



**lubecore™**

# Manuel Général

Lubecore\_GM013

**Progressive Modulaire**

**Système de Lubrification Automatisée**



**LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE SYSTÈMES  
DE LUBRIFICATION AUTOMATISÉE**

## Information du Document

Titre : Manuel Général du Système de Lubrification Automatisée de Lubecore – Pompe  
“Progressive” Modulaire.

Réf. Fichier : Lubecore\_GM\_013

Révision : 03

Date de Publication : Juillet 2015

Révisions :

00 : Concept - Projet - À ne pas publier

01 : Page de texte mise à jour 20, 26, 28

02 : Révision du contenu

03 : Garantie – Graisse Lubrifiante

Tous droits réservés. Aucune partie de cette documentation ne peut être copiée ou publiée de quelque façon que ce soit sans l'accord écrit préalable de Lubecore™. En raison du développement et de l'amélioration continus du produit, Lubecore se réserve le droit d'actualiser certaines parties du document à tout moment; le contenu de ce manuel peut également être modifié sans préavis. Ce manuel concerne la version standard du produit. Lubecore ne saurait être tenue responsable en cas de dommages résultant de l'utilisation de cette documentation. Veuillez contacter Lubecore en cas de questions liées à la révision, au service nécessaire, aux réparations et à l'entretien décrits dans cette documentation.

## Sommaire Manuel

2	Information du Document
4	Préface du Manuel
5	Mesure de Sécurité
6	Introduction
7	Le Concept de Graissage Automatisé
9	Fonctionnement général du système de lubrification automatisée (SLA) du progressive modulaire
11	Pompe progressive modulaire
15	Montage de la Pompe
16	Connexions Électriques
17	Réglage de la minuterie et fonctionnement de l'affichage
18	Test et programmation
23	PAP - Pression d'Admission Positive du Plaque Suiveuse
24	Capteur de Bas Niveau
26	Élément de mesure en acier inoxydable
27	Soupape de limitation de pression
29	Processus de Mesure
37	Garantie Limitée de Lubecore™
38	Pompe progressive modulaire (Échantillon d'Assemblage)

## Préface du manuel

Les instructions d'utilisation contiennent d'importantes informations pour assurer le fonctionnement approprié et sécuritaire d'un système de lubrification automatisée. Nous recommandons aux utilisateurs de bien lire les instructions avant l'utilisation. Lubecore ne pourra pas être tenue responsable pour tout dommage ou toute défaillance attribuable au non-respect des instructions. Toutes les instructions doivent être complétées conformément aux réglementations nationales relatives à la protection de l'environnement et à la prévention des accidents.

Avis de non responsabilité.

Lubecore™ International se réserve le droit de modifier, corriger, mettre à jour ou supprimer des éléments, descriptions, instructions ou explications du présent document, sans avis préalable ou direct aux distributeurs, aux consommateurs, aux détaillants, aux utilisateurs finaux ou aux personnes, verbalement ou par écrit.

Tous droits réservés.

Ce document est la propriété exclusive de Lubecore International Inc. La reproduction, la modification, la copie ou la publication du présent document, en tout ou en partie et sous la forme d'imprimés, de photocopies, de microfilms, de numérisation ou de tout autre support électronique, sans le consentement préalable écrit de Lubecore International, sont interdites. Cette interdiction vaut pour tous les dessins, diagrammes, graphiques, horaires, etc. Vous devez communiquer avec le service technique de Lubecore pour tout renseignement non mentionné dans le présent document. Même si ce document a été préparé avec le plus grand soin, Lubecore International Inc. n'accepte d'aucune manière la responsabilité des erreurs ou des omissions à son contenu. L'utilisateur final a la responsabilité d'utiliser le système de lubrification automatisée de manière sécuritaire en respectant les obligations suivantes :

- 1). Le système de lubrification automatisée doit être utilisé uniquement aux fins pour lesquelles il a été conçu et ne doit être modifié ou transformé d'aucune manière.
- 2). Le système de lubrification automatisée peut être utilisé normalement uniquement s'il est en bon état de fonctionnement et si les normes d'entretien recommandées ont été respectées.
- 3). Le personnel doit être familier avec ce manuel d'utilisation et doit bien connaître et appliquer les instructions de sécurité qu'il contient.
- 4). La gestion des déchets (p. ex., les huiles usées, les détergents, l'huile de graissage) doit être effectuée conformément à la réglementation environnementale étatique, fédérale, provinciale et territoriale en vigueur.

### Services

Lubecore offre une gamme complète de services sous la forme de conseils, d'installation et d'assistance sur le site, de formation, etc., selon les besoins. En cas de demandes concernant l'entretien, les réparations et les pièces de rechange, Lubecore demande qu'un modèle particulier de données soit respecté afin de lui permettre d'identifier adéquatement les composantes du système de lubrification automatisée. Lubecore n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation inadéquate du système de lubrification automatisée désigné ou par la réparation dudit système au moyen de pièces autres que les pièces originales (FEO) fabriquées par Lubecore International.

## Mesures de sécurité

- 1). Respectez toutes les réglementations en vigueur sur le territoire ou la juridiction où vous utiliser l'équipement.
- 2). Prenez toujours les mesures nécessaires afin d'éviter les situations potentiellement dangereuses qui pourraient se présenter pendant l'installation, l'inspection et l'entretien. Avant de travailler sur toute pièce ou tout élément de l'équipement, assurez-vous d'appliquer en tout temps les mesures de sécurité adéquates afin de prévenir les blessures et les bris matériels.
- 3). Le système électrique de l'équipement doit être débranché avant d'effectuer tout type de travaux.
- 4). Le système pneumatique doit être purgé de son air afin d'en éliminer la pression.
- 5). Informez-vous auprès des responsables des installations pour connaître la procédure préconisée pour l'immobilisation et la mise hors service de l'équipement. En l'absence de procédure établie, retirez toutes les composantes qui pourraient activer l'équipement (clé d'allumage, interrupteur de mise sous tension) et installez des étiquettes de mise en garde pour informer les utilisateurs potentiels de ne pas l'utiliser.
- 6). Ne travaillez jamais sous une machine, un véhicule ou toute autre pièce d'équipement qui est seulement maintenue en place par un cric. Utilisez toujours une chandelle et assurez-vous que le sol est ferme et suffisamment plat.
- 7). Gardez à l'esprit qu'un véhicule muni d'une suspension pneumatique peut s'abaisser subitement par lui-même.
- 8). Travaillez sous une cabine seulement si celle-ci est entièrement inclinée et verrouillée, ou si elle est fixée solidement et de manière sécuritaire pour éviter qu'elle ne se rabatte accidentellement.
- 9). Débranchez la mise à terre de la batterie du véhicule. Ceci permettra de prévenir l'activation fortuite ou les dommages qui pourraient être causés à l'équipement électrique.
- 10). Évitez de travailler sur une machine, un véhicule ou tout autre type d'équipement qui vient tout juste d'être utilisé. Laissez les composantes refroidir (liquide refroidissant, système d'échappement, turbo, etc.).
- 11). Un véhicule, une machine ou tout autre type d'équipement doit être utilisé seulement par les personnes qui possèdent les autorisations ou qui ont été formées pour le faire et qui connaissent les risques de dangers potentiels liés à l'utilisation de ces équipements.
- 12). Utilisez seulement les outils adaptés et qui sont spécifiquement conçus pour ce type d'équipement.
- 13). Respectez toutes les réglementations, spécifications et limites indiquées par le fabricant de la machine, du véhicule, de l'équipement ou du moteur.
- 14). Explication des symboles. Le pictogramme et les mots indicateurs suivants utilisés dans ce manuel indiquent la gravité du danger

**Gardez votre environnement de travail propre, pour vous et pour tous ceux qui y travaillent!**

## Introduction

Les systèmes de lubrification automatisée Lubecore™ assurent un entretien quotidien et préventif des pièces nécessitant lubrification.

Un système de lubrification automatisée permet d'éviter une usure et des temps d'arrêt inutiles, réduisant ainsi les coûts d'exploitation et évitant des dépenses imprévues.

Les systèmes de lubrification automatisée aident non seulement à rallonger les intervalles d'entretien, mais ils prolongent aussi la durée de vie technique utile et économique de l'équipement et augmentent ainsi sa valeur résiduelle.

Les systèmes de lubrification automatisée de Lubecore sont respectueux de l'environnement; ils sont compatibles avec les lubrifiants biodégradables et évitent une lubrification manuelle excessive ainsi que le gaspillage. La réduction de la fréquence de remplacement des pièces a aussi un effet positif sur l'environnement, car elle réduit le besoin en matières premières et en énergie associé à la production de ces pièces.

Les avantages les plus importants sont :

- La prolongation des intervalles d'entretien
- La réduction de l'usure des pièces
- Une diminution des coûts de réparation et de remplacement
- La possibilité d'éviter les temps d'arrêt
- Une utilisation plus efficace du lubrifiant
- Une diminution du temps passé par les techniciens à entretenir l'équipement
- Un lubrifiant moins onéreux est utilisé, et les additifs chers peuvent être évités
- Une réduction de la pression exercée sur l'équipement
- Une meilleure performance de la cinquième roue, pas de tirage par la remorque et sécurité améliorée
- Encourage l'utilisation d'un seul type de lubrifiant. Permettant d'éviter les problèmes de compatibilité et l'application accidentelle du mauvais type de lubrifiant

Un système de lubrification automatisée de Lubecore permet de s'assurer que tous les points de lubrification raccordés sur un véhicule ou un équipement sont lubrifiés avec une quantité prédéterminée de lubrifiant, à la bonne fréquence. Étant donné que la lubrification s'effectue quand le véhicule est en utilisation, le lubrifiant est distribué à tous les points raccordés pendant le mouvement des pièces, garantissant ainsi une meilleure distribution sur la surface des pièces.

À part le remplissage du lubrifiant dans le réservoir et la réalisation d'une inspection périodique et rapide, le système de lubrification automatisée de Lubecore ne nécessite aucune autre chose pour fonctionner correctement.

Les systèmes de lubrification automatisée de Lubecore sont conçus avec une plus grande attention et scrupuleusement testés. Ceci permet de garantir une durée de vie prolongée ainsi qu'un fonctionnement sans problèmes, même dans les conditions d'utilisation les plus extrêmes.

Les normes d'installations élevées de Lubecore, l'utilisation du bon type de lubrifiant et des inspections périodiques garantissent des années de fonctionnement sans aucun problème. Les inspections périodiques, qui nécessitent peu de temps et d'effort, peuvent être réalisées lors des tours d'inspection quotidiens réguliers par l'opérateur et mensuellement par le personnel d'entretien.

## Le concept de la lubrification automatisée

Les lubrifiants sont utilisés lorsqu'un mécanisme ne peut être lubrifié que peu fréquemment et qu'une huile de graissage ne parviendrait pas à rester en place. Elles agissent aussi comme des produits d'étanchéité importants pour éviter l'entrée d'eau et de poussière.

L'équipement nécessite la lubrification pour les raisons suivantes :

### 1). Permettre aux éléments mobiles de rester séparés

Les lubrifiants sont habituellement utilisés pour séparer les éléments mobiles et réduire le frottement, l'usure de la surface, la production thermique, le bruit et les vibrations dus au fonctionnement. C'est en créant une barrière physique que les lubrifiants parviennent le plus souvent à atteindre ces objectifs. En cas de pression de surface élevée (EP) ou de fortes températures, le film fluide est fin et certaines forces sont transmises entre les surfaces à travers le lubrifiant. On appelle ce phénomène lubrification élasto-hydrodynamique.

### 2). Éliminer les polluants et les débris de ("lavage" ou "purge")

Tout contact accidentel de métal contre métal créé par des débris ou des polluants externes, comme la saleté ou l'eau, doit être éliminé afin de réduire le risque de détérioration et éviter la corrosion.

### 3). Protéger l'usure

Les lubrifiants n'évitent pas seulement l'usure en séparant les pièces mobiles. Ils contiennent aussi des additives anti-usures ou d'extrême-pression pour stimuler leur efficacité contre l'usure et la fatigue.

### 4). Éviter la corrosion

Les lubrifiants de qualité supérieure sont généralement formulés avec des additifs qui forment des liaisons chimiques avec les surfaces afin d'éviter la corrosion et la rouille.

Dans des circonstances normales, les lubrifiants sont appliqués sur les pièces mobiles à l'aide d'un pistolet manuel lors des intervalles d'entretien réguliers. Ces intervalles d'entretien peuvent coïncider avec d'autres exigences de service comme les changements d'huile moteur ou peuvent être déterminés en fonction des heures de fonctionnement.

L'objectif de l'intervalle d'entretien et l'usage du lubrifiant approprié est de protéger contre l'arrivée de la période de détérioration du film du lubrifiant. Dépendant de l'application de l'équipement, le fabricant exige l'intervalle suivant le nombre d'heures d'opération ou le kilométrage en se basant sur les informations de l'utilisateur and la données de la conception.

Le propriétaire ou l'opérateur de l'équipement est responsable de surveiller l'intervalle d'application du lubrifiant et doit ajuster ce dernier en conséquence afin de renouveler le lubrifiant et d'éviter une usure prématurée.

L'application manuelle du lubrifiant consiste à éliminer l'ancien lubrifiant en une seule fois, lors d'un intervalle d'entretien, quand l'équipement est à l'arrêt. L'objectif est d'éviter l'échec du film du lubrifiant, comme indiqué précédemment, afin d'éviter le contact du métal contre métal.

## Avantages

Les systèmes de lubrification automatique de Lubecore™ sont conçus pour faire en sorte que la bonne quantité de lubrifiant est appliquée pendant le fonctionnement de l'équipement, ce qui permet d'assurer :

Une meilleure distribution du lubrifiant sur les pièces mobiles, qui accroît la longévité et la fiabilité de l'équipement lubrifié plus que quand la lubrification est faite manuellement en utilisant le pistolet de lubrification. Les systèmes de lubrification automatisée (SLA) permettent une application plus fréquente du lubrifiant en quantités nominales afin d'entretenir le film de lubrification lorsque l'équipement est en fonctionnement.

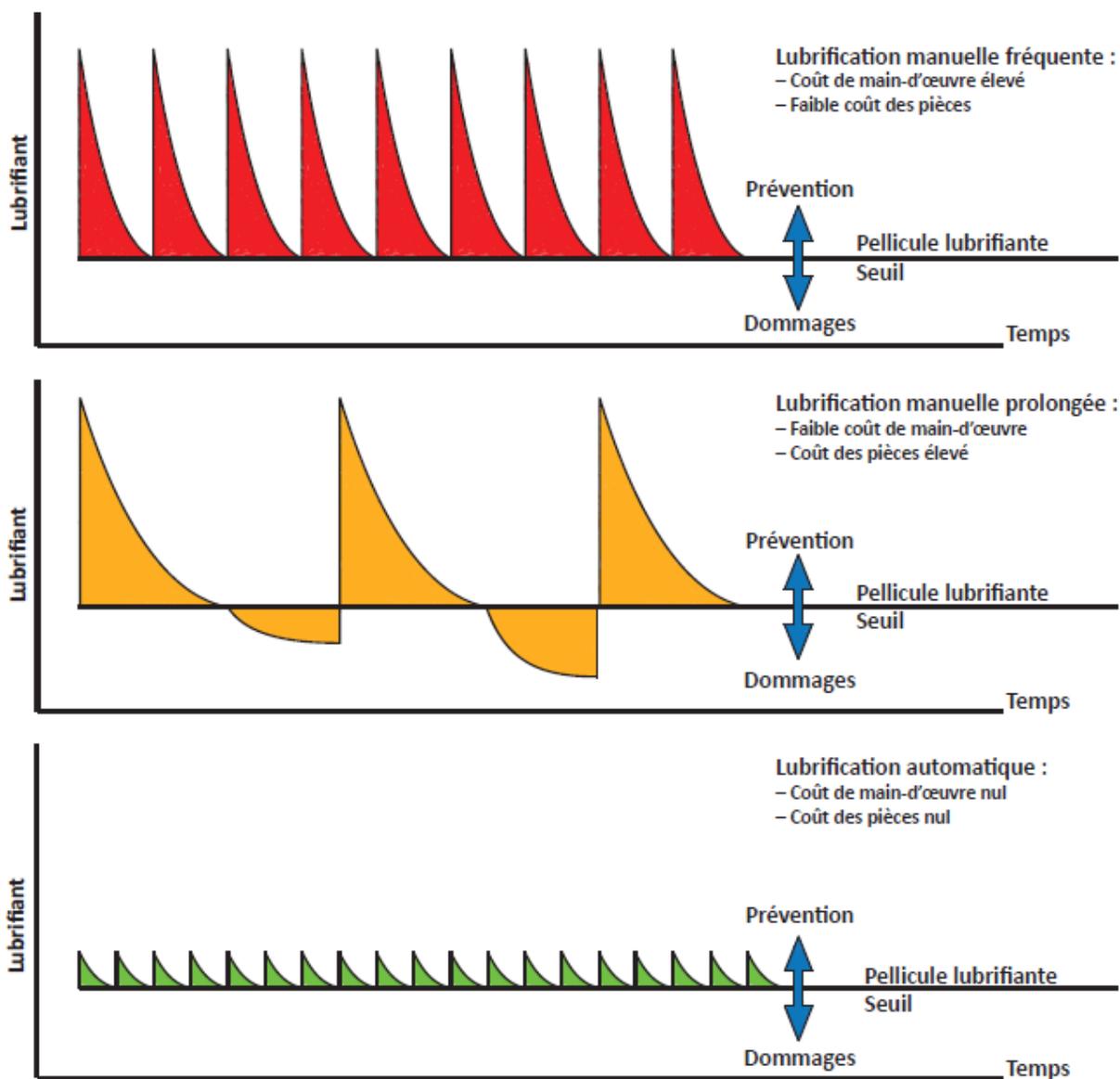


Illustration 1. **Lubrification manuelle par rapport à la lubrification automatique – Représentation du concept.**

## Fonctionnement Général du Système de Lubrification Automatisée (SLA) du Progressive Modulaire

Le système de lubrification automatisée (SLA) Progressive Modulaire de Lubecore™ peut être utilisé dans une variété d'applications. Cette section décrit le fonctionnement général du système de lubrification du Progressive Modulaire Standard avec des éléments standard. Pour plus de renseignements sur le fonctionnement de nos autres pompes et éléments, veuillez consulter le manuel de Lubecore correspondant ou contacter directement Lubecore. Un système de lubrification automatisée de Lubecore du Progressive Modulaire est composé des éléments principaux suivants.

*Remarque : Les ① sont des marques d'identification se référant aux objets de l'illustration figurant à la page suivante.*

- ① Unité de Pompe Progressive Modulaire électriquement opéré
- ② Minuterie empotée avec Diode Lumineuse à 7 segments est intégrée dans la caisse du moteur
- ③ Élément de mesure and ④ raccord de remplissage ⑤ tuyaux secondaires avec raccords

Un système de lubrification automatisée de Lubecore sera conçu et assemblé en fonction du type d'équipement visé et des conditions de fonctionnement associées. En commençant par les spécifications du fabricant concernant les exigences de lubrification, le système sera conçu et les éléments adaptés seront sélectionnés.

Le système de lubrification automatisé est conçu pour fonctionner comme suit:

Pendant que l'équipement fonctionne, le contacteur d'allumage alimente la minuterie électronique② pour exécuter son programme. Lorsque l'allumage est mis sur la position de marche, l'affichage LED à 7 segments indique la disponibilité de l'alimentation par une DEL clignotante singulière dans le coin inférieur droit. Si la DEL ne s'allume pas, il n'y a pas d'alimentation ou la polarité est inversée.

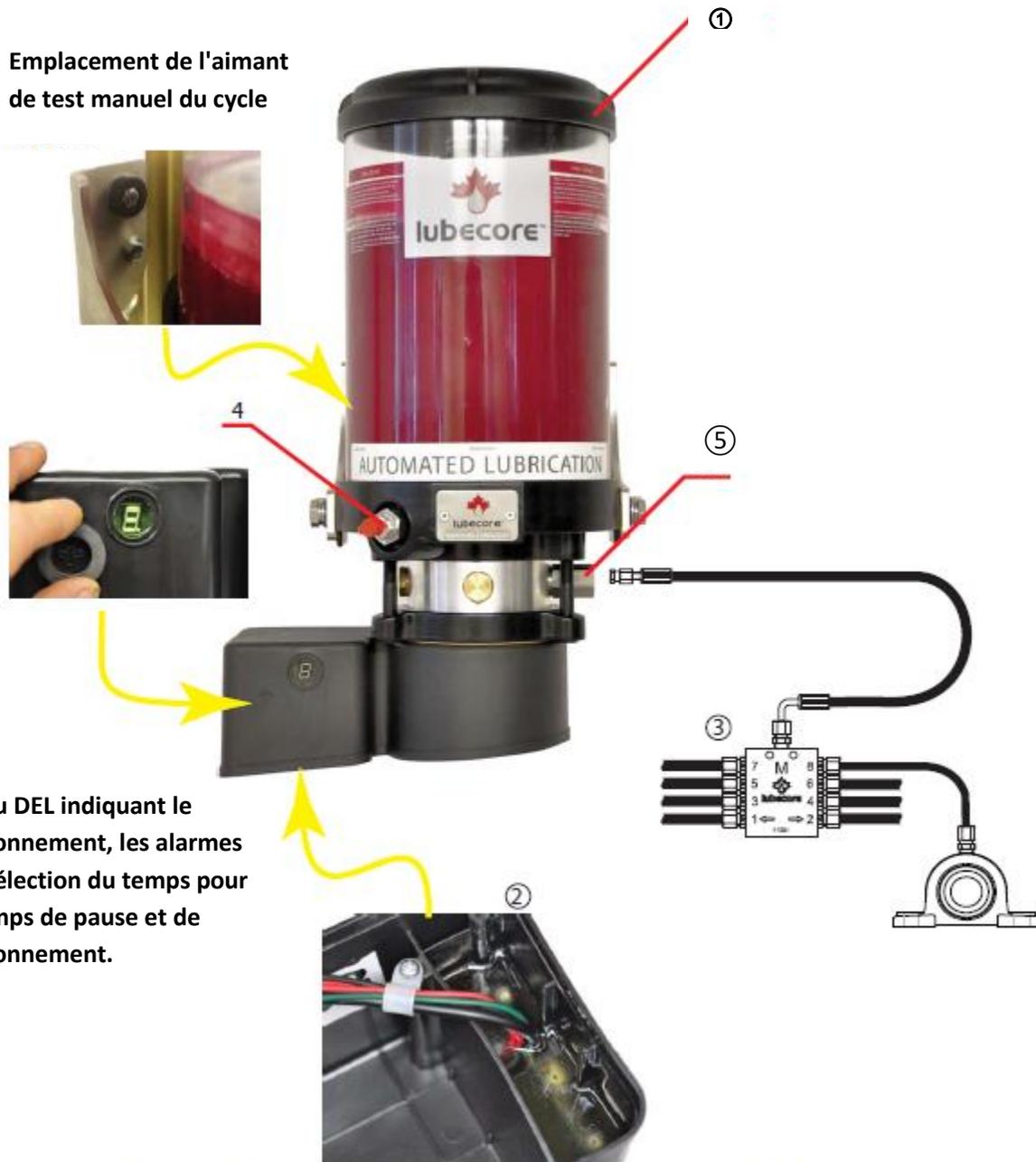
Après avoir atteint la fin du compte à rebours de la minuterie d'intervalle, la minuterie enclenche un moteur électrique situé au bas de la pompe progressive modulaire①. Le moteur électrique conduit une came en acier à 23 RPM / min et dans le sens des aiguilles d'une montre en poussant contre un ou plusieurs éléments de mesure⑤. L'affichage DEL à 7 segments indique le fonctionnement du moteur avec un segment rotatif.

En fonction du temps de pompage total prédéfini dans la minuterie, le moteur sera activé pendant des minutes prédéterminées et réglées et pompera du lubrifiant vers les blocs de distribution③ connectés. Dans un système de lubrification progressive, la quantité totale de lubrifiant à distribuer à tous les points connectés est déterminée par le réglage de la minuterie.

Les éléments de mesure⑤ sont calibrés pour distribuer une quantité prédéterminée de graisse lubrifiante, par coup de la came (0,30 cm<sup>3</sup>), aux distributeurs connectés. Les blocs Distributeurs divisent le lubrifiant à chaque point de lubrification connecté l'un après l'autre. Cela continue jusqu'à ce que la pompe soit désactivée par la minuterie ou quand le courant est coupé.

À la fin du cycle de lubrification, le moteur électrique est désactivé par la minuterie. Une fois que la minuterie désactive le moteur électrique, le programme du système ramène l'intervalle de temps au début de la valeur préréglée et lance un autre compte à rebours (tant que la minuterie est alimentée).

Par choix, la pompe peut être équipée avec un capteur de bas niveau. Ce capteur, une fois incité par la paque suiveuse, quand le niveau minimum du lubrifiant est atteint, arrêtera la minuterie et alerte l'opérateur, par la Diode Électroluminescente (DEL) à 7 segments, que le réservoir a besoin d'être rempli.



**Illustration 2. Disposition du Système de Lubrification Progressive Modulaire.**

## Pompe Progressive Modulaire

### - Caractéristiques de la Pompe :

- La pompe est disponible avec un réservoir de 4 kg (8.8 lb) ou 6kg (13.2 lb) de capacité. Le réservoir en Makrolon® résistant aux chocs est équipé d'une plaque suiveuse en silicone rouge brillant et un ressort à pression d'admission positive. Ceci donne une indication claire du niveau du lubrifiant et l'entonnoir du lubrifiant.



**Illustration 3. Pompe progressive modulaire 4 kg**

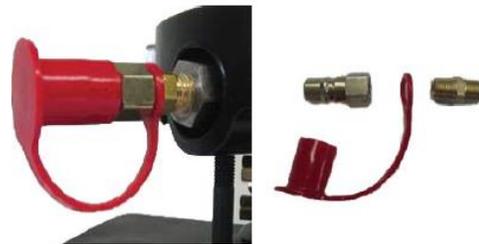


**Illustration 4. Réservoir en Makrolon avec une plaque suiveuse rouge.**

Le réservoir à 4/6 Kg vient équipé d'un ressort de pression d'entrée positive (Brevet en instance). Ce ressort est situé au-dessus de la plaque suiveuse rouge et la pousse vers le bas, fournissant une pression supplémentaire sur le lubrifiant. Ceci empêche le développement des trous d'air dans le lubrifiant et dans les éléments, ce qui permet l'utilisation de la graisse lubrifiante NLGI/ Grade 2 (EP2).



**Figure 5. Plaque Suiveuse à PAP™**



**Illustration 6. Raccord de Remplissage 6.25mm D.E avec un capuchon anti poussière rouge**



**Illustration 7. Filtre en acier inoxydable avec un raccord graisseur standard et un capuchon anti poussière.**

- Un connecteur de Remplissage qui peut être soit un raccord de rapide déconnexion 6.25mm D.E. pour le EP0 ou un raccord de graisse lubrifiante standard EP2 ou autres graisses lubrifiantes peut être utilisé. Le raccord de remplissage est vissé dans le boîtier de la pompe et est équipé avec un large filtre en acier inoxydable réutilisable. Le réservoir peut être rempli en utilisant une pompe manuelle ou un pistolet manuel. L'entretien du filtre (remplacer ou nettoyer) est recommandé après tous les 5 seaux de graisses lubrifiantes pour se rassurer la facilité de remplissage.



**Illustration 9: Vis d'Archimède et came en acier sur l'arbre du moteur**

De petites poches d'air peuvent parfois entrer accidentellement dans le réservoir pendant le remplissage. Afin d'éviter le blocage d'air dans les éléments pendant le cycle de rechargement, une vis d'Archimède est installée pour pousser la graisse Lubrifiante vers la came et les éléments de mesure.

Une came en acier plutôt qu'en plastic est utilisée sur l'arbre du moteur pour pousser les pistons dans les éléments. Ceci évite une usure prématurée et permet des pressions de fonctionnement plus élevées.

- Il y a un aimant attaché à un boulon de montage du support de la pompe. Une 5/16 extra large rondelle est placée derrière le boulon pour fournir une fixation pour l'aimant. L'aimant peut être utilisé pour faire fonctionner la pompe manuellement ou pour effectuer des réglages à la minuterie.
- Une Minuterie électronique multi-tension (10-30 V) avec des DEL segmentées est attachée dans le boîtier du moteur en utilisant l'époxy. Les connexions électriques sont faites avec des connecteurs Deutsch® de haute qualité et entièrement isolés.
- La DEL segmentée indique quand la pompe est active et lorsque les réglages/ajustements de la minuterie sont faits.



**Illustration 10. Un des possibles emplacements de l'aimant**



**Illustration 11. DEL à 7 segments**

- Le bas du moteur et le boîtier de la minuterie est légèrement en pente. Ceci permet que toute accumulation d'humidité s'écoule à travers les fentes qui sont dans le capot inférieur. Ceci prévient toute possibilité de corrosion à avoir lieu.



**Illustration 13. Boîtier en pente empêche l'accumulation d'humidité**



**Illustration 12. Emplacement de la Minuterie.**



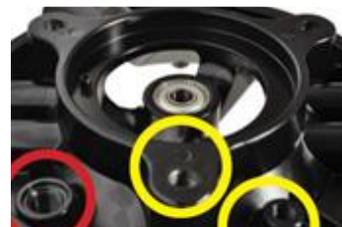
**Illustration 12. Emplacement de la minuterie**

- La pompe modulaire progressive est équipée d'un collier à bague (pour plus d'options de collier à bague, consultez Lubecore pour plus de détails). Le collier annulaire possède 3 ouvertures pour les éléments de mesure et 1 orifice de retour. Un collier annulaire avec 3 éléments de mesure permet à la pompe modulaire progressive de délivrer jusqu'à 18 cm<sup>3</sup> de graisse lubrifiante par minute.



**Illustration 14. Élément de mesure**

- La pompe peut éventuellement être équipée d'un capteur de proximité de bas niveau qui peut être installé à la base du réservoir et connecté à la minuterie. La minuterie est prête et réglée pour recevoir le signal du commutateur.



**Illustration 17. En Jaune, orifices de débordement de la graisse lubrifiante. En rouge, orifice capteur de bas niveau**

- La pompe est équipée de 2 événements de débordement. Les événements sont situés à l'arrière droit du boîtier de pompe lorsque vous regardez directement à l'avant de la pompe. Dans le cas où la pompe est remplie au-delà du niveau maximum, l'ouverture d'aération dans la tige de guidage permettra à l'excès de graisse de s'échapper. De plus, lorsque l'air est bloqué sous la plaque suiveuse, il est recommandé de remplir le réservoir de telle sorte que le bas de la plaque suiveuse dépasse l'ouverture de ventilation pour permettre à l'air de s'échapper.



**Illustration 16. Capteur de proximité de bas niveau**

- La pompe est conçue avec 2 événements de débordement. L'un des emplacements de ventilation est fileté, ce qui permet de fixer une conduite de graisse lubrifiante et de l'évacuer loin de la pompe.

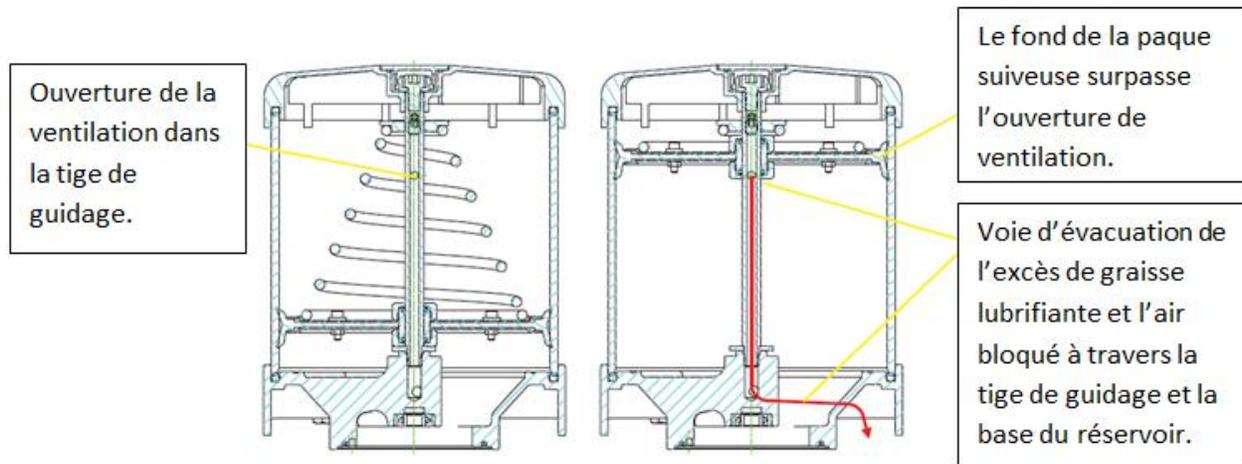


**Illustration 15. Emplacement de débordement de graisse lubrifiante**

**MISE EN GARDE :**

**Attention!!!** Doit être respecté lors du changement des éléments, des bouchons, et du capteur de bas niveau dans les séries des pompes modulaires.

**NE PAS TENTER** d'enlever l'assemblage de la tige de guidage et la plaque suiveuse dans la série des pompes modulaire, en raison de la force descendante accrue par la pression d'entrée du ressort sur la surface des graisses de lubrification lorsque le réservoir est rempli. Il est fortement recommandé d'effectuer toutes ces procédures lorsque le réservoir est vide de lubrifiant ou va être vidée en retirant le raccord de remplissage.



## Montage de la Pompe

La pompe doit être montée verticalement à un endroit facilement accessible. Les supports de montage de la pompe et le matériel d'installation sont en acier inoxydable. Comme le boîtier de la pompe est en aluminium, il est nécessaire d'utiliser les inserts en nylon et les joints fournis pour empêcher une réaction galvanique conduisant à l'oxydation des métaux.

La configuration des boulons, pour monter le support de pompe, est la même que celle utilisée avec les pompes pneumatiques et hydrauliques. Ainsi, si nécessaire, les supports des pompes pneumatique et hydraulique peuvent être interchangeables.

Il convient de noter que la garniture secondaire aux points de lubrification doit être aussi courte que possible. Ces lignes ne doivent pas dépasser 10 mètres de longueur. Contacter Lubecore ou un distributeur agréé lorsque la longueur de la ligne dépasse 10 mètres de long.



**Illustration 20. Options d'installation du support de la pompe :**  
Permutez à gauche/ droite et haut / bas pour obtenir la configuration d'installation souhaitée. [Pompe Spyder]



**Illustration 18. Matériel de montage en acier inoxydable et les composants d'isolation**



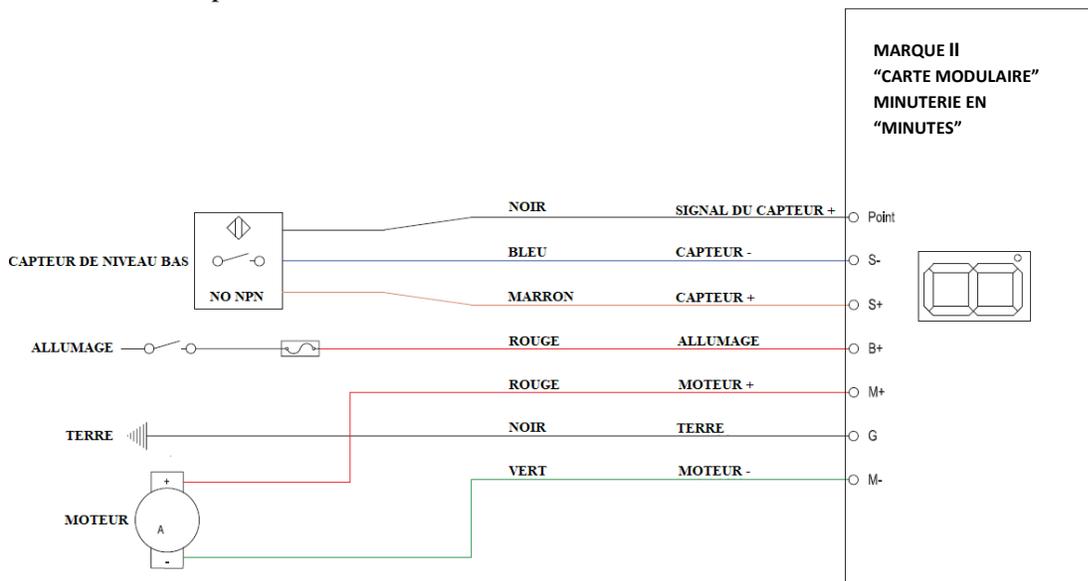
**Illustration 19. Ordre d'assemblage du matériel de montage du support de la pompe. (Pré-serrage)**

## Connexions électriques

La minuterie 10-30 VCC pour le fonctionnement automatisé du système de lubrification est située à l'extérieur du boîtier du moteur. Le boîtier du moteur est fendu sur le fond pour permettre à l'humidité de se dissiper tandis que la minuterie elle-même est permanemment scellée.

La pompe est livrée pré-câblée avec un câble à 2 conducteurs, homologué par la Société des Ingénieurs Automobiles (SIA), connecté à un Deutsch DT résistant aux intempéries. Le connecteur DT est connecté comme suit : Allumage (Rouge) 15 / masse (Noir) -31. Lors de la connexion de l'allumage, il est recommandé d'utiliser un fusible de 5 ampères.

Une deuxième connexion est disponible pour un capteur de bas niveau en option. Le fil à 3 conducteurs fournit un capteur de proximité avec une source d'alimentation, un contact de masse et de signal. Le capteur de proximité peut être commandé séparément et peut être connecté à la pompe sans le besoin de la programmation. Lors de l'installation d'un capteur de proximité, respecter les consignes de sécurité comme mentionne précédente.



**Illustration 21. Connexions électriques pour la Pompe Progressive Modulaire**



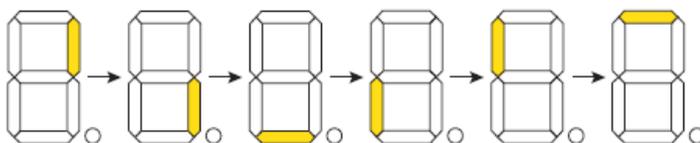
**Illustration 22. Connecteurs électriques Deutsch® DT (Terre / Allumage) à l'intérieur du moteur et du boîtier de la Minuterie de la pompe. Retirez les 6 vis du couvercle inférieur pour y accéder.**

## Réglage de la Minuterie et Fonctionnement de l’Affichage

La pompe progressive modulaire est équipée d'un affichage numérique 7 segments. Cet affichage indique l'alimentation, le fonctionnement, l'erreur et est utilisé pour régler la minuterie.

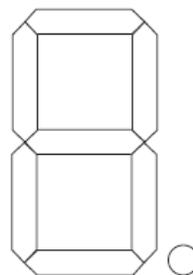
L’aperçu des codes d’affichage possibles est comme suit :

- Aucun segment allumé. L'alimentation est "coupée"
- Une DEL Solitaire (Coin inférieur droit de l’affichage segmenté) reste momentanément allumée (5 secondes). Ceci indique qu’un autocontrôle est en cours.
- Une DEL solitaire commence à clignoter, 1 clignote par seconde. Ceci indique que la minuterie est active.
- La pompe est allumée /Démarrée (T2) : La DEL Segmentée "tourne". La barre tourne dans le sens des aiguilles d’une montre pendant tout le cycle de la pompe.



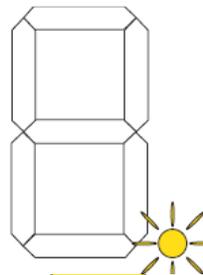
- Si pendant un cycle de la pompe (T2) une erreur se produit, l’écran affiche "E". L’erreur peut être un niveau faible de la graisse lubrifiante ou une surintensité. L’état "ERREUR" est affiché pendant toute la durée du cycle de la pompe T2.
- Après le cycle de la pompe (T2), l’écran affichera "E" et une DEL solitaire clignotante pendant le temps de pause, T1. Le statut "E" reviendra à la normale une fois l’erreur résolu (Exemple : pompe remplie) et un nouveau cycle est commencé.

**Alimentation est coupée**

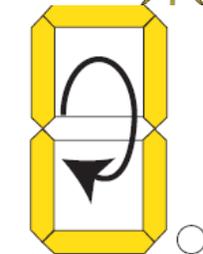


**Pas de segment allumé**

**L'alimentation est "allumée". Batterie et allumage**

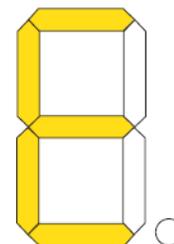


**Le moteur en marche**



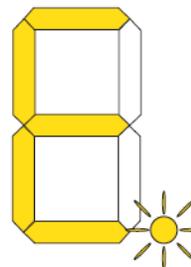
**Segments en rotation**

**Erreur pendant le cycle de la pompe**



**Une erreur est présente pendant le cycle de la pompe**

**Erreur pendant le temps de pause**



**Une erreur est présente lorsque le courant est allumé. Il y a un clignotant du DEL solitaire**

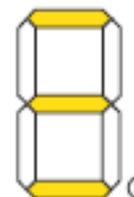
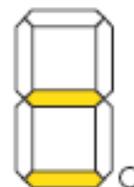
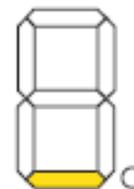
## Test et Programmation

Pour un fonctionnement correct de la pompe les temps “Pause” (T1) et de “Fonctionnement” (T2) doivent être réglé à l’aide de l’aimant. Les choix de menu suivant sont disponibles :

Avec le contact (Allumage), tenez l’aimant contre le logo de Lubecore sur le boîtier du moteur près de l’affichage du segment.  
Après 3 secondes et avec 3 secondes par la suite, l’affichage du segment changera comme suit :

### Sélection du mode d’affichage à 7 segments

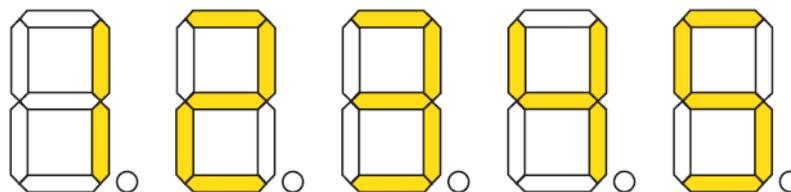
- 1) Pour démarrer un cycle d’essai unique, placez l’aimant sur le logo de la feuille d’érable. Lorsque la barre horizontale inférieure s’allume, retirez l’aimant du logo pour lancer un cycle de test unique. La pompe fonctionnera pendant la période programmée de “mise en marche”.
- 2) Pour démarrer un cycle continu, placez l’aimant sur le logo de la feuille d’érable. Lorsque les 2 barres horizontales inférieures s’allument, retirez l’aimant pour lancer le fonctionnement continu de la pompe. Coupez l’alimentation ou remplacez l’aimant sur le logo de la feuille d’érable pour arrêter la pompe.
- 3) Pour modifier le réglage le temps de travail (T2) / temps en marche de la pompe, Placez l’aimant sur le logo de la feuille d’érable jusqu’à ce que 3 barres horizontales s’allument.



Lorsque l’écran affiche 3 barres horizontales, retirez l’aimant pour passer en mode de sélection du temps.

- Lorsque le capteur n’est pas utilisé pendant 20 secondes, il revient au temps initial.
- Après un changement, l’écran affichera un «A» pour accepter après 20 secondes ou si l’aimant est placé sur le capteur pendant 5 secondes.

L’écran affichera votre choix actuel de l’un des 5 paramètres suivants:

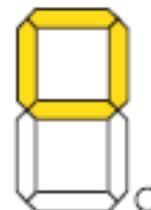


**2 minutes    4 minutes    6 minutes    8 minutes    10 minutes**

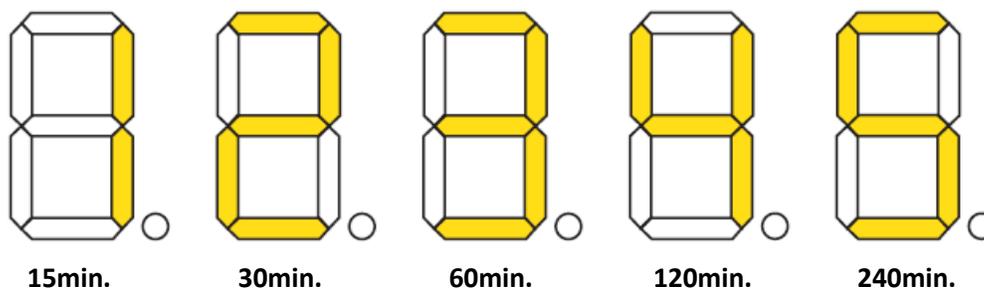
Une seconde touche ou un balayage lent avec l’aimant, sur le logo de la feuille d’érable, changera la sélection du temps.

- 4) Pour régler le “temps d'arrêt” (intervalle de cycle), placez l'aimant sur le logo de la feuille d'érable jusqu'à ce que les 4 barres supérieures s'allument en forme de carré. Cela indique que le mode de changement de “temps d'arrêt” est sélectionné. La fonction est la même qu'en mode de programmation du “temps de travail”. Lorsque le capteur n'est pas utilisé pendant 20 secondes ou l'aimant est placé sur le capteur pendant plus de 5 secondes, la minuterie revient en mode de démarrage normal. Si une modification a été effectuée, l'écran l'indiquera par un “A” pour l'acceptation. L'affichage montrera votre choix actuel de l'un des 5 paramètres suivants:

**Sélection du mode  
d'affichage à 7 segments**



Une seconde touche ou un balayage lent avec l'aimant, au logo de la feuille d'érable, changera la sélection.



Après avoir changé les tempes ou l'essai, coupez le courant et la minuterie acceptera les nouvelles valeurs. La minuterie peut à tout moment être remise à l'état “normal” en coupant le courant.

**Rapport d'erreur sur l'affichage.**

Lorsque l'affichage indique un “E” pour erreur, le problème peut être le suivant:

- Niveau de graisse bas détecté.

Lorsqu'il est installé et activé par la plaque suiveuse, le signal du commutateur de niveau bas arrête la pompe de pomper et indique :

- Surcharge / court-circuit du moteur.



# lubecore™

## Systèmes de Lubrification Automatisée - Carte d'Opérateur

### VERIFIEZ LA PREUVE DE GRAISSE FRAICHE AU POINT DE GRAISSAGE

- Vérifiez le niveau de la graisse lubrifiante - assurez-vous qu'il est au-dessus du niveau minimum.
- Vérifiez tous les points de graissage pour des traces de graisse lubrifiante fraîche.
- Tous les points devraient ressembler comme si vous venez de les graisser à la main (la graisse lubrifiante doit avoir un aspect brillant).
- Inspectez les conduites de graisse lubrifiante et les raccords endommagés ou usés.
- Vérifiez le clignotement des DEL lorsque le courant est connecté.



Spoupape de Limitation de Pression



Numéro de Pièce 75.006 – Carte de l'opérateur – Minuterie en "Minutes" allumée'

## Carte d'instruction

Chaque système est livré avec une carte d'instructions de 1/2 page plastifiée. Cette carte d'instructions explique brièvement le fonctionnement de l'affichage à 7 segments et la procédure d'essai pour la Pompe Progressive Modulaire.

**Utilisation de l'aimant pour régler, faire fonctionner ou tester la Minuterie Modulaire "à Minutes"**

**Remarque: L'allumage / l'alimentation doit être allumé et une petite DEL clignotant 2 fois rapidement et 1 sec éteinte - Indiquant que la pompe est connectée au courant et que c'est la Minuterie "à Minutes".**

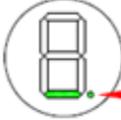
 **Test du Cycle Unique** - Place l'aimant sur le logo de Lubecore, lorsque la barre horizontale inférieure s'allume, enlève l'aimant pour initialiser le cycle unique, la pompe fonctionnera pendant une période "en Minutes" Programmée.

 **Cycle continu** - Place l'aimant sur le logo de Lubecore, lorsque les 2 barres horizontales s'allument, retire l'aimant pour initialiser le fonctionnement continu de la pompe. Coupe le courant ou remet l'aimant pour arrêter la pompe.

 **Programmation du Durée de Fonctionnement** - Place l'aimant sur le logo de Lubecore, Retire-le lorsque toutes les 3 barres horizontales s'allument. Tu peux maintenant programmer la "Durée de Fonctionnement". Remet et retire rapidement jusque quand le paramètre choisi s'affiche - 1 à 5.

 **Programmation du Durée de Pause** - Place l'aimant sur le logo de Lubecore. Retire-le lorsque toutes les 4 barres d'en haut s'allument. On peut maintenant programmer la "Durée de Pause". Remet et retire rapidement l'aimant jusque quand le paramètre choisi s'affiche - 1 à 5.

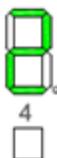
 **Programmation du mode de Service** - Place l'aimant sur le logo de Lubecore. Retire-le lorsque "d" est affiché. Tu peux maintenant programmer "En Service ou hors Service". Remet et retire rapidement l'aimant quand le paramètre choisi s'affiche - 1 est la fonction " normale" et 2 est "Cycle 50/50". (6 sec activées, 6 sec désactivées).







**T2 - "Durée de Fonctionnement" en "Minutes"**




**T1 - "Durée de Pause" en "Minutes"**





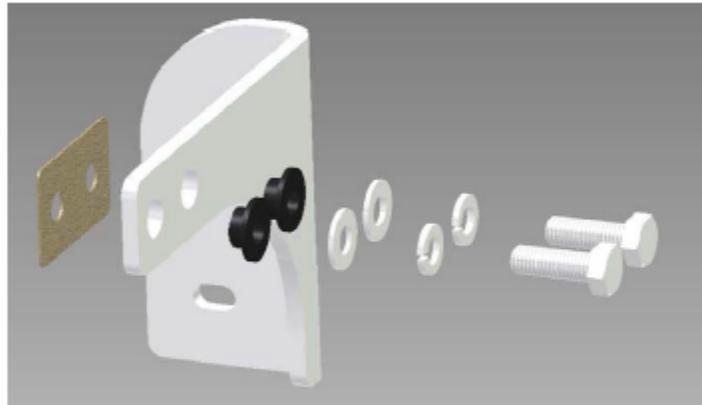


Illustration 23. 75.003 Carte d'instruction de l'opérateur du modulaire progressif - page 1



# lubecore™

**Veillez utiliser un joint d'isolation et des rondelles à chapeau comme illustré.**



**En raison de la nature des aimants, la polarité peut affecter l'efficacité de l'aimant. Si l'aimant n'active pas la minuterie, veuillez essayer d'utiliser l'autre côté.**

Illustration 24. 75.003 Carte d'instruction de l'opérateur du Modulaire Progressif - Page 2

## PAP- Pression D'Admission Positive de la Plaque Suiveuse

PAP (Pression d'Admission Positive du Ressort, brevet en instance)

Les systèmes de lubrification du PML Modulaire Progressive et Modulaire Spyder conviennent à une utilisation avec de la graisse lubrifiante de qualité NLGI-2 / EP2 lorsqu'un ressort de pression d'entrée positive PAP est installé au-dessus de la plaque suiveuse. Surtout à basse température, il peut arriver que des poches d'air présentes dans la graisse lubrifiante s'accumulent au niveau de l'orifice d'admission des éléments. La plaque suiveuse a PAP permet, même à basse température, l'utilisation d'une graisse lubrifiante NLGI2 / EP2.



### Remarque En cas de service / réparation:

- Avant de commencer toute réparation, assurez-vous que le réservoir est vide pour réduire la tension du ressort.
- Lorsque vous retirez le boulon Allen M8 du couvercle, assurez-vous que la tige de guidage ne tourne pas / ne se dévise pas: elle est sous tension du ressort, lorsque la tige de guidage tourne librement, arrêtez-vous et appelez Lubecore pour une procédure de démontage alternative.
- Suivez toujours les instructions fournies avec la pièce de rechange du Fabricant d'Équipement d'Origine (FEO) pour éviter les dommages et les blessures!
- Même quand le réservoir est vide, il y a encore une tension dans le ressort! Lors du dévissage des composants, la tension peut être libérée et causer des dommages s'il est mal fait!

### **MISE EN GARDE:**

**Mise En Garde!!!** Doit être respecté lors du changement d'éléments, de bouchons et de capteur de niveau bas dans la série de pompes modulaires.

**N'ESSAYEZ PAS** de retirer l'assemblage de la tige de guidage et la plaque suiveuse dans une pompe de la série modulaire, en raison de l'augmentation de la force vers le bas appliquée par le ressort à PAP sur la surface de la graisse lubrifiante lorsque le réservoir est plein. Il est fortement recommandé d'effectuer toutes ces procédures lorsque le réservoir est vide de graisse lubrifiante ou va être vidé en retirant le connecteur de remplissage.

## Capteur de Niveau Bas

La pompe peut être équipée ou renouvelée d'un capteur de proximité de bas niveau. Ce capteur est un capteur de proximité normalement fermé qui détecte les composants métalliques au bas de la plaque suiveuse. Les avantages d'un capteur de proximité de bas niveau sont que les opérateurs sont en outre informés par l'affichage DEL à 7 segments d'un événement de bas niveau lorsque le réservoir est obscurci par la saleté de sorte qu'une indication claire de niveau n'est pas visible.



**Illustration 26. 12.045 Capteur de bas niveau.**

La minuterie arrête la pompe de fonctionner pendant un événement de bas niveau, empêchant l'air d'être pompé dans les points de graissage et la nécessité d'amorcer la pompe après le remplissage.

Le capteur est situé sur le côté inférieur arrière droit de l'assemblage du réservoir. Selon le modèle de plaque suiveuse et la taille du réservoir, un capteur court ou long est utilisé.

### ***Instructions de montage:***

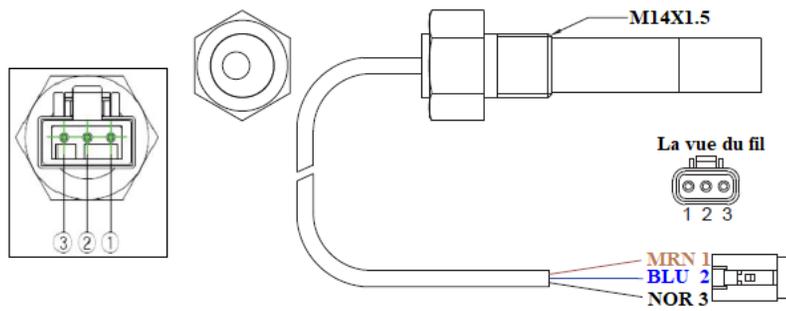
Retirez le couvercle inférieur du boîtier de la pompe. Assurez-vous que la minuterie n'est pas alimentée (débranchez le connecteur Deutsch à 2 broches). À l'intérieur du boîtier, vous trouverez un câble noir avec un capuchon isolant blanc à l'extrémité. Il s'agit de la queue de cochon du commutateur de bas niveau à 3 noyaux. Coupez le capuchon d'extrémité et dénudez les 3 fils de sorte que les bornes fournies dans le kit puissent être connectées. Pour faire ça, utilisez des outils de dénudage et de sertissage appropriés.

Après avoir serti les bornes, branchez-les dans le corps Deutsch qui est dans le kit, faites correspondre les couleurs des fils (c'est-à-dire bleu sur bleu, marron sur marron et noir sur noir).

Retirez le bouchon en laiton du dessous du boîtier de la pompe (la graisse lubrifiante sortira si le réservoir est plein, *il est fortement recommandé que cette procédure soit effectuée avec le réservoir vide*) et montez le capteur de niveau bas en place. Prenez le joint torique du bouchon et mettez-le sur le capteur. Faites passer le fil du commutateur de niveau bas dans le boîtier de la pompe et connectez les deux moitiés du connecteur à 3 broches et rebranchez le connecteur d'alimentation à deux broches. Fixez les fils et le connecteur, et fermez le boîtier.

Votre pompe modulaire de Lubecore est maintenant prête et signalera un événement de bas niveau lorsque la plaque suiveuse dans le réservoir est presque vide. En cas d'événement de bas niveau, la minuterie affichera un "E" sur l'affichage tant que le réservoir sera vide. Tant que le "E" est affiché, la pompe ne fera aucun cycle. Après avoir rempli la pompe, il est conseillé d'effectuer un cycle de test continu d'au moins une minute pour s'assurer que la pompe est opérationnelle et fonctionne normalement.

**Remarque:** Lorsque la pompe est vide (événement de niveau bas) et affiche un "E" sur l'affichage, il est possible d'utiliser l'aimant pour initier un cycle continu, cela annule un événement de bas niveau (erreur "E"). Le remplissage pendant que la pompe fonctionne aide à réamorcer la pompe.



Position	Couleur	Identification
1	Marron	+
2	Bleue	-
3	Noir	Signal

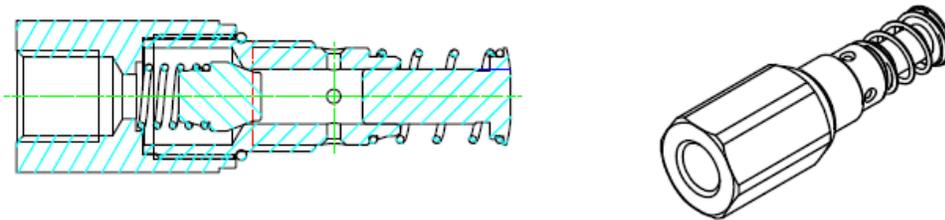
Table 27. Connexions du Capteur de Niveau Bas

## 26. Éléments de mesure en acier inoxydable

La pompe modulaire progressive est équipée d'au moins 1 élément mesurant en acier inoxydable. Il existe 2 modèles d'éléments de mesure disponibles.

L'élément de mesure est en acier inoxydable pour éviter la corrosion, ce qui permet également des tolérances plus élevées. En raison des tolérances élevées, l'élément de mesure est capable d'atteindre des pressions extrêmement élevées, dépassant 400 bar / 6000 psi. Il est donc recommandé d'installer une soupape limitation de pression. Les soupapes de limitation de pression Standard de Lubecore sont réglées sur une pression maximale du système de 200 à 250 bar / 2900 à 3700 psi.

Chaque élément de mesure est vissé dans l'orifice de sortie jusqu'à ce qu'il rencontre une résistance solide. Ensuite, utilisez une clé appropriée pour faire tourner les éléments pour 1/8 de tour supplémentaire (45 °) avec un couple de 16 Nm / 12 ft-lbs.



**Illustration 28. Élément de Mesure en Acier Inoxydable # 11.637**

Numéro du Pièce	Description	Marquage d'identification
11.637	Élément progressif MK2 0.30 Cm <sup>3</sup> (SS) M16x1.5 (6Cm <sup>3</sup> /23RPM)	#6 (Estampillé sur le hex)
11.639	Élément progressif MK2 0.17 Cm <sup>3</sup> (SS) M16x1.5 (4Cm <sup>3</sup> /23RPM)	#4 (Estampillé sur le hex)

**Table 30. Pistons de mesure disponibles**



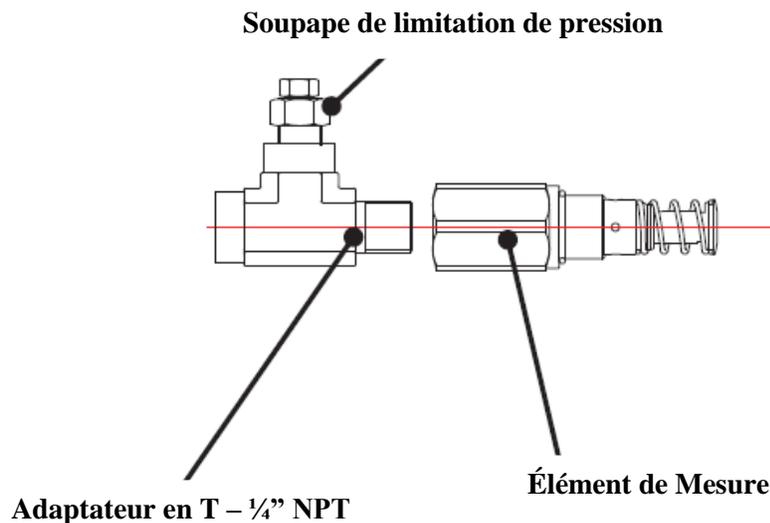
**Illustration 29. Pompe avec élément de mesure à coup unique installée.**

## Soupape de Limitation de Pression

La pompe modulaire progressive est équipée d'une soupape de limitation de pression. Cette soupape doit être placée directement en ligne avec l'élément de mesure en acier inoxydable. Le système est capable d'atteindre des pressions extrêmement élevées, dépassant 400 bar / 6000 psi. Il est donc recommandé d'installer une soupape de limitation de pression du système.

Les soupapes de limitation de pression standard de Lubecore sont réglées sur une pression maximale du système de 200 à 250 bar / 2900 à 3700 psi. Sa fonction est de protéger le système de lubrification contre les pressions extrêmes qui peuvent éventuellement causer des dommages, et informe également l'opérateur ou les techniciens de maintenance de tout blocage du système si cela se produit.

Lorsque de la graisse lubrifiante s'accumule près ou autour de la soupape de limitation de pression, il est important d'inspecter le système de lubrification pour détecter les blocages dans les blocs distribution et / ou les points de graissage.



**Illustration 31. Soupape de limitation de pression 10.641 : est non ajustable**



**Illustration 32. Exemple d'emplacement d'une soupape de limitation de pression sur la pompe. Il est recommandé d'utiliser un tuyau Korilla avec 1/4" D.E (6.35mm) avec raccords n° 4 JIC recommandé d'être utilisé comme standard de la pompe au premier**

### **Traçage d'un blocage du système**

Lorsque la graisse lubrifiante sort visiblement de la soupape de limitation de pression, le système de lubrification peut être bloqué ou subir une résistance accrue à cause d'une restriction au niveau d'un bloc de distribution ou dans un tuyau / raccord. Suivez les étapes suivantes pour déterminer l'emplacement du blocage / de la restriction.

#### **Blocage ou restriction**

- Installer un manomètre capable de mesurer au moins 345 bars (5000 psi) entre le clapet anti-retour à l'extrémité de l'élément de pompe et le premier ou le bloc distributeur principal. Cela vous donnera la pression de fonctionnement du système.
- Lancer un seul cycle de lubrification.
- Surveillez attentivement le manomètre. Une lecture de pression comprise entre 96.5 et 117bar (1400 et 1700 psi) peut être constatée en fonction de la taille du système et de la température ambiante de la graisse.

Dans le cadre d'un fonctionnement normal du système, une pression peut survenir dans le système pour vaincre le distributeur naturel et la résistance du point de graissage, mais la soupape de limitation de pression, lorsqu'elle est correctement réglée, ne devrait pas s'ouvrir dans ces circonstances.

#### **Résolution / traçage d'un blocage ou restriction:**

- Avec le manomètre toujours installé, maintenez la pression maximale du système.
- Suivez la ligne de graissage primaire de la pompe et localisez le premier bloc distributeur, il s'agit du distributeur principal du système.
- Desserrer lentement les conduites de graisse lubrifiante secondaire du bloc distributeur principal une par une, tout en observant le manomètre; vérifier si la pression du système a chuté: Si c'est le cas, un blocage ou une restriction est causé par l'un des autres blocs de distribution déconnectés du système. Si les conduites secondaires sont toutes desserrées et que la pression ne baisse toujours pas, le distributeur principal est le problème.
- Rebranchez les lignes secondaires au distributeur principal et localisez un autre bloc distributeur, répétez la procédure ci-dessus. Si aucune chute de pression n'est observée, un blocage ou une restriction se trouve dans l'un des points de lubrification. Les blocs répartiteurs peuvent être nettoyés et réparés avec de la graisse EPO. Injectez de la graisse dans le bloc sans les conduites secondaires attachées. Lorsque le bloc distributeur ne fonctionne pas librement; remplacez-le.

## **Processus de mesure**

Comment fonctionne le processus de mesure dans les séries des distributeurs progressifs?

Les séries des distributeurs progressifs constituent la base du principe de fonctionnement sur lequel fonctionne le système de lubrification automatisé. Le distributeur est responsable de mesurer la quantité correcte de lubrifiant nécessaire pour être distribué aux points de lubrification. Les séries progressives du système automatisé de Lubecore le fait sous pleine pression de la pompe.

Les blocs distributeurs progressifs de la série Lubecore™ sont fabriqués en acier résistant à la corrosion et sont disponibles en configurations de 6, 8, 10, 12, 14 et 18 orifices.

### ***Principe de fonctionnement***

Les séries d'un système progressif à une seule ligne se compose d'une distribution principale et de plusieurs distributions secondaires.

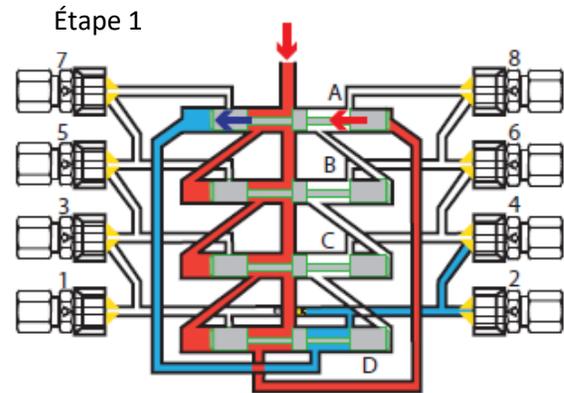
Un système progressif à une seule ligne utilise un débit de lubrifiant pour faire fonctionner les clapets navette individuelles situées dans les blocs de distribution. Chaque clapet navette dépend du débit du clapet navette précédente pour transférer et déplacer le lubrifiant. Dans le cas d'un distributeur principal, le lubrifiant distribué actionne le clapet navette dans les distributeurs secondaires suivants. La lubrification commence lorsque la minuterie envoie un signal à la pompe pour démarrer le cycle de lubrification. La pompe alimente ensuite le lubrifiant dans la conduite d'alimentation qui est connectée au distributeur principal.

Le lubrifiant est alimenté l'un après l'autre aux multiples points de lubrification en utilisant les distributeurs (secondaires) qui sont calibrés pour fournir une lubrification précise directement à chaque point de lubrification individuel par des tubes secondaires.

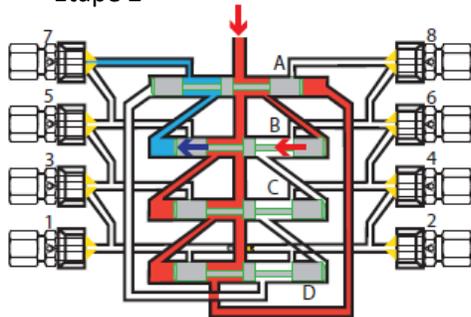
Contrairement aux systèmes de lubrification automatisés parallèles, les systèmes de lubrification progressive en série continuent de distribuer le lubrifiant à tous les points tant que la pompe fonctionne. Par conséquent, la quantité totale de lubrifiant est déterminée par la combinaison de la configuration de la pompe et du bloc distributeur.

### Étape 1

- 1). Dans l'illustration, à partir du haut, flèche rouge, la graisse lubrifiante pénètre dans le distributeur sous la pression de la pompe. En suivant la graisse sous pression de la pompe (rouge) à travers le distributeur, sur le côté droit du clapet navette A.
- 2). Le clapet navette A est déplacée, sous pression, vers la gauche, déplaçant la graisse sur le côté opposé du clapet navette (bleu) hors du distributeur à l'orifice # 2 (flèche bleue).



### Étape 2



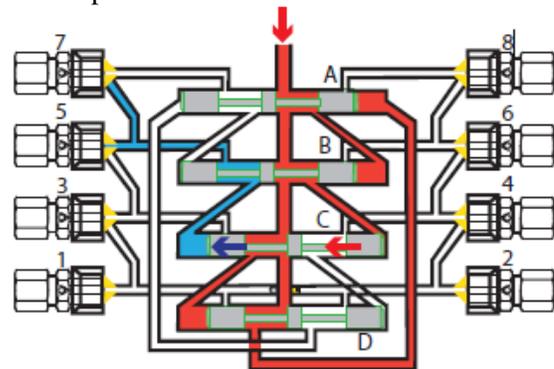
### Étape 2

- 3). Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette A a atteint son extrémité à gauche. Un canal est ouvert pour faire basculer le clapet B.
- 4). Le clapet de navette B est déplacée, sous pression, vers la gauche, déplaçant la graisse lubrifiante du côté opposé du clapet navette (bleu) hors du distributeur à l' orifice # 7 (flèche bleue).

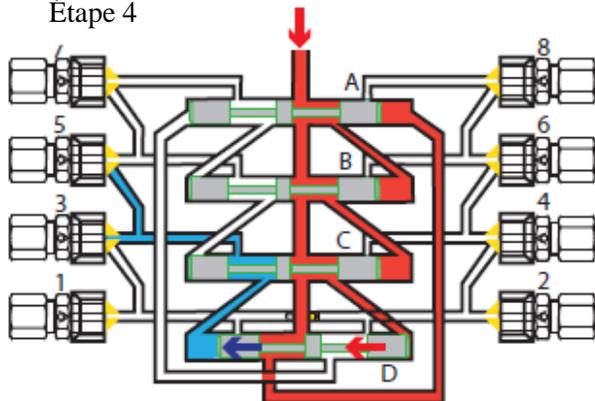
### Étape 3

- 5). Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette B a atteint son point final à gauche. Un autre canal est ouvert cette fois pour faire basculer le clapet C.
- 6). Le clapet navette C est déplacée, sous pression, vers la gauche, déplaçant la graisse lubrifiante du côté opposé du clapet navette (bleu) hors du distributeur à l'orifice # 5 (flèche bleue).

### Étape 3



### Étape 4



### Étape 4

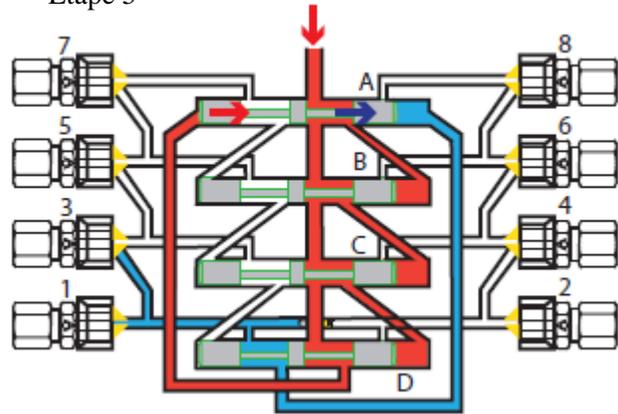
- 7) Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette C a atteint son point final à gauche. Un autre canal est ouvert cette fois-ci pour faire basculer le clapet D.
- 8). Le clapet navette D est déplacée, sous pression, vers la gauche, déplaçant la graisse sur le côté opposé de le clapet navette (bleu) hors du distributeur à l'orifice # 3 (flèche bleue).

### Étape 5

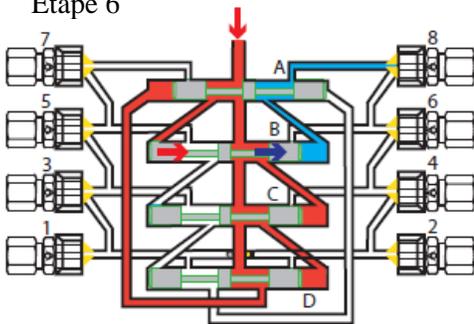
9). Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette D a atteint son point final à gauche. Un autre canal est ouvert vers le clapet navette A mais du côté opposé comme à l'étape 1.

10). Le clapet navette A est déplacée "vers l'arrière" sous pression, vers la droite, déplaçant la graisse lubrifiante du côté opposé du clapet de navette (bleue) hors du distributeur au niveau de l'orifice n° 1 (flèche bleue).

### Étape 5



### Étape 6



### Étape 6

11). Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette A a atteint son point final à droite. Un autre canal est ouvert vers le clapet navette B, mais du côté opposé comme à l'étape 2.

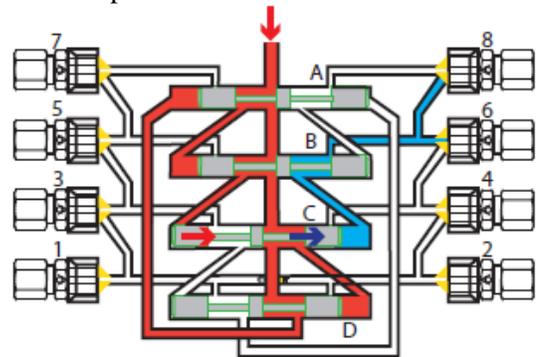
12). Le clapet navette B est maintenant déplacée "vers l'arrière", sous pression, vers la droite, déplaçant la graisse lubrifiante sur le côté opposé du clapet navette (bleu) hors du distributeur à l'orifice # 8 (flèche bleue).

### Étape 7

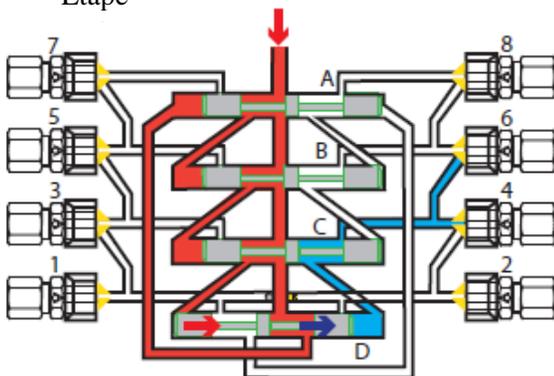
13). Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette B a atteint son point final à droite. Un autre canal est ouvert vers le clapet navette C, mais du côté opposé comme à l'étape 3.

14). Le clapet de navette C est maintenant déplacée "vers l'arrière", sous pression, vers la droite, déplaçant la graisse lubrifiante du côté opposé du clapet navette (bleu) hors du distributeur à l'orifice # 6 (flèche bleue).

### Étape



### Étape



### Étape 8

15). Tant que la graisse lubrifiante continue de couler, flèche rouge; et le clapet navette C a atteint son point final à droite. Un autre canal est ouvert vers le clapet navette D mais du côté opposé comme à l'étape 4.

16). Le clapet navette D est maintenant déplacée "vers l'arrière", sous pression, vers la droite, déplaçant la graisse lubrifiante sur le côté opposé du clapet navette (bleu) hors du distributeur à l'orifice # 4 (flèche bleue).

## Combinaison des orifices de sortie pour le réglage du volume

Les orifices de sortie des séries des distributeurs progressifs sont percés pour permettre une augmentation de la distribution de la graisse lubrifiante. Les olives en laiton qui sont attachées aux raccords du clapet anti-retour de sortie sont utilisées pour fermer normalement ces orifices afin de ne permettre la distribution de graisse lubrifiante qu'à une seule sortie.

Une fois ces clapets anti-retour retirés et remplacés par un bouchon. La graisse normalement livrée à la sortie maintenant bouchée est détournée vers l'orifice suivant. (Même côté du distributeur, numéroté en bas)

Comme indiqué dans les illustrations à droite, l'orifice n° 7 a été obturé avec le clapet anti-retour retiré, ouvrant et détournant ainsi la livraison de graisse vers l'orifice n° 5.

À l'étape 2, avec le mouvement du clapet navette B vers la gauche, la graisse lubrifiante est détournée vers l'orifice n° 5. À l'étape 3, la quantité régulière de graisse est également livrée à l'orifice n° 5, augmentant ainsi la quantité de graisse livrée dans cette situation de 12,5% à 25% de la production de la pompe.

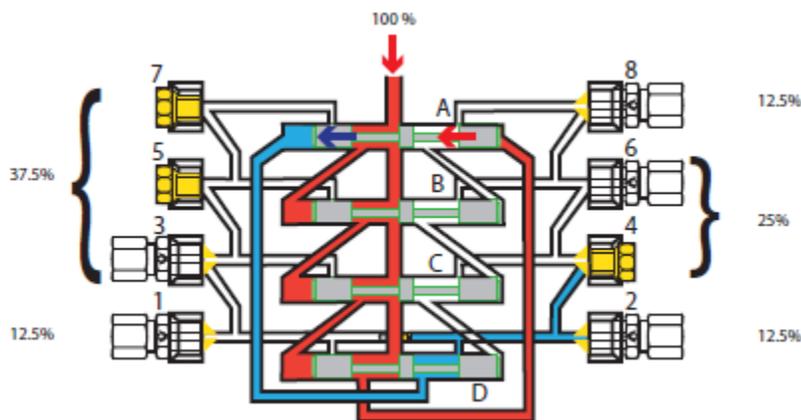
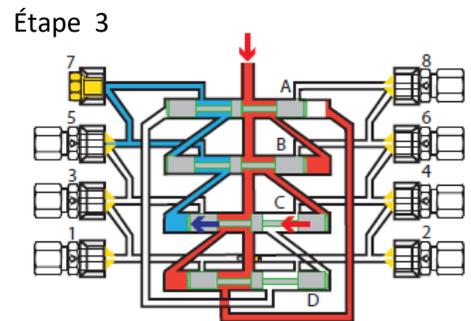
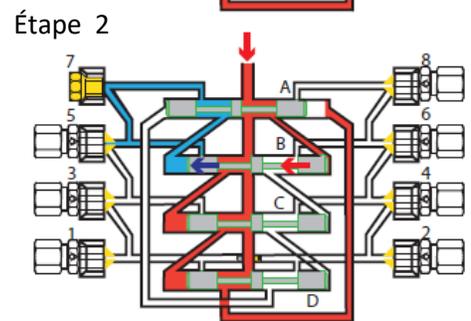
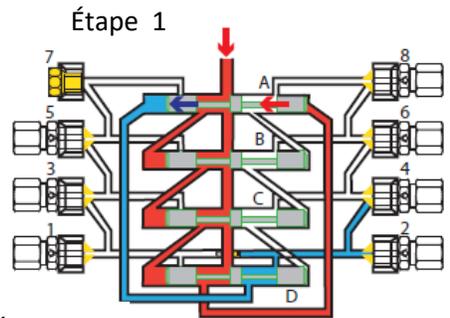


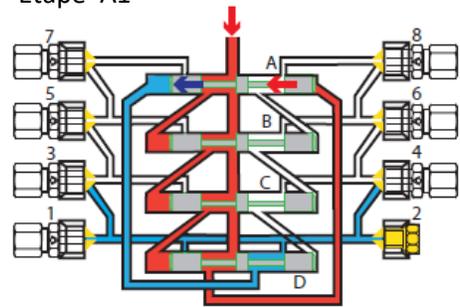
Illustration 33. Échantillon affichant la livraison de la graisse lubrifiante lorsque plusieurs sorties sont combinées.

## Combinaison des orifices de sortie pour le réglage du volume (2)

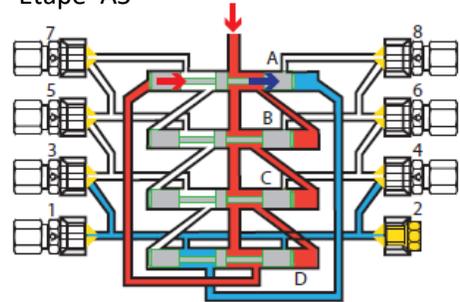
Les orifices 1 et 2 des séries des distributeurs progressifs de Lubecore sont forés et peuvent également être combinés. Cependant, avant de combiner les orifices de sortie 1 ou 2, une vis Allen de 3 mm et un roulement d'étanchéité en acier doivent être retirés du canal de graisse.

**Remarque:** La galerie 1 ou 2 doit être utilisée et une doit être branchée. Vous ne pouvez pas brancher les galeries 1 et 2 en même temps.

Étape A1



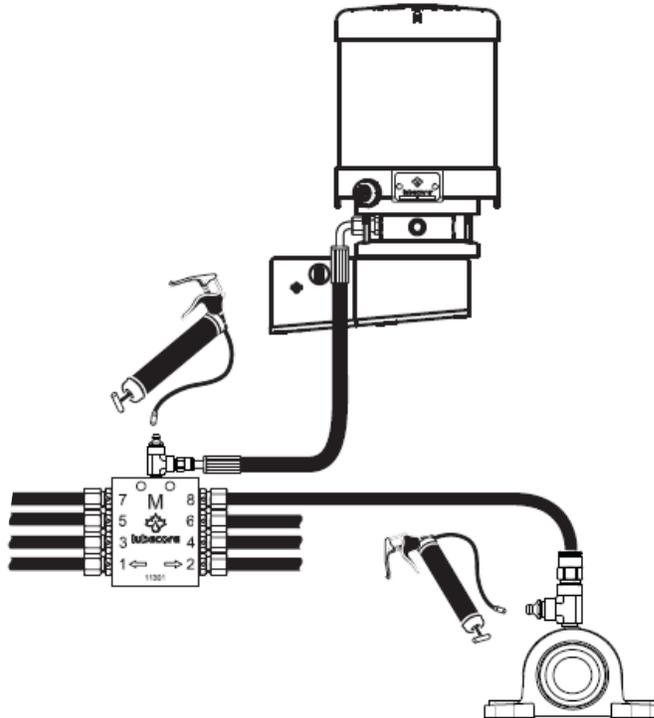
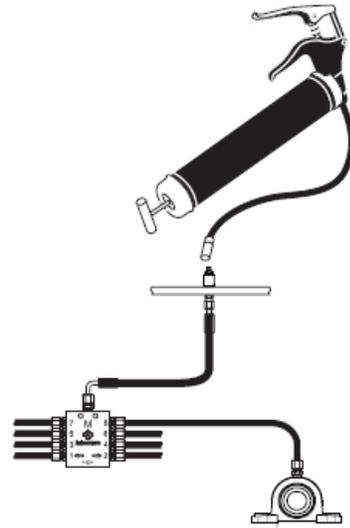
Étape A5



## Options de lubrification

Les séries du système de lubrification progressive de Lubecore offre également la possibilité d'avoir un point de lubrification centralisé à un ou plusieurs points. Les séries des distributeurs progressifs peuvent être utilisées individuellement ou en combinaison pour créer un point unique de graissage de l'équipement.

Il est également possible d'intégrer un orifice de service manuel dans le système de lubrification pour fournir manuellement une lubrification supplémentaire à des points ou sections individuels de l'équipement.



## Distributeurs progressifs disponibles

Taille du distributeur (orifices)	standard
6	11.300
8	11.301
10	11.302
12	11.303
14	11.297
18	11.299

Tableau 34. Aperçu des blocs distributeurs progressifs disponibles.



**Figure 35. 11.301, Distributeur progressif standard à 8 orifices.**

## Remplissage de Réservoir

Si, lors d'une inspection du système, il est visible que le réservoir a atteint le niveau minimum, la pompe doit être remplie d'un lubrifiant NLGI approprié. Examinez l'étiquetage car la pompe est adaptée à une utilisation avec une large gamme de lubrifiants.

Pour remplir le réservoir, suivez les étapes décrites ci-dessous pour vous assurer qu'aucun contaminant et/ou air ne pénètrent pas dans le système de lubrification.

**Étape 1:** Retirez le capuchon anti-poussière du raccord de remplissage mâle (EP0) ou du raccord de graissage (EP2) situé sur la pompe.

**Étape 2:** Nettoyez le coupleur mâle ou le raccord de graissage situé sur la pompe.

**Étape 3:** Avec le coupleur femelle de la pompe de remplissage, toujours monté sur le couvercle du coupleur mâle, assurez-vous qu'il n'y a pas de poches d'air dans le tuyau de remplissage, en effectuant au moins 3 coups ou en faisant

circuler la graisse. Ceci est particulièrement important lors de l'échange de seaux de graisse lubrifiante.

**Étape 4:** Inspectez le raccord femelle ou une autre buse de remplissage utilisée, pour la saleté et nettoyez si nécessaire. Fixez-le ensuite au coupleur mâle de la pompe jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Étape 5:** Remplissez le réservoir de graisse jusqu'à ce que le haut de la plaque suiveuse ait atteint la marque de niveau maximum sur le réservoir. (Il est situé à 1 pouce / 3 cm sous le bouchon noir du réservoir). Le bas de la plaque suiveuse doit avoir passé l'ouverture de ventilation dans la tige de guidage de la plaque suiveuse.

Pendant le remplissage du réservoir ou immédiatement après que le niveau maximum a été atteint, une partie du lubrifiant peut être expulsée de la pompe au niveau de l'orifice de ventilation. De l'air peut être bloqué sous la plaque suiveuse et un excès de lubrifiant peut sortir à cette ouverture. L'ouverture correspond à l'ouverture de ventilation située au centre de la tige de guidage.

**Étape 6 :** Remettez le capuchon anti-poussière sur le raccord mâle ou le raccord de graissage de la pompe et le raccord femelle de la pompe de remplissage sur le raccord mâle sur le couvercle de la pompe de remplissage.

Il est suggéré de remplacer le filtre tous les 5 seaux de graisse lubrifiante.



**Illustration 37. Raccord de remplissage mâle avec capuchon anti-poussière. Soit une graisse lubrifiante ordinaire pour la graisse EP2, soit un raccord rapide mâle pour la graisse lubrifiante EP0.**



**Illustration 39. Débordement du réservoir / emplacement de l'évent**



**Illustration 36. Faites circuler la graisse lubrifiante pour retirer les poches d'air.**



**Illustration 38. Ouverture de débordement au centre de la tige de guidage centrale.**



**Illustration 40. Filtre du réservoir.**

**Attention:** les systèmes de lubrification automatique ne sont pas compatibles avec les graisses lubrifiantes Moly ou métalliques! Il faut être extrêmement prudent lors du mélange des graisses lubrifiantes. Voir le tableau de compatibilité des graisses Lubecore pour plus de détails.

## Spécifications techniques

### *Pompe Progressive Modulaire*

<i>Caractéristique</i>	<i>Disponible</i>
Capacité du Réservoir	4 & 6 Kg (8.8-13.2 Lb)
Nombre standard d'ouvertures d'injecteurs	3 orifices
Pression à 23 RMP– Soupe de limitation de pression	250 Bar
Minuterie	10-30V minuterie à minutes
Intervalle du temps de travail [secondes] - T2	2/4 /6/ 10
Intervalle du temps de pause [minutes] – T1	15/30/ 60 /120 / 240
Intervalle de la température de fonctionnement / ambiante	-20°C / 80°C / -4°F / +160°F
Qualité du lubrifiant	NLGI 000 à NLGI 2 Selon la taille du tube installé et la plaque suiveuse.
Poids de la pompe sans graisse lubrifiante	8 Kg / 18 Lb (modèle de réservoir à 4Kg)
Nombre d'éléments à piston disponible	1 (0.30Cm <sup>3</sup> /coup)
Compteur de Cycle	Externe - Optionnel
Commutateur de niveau bas	Capteur de proximité - Optionnel
Taille du raccord de remplissage:	Déconnexion rapide 1/4" pour EP0 avec filtre ou raccord à graissage standard pour EP2 avec filtre.
Tension / Intensité (20°C)	(12 V) 2 A (24 V) 1 A Fusible: 20 A recommandé

**Tableau 41. Aperçu des spécifications standard pour la Pompe Modulaire Progressive.**

## Garantie limitée de Lubecore™

Lubecore™ garantit que le produit fabriqué et fourni par Lubecore™ et ses distributeurs agréés est exempt de tout défaut de matériaux et de fabrication pour une durée définie dans le tableau ci-joint, après la date d'achat, à l'exclusion de toute garantie spéciale, prolongée ou limitée publiée par Lubecore™. Si le produit est jugé défectueux pendant cette période de garantie, il sera réparé ou remplacé, à la seule discrétion de Lubecore™, sans frais. Cette garantie est conditionnelle à la détermination par Lubecore™ ou un représentant autorisé que le produit est défectueux. Pour obtenir la liste complète des emplacements Lubecore™ et des représentants autorisés, appelez 1-905 864-3110 ou visitez <http://www.lubecore.com>. Cette garantie n'est pas transférable et s'applique uniquement à l'acheteur au détail d'origine. Cette garantie ne s'applique pas aux produits endommagés par un accident, une surcharge, un abus, une mauvaise utilisation, une négligence, une installation défectueuse ou un matériel abrasif ou corrosif, un équipement qui a été modifié ou un équipement réparé par une personne non autorisée par Lubecore™. Cette garantie s'applique uniquement aux produits installés, utilisés et entretenus en stricte conformité avec les spécifications et recommandations écrites fournies par Lubecore™ ou son représentant autorisé. Cette garantie est exclusive de toute autre garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, la garantie de qualité marchande ou la garantie d'adéquation à un usage particulier. En aucun cas, Lubecore™ ou son représentant autorisé ne sera responsable des dommages accessoires ou indirects. Lubecore™ ou la responsabilité de son représentant autorisé pour toute réclamation pour perte ou dommage résultant de la vente, de la revente ou de l'utilisation de tout équipement Lubecore™ ne doit en aucun cas dépasser le prix d'achat. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs, par conséquent la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas s'appliquer.

Nom du Produit	Garantie limitée du produit	Évolution limitée du Steadylube Garantie Prolongée	
		Sur la route/transport	Hors route
Pneumatique parallèle* EPO	1 année	5 ans	2 ans
Électrique parallèle *Engrenage EPO		2 ans	1 année
Haute pression électrique Parallèle * - hydraulique		-	1 année
Série des progressive électriques*		-	1 année
Séries de la progressive pneumatique*		5 ans	2 ans
PML/ Multi-lignes		1 année	1 année
Tableau 42. Conditions / période de garantie limitée *Définit la méthode de fonctionnement de la pompe.			

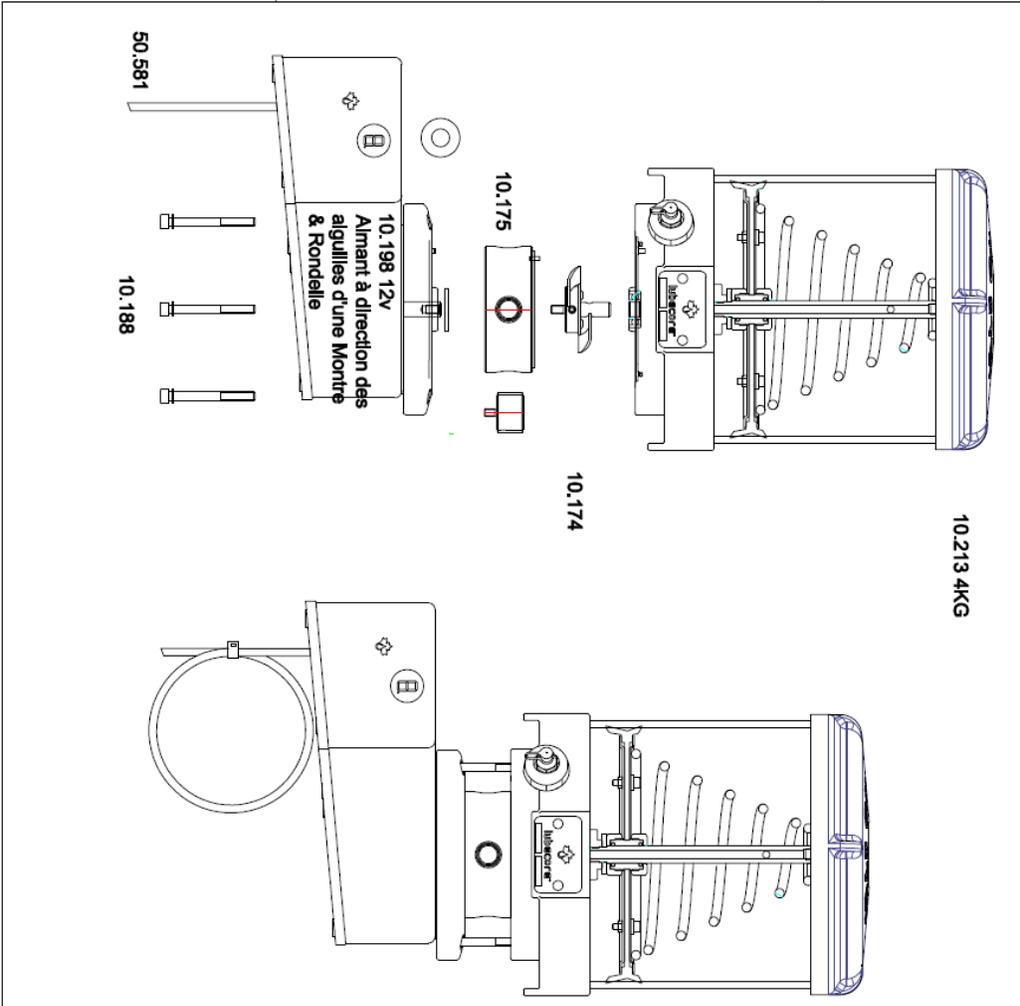
La garantie régulière et la garantie prolongée sont annulées dans les cas suivants:

- Dommages dus à la contamination de la graisse lubrifiante ou à l'utilisation d'une graisse alternative. - Réparation par un revendeur non agréé - Coupure des fils ou des pièces manquantes - Eau au-dessus de la plaque suiveuse du lavage sous pression - Dommages causés par négligence, vol ou accident.
- Contactez Lubecore International ou votre distributeur local pour plus de détails concernant la garantie prolongée fournie avec l'utilisation des produits de lubrification Lubecore. Cm<sup>3</sup>

## Pompe Progressive Modulaire (Echantillon d'Assemblage)

Bert van Baalen, Lubecore International Inc. 1/19/2015 9:06 AM

57.005 Composants.dsn



Qté	Description	No. Pièce	U de M
1	Spyder, Module du Rés. 4KG	10.213	Chacun
1	Spyder, Inférieur, 24 Volt, Pro.	10.198	chacun
1	Module de l'Anneau, 3 orifices modulaire	10.175	chacun
1	Module du Plaque à vis	10.174	chacun
1	Kit de boulon - 60mm (1L) SS	10.188	chacun
1	Spyder, Kit de Support, 6 mm	10.187	chacun
1	Kit de Boulon, Support du Modulaire	50.584	chacun
1	Kit, Quincaillerie Modulaire de LCI	50.931	chacun
1	Kit, 30 / 9m de Harness électrique	50.581	chacun



# LUBECORE

 Pompe/Modulaire/Pro/12v/4kg/  
 3pt/Minuterie/Progressive EP2

Lubrifiant: EP2

02-03-14

57.005

NV.

Tension: 24V

Bert van Baalen





# lubecore™

Siège Social:  
Lubecore International Inc.  
7065 Twiss road  
Campbellville, Ontario  
Téléphone: +1-905-864-3110  
E-mail: [Info@Lubecore.com](mailto:Info@Lubecore.com)  
<http://www.lubecore.com>

Distributeur:



**SOLUTIONS DE PROTECTION DE NOUVELLE GÉNÉRATION**