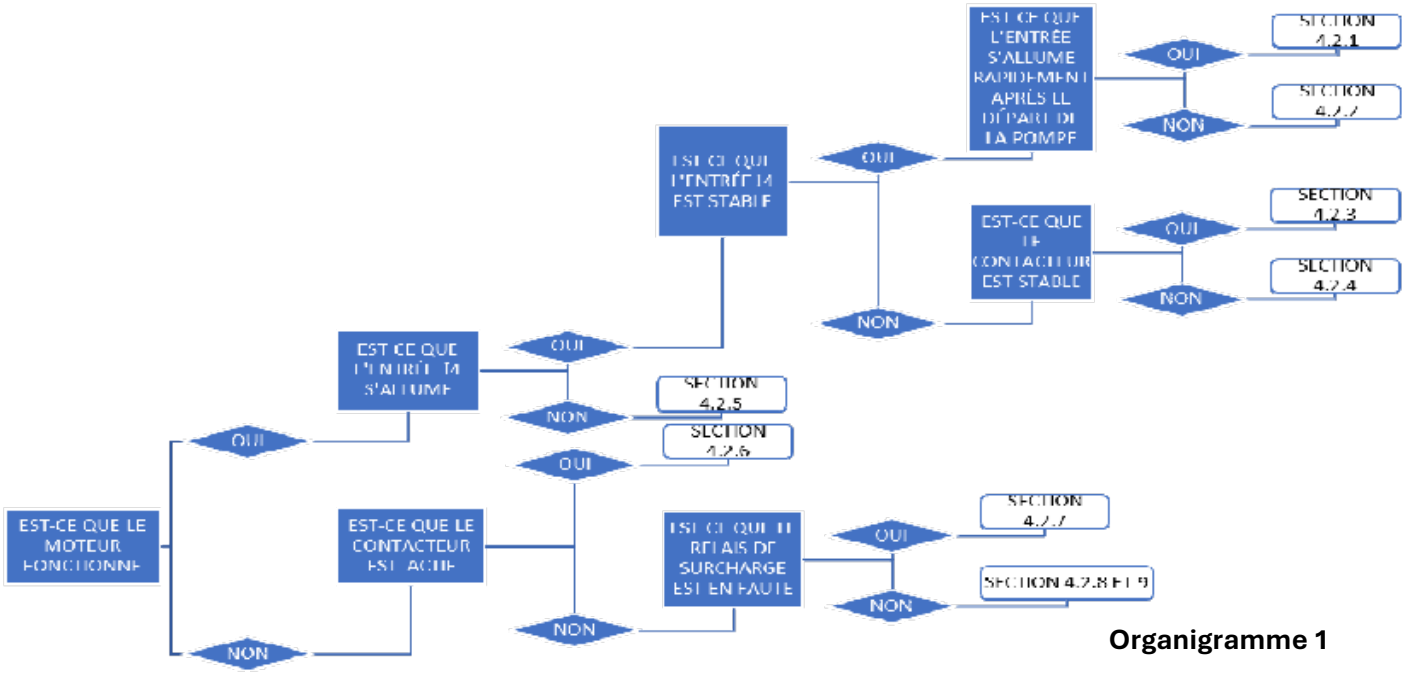
Si une situation anormale est détectée, le système tombe en alarme et toute action est immédiatement annulée. Pour réarmer une alarme, il faut activer et désactiver le bouton d'arrêt d'urgence. Si l'alarme est toujours présente, le témoin lumineux « Hors Fonction » clignotera selon un code de flash. Une pause de trois (3) secondes indique la fin du code de flash. Il est très important de commencer le décompte des pulses à la fin de la période de pause pour s'assurer d'avoir le bon décompte final.

Code	Message	Description
Toujours allumé	Système hors fonction	Indique que le système n'est pas en état de fonctionner
Toujours éteint	Système prêt à fonctionner	Indique que le système est en état de fonctionner
3	Confirmation de marche du contacteur de la pompe.	Le contacteur qui active la pompe hydraulique ne retourne pas de signal de confirmation de marche.
4	Haute pression début de cycle.	Une pression de trop élevée* est présente durant l'étape #1 du cycle.
5	Temps de cycle de compaction avant anormal.	L'exécution de l'étape #1 et #2 du cycle est trop longue.
6	Temps de cycle de compaction arrière anormal.	L'exécution de l'étape #3 du cycle est trop longue.

* Généralement ajusté à 1800 psi

4) CODE 3 : CONFIRMATION DE MARCHE

4.1 CIBLER LA CAUSE



Organigramme 1

4.2 PROCÉDURE DE TEST

4.2.1 Entrée I4 allume rapidement

Une alarme de confirmation de marche survient si le système détecte une violation de la sécurité durant un cycle de marche automatique.

Si ce n'est pas le cas et que toutes les pièces réagissent normalement, contactez votre représentant pour obtenir de l'assistance technique.

4.2.2 Entrée I4 n'allume pas rapidement



L'activation du contacteur est trop longue. Normalement, le contacteur et la pompe devraient s'activer immédiatement après l'activation de la sortie Q0.

Désactivez l'alimentation principale du panneau et vérifiez la présence de débris dans les orifices du contacteur. Appuyez sur le plongeur central avec la pointe d'un tournevis pour vérifier s'il bouge bien.

4.2.3 Entrée I4 instable



Si la lumière de l'entrée I4 est instable, il est possible qu'une vis soit mal serrée et que le fil qu'elle retient soit lâche, ce qui provoque des coupures de signal aléatoires.
Désactivez l'alimentation principale du panneau et vérifiez le serrage des fils suivants :



Fil I4 sur l'entrée I4 de l'automate



Fils 24V et I4 sur la vis 13 et 14 du contacteur

4.2.4 Contacteur instable



Vérifiez si le signal de sortie Q0 est stable.
Une vis est probablement mal serrée et le fil qu'elle retient est lâche, ce qui provoque une désactivation aléatoire du contacteur.
Désactivez l'alimentation principale du panneau et vérifiez le serrage des fils suivants :



Fil Q0 sur la sortie Q0 de l'automate



Fils Q0 et 6 sur les vis 95 et 96 du relais de surcharge



Fils 6 et N sur les vis A1 et A2 du contacteur

4.2.5 Entrée I4 n'allume pas



Assurez-vous que le fil I4 est bien branché à l'entrée I4.
Activez le contacteur et vérifiez si le 24Vdc se rend jusqu'à l'entrée I4.
Avec un voltmètre en mode DC, branchez la sonde noire sur la vis 0V DC OUT dans le haut de l'automate programmable.
Branchez la sonde rouge sur les vis suivantes :



Vis 24V DC OUT de l'automate



Vis 13 et 14 du contacteur

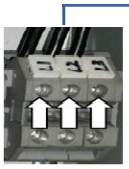


Vis I4 de l'automate

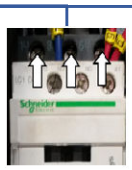
4.2.6 Pompe hors fonction – Contacteur actif



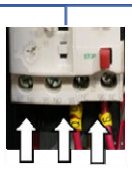
Activez le contacteur et vérifiez la présence de voltage sur les trois (3) phases d'alimentation du moteur. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde noire sur la vis de mise à la terre du panneau.
Branchez la sonde rouge sur les vis suivantes. Le voltage doit être adéquat en fonction de l'alimentation du panneau et identique sur les trois (3) phases.



L1, L2 et L3 des borniers d'alimentation principale



Vis T1, T2 et T3 dans le haut du contacteur



Vis 2, 4 et 6 dans le bas du relais de surcharge



Connexion T1, T2 et T3 dans la boîte de jonction sur le moteur

4.2.7 Relais surcharge en faute



Laissez le moteur refroidir et appuyez sur le bouton bleu (*Reset*) sur le côté droit du relais de surcharge.

Si le problème revient rapidement, procédez à la vérification # 4.2.6.

4.2.8 Contacteur inactif – Test 120v

Assurez-vous que le fil Q0 est bien branché à la sortie Q0.
Activez la séquence et, pendant que la sortie Q0 s'active, vérifiez si le 120Vac se rend jusqu'à la bobine A1 du contacteur. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde noire sur la vis X2 (fil blanc) sur le transformateur.
Branchez la sonde rouge sur les vis suivantes et vérifiez que le voltmètre indique 120Vac.





X1 (Fil rouge) du transformateur



1 et 2 du contact de bouton d'arrêt d'urgence



13 et 14 du relais de sécurité (Optionnel)



23 et 24 du relais de sécurité (Optionnel)



COM0 de l'automate



95 et 96 du relais de surcharge



A1 du contacteur

4.2.9 Contacteur inactif – Test neutre



Vérifiez la continuité des neutres jusqu'à la bobine A2 du contacteur. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde rouge sur la vis X1 (Fil rouge) du transformateur.
Branchez la sonde noire sur les vis suivantes. Le voltmètre doit indiquer 120Vac pour chacune des vis.



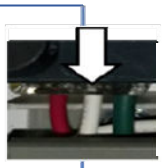
X2 (Fil blanc) du transformateur



A2 du relais de sécurité (Optionnel)



Les deux bornier N (Gris)



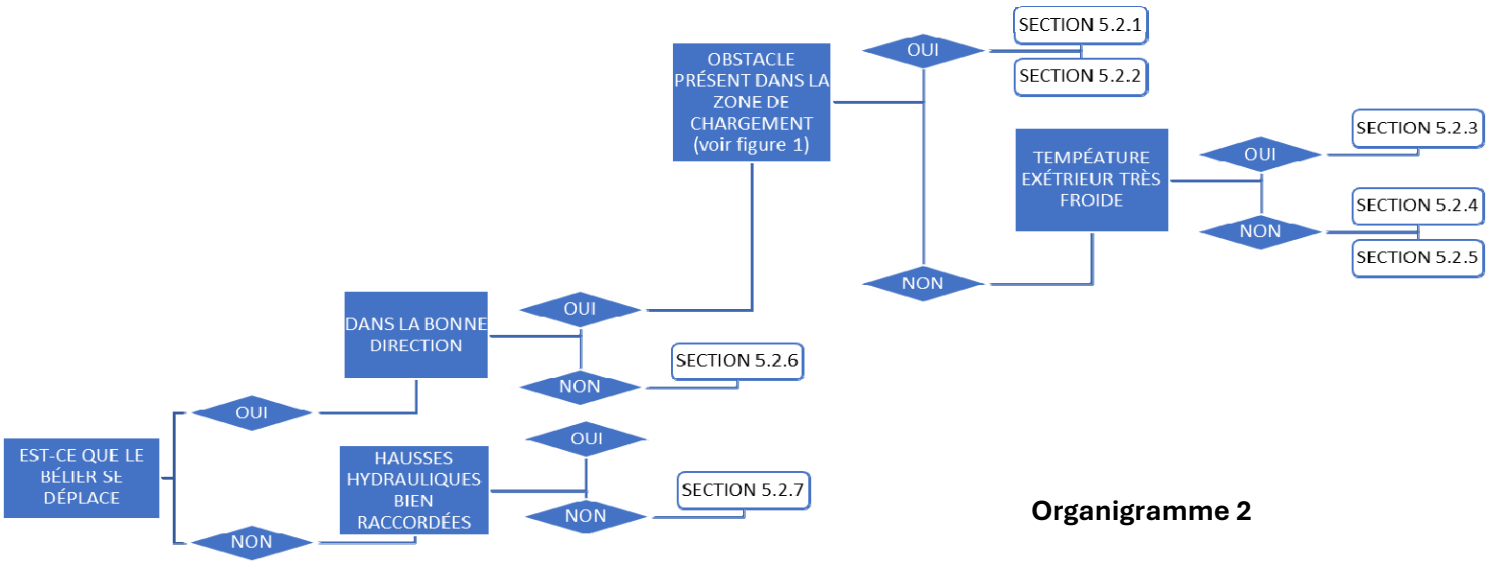
N de l'automate



A2 du contacteur

5) CODE 4 : HAUTE PRESSION DÉPART DE CYCLE

5.1 CIBLER LA CAUSE



Organigramme 2

5.2 PROCÉDURE DE TEST

5.2.1 Présence d'obstacles



Retirez tous les objets pouvant bloquer le déplacement du bélier. Exemple : Palettes de bois, barres de métal, etc.

5.2.2 Conteneur trop plein



Vérifiez si le conteneur est plein et s'il déborde dans la zone de chargement.

Selon le modèle, cela peut se produire si l'opérateur n'a pas tenu compte des avertissements de « presque plein » (Témoin lumineux ou cadran de pression) OU s'il a effacé la mémoire du plein avec la station éboueur OU en appuyant sur l'arrêt d'urgence.

5.2.3 Température très froide



Lorsque la température extérieure est très froide (inférieure à -40°C) et que le compacteur ne fonctionne plus depuis longtemps, il est possible que l'huile s'épaississe, voire même gèle dans les boyaux hydrauliques.



Vérifiez si l'élément chauffant du réservoir d'huile est en fonction. (Optionnel)



Forcez l'huile à circuler dans le circuit hydraulique pour la réchauffer. Pour ce faire, appuyez sur le bouton « ACTION » durant le cycle automatique.

5.2.4 Détecteur de pression défectueux



Si le détecteur de pression est défectueux, il est possible qu'il envoie un signal en permanence OU trop rapidement.
Donc, il faut vérifier le fonctionnement du détecteur de pression.



Lorsque la pompe est à l'arrêt, vérifiez si l'entrée I5 est toujours allumée.



Lorsque la pompe est en marche, regardez l'entrée I5. Vérifiez la pression actuelle sur le cadran lorsqu'elle s'allume.

5.2.5 Ajustement de la pression



Si le détecteur et l'entrée I5 fonctionnent, il faut vérifier l'ajustement du détecteur de pression.



Vérifiez que l'ajustement du détecteur est à 1800 psi.



Lorsque l'entrée I5 s'allume, confirmez sur le cadran que la pression correspond à l'ajustement du détecteur.

5.2.6 Erreur d’entretien

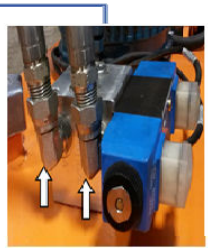
Suite à un entretien, il est possible que les boyaux ne soient pas raccordés au bon orifice.



Vérifiez les connecteurs rapides.



Vérifiez les boyaux sur les cylindres.



Vérifiez les boyaux sur le bloc valve.

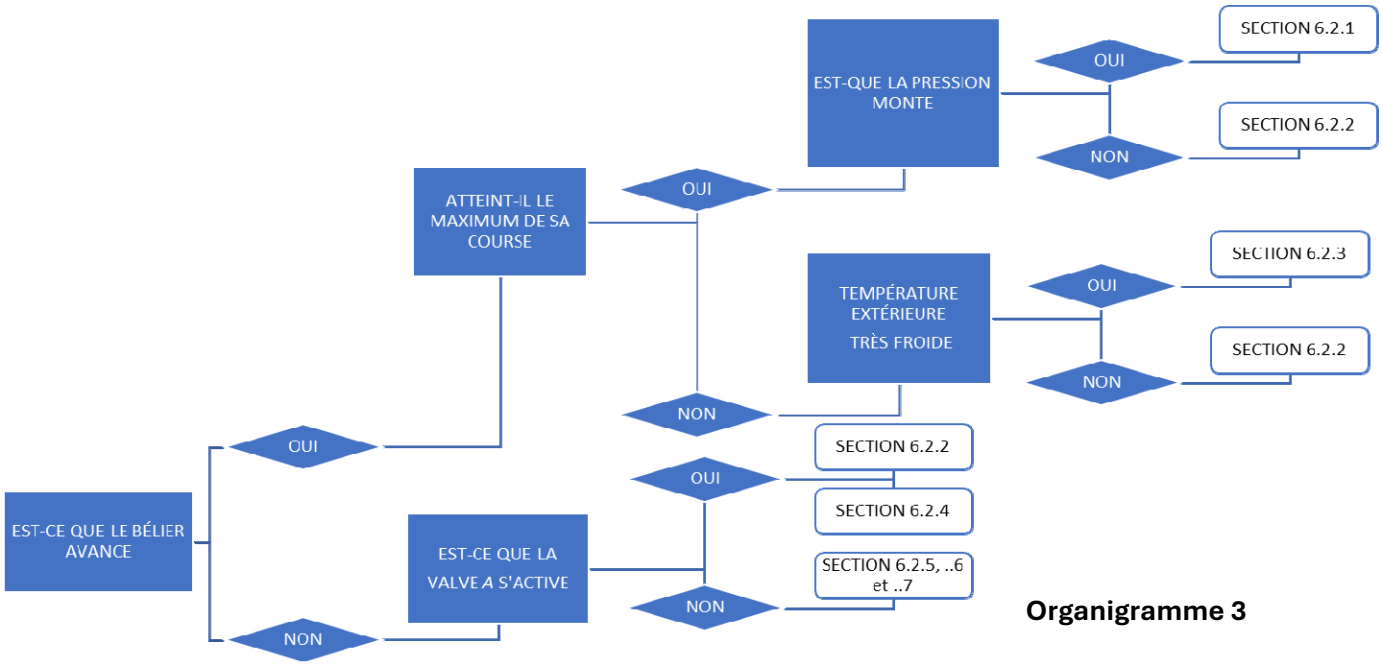
5.2.7 Erreur de l’éboueur



Lors du changement de conteneur, l'éboueur peut avoir omis de rebrancher les boyaux hydrauliques.

6) CODE 5 : TEMPS DE CYCLE AVANT ANORMAL

6.1 CIBLER LA CAUSE



Organigramme 3

6.2 PROCÉDURE DE TEST

6.2.1 Fin de course atteinte



Lorsque le bélier atteint la fin de course, vérifiez si la pression du cadran monte à 1800 psi.



Vérifiez que l'ajustement du détecteur est à 1800 psi.



Vérifiez si l'entrée I5 est allumée.

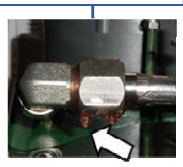
6.2.2 Perte de pression



Si la pression ne monte pas, il faut trouver la pièce d'équipement qui restreint la pression d'huile.



Vérifiez le niveau d'huile.



Vérifiez les fuites hydrauliques



Vérifiez que la pression générée par la pompe est stable et qu'elle ne diminue pas.



Vérifiez que la soupape de surpression est bien ajustée à 2100 psi.

6.2.3 Température froide



Lorsque la température extérieure est froide, il est possible que l'huile s'épaississe et ralentisse la vitesse des cylindres hydrauliques.



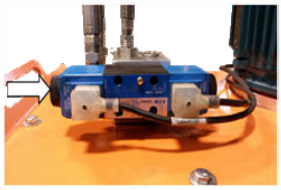
Vérifiez si l'élément chauffant du réservoir d'huile est en fonction. (Optionnel)



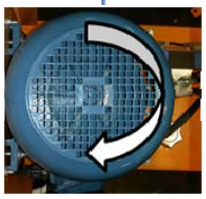
Activez plusieurs cycles pour faire circuler l'huile dans le circuit hydraulique. Ce mouvement permet à l'huile de se réchauffer.

6.2.4 Valve active – Aucun mouvement





Activez la pompe hydraulique et, à l'aide de la pointe d'un tournevis, appuyez sur le bouton d'activation manuelle de la valve pour vérifier si la mécanique de la valve fonctionne bien.

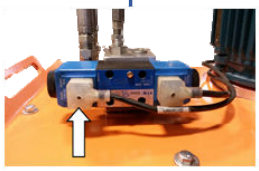


Vérifiez le sens de rotation du moteur électrique.

6.2.5 Valve inactive – Test visuel



Si la valve ne s'active pas, il est possible qu'un problème électrique soit présent.
Vérifiez si la lumière de la sortie Q1 s'active.



Lorsque la sortie Q1 est activée, vérifiez si le témoin lumineux s'allume à l'intérieur du connecteur électrique de la valve A.



Vérifiez que le bon fil soit utilisé pour l'activation de la valve.
5J664-551-US0
120VAC/DC

6.2.6 Valve inactive – Test 120V



Assurez-vous que le fil Q1 est bien branché à la sortie Q1.
Activez la séquence et, pendant que la sortie Q1 s'active, vérifiez si le 120Vac se rend jusqu'à la bobine de la valve A. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde noire sur la vis X2 (Fil blanc) sur le transformateur.
Branchez la sonde rouge sur les vis suivantes et vérifiez que le voltmètre indique 120Vac.



X1 (Fil rouge) du transformateur



1 et 2 du contact du bouton d'arrêt d'urgence



13 et 14 du relais de sécurité (Optionnel)



23 et 24 du relais de sécurité (Optionnel)



COM0 de l'automate



Bornier Q1



Connexion #1 (Fil noir) dans le connecteur de la valve.

6.2.7 Valve inactive – Test neutre



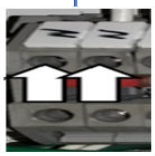
Vérifiez la continuité des neutres jusqu'à la bobine A2 du contacteur. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde rouge sur la vis X1 (Fil rouge) du transformateur. Branchez la sonde noire sur les vis suivantes. Le voltmètre doit indiquer 120Vac.



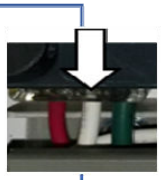
X2 (Fil blanc) du transformateur



A2 du relais de sécurité (Optionnel)



Les deux borniers N (Gris)



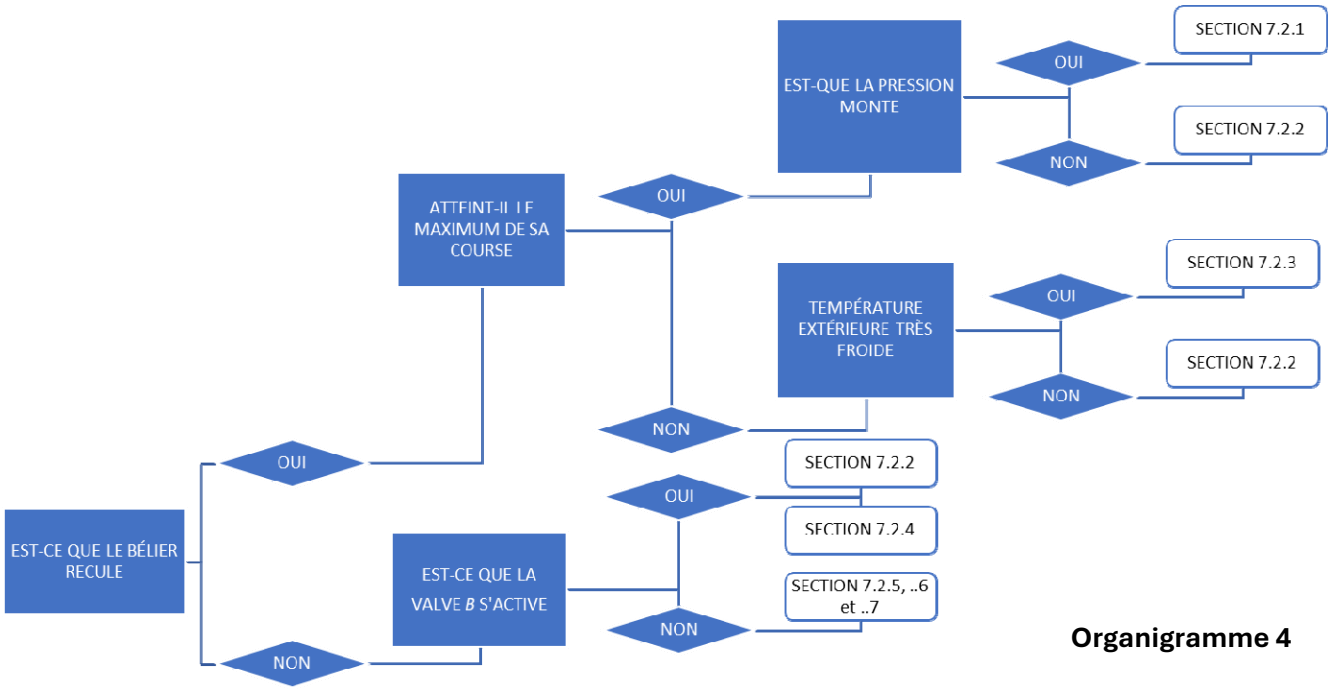
N de l'automate



Connexion #2 (Fil blanc) dans le connecteur de la valve.

7) CODE 6 : TEMPS DE CYCLE ARRIÈRE ANORMAL

7.1 CIBLER LA CAUSE



Organigramme 4

7.2 PROCÉDURE DE TEST

7.2.1 Fin de course atteinte



Lorsque le bélier atteint la fin de course, vérifiez si la pression du cadran monte à 1800 psi.



Vérifiez que l'ajustement du détecteur est à 1800 psi.



Vérifiez si l'entrée I5 est allumée.

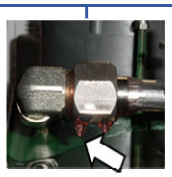
7.2.2 Perte de pression



Si la pression ne monte pas, il faut trouver la pièce d'équipement qui restreint la pression d'huile.



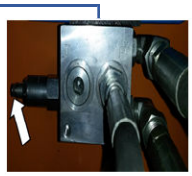
Vérifiez le niveau d'huile.



Vérifiez les fuites hydrauliques



Vérifiez que la pression générée par la pompe est stable et qu'elle ne diminue pas.



Vérifier que la soupape de surpression est bien ajustée à 2100 psi.

7.2.3 Température froide



Lorsque la température extérieure est froide, il est possible que l'huile s'épaississe et ralentisse la vitesse des cylindres hydrauliques.

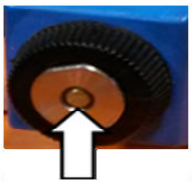


Vérifiez si l'élément chauffant du réservoir d'huile est en fonction. (Optionnel)



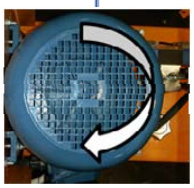
Activez plusieurs cycles pour faire circuler l'huile dans le circuit hydraulique. Ce mouvement permet à l'huile de se réchauffer.

7.2.4 Valve active – Aucun mouvement





Activez la pompe hydraulique et, à l'aide de la pointe d'un tournevis, appuyez sur le bouton d'activation manuelle de la valve pour vérifier si la mécanique de la valve fonctionne bien.

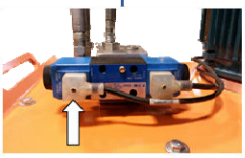


Vérifiez le sens de rotation du moteur électrique.

7.2.5 Valve inactive – Test visuel



Si la valve ne s'active pas, il est possible qu'un problème électrique soit présent.
Vérifiez si la lumière de la sortie Q2 s'active.



Lorsque la sortie Q2 est activée, vérifiez si le témoin lumineux s'allume à l'intérieur du connecteur électrique de la valve B.



Vérifiez que le bon fil soit utilisé pour l'activation de la valve.
5J664-551-US0
120VAC/DC

7.2.6 Valve inactive – Test 120V



Assurez-vous que le fil Q2 est bien branché à la sortie Q2.
Activez la séquence et, pendant que la sortie Q2 s'active, vérifiez si le 120Vac se rend jusqu'à la bobine de la valve B. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde noire sur la vis X2 (Fil blanc) sur le transformateur.
Branchez la sonde rouge sur les vis suivantes et vérifiez que le voltmètre indique 120Vac.



X1 (Fil rouge) du transformateur



1 et 2 du contact de bouton d'arrêt d'urgence



13 et 14 du relais de sécurité (Optionnel)



23 et 24 du relais de sécurité (Optionnel)



COM0 de l'automate



Bornier Q1



Connexion #1 (Fil noir) dans le connecteur de la valve.

7.2.7 Valve inactive – Test neutre



Vérifiez la continuité des neutres jusqu'à la bobine A2 du contacteur. Avec un voltmètre en mode AC, branchez la sonde rouge sur la vis X1 (Fil rouge) du transformateur. Branchez la sonde noire sur les vis suivantes. Le voltmètre doit indiquer 120Vac.



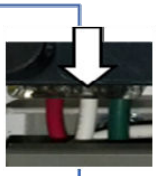
X2 (Fil blanc) du transformateur



A2 du relais de sécurité (Optionnel)



Les deux borniers N (Gris)



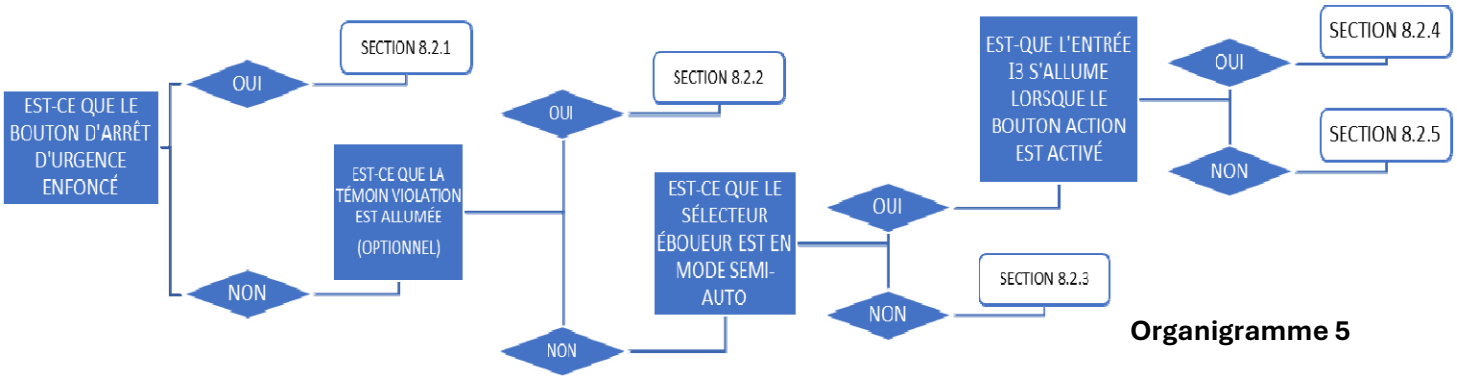
N de l'automate



Connexion #2 (Fil blanc) dans le connecteur de la valve.

8) PROBLÈME SANS ALARME

8.1 SÉQUENCE NE DÉMARRE PAS



Organigramme 5

8.2 PROCÉDURE DE TEST

8.2.1 Arrêt d'urgence



Vérifiez l'état du bouton d'arrêt d'urgence
1) Appuyez sur le bouton pour forcer l'arrêt.
2) Tirez sur le bouton pour sentir le mouvement du bouton qui se désactive.

8.2.2 Violation de sécurité



Assurez-vous que toutes les portes de sécurité soient bien fermées et appuyez sur le bouton d'amorçage du système pour réarmer le relais de sécurité. (Optionnel)

8.2.3 Mode éboueur

La séquence d'opération automatique fonctionne seulement si le mode éboueur n'est pas activé.

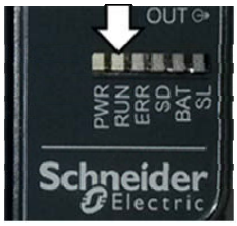


Vérifiez le sélecteur à clé du mode éboueur en semi-auto. (Optionnel)



Vérifiez que le signal de présence du conteneur est bien branché. (Optionnel)

8.2.4 Bouton Action fonctionnel



Vérifiez si le témoin RUN sur l'automate est allumé, qu'il ne clignote pas ET que le témoin ERR n'est pas allumé. Désactivez l'alimentation du panneau durant 30 secondes, puis réactivez-la.

8.2.5 Entrée I3 ne s'allume pas



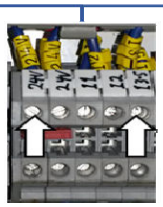
Assurez-vous que le fil I3 est bien branché à l'entrée I3. Activez le bouton « ACTION » et vérifiez si le 24Vdc se rend jusqu'à l'entrée I3. Avec un voltmètre en mode DC, branchez la sonde noire sur la vis 0V DC OUT, dans le haut de l'automate programmable.
Branchez la sonde rouge sur les vis suivantes :



Vis 24V DC OUT de l'automate



Vis 3 (Fil I3-5) et 4(Fil I3) du bouton Action

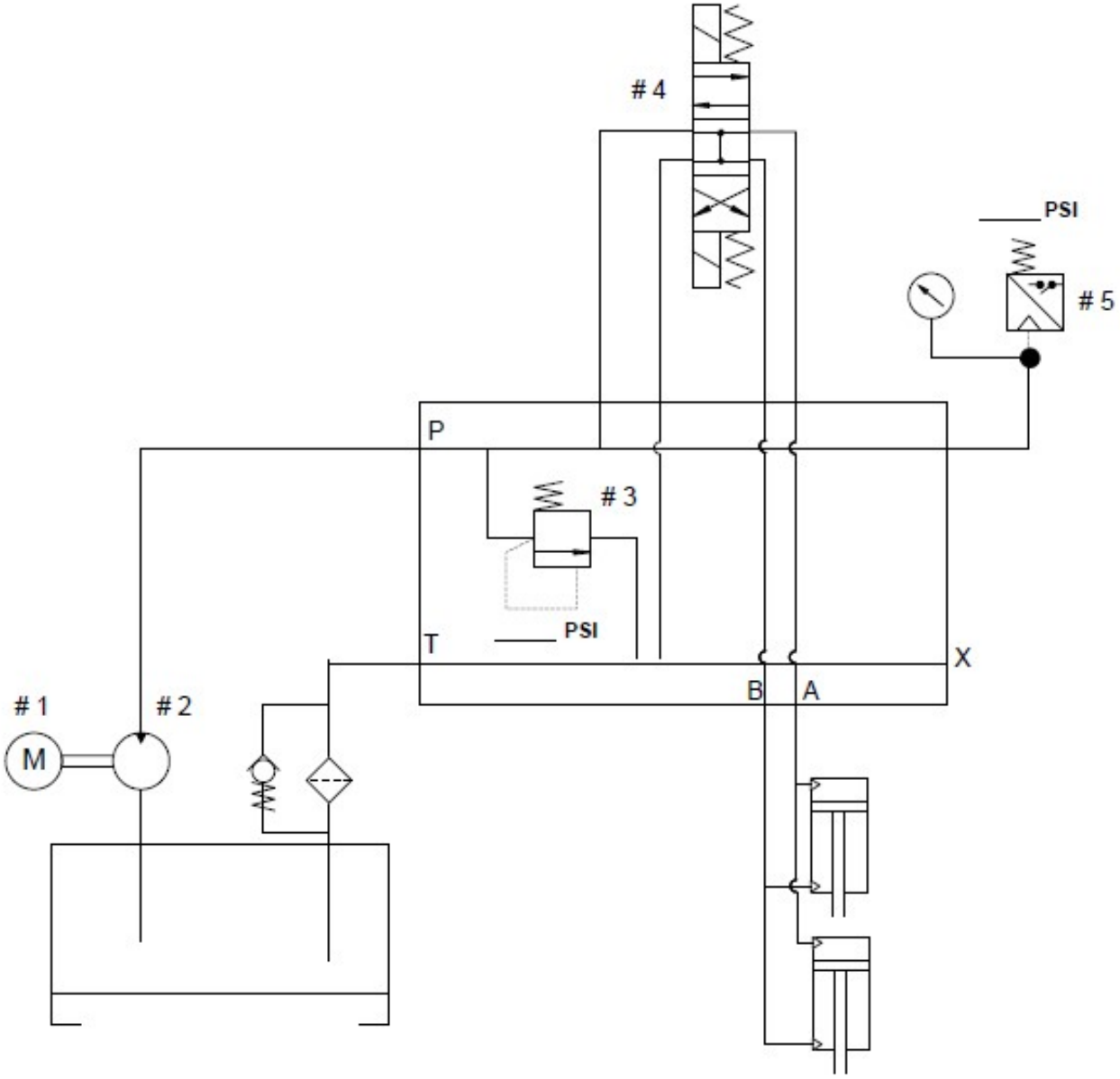


Borne 24v et I3-5



Vis I3 de l'automate

9) SCHÉMA HYDRAULIQUE



10) CAPTEURS MAGNÉTIQUES



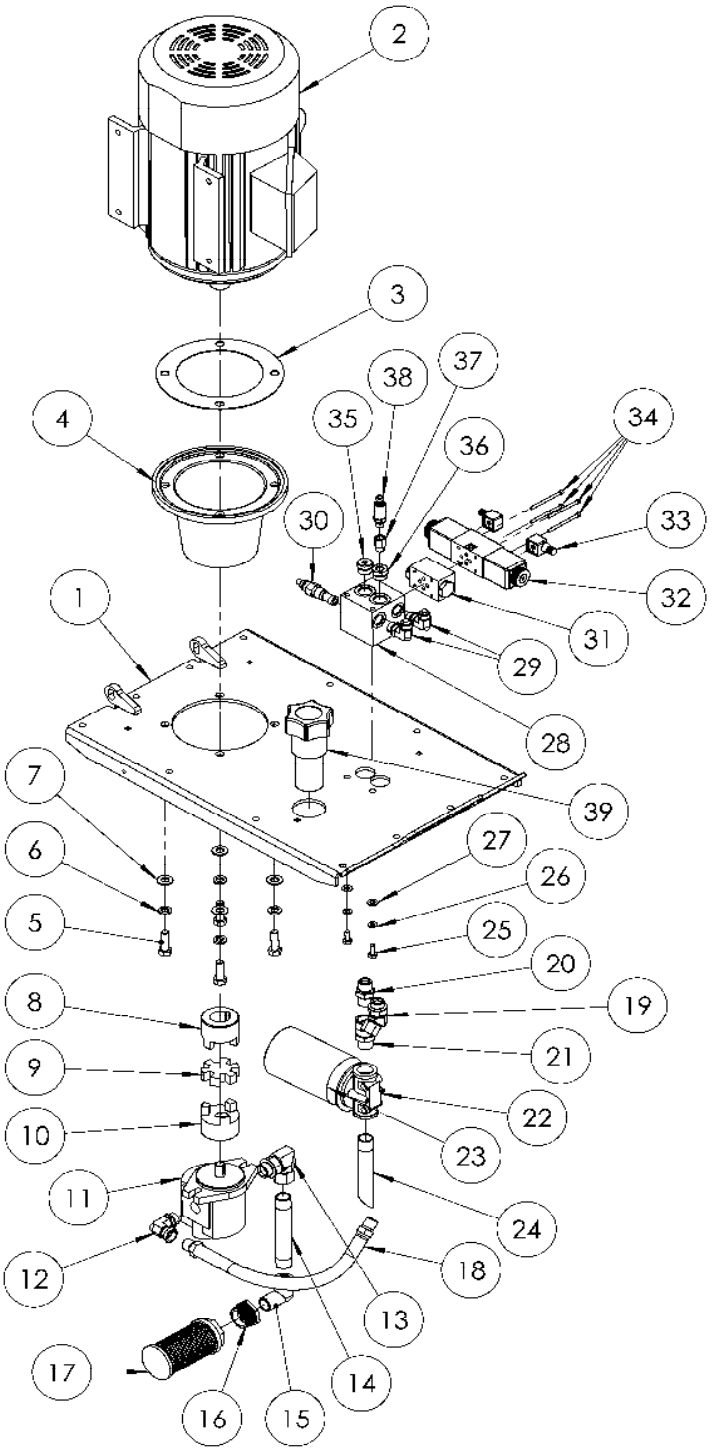
STATUT / DIAGRAMME DEL

Indicateurs de l'unité (IEC 60073)

État	Statut	Diagnostic
Éteint	Aucune alimentation	N/A
Rouge	Pas sécuritaire, OSSD inactif	N/A
Vert	Sécuritaire, OSSD actif	N/A
Vert clignotant	Test d'alimentation ou entrées OSSD invalides	Vérifiez les entrées 24V DC ou OSSD (Fils jaune et rouge)
Rouge clignotant	Clignotant 1Hz – Faute récupérable Clignotant 4 Hz – Faute irrécupérable	Faute récupérable – Vérifiez que les sorties OSSD ne soient pas court-circuitées vers le GND, le 24V DC ou entre elles. Alimentation du cycle
Ambré clignotant	Clignotant 1 Hz – Indicateur de marge sécuritaire, OSSD actif	Le capteur a atteint le maximum. Capteur de distance : réaligner le capteur avec l'actionneur

11) NOMENCLATURE ET PIÈCES – MOTEUR

SYSTÈME ÉLECTRIQUE ET HYDRAULIQUE



NOMENCLATURE ET PIÈCES – MOTEUR (suite)

Numéro	Code pièce	Description	Quantité
1	10-PM-STD-2	Couvercle du réservoir	1
2	EMOT-0001	Moteur 10hp 1800 RPM	1
3	UNC8-N00598	Shim moteur Powerpack	1
4	HSUP-0002	Support de pompe	1
5	QZBO-0018	Boulon hex. 1/2"-13 x 1 1/2"	4
6	QZRB-0006	Rondelle de blocage 1/2"	4
7	QZRP-0003	Rondelle plate 1/2"	4
8	HJMQ-0007	Joint mécanique moteur	1
9	HJMQ-0023	Joint Hytrel spider	1
10	HJMQ-0005	Joint mécanique pompe	1
11	HPMP-0101	Pompe engrenage 6 GPM	1
12	HADP-0011	Adaptateur 10mb-8fpx90	1
13	HADP-0068	Adaptateur 12mb-12fpx90	1
14	HADP-0475	Mamelon 3/4" x 6" SCH 40	1
15	HADP-0211	Adaptateur 12nptm-12nptf90 noir	1
16	HADP-0270	Réducteur SCH 40 – 1 1/4" nptm-3/4" NPTF	1
17	HCRP-0013	Crépine 20 GPM – 1 1/4" NPTF	1
18	HBOY-0400	Boyau hydraulique 1/2" x 14"	1
19	HADP-0089	Adaptateur 10mb-8fpx45	1
20	HADP-0060	Adaptateur 10mb-12mp	1
21	HADP-0617	Adaptateur 12mp-12fpx	1
22	HFTR-0005	Tête de filtre 3/4nptf 25 GPM	1
23	HFTR-0004	Élément filtre 10 microns 3" OD	1
24	HADP-0475-C	Mamelon 3/4" x 6" SCH 40 coupe	1
25	QZBO-0097	Boulon hex. 5/16"-18 x 3/4"	2
26	QZRB-0003	Rondelle de blocage 5/16"	2
27	QZRP-0020	Rondelle plate 5/16"	2
28	HVAL-0176	Bloc manifold 1 section	1
29	HADP-0132	Adaptateur 8mb-8mj90	2
30	HVAL-0191	Relief valve cartouche standard t-10a	1
31	HVAL-0021	Clapet anti-retour à double pilote	1
32	HVAL-0165	Valve hydraulique	1
33	EFIL-0200	Connecteur din	2
34	QNVI-0168	Vis tête cylindrique à 6 pans creux #10-24 x 2 3/4"	4
35	HADP-0785	Bouchon 10mb tête Allen	1
36	HADP-0131	Adaptateur 10mb-4fp	1
37	HADP-0154	Adaptateur 4bsppf-4nptm	1
38	ECAP-0040	Capteur de pression analogique	1
39	HADP-0065	Bouchon réservoir droit soudé	1

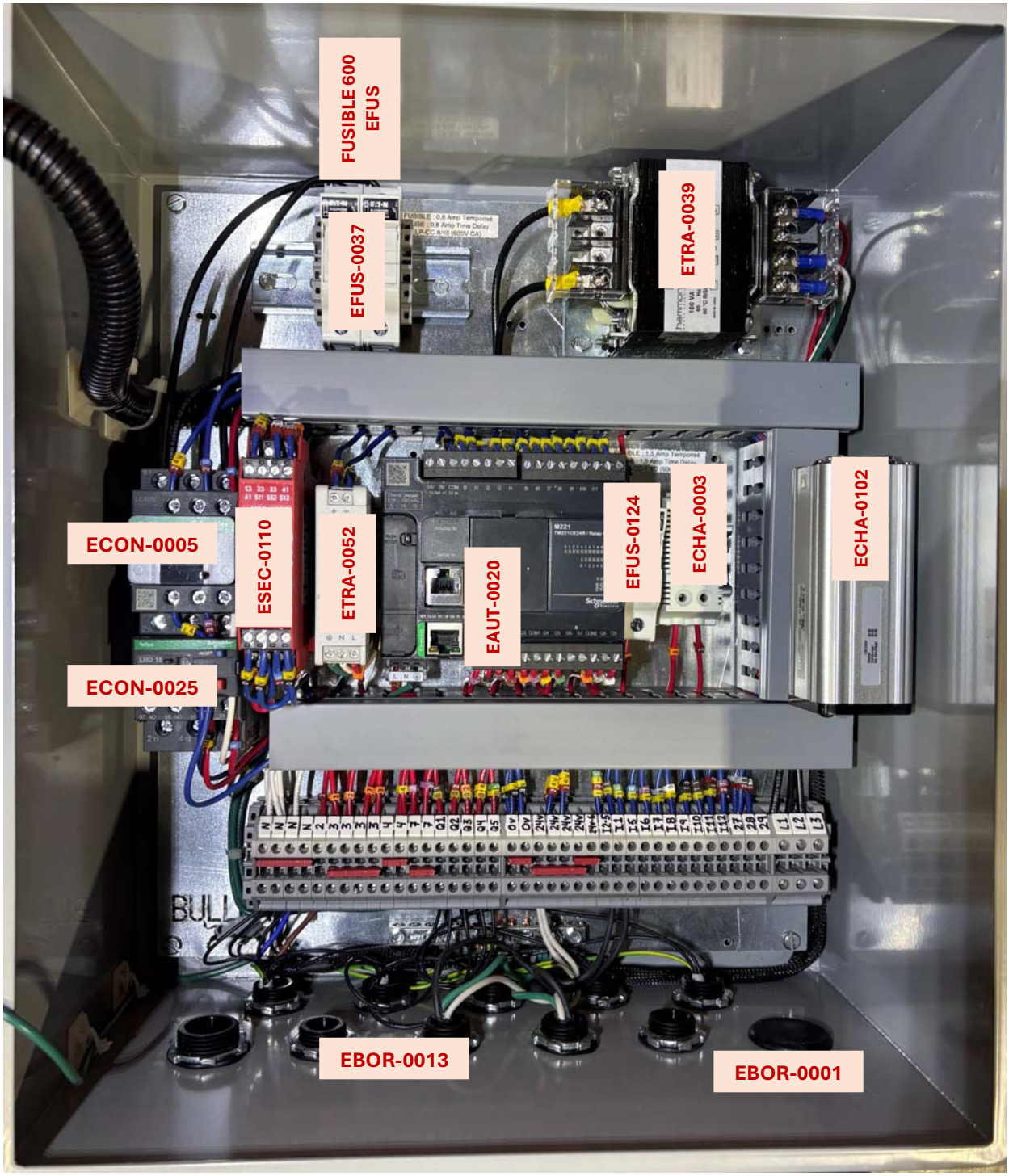
12) PANNEAU DE CONTRÔLE

Composantes électriques 1



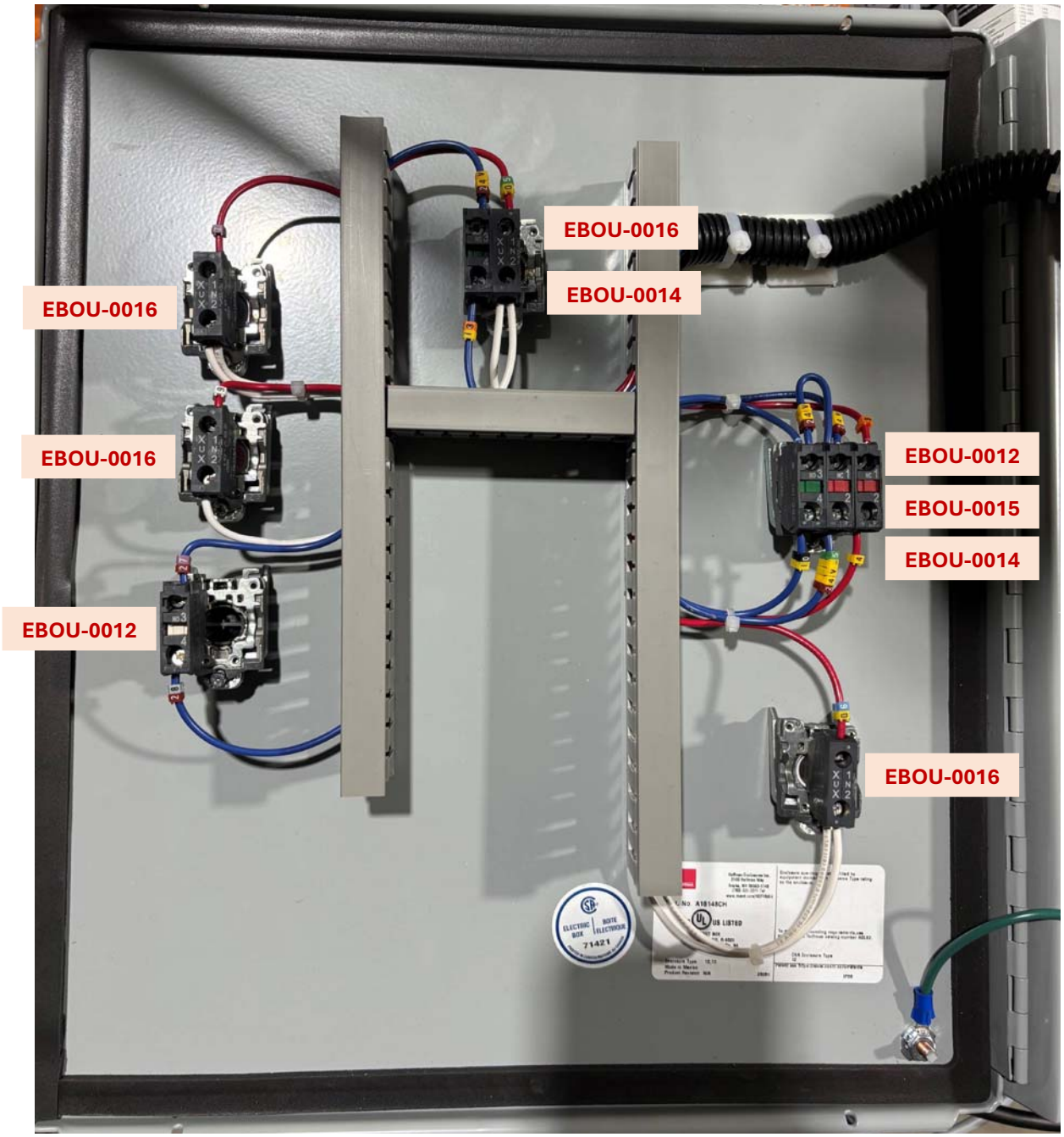
PANNEAU DE CONTRÔLE (suite)

Composantes électriques 2



PANNEAU DE CONTRÔLE (suite)

Composantes électriques 3



13) NOMENCLATURE ET PIÈCES – PANNEAU DE CONTRÔLE

NO	CODE MDA	DESCRIPTION
1	EBOU-0009	Tête champignon rouge 40mm
2	EBOU-0019	Tête p/lampe témoin rouge
3	EBOU-0029	Bouton poussoir lumineux orange
4	EBOU-0020	Tête p/lampe témoin verte
5	EBOU-0019	Tête p/lampe témoin rouge
6	EBOU-0008	Tête p/bouton poussoir bleu
7	EFUS-0037	Porte fus double 2p 600v 30a
8	ETRA-0039	Transfo 150va 600v à 120v
9	ECON-0005	Contact lc id12g7
10	ECON-0025	Relais surcharge 9-13a 3p
11	ESEC-0110	Contrôleur sécurité Allen Bradley
12	ETRA-0052	Bloc d'alimentation 120vac / 24dc 1.25 amp
13	EAUT-0020	Automate modicon 9in / 7out avec ethernet
14	EFUS-0124	Porte fus simple 1p 600v 30a
15	ECHA-0003	Thermostat ajustable -10 à 50 c n.c. 15 amp rail
16	ECHA-0102	Chauffe panneau 40w 120v
17	EBOR-0013	Bornier 4mm Schneider
18	EBOR-0001	Bornier 6mm
19	EFUS-0015	Fus. 3/4a pour transfo 150va 600v
20	EBOU-0016	Module led, corps complet 120 vac
21	EBOU-0016	Module led, corps complet 120 vac
22	EBOU-0012	Corps pb & inter rot 1no
23	EBOU-0016	Module led, corps complet 120 vac
24	EBOU-0014	Contact add 1no
25	EBOU-0012	Corps pb & inter rot 1no
26	EBOU-0015	Contact add 1nf
27	EBOU-0014	Contact add 1no
28	EBOU-0016	Module led, corps complet 120 vac

14) CALENDRIER D'ENTRETIEN

Liste de vérification quotidienne et mensuelle

Élément à contrôler	OK / KO	Observations / Actions à réaliser
Zone autour du compacteur dégagée (débris, obstacles)		
État général de l'équipement (chocs, déformations)		
Fuites visibles (hydraulique, huile, carburant)		
Niveaux hydrauliques / huile moteur (selon manuel)		
État des flexibles et raccords		
Commandes et boutons (démarrage, arrêt, E-stop)		
Fonctionnement des arrêts d'urgence et verrous de sécurité		
Voyants et alarmes (test fonctionnel)		
Chambre de compaction propre et sans corps étrangers		
Grilles / capots de protection en place et fixés		
EPI disponibles et conformes pour opérateurs		
Registre d'entretien / anomalies renseignées		
Observations générales / Remarques		

CALENDRIER D'ENTRETIEN (suite)

Procédure d'entretien et nettoyage

Étape	Action	Responsable	Vérification (signature/date)
1	Informer l'équipe et arrêter le cycle en cours	Opérateur	
2	Couper l'alimentation électrique principale (position OFF)	Opérateur	
3	Mettre le(s) verrou(s) et étiquette(s) LO/TO sur l'origine de l'alimentation (cadenas + étiquette nominative)	Opérateur	
6	Vérifier l'absence de mouvement (test d'énergie coupée) — tenter la commande hors tension	Opérateur	
7	Effectuer l'intervention (entretien, nettoyage sécurisé)	Technicien autorisé	
8	Retirer les outils, contrôler la zone, remettre les protections et capots	Technicien / Opérateur	
9	Retirer le(s) verrou(s) LO/TO et étiquette(s) après autorisation du responsable	Responsable de l'entretien	
10	Rétablir l'alimentation et tester le fonctionnement en mode sécurisé	Opérateur / Responsable	
11	Noter l'intervention et observations dans le registre d'entretien	Responsable / Opérateur	

15) FORMATION

PLAN DE FORMATION : UTILISATION ET ENTRETIEN DU COMPACTEUR À DÉCHETS

Opérateurs de compacteur, agents de propreté, techniciens de maintenance débutants, responsables de site.

Module 1 : Introduction

- Objectif : situer le rôle de l'opérateur et les types de compacteurs.
- Contenu : définitions, flux de déchets acceptés / interdits, responsabilités.

Module 2 : Description technique

- Objectif : identifier les composantes et les principes de fonctionnement.
- Contenu : presse, chambre, système hydraulique, motorisation, commandes, capteurs, schéma de cycle.

Module 3 : Sécurité et prévention

- Objectif : maîtriser les risques et les mesures de prévention.
- Contenu : risques (écrasement, cisaillement, incendie), EPI, consignes d'accès, périmètre de sécurité, procédure LO/TO, arrêts d'urgence, premiers secours.

Module 4 : Utilisation opérationnelle

- Objectif : exécuter les opérations d'exploitation en toute sécurité.
- Contenu : liste de vérification préalable à la mise en service, démarrage, cycle de compaction, arrêts d'urgence, bonnes pratiques d'alimentation.

Module 5 : Entretien courant et nettoyage

- Objectif : réaliser l'entretien de premier niveau.
- Contenu : contrôle des niveaux hydrauliques, graissage, serrage des fixations, nettoyage de la chambre, fréquence des interventions, tenue du registre d'entretien.

FORMATION (suite)

Module 6 : Diagnostic des pannes simples

- Objectif : reconnaître les pannes fréquentes et comment les résoudre.
- Contenu : symptômes (perte de pression, blocage, alarmes), contrôles visuels et de base

Module 7 : Exercices pratiques

- Objectif : mettre en pratique les procédures de sécurité.
- Contenu : mise en route supervisée, simulation et résolution d'un bourrage, application de LO/TO, remplissage de la liste de vérification.



ÉLECTRIQUE

COURANT PRINCIPAL DÉBRANCHÉ

PROCÉDURE DE CADENASSAGE

1- Avertir le personnel que l'équipement fait l'objet d'une procédure de cadenassage.

2- Mettre l'équipement en position « Off ».

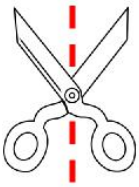
3- Débrancher toutes sources d'alimentation électrique.

4- Utilisation du cadenas :

(a) Utiliser un boîtier sécurisé pour la prise électrique (fermable à clé) ;
(b) L'attacher autour d'un objet solide et fixe ;
(c) Mettre le boîtier de jonction à la position « Off » et installer le cadenas.

5- Ne pas laisser la clé sur le cadenas. De préférence, la ranger dans un endroit sûr jusqu'à la fin des travaux à effectuer.

6- S'assurer que l'équipement ne peut être remis en service et que la boîte de jonction ne peut être rebranchée dans une autre prise.



7- Vérifier que tout est conforme et que l'équipement ne peut être remis en fonction. Si ce n'est pas le cas, retournez au point 1.

8- Vérifier que tous les contrôles soient en position « Arrêt ».

9- Vérifier qu'il n'y a pas d'autres sources électriques.

10– Porter en tout temps des lunettes protectrices et des gants de travail, tel que requis par le manufacturier, lors des opérations d'entretien ou de réparation sur l'équipement.

FIN DE LA PROCÉDURE DE CADENASSAGE

A) Remettre toutes les pièces en place. Vérifier que les pièces de sécurité soient toutes installées.
B) Enclencher la procédure de remise en marche.
C) Vérifier que les cadenas soient enlevés et que les dispositifs de sécurité soient bien en place.
D) S'assurer de garder le périmètre sécuritaire et prévenir tout personnel que l'équipement est prêt à être remis en opération.
E) Mettre l'équipement en marche et vérifier que toutes les fonctions de l'équipement soient en bon état de fonctionnement et sécuritaires.

16) ATTESTATION DE FORMATION

No. de contrat : _____

Date : _____

Lors de l'installation du compacteur, en date du_____, les employés suivants étaient présents pour recevoir la formation d'utilisateur du compacteur intégré :

Signature des employés ayant reçu la formation (client) :

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

La formation a été donnée par : _____

En présence des installateurs MDA : _____

_____

Responsable(s) du personnel (client) : _____

_____