

WATERAX



MARK-3[®] Édition Watson Manuel du propriétaire

Date de publication : 11/2023
Numéro de publication : 702135, Rev.4



Ce document contient des informations qui sont la propriété de *WATERAX* Inc. et ne peuvent être utilisées ou divulguées sans l'autorisation écrite de *WATERAX*.

WATERAX Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis à ses produits ou à ses composants, en fonction des résultats de la recherche et du développement ou des conditions de commercialisation. Les changements affectant le fonctionnement de tout composant de ce manuel seront reflétés dans une révision ultérieure. *WATERAX Inc.* n'assume aucune responsabilité pour les omissions ou les erreurs qui pourraient apparaître dans ce document ou pour les dommages qui pourraient résulter de l'utilisation de l'information contenue dans ce document.

Les marques suivantes sont des marques déposées ou des noms de marque de *WATERAX* Inc. :
WATERAX, "*WE MOVE WATER*".

Toutes les autres marques commerciales utilisées dans ce manuel sont la propriété exclusive de leur propriétaire.

Manuel Du Propriétaire MARK-3[®] Édition Watson

No. de publication: 702135, Rév. 4

Date de publication: Novembre 2023

Première édition: Juin 2023

Publié par:

WATERAX Inc.

6635 Henri-Bourassa O.

Montréal, Québec H4R 1E1

CANADA

© 2023 *WATERAX* Inc.

Tous droits réservés

Imprimé au Canada



Table des matières

Instruction importantes en matière de sécurité.....	4
Avis sur la sécurité personnelle	4
Avertissements	4
Prévention des dommages à l'équipement	5
Introduction	6
À propos de ce manuel.....	6
À propos de la pompe MARK-3® Édition Watson.....	6
Identification des pièces	7
Fonctionnement de la pompe	8
Liste de contrôle pré-utilisation.....	8
Interface Utilisateur (IU).....	8
Alimentation en carburant.....	9
Raccordement de la pompe et amorçage	11
Démarrage du moteur	12
Refoulement	14
Arrêt	14
Fonctionnement par temps froid.....	15
Désaccouplement et accouplement de l'extrémité de la pompe	15
Entretien de base et stockage	16
Dépannage	17
Entretien.....	21
Service.....	22
Démarreur à rappel	22
Sous-ensemble capot du ventilateur	26
Volant d'inertie & allumage.....	27
Électronique.....	31
Filtre à air & commandes.....	34
Carburateur	35
Connecteur de carburant & poire de purge	38
Silencieux	39
Moyeu de la pompe	40
Collier de serrage de la pompe	40
Châssis	41
Autocollants	41
Moteur.....	42
Extrémité de la pompe.....	52
Trousse de test de pompe.....	57
Conduite de carburant	58
Réservoir de carburant	58
Outils.....	59
Données techniques	61
Marques déposées.....	64
Remarques.....	65
Garantie.....	66

INSTRUCTION IMPORTANTES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Avis sur la sécurité personnelle



LISEZ CE MANUEL AVANT D'UTILISER VOTRE POMPE !

L'utilisation incorrecte de la pompe WATERAX peut entraîner des blessures graves et endommager la pompe. Ce manuel contient des informations de sécurité très importantes qui **DOIVENT** être lues, comprises et respectées pour vous protéger, vous et votre équipement, ainsi que des informations spécifiques sur l'utilisation et l'entretien corrects de votre moteur. Tout opérateur doit se familiariser avec l'appareil et ses capacités avant d'essayer de le faire fonctionner dans une situation d'urgence. Veuillez lire l'intégralité de ce manuel avant d'utiliser votre pompe WATERAX et suivre tous les conseils de sécurité personnelle. **Cette pompe ne doit être utilisée que par du personnel qualifié.**



Avertissements



- Ne pas utiliser l'appareil si vous êtes fatigué mentalement ou physiquement.
- Inspectez toujours les tuyaux et la tuyauterie pour éviter les blessures par éclatement.
- Aucune modification et/ou altération ne doit être apportée à la pompe. De telles modifications annulent la garantie de la pompe et peuvent mettre en danger les opérateurs de la pompe.
- Ne pas faire fonctionner la pompe à une pression supérieure à la pression nominale maximale. Toujours faire fonctionner l'unité à la pression la plus basse requise pour l'application afin d'optimiser la sécurité de l'opérateur et de l'équipement.
- N'utilisez que des tuyaux, des boyaux et des raccords dont la pression nominale est égale ou supérieure à la pression nominale maximale de la pompe ou à la pression maximale pour laquelle le système a été conçu, si celle-ci est inférieure.
- Pression nominale maximale : 600 PSI (41 bar)
- Pression maximale admissible à l'aspiration de la pompe : 200 PSI (13,8 bar)
- Fermer lentement les vannes. Utiliser des vannes à fermeture lente dans la mesure du possible pour éviter de mettre en danger les autres opérateurs de la ligne et pour éviter les coups de bélier qui pourraient endommager la pompe et ses composants de tuyauterie.



- **Portez toujours une protection pour les yeux et les oreilles** lorsque vous utilisez la pompe.

- Assurer un éclairage suffisant (5 lx min.) pendant le fonctionnement.



- **Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé ou confiné.** Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone qui est toxique. Évitez d'inhaler les gaz d'échappement.



- **Faites le plein avec précaution.** L'essence est extrêmement inflammable et les vapeurs d'essence peuvent exploser. Faites le plein dans un endroit bien ventilé et avec le moteur arrêté. N'utilisez que les types de carburant et d'huile recommandés.



- **Soyez vigilant et ne touchez jamais aucune partie du système d'échappement du moteur lorsque celui-ci est en marche.** Laissez toujours suffisamment de temps, après avoir arrêté l'appareil, pour permettre un refroidissement adéquat de ces pièces et des zones environnantes. Portez des gants de protection.

- Le mode qui consiste à laisser la pompe en marche avec toutes les vannes de refoulement fermées s'appelle « *deadheading* » ou « *shut-off* » (débit nul). **La pompe ne doit pas être laissée dans ce mode pendant plus d'une minute.** Si elle reste dans cet état pendant plus longtemps, la pompe surchauffe et risque d'être endommagée. En outre, l'extrémité de la pompe et l'eau qu'elle contient peuvent devenir extrêmement chaudes et provoquer de graves brûlures. **Soyez prudent lorsque vous ouvrez la vanne de refoulement et évitez de toucher l'extrémité de la pompe.** Pour éviter la surchauffe de la pompe, une conduite de recirculation (le cas échéant) doit être ouverte, ou une conduite de refoulement doit être laissée légèrement ouverte pour permettre à l'eau fraîche de continuer à pénétrer dans la pompe.



- **Veillez à ne pas vous pincer les doigts.** Ne placez pas vos doigts près du ventilateur de refroidissement et de l'arbre de sortie du moteur lorsque le moteur est en marche. **Ne jamais travailler sans le bouclier de protection du ventilateur.**
- Relâchez toute la pression dans le système avant d'effectuer toute opération d'entretien sur la pompe.

PRÉVENTION DES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Les recommandations suivantes vous aideront à éviter d'endommager votre équipement :

- Utilisez toujours le bon mélange de carburant.
- Ne faites pas tourner le moteur à plein régime tant qu'il n'est pas complètement réchauffé.
- Ne pas soulever la crépine hors de l'eau lorsque la pompe fonctionne.
- Ne pas faire tourner le moteur lorsque la pompe est déconnectée.
- Ne pas faire fonctionner la pompe lorsqu'elle est à sec.
- Toujours aspirer l'eau à l'aide d'une crépine d'aspiration avec clapet de pied.
- Positionnez le clapet de pied de manière à éviter d'aspirer tout type de sédiments dans la pompe. Le sable, le limon et la boue sont abrasifs : ne laissez pas la crépine du clapet de pied reposer sur le fond d'un lac ou d'une rivière.
- Positionnez le clapet de pied de manière à éviter l'admission d'air dans la pompe. Maintenez le clapet de pied à environ 30 cm sous la surface de l'eau. Fixer solidement la pompe en présence de vagues.
- Vérifier fréquemment la crépine pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée par de la mousse, des feuilles, etc.
- Rincez la pompe à l'eau douce si elle a été utilisée pour pomper de l'eau salée, saumâtre, à forte teneur en minéraux, de l'eau contenant des débris ou de l'eau injectée de mousse. Vérifiez que les débris ont été éliminés avant de réutiliser la pompe.
- Vidanger la pompe après la dernière utilisation.
- Par temps de gel, vidangez la pompe et les conduites de toute eau. Vous pouvez également verser de l'antigel pour plomberie dans la pompe et le faire circuler dans la pompe et le système de plomberie.
- Les pompes ne doivent pas fonctionner sans eau pendant une période prolongée ou sans évacuer l'eau. Le fonctionnement de la pompe dans ces conditions peut entraîner une surchauffe de la pompe et endommager les joints ou les pièces internes de la pompe.
- Il est recommandé de remplacer toutes les pièces par des pièces d'origine WATERAX.

INTRODUCTION

À propos de ce manuel

Ce manuel contient des procédures importantes relatives à la sécurité, au fonctionnement, au dépannage et à l'entretien de la pompe MARK-3® Édition Watson. La première partie du manuel est consacrée au fonctionnement de l'appareil. La seconde partie est consacrée à la maintenance et à l'entretien de l'appareil.

Il est recommandé de lire attentivement et de comprendre toutes les informations fournies dans ce manuel avant d'effectuer toute opération ou tout entretien sur la pompe.

Les procédures énumérées dans ce manuel sont des procédures générales de fonctionnement et d'entretien. Elles doivent être suivies en plus des procédures, politiques et directives établies par l'autorité compétente ou le fabricant de l'appareil. En cas de conflit, toutes les parties (l'autorité compétente, le fabricant de l'appareil et WATERAX Inc.) devront être contactées pour déterminer la meilleure solution. La solution devra tenir compte de la sécurité de l'opérateur ainsi que du bon fonctionnement et de la durée de vie de l'appareil.

Ces instructions couvrent la plupart des applications de la pompe pour les incendies de forêt. Si l'application pour laquelle la pompe est utilisée ne correspond pas à ces directives générales, consultez WATERAX pour toute mesure de protection, de fonctionnement ou d'entretien supplémentaire qui pourrait s'avérer nécessaire.

Veillez consulter www.waterax.com pour obtenir de la documentation supplémentaire relative à ce produit, comme le guide des produits WATERAX, le catalogue des pièces détachées, les notes techniques, les nouvelles et autres mises à jour concernant WATERAX et ses produits et services. Se référer aux "Bulletins techniques" pour les dernières modifications et recommandations techniques qui ont été introduites depuis la publication de ce manuel.

À propos de la pompe MARK-3® Édition Watson

La pompe MARK-3® Édition Watson offre des performances, une fiabilité et une facilité d'utilisation inégalées dans un design léger et compact.

Elle associe une pompe haute pression légère à 4 étages à un moteur à deux temps de 140 cm³ haute performance. Elle est dotée d'une interface utilisateur intuitive et de fonctions de sécurité et de protection avancées. Un système d'amorçage du carburant intégré améliore considérablement le démarrage.

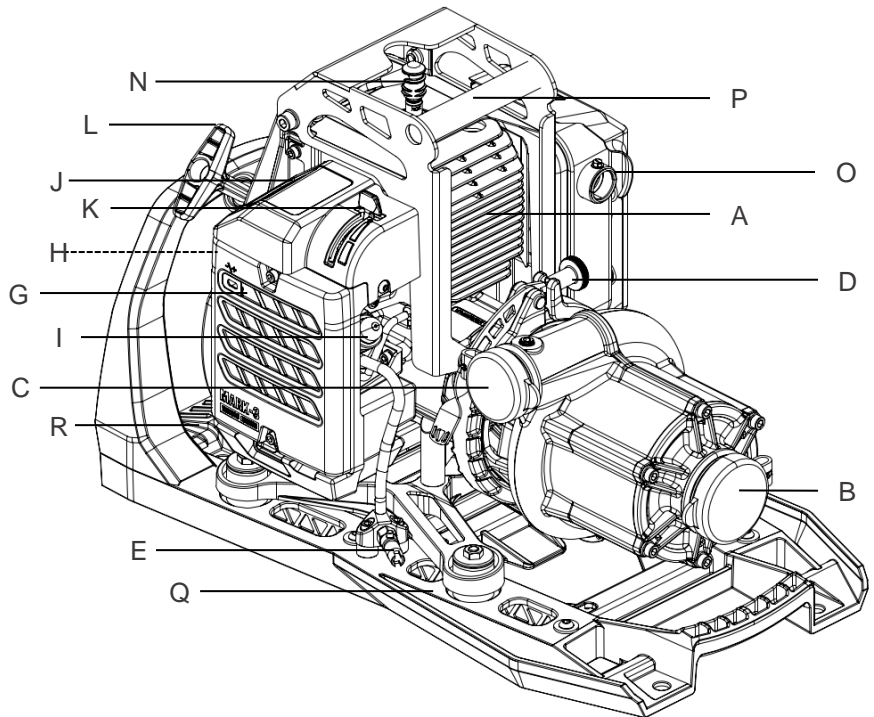
La pompe MARK-3® Watson Edition a été conçue pour répondre à toutes les exigences des techniques avancées de lutte contre les incendies de forêt, y compris les spécifications **USDA Forest Service 5100-274e**. La pompe est officiellement qualifiée selon les spécifications USDA Forest Service 5100-274e.

Considéré comme un équipement d'urgence, la pompe MARK-3® Watson Edition est exemptée des normes d'émissions de l'EPA sous 40 CFR 1054.660.

Identification des pièces

- A. Moteur
- B. Aspiration de la pompe
- C. Refoulement de la pompe
- D. Collier de serrage de pompe
- E. Raccordement du carburant
- F. Bouchon de vidange du moteur*
- G. Filtre à air
- H. Levier d'étrangleur
- I. Poire de purge du carburateur
- J. Interface utilisateur (IU)
- K. Levier d'accélérateur
- L. Démarreur à rappel
- M. Poulie de démarrage manuel*
- N. Bougie d'allumage
- O. Silencieux et bouclier thermique
- P. Poignée de transport
- Q. Structure pour sac à dos
- R. Appui-pied

* Non représenté(e)



FONCTIONNEMENT DE LA POMPE

Liste de contrôle pré-utilisation

Avant d'utiliser votre pompe, suivez cette procédure de vérification :

1. Inspectez visuellement le produit. Lorsque vous recevez votre pompe pour la première fois, inspectez le produit et vérifiez qu'il n'est pas endommagé. Si vous constatez des dommages, informez-en le fournisseur.
2. Vérifiez que tous les tuyaux d'aspiration et de refoulement sont structurellement sains et ne fuient pas.
3. Inspectez tous les dispositifs de sécurité et vérifiez qu'ils sont en bon état avant d'utiliser la pompe.
4. Chaque fois que vous prévoyez d'utiliser la pompe, vérifiez qu'elle n'a pas été endommagée lors d'une utilisation précédente. Informez votre responsable si l'équipement a besoin d'être réparé. N'oubliez pas qu'un équipement endommagé peut vous exposer à des risques de sécurité.

Interface Utilisateur (IU)

Le module d'interface utilisateur (*UIM*) surveille en permanence le régime et la température de fonctionnement du moteur. En cas de survitesse (par exemple, perte d'amorçage) ou de surchauffe, le module d'interface utilisateur coupe automatiquement le moteur afin d'éviter tout risque de surchauffe et prévenir les risques de dommages.

L'IU est dotée d'un témoin DEL multicolore intégré qui affiche l'état de fonctionnement et d'un interrupteur d'arrêt qui permet de couper manuellement le moteur. Lorsque le moteur est arrêté, l'*UIM* mémorise le dernier état de fonctionnement et l'affiche lors du redémarrage. Cette fonction est utile dans les scénarios de dépannage.



Bouton OFF

États du témoin DEL

Vert clignotant	■ Moteur en phase de préchauffage.
Vert fixe	■ Le moteur est réchauffé. ■ Peut fonctionner en toute sécurité à plein régime.
Jaune clignotant	■ Régime moteur inférieur à 1 000 tr/min (condition de bas régime): arrêt du moteur. ■ Le moteur a probablement manqué de carburant.
Jaune fixe	■ Problème de câblage. ■ Capteur de température moteur déconnecté. ■ Court-circuit du capteur de température moteur. ■ Bouton d'arrêt déconnecté ou contact desserré. ■ De telles conditions n'entraîneront jamais l'arrêt du moteur.
Bleu clignotant	■ Régime moteur supérieur à 9 000 tr/min (survitesse): arrêt du moteur. ■ Condition de désamorçage de la pompe.
Rouge clignotant	■ La température moteur dépasse le seuil d'avertissement: avertissement. ■ La température moteur dépasse la température maximale autorisée: arrêt du moteur.

Rouge fixe	■ Gradient de température moteur trop élevé: arrêt du moteur
	■ Ajustement du carburateur trop pauvre.
	■ Pas d'huile dans le carburant.

Alimentation en carburant

Mélange de carburant

La MARK-3® est propulsée par un moteur à deux temps de 140 cm³. Pour la lubrification, le moteur a besoin d'un mélange d'essence et d'huile.

ESSENCE : L'essence automobile de qualité sans plomb d'un minimum de 87 octane (maximum 10 % d'éthanol)



HUILE DEUX-TEMPS : L'huile de mélange pour moteur à deux temps de haute qualité spécialement conçue pour les moteurs refroidis par air et certifiée **API- TC, JASO-FD et ISO-L- EGD**. WATERAX recommande l'huile **Amsoil Saber® Professional Synthetic**.

RATIO DU CARBURANT : **50:1** (essence/huile)



Important : Il est primordial d'utiliser le bon mélange d'essence et d'huile. L'utilisation d'une quantité d'huile inférieure à celle recommandée entraîne une surchauffe et une détérioration possible du moteur. L'utilisation d'une quantité d'huile supérieure à celle recommandée entraîne l'encrassement des bougies d'allumage, une carburation irrégulière, une fumée d'échappement excessive et des dépôts de carbone.



Important : N'utilisez pas d'huile de mélange pour moteurs à deux temps conçus pour les moteurs refroidis à l'eau (TCW).

Essence, octane et éthanol

WATERAX recommande d'utiliser de l'essence automobile de haute qualité avec un indice d'octane minimum de 87 (AKI) et une concentration maximale d'éthanol de 10 % dans le mélange de carburant pour la MARK-3®.

Il est important de noter que l'essence a une durée de conservation. Selon les conditions de stockage, l'essence peut se périmé en quelques semaines. L'essence se détériore de trois manières :

1. Les composants les plus volatils de l'essence s'évaporent, laissant derrière eux une essence plus lourde qui peut entraîner une baisse des performances du moteur et un démarrage plus difficile.
2. Certains hydrocarbures présents dans l'essence réagissent avec l'oxygène (oxydation) en produisant de nouveaux composés nocifs. L'essence périmée dégage une odeur aigre, sa couleur devient sombre et des particules gommeuses peuvent apparaître dans l'essence. Cela peut entraîner de mauvaises performances du moteur et des problèmes de fiabilité du carburateur.
3. La contamination par l'eau, qui est normalement causée par la condensation, peut être catastrophique pour le moteur. L'essence contenant de l'éthanol est plus sensible à ce problème. L'éthanol est hydrophile, ce qui signifie qu'il a tendance à attirer l'humidité. Si la contamination par l'eau est suffisamment importante, l'éthanol se sépare de l'essence et tombe au fond du réservoir. Comme l'eau et l'huile ne se mélangent pas bien, ce

mélange d'éthanol et d'eau peut entraîner de graves problèmes de moteur en raison du manque de lubrification.

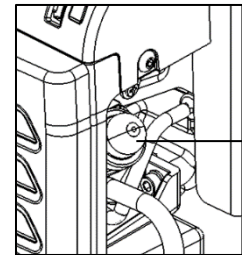
Pour éviter d'endommager le moteur, il est fortement recommandé de n'utiliser que de l'**essence fraîche**. En fonction des conditions de stockage et de la teneur en éthanol, l'essence a généralement une durée de conservation de trois à six mois. Des stabilisateurs d'essence (par exemple STA-BIL®) peuvent être utilisés pour augmenter la durée de conservation de l'essence, mais ils ne restaureront pas l'essence qui s'est déjà détériorée.

Essence d'hiver vs. essence d'été

L'essence d'hiver a une pression de vapeur Reid (PVR) plus élevée, qui est une mesure de la facilité avec laquelle les liquides pétroliers s'évaporent. La PVR change afin de s'adapter aux variations saisonnières de température qui affectent à la fois les performances de l'essence dans un moteur à combustion interne et les émissions. En hiver, une PVR plus élevée garantit une combustion rapide de l'essence à des températures ambiantes basses. Au printemps et en été, lorsque les températures ambiantes sont élevées, une essence à faible PVR empêche le blocage par la vapeur (*vapor lock*), c'est-à-dire qu'une trop grande quantité de vapeur peut empêcher un moteur de démarrer ou de fonctionner correctement. C'est pourquoi **WATERAX recommande** très fortement **d'utiliser de l'essence d'été** avec le MARK-3®, en particulier lorsque les températures ambiantes sont élevées, afin d'assurer un démarrage, un fonctionnement et des performances optimaux.

Alimenter le moteur avec le carburant recommandé

1. Mélanger soigneusement le carburant selon les recommandations de la section Mélange de carburant. Bien mélanger.
2. Raccorder la conduite d'alimentation en carburant au réservoir de carburant.
3. Amorcer la conduite d'alimentation en carburant en faisant recirculer l'excès de carburant dans le réservoir pour éliminer les bulles d'air et éviter les poches d'air.
4. Raccorder la conduite d'alimentation en carburant à la prise de carburant du moteur.
5. Amorcer le carburateur en appuyant successivement sur la poire de purge (I) jusqu'à ce que le carburant remonte la conduite de carburant transparente et apparaisse dans la poire de purge.



Important : L'utilisation de la poire de purge n'entraîne pas le noyage du moteur. Cependant, une utilisation excessive de la poire de purge entraînera un excès de carburant qui s'écoulera dans le filtre à air.



Important : Lors du remplissage du réservoir de carburant, il est recommandé d'utiliser un filtre fin pour capturer les particules et éviter d'endommager et/ou d'obstruer le carburateur.



Important : Il est recommandé de maintenir le réservoir de carburant au même niveau que la pompe afin d'éviter la cavitation du carburant. Veillez à ce que la hauteur entre le fond du réservoir et le carburateur ne dépasse pas 2 pi (0,6 m).



Important : Il est recommandé de limiter la longueur de la conduite de carburant à 6 pi (1,8 m) afin d'éviter la cavitation du carburant. La conduite de carburant doit être juste assez longue pour permettre de placer le réservoir de carburant dans un endroit sûr, à l'écart d'une source de chaleur (par exemple, le silencieux).



Avertissement : Veillez à ce que le réservoir de carburant soit placé à une distance sûre du silencieux afin d'éviter tout risque d'accident. Faites toujours le plein avec précaution.

Moteur noyé

Un moteur noyé se réfère à l'accumulation d'un excès de carburant dans le cylindre et le carter en raison d'une utilisation excessive de l'étrangleur. Cet état rend le moteur presque impossible à démarrer sans le débarrasser de l'excès de carburant.

Purger un moteur noyé

1. Débrancher le câble de la bougie d'allumage et retirer la bougie d'allumage.
2. Rebrancher le câble de la bougie d'allumage à la bougie. Placez la bougie d'allumage en contact avec la culasse pour la mettre à la terre.



Important : L'absence de mise à la terre de la bougie d'allumage peut endommager l'allumage lors du démarrage du moteur.

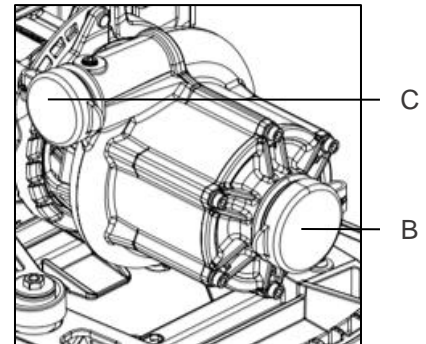
3. Avec l'étrangleur et le levier d'accélérateur en position complètement ouverte, tirez plusieurs fois sur la corde du démarreur jusqu'à ce que l'excès de carburant soit évacué.
4. Avant de remonter la bougie, nettoyer et sécher l'électrode et la pointe de l'isolateur.
5. Si le moteur est vraiment sévèrement noyé, retirez le bouchon de vidange du moteur et vidangez le moteur.

Raccordement de la pompe et amorçage

1. Raccorder la crépine du clapet de pied à l'extrémité mâle du tuyau d'aspiration, puis remplir le tuyau d'aspiration d'eau. Raccorder le tuyau à l'aspiration de la pompe (B). Serrer fermement le raccord à l'aide d'une clé de serrage.

Amorçage manuel :

- a) Desserrer le collier de pompe et faire tourner la pompe de manière à ce que le refoulement soit orienté vers le haut.
- b) Amorcer en versant de l'eau dans le refoulement jusqu'à ce qu'elle soit pleine.
- c) La pompe peut également être amorcée en secouant le tuyau d'aspiration jusqu'à ce que de l'eau s'écoule de l'orifice de refoulement de la pompe.



Pompe manuelle d'amorçage WATERAX : Raccorder la pompe d'amorçage à l'orifice de refoulement et pomper jusqu'à ce que l'eau soit aspirée dans la pompe.

2. Raccorder le tuyau de refoulement, les buses, etc. au refoulement de la pompe (C); serrer fermement le raccord à l'aide d'une clé.



Important : Pour assurer le bon fonctionnement de la pompe, le tuyau d'aspiration et la crépine doivent être immergés dans la source d'eau à une profondeur d'au moins 4 à 6 fois le diamètre du tuyau.

NE PAS faire fonctionner la pompe à sec.

NE PAS laisser la crépine du clapet de pied reposer sur le fond du lac ou du lit de la rivière. Vérifier fréquemment la crépine pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée par de la mousse, des feuilles, etc.

NE PAS soulever la crépine hors de l'eau lorsque la pompe fonctionne. Utilisez une corde ou un autre moyen pour maintenir la crépine à la bonne hauteur, à environ 1 pi (30 cm) sous la surface de l'eau. Si la crépine est trop proche de la surface de l'eau, elle aspirera de l'air et la pompe risque de perdre son amorçage.

Pour maintenir les performances optimales de votre pompe, suivez les recommandations suivantes pour le choix et l'installation de votre **tuyau d'aspiration** :

- Utilisez la longueur la plus courte possible; placez la pompe le plus près possible de l'eau.
- Choisir un tuyau renforcé résistant à l'écrasement (non pliable).
- Pour éviter les poches d'air, le tuyau flexible doit s'élever doucement de la source d'eau jusqu'à l'orifice d'aspiration, sans trop de creux, de bosses, d'angles aigus ou d'élévation dans sa longueur.
- Installez une crépine d'aspiration pour le clapet de pied afin d'éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans la pompe.
- L'installation et l'utilisation d'un flotteur d'aspiration améliorera les performances de votre pompe, en éloignant l'aspiration des débris au fond du barrage ou de la rivière.
- S'assurer que le tuyau d'aspiration est complètement immergé.

Limites

Plusieurs facteurs peuvent affecter la capacité de la pompe à aspirer efficacement l'eau.

Les limitations suivantes doivent être prises en considération :

- Les températures de l'eau supérieures à 95 °F (35 °C) peuvent entraîner une baisse significative des performances.
- Les pressions barométriques inférieures à 29 in Hg (98 kPa) peuvent également entraîner une baisse sensible des performances de la pompe (en particulier à des altitudes supérieures à 2 000 pi (610 m) au-dessus du niveau de la mer).
- Les tuyaux et les crépines restrictifs peuvent réduire considérablement les performances de la pompe.
- Les tuyaux d'aspiration de plus de 10 pi (3 m) peuvent réduire les performances de la pompe.
- Réduire la hauteur d'aspiration pour éviter la cavitation et minimiser la dégradation des performances. Lorsque la hauteur d'aspiration est élevée, réduire l'alimentation en gaz pour éviter le déclenchement de la coupure de survitesse.

Démarrage du moteur

1. Fermer/engager l'étrangleur (H), si le moteur est froid.
2. Placer le levier d'accélérateur à la position « *START/WARM UP* » (3 positions à partir de « *IDLE* »).
3. Faire tourner lentement le moteur jusqu'à ce qu'il y ait une résistance (après la compression).
4. Tirez sur la corde jusqu'à ce que le cliquet de rappel s'engage dans la poulie, puis tirez rapidement sur la corde du démarreur.
5. Une fois que le moteur a démarré, ouvrir/désengager l'étrangleur; redémarrer si nécessaire.
6. Laisser le moteur chauffer pendant que le voyant UI clignote en vert (environ 2 minutes).
7. Une fois que le voyant UI devient vert fixe, l'unité peut être accélérée.



(POSITION FERMÉE/ ENGAGÉE)
H



POSITION START/ WARM UP



Important : Le moteur de la MARK-3® est rodé en usine. Il est possible de l'utiliser à plein régime à condition de lui faire subir une période de chauffe complète au préalable.

Le fait de ne pas laisser le moteur se réchauffer peut entraîner un grippage des pistons et, éventuellement, des dommages plus graves au moteur.

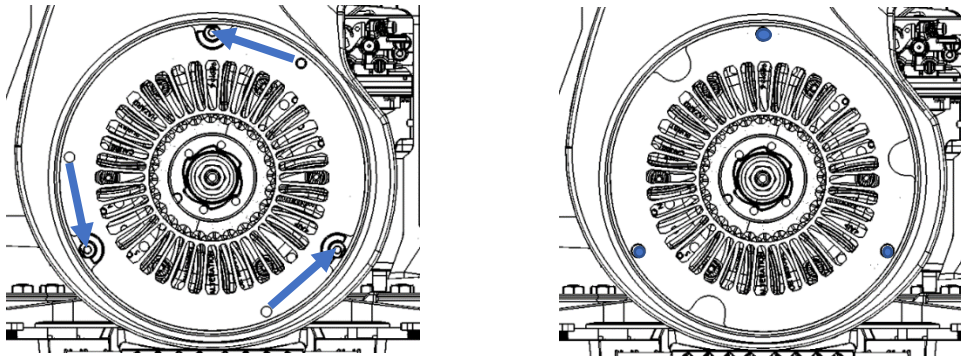
Défaillance du démarreur à rappel

Si le démarreur à rappel se brise alors que l'appareil est sur la ligne de feu, le démarreur à rappel peut être retiré, ce qui permet d'accéder à une poulie de démarreur manuel qui fait partie du volant d'inertie.

1. Retirer le démarreur à rappel.
 - a. Retirer les trois boulons de 4 mm qui maintiennent le démarreur à rappel en place. Conserver les boulons en lieu sûr.
 - b. Retirer le démarreur à rappel.
 - c. Maintenir le bouclier de protection du ventilateur en place et le tourner de manière à ce que les trois trous soient alignés avec les points de montage du démarreur à rappel. (Voir les images ci-dessous).
 - d. Remettre en place les trois boulons qui maintiennent le bouclier et le capot du ventilateur en place pendant le fonctionnement.
2. Tourner le piston à la main jusqu'au point mort haut.
3. Faire un seul nœud au bout d'une corde de démarrage. Accrocher le nœud à l'encoche de la poulie de démarrage manuel. **Le nœud doit être tourné vers l'extérieur.** Enrouler la corde de démarrage dans le sens des aiguilles d'une montre (depuis la vue du démarreur) **trois tours** autour de la poulie de démarrage manuel et tirez. Répéter jusqu'à ce que le moteur démarre.



Avertissement : Pour réduire le risque que la corde se coince dans la poulie une fois le moteur démarré, assurez-vous que le nœud soit tourné vers l'extérieur et que la corde ne dépasse pas trois tours autour de la poulie.



Avertissement : Ne jamais faire fonctionner sans le bouclier du ventilateur en place afin d'éviter les blessures ou les dommages à l'unité.

Refoulement

Une fois la pompe amorcée et le moteur en marche, vous pouvez commencer à pomper l'eau.

- a) Si la pression n'augmente pas dans le tuyau de refoulement, la pompe n'est pas complètement amorcée. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite entre le tuyau d'aspiration et la pompe. Amorcer à nouveau la pompe.
- b) Le moteur fonctionne mieux lorsque le levier d'accélérateur est ouvert à fond. Variez l'ouverture de la buse de refoulement pour ajuster les performances de la pompe.



Attention : Le mode qui consiste à laisser la pompe en marche avec toutes les vannes de refoulement fermées s'appelle « *deadheading* » ou « *shut-off* » (débit nul). **La pompe ne doit pas être laissée dans ce mode pendant plus d'une minute.** Si elle reste dans cet état pendant plus longtemps, la pompe surchauffe et risque d'être endommagée. En outre, l'extrémité de la pompe et l'eau qu'elle contient peuvent devenir extrêmement chaudes et provoquer de graves brûlures. **Soyez prudent lorsque vous ouvrez la vanne de refoulement et évitez de toucher l'extrémité de la pompe.** Pour éviter la surchauffe de la pompe, une conduite de recirculation (le cas échéant) doit être ouverte, ou une conduite de refoulement doit être laissée légèrement ouverte pour permettre à l'eau fraîche de continuer à pénétrer dans la pompe.



Important : Si on augmente l'accélération du moteur et que le régime du moteur augmente sans que la pression de la pompe n'augmente, il se peut que la pompe **cavite**. Reportez-vous aux limitations énumérées au début de cette section et à la section de dépannage pour une liste de vérification et des solutions possibles. **Évitez de faire fonctionner la pompe à plein régime avec une buse de plus de 1/2" (12,7 mm).** Si vous utilisez une buse plus grosse, réduisez l'accélération pour éviter la cavitation et le déclenchement de la protection contre la survitesse.



Avertissement : Évitez de manquer de carburant lorsque le moteur tourne à plein régime afin d'éviter les conditions pauvres et l'usure prématurée du moteur.

Arrêt

Arrêter la pompe

1. Après avoir terminé les opérations, réduisez progressivement le régime du moteur et mettez le levier d'accélérateur en position « IDLE » (RALENTI).
2. Laisser l'appareil fonctionner pendant environ 2 minutes avec l'accélérateur dans cette position pour qu'il se refroidisse correctement.
3. Appuyez sur le bouton « OFF » de l'interface utilisateur et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le moteur s'arrête.

Après l'utilisation finale

4. Vidanger le carburateur. Faire tourner le moteur au ralenti en débranchant la conduite de carburant jusqu'à ce qu'il s'arrête afin de vidanger le circuit de carburant.
5. Vidangez l'extrémité de la pompe. Si la pompe a fonctionné pour la dernière fois avec de la mousse ou de l'eau salée, saumâtre ou à forte teneur en minéraux, **rincez la pompe avec de l'eau douce** pendant au moins 2 minutes ou jusqu'à ce que l'eau soit claire, et **vidangez l'extrémité de la pompe.**

Fonctionnement par temps froid

La pompe peut fonctionner à des températures inférieures au point de congélation si certaines précautions sont prises pour éviter la formation de glace dans la pompe.

1. Après avoir amorcé la pompe, l'unité doit fonctionner à faible vitesse pendant une courte période pour permettre à tous les composants de se réchauffer avant de poursuivre les autres procédures d'utilisation.
2. À moins d'être gardée à température au-dessus du point de congélation, la pompe doit être vidée de toute l'eau si elle est arrêtée pendant un certain temps. La pompe doit être tournée quelques fois pour s'assurer que toute l'eau ait été évacuée de la pompe.
3. Après utilisation, vidangez la pompe, les collecteurs et les conduites de toute eau. Vous pouvez également verser de l'antigel pour plomberie dans la pompe et le faire circuler dans la pompe et le système de plomberie.

Désaccouplement et accouplement de l'extrémité de la pompe

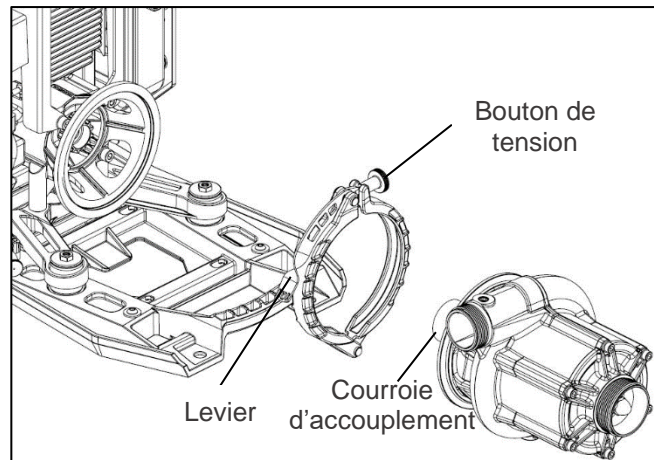
La pompe MARK-3® Édition Watson est équipée d'un collier de serrage rapide et d'une extrémité de pompe détachable, ce qui facilite l'entretien des unités et minimise les temps d'arrêt sur le terrain en permettant le remplacement rapide des extrémités de la pompe.

Pour désaccoupler la pompe du moteur :

1. Soulever le levier de serrage de la pompe.
2. Relâcher le bouton de réglage de la tension.
3. Retirer le collier.
4. Retirer la pompe du moteur.

Pour accoupler l'extrémité de la pompe au moteur :

1. Installer la courroie d'accouplement sur l'accouplement côté moteur ou côté pompe.
2. Aligner les dents de l'accouplement de l'extrémité de la pompe avec la courroie d'accouplement et installer.
3. Installer le collier de serrage de pompe avec le levier sur le côté supérieur, avec le bouton de tension orienté vers le haut et vers le silencieux.
4. Serrer le bouton de tension avec les doigts pour obtenir une **légère pression** sur le lien de serrage et fermer le levier.



Important : N'exercez qu'une **PRESSION DES DOIGTS** pour fermer le levier du collier de serrage de pompe. Une pression excessive endommagera ou brisera le lien de serrage.

Entretien de base et stockage

L'entretien de base décrit dans cette section ne nécessite pas le démontage de la pompe. Pour toute procédure d'entretien nécessitant le démontage d'une partie de la pompe pour accéder à un composant, veuillez-vous reporter à la section Service.

Après chaque utilisation :

1. Inspecter visuellement la pompe.
2. S'assurer que joint rotatif ne fuit pas.
3. Vérifier que la pompe ne présente pas de fuites externes.
4. Vérifier l'état de la courroie d'accouplement. Remplacez-la si elle est usée.
5. Vérifier l'étanchéité du moteur.
6. Nettoyez la pompe de toute saleté ou débris. Utilisez une solution d'eau et de savon doux.
7. Nettoyer le filtre à air.
8. S'assurer que les passages de refroidissement et les ailettes des cylindres sont propres.
9. Assurez-vous que la bougie d'allumage est nettoyée et que son écartement est correct. Si l'écartement de la bougie dépasse la valeur recommandée de 0,020"-0,024" (0,5-0,6 mm), remplacez-la.
10. Vérifier le bon fonctionnement du levier d'accélérateur et de l'étrangleur.
11. Vérifier que le silencieux ne présente pas d'accumulation excessive de carbone. Nettoyer si nécessaire.
12. Vérifier que le pare-étincelles ne présente pas d'accumulation excessive de carbone. Le nettoyer ou le remplacer si nécessaire.
13. Inspecter la conduite de carburant et les raccords pour déceler des signes d'usure, etc.
14. Vérifier le câble et les mécanismes du démarreur et les remplacer s'ils présentent des signes d'usure.
15. Assurez-vous que l'UIM est exempt de saletés et de débris. Vérifiez l'état du câblage et des connecteurs.
16. Noter et signaler toute irrégularité de performance ou tout bruit mécanique anormal.
17. Assurez-vous que tous les outils, pièces de rechange et accessoires nécessaires se trouvent avec la pompe.

Stockage à long terme

1. Vider complètement la pompe de tout fluide.
2. Vidanger le carburateur. Le moteur peut tourner au ralenti avec la conduite de carburant déconnectée jusqu'à ce que le moteur s'arrête pour vidanger le système.
3. Versez 0,17 oz (5 mL) d'huile pour moteur à quatre-temps (n'importe quelle viscosité convient) par le trou de la bougie d'allumage de la culasse. Faites tourner lentement le moteur pour recouvrir d'huile les segments de piston, le cylindre et le vilebrequin afin de protéger les composants de la corrosion. Il est également possible d'utiliser de l'huile pour remisage.



Important : L'huile de mélange deux-temps n'est pas recommandée comme huile de conservation; elle peut attirer l'humidité et causer de la corrosion.

4. Respecter les procédures et/ou les directives relatives aux autres produits, composants, appareils et services avant d'entreposer l'appareil.

Dépannage

Cette section fournit de brèves instructions de dépannage pour vérifier le fonctionnement de la pompe. Chaque section décrit une condition et énumère les causes possibles, ainsi qu'une liste d'éléments à vérifier pour identifier la source du problème et le résoudre.

La pompe perd son amorçage ou ne s'amorce pas

Fuites d'air	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier que le raccord du tuyau d'aspiration est bien serré. ■ Vérifier le joint du tuyau d'aspiration. ■ Vérifier la face d'étanchéité du couvercle d'aspiration de l'extrémité de la pompe.
Air piégé dans la ligne d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifiez qu'aucune partie du tuyau d'aspiration n'est plus haute que l'aspiration de la pompe. Le tuyau d'aspiration de la pompe doit être disposé de manière à ce que la source d'eau ne soit pas interrompue depuis l'aspiration de la pompe.
Tuyau d'aspiration ou filtre obstrué ou restrictif	<ul style="list-style-type: none"> ■ Éliminer les obstructions du tuyau d'aspiration ou de la crépine. ■ La crépine ne doit pas reposer au fond de la source d'eau où des débris peuvent s'accumuler. Nettoyez la crépine et remontez-la pour qu'elle ne repose pas au fond de la source d'eau (il existe des crépines flottantes).
La hauteur d'aspiration de la pompe est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ■ NE PAS tenter une hauteur d'aspiration de plus de 22 pieds (6,7 mètres), sauf à des altitudes inférieures à 2000 pieds (610 mètres) au-dessus du niveau de la mer. ■ Au fur et à mesure que l'altitude dépasse 2000 pieds (610 mètres) au-dessus du niveau de la mer, les hauteurs d'aspiration maximales diminuent. Vérifier que la hauteur d'aspiration ne soit pas trop élevée par rapport à l'élévation pour le bon fonctionnement de la pompe.
Air piégé dans le refoulement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvrir la vanne de refoulement pour permettre à l'air de s'évacuer pendant l'opération d'amorçage.

La pompe ne répond pas aux exigences de performance

Tuyau d'aspiration incompatible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifiez que le diamètre du tuyau d'aspiration est au minimum de 2" (51 mm). Tout tuyau de diamètre inférieur aura un impact négatif sur les performances de la pompe et la hauteur d'aspiration.
Faible performance de l'extrémité de la pompe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les roues et les diffuseurs de l'extrémité de la pompe sont usés et doivent être remplacés. ■ Débris dans l'extrémité de la pompe. Nettoyer.
Puissance insuffisante du moteur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voir la section « Le moteur ne développe pas une puissance normale et/ou surchauffe » ■ Vérifier la compression du moteur et effectuer les réparations nécessaires. ■ Une mise au point du moteur peut s'avérer nécessaire pour le rendre à nouveau performant.
Défaillance de la jauge ou de l'instrument	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier que toutes les jauges sont calibrées adéquatement et que tous les équipements sont en bon état. Les buses dont les bords sont bosselés et les tubes de Pitot pliés ou endommagés produisent des mesures erronées.

Obstruction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les tuyaux et la crépine d'aspiration; éliminer toute obstruction. ■ Vérifier qu'aucun débris n'est coincé dans la roue, le diffuseur et le couvercle d'aspiration. Retirer toute obstruction.
Conditions ambiantes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un moteur perd environ 3,5% de sa puissance par tranche de 1000 pieds (305 mètres) au-dessus du niveau de la mer (densité de l'air plus faible). Régler le carburateur en conséquence. ■ Des températures ambiantes élevées, une pression barométrique basse et une humidité élevée affectent négativement les performances de la pompe (densité de l'air plus faible). Régler le carburateur en conséquence.

Cavitation de la pompe

Hauteur d'aspiration trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clapet de pied restrictif ou défectueux. Remplacer. ■ Filtre bouché. Nettoyer. ■ Rapprocher la pompe de la source d'eau. ■ Réduire la longueur du tuyau d'aspiration de la pompe. ■ Augmenter la taille du tuyau d'aspiration de la pompe.
Restrictions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifiez que le bas du tuyau d'aspiration se trouve à au moins 2 pieds (0,6 mètre) du fond de la source d'eau et corrigez la situation si nécessaire. ■ Vérifiez que le bas du tuyau d'aspiration/de la crépine se trouve 4 à 6 fois le diamètre du tuyau sous le niveau de la surface d'alimentation en eau et corrigez si nécessaire.

Le moteur ne démarre pas, tourne de façon irrégulière ou manque de puissance

Réservoir de carburant vide	Remplir le réservoir de carburant.	Carburateur desserré	Serrer les écrous et/ou les goujons.
Valve d'alimentation en carburant fermée	Ouvrir la valve d'alimentation.	Carburateur défectueux	Réparer ou remplacer.
La valve de mise à l'air libre du réservoir de carburant est fermée	Ouvrir la valve ou dévisser le bouchon du réservoir.	Mélange du ralenti mal réglé	Voir « Carburateur ».
Tuyau d'alimentation en carburant défectueux	Remplacer.	Mélange du haut régime mal réglé	Voir « Carburateur ».
Filtre à carburant encrassé	Nettoyer ou remplacer.	Filtre à air encrassé	Nettoyer ou remplacer.
Fuite dans le système d'alimentation en carburant	Serrer ou remplacer les raccords.	Bougie d'allumage encrassée ou défectueuse	Nettoyer ou remplacer.
Mélange de carburant trop riche	Voir « Alimentation en carburant ».	Pas d'étincelle	Voir « Volant d'inertie & allumage ».



Mauvaise essence dans le mélange de carburant	Voir « Alimentation en carburant ».	Mauvais type de bougie d'allumage	Utiliser la bougie d'allumage recommandée.
Présence d'eau ou de saletés dans le circuit de carburant	Vidanger et rincer.	Mauvais calage	Voir « Volant d'inertie & allumage ».
Retour de flamme du moteur			
Bougie d'allumage encrassée ou défectueuse	Nettoyer ou remplacer.	Carburateur défectueux	Réparer ou remplacer.
Mauvais calage	Voir « Volant d'inertie & allumage ».		
Le moteur sonne comme un quatre-temps			
Le moteur n'est pas bien réchauffé	Prévoir une période de préchauffage plus longue.	Mélange du haut régime mal réglé	Voir « Carburateur ».
Trop d'huile dans le Mélange de carburant	Voir « Alimentation en carburant »	Filtre à air encrassé	Nettoyer ou remplacer.
Mauvais calage	Voir « Volant d'inertie & allumage ».		
Le moteur ne développe pas une puissance normale et/ou surchauffe			
Mauvaise huile	Voir « Alimentation en carburant ».	Filtre à air encrassé	Nettoyer ou remplacer.
Mauvaise essence	Voir « Alimentation en carburant ».	Silencieux bloqué	Remplacer le silencieux et/ou le pare-étincelles.
Mélange de carburant trop pauvre	Voir « Alimentation en carburant ».	Mélange du ralenti mal réglé	Voir « Carburateur ».
Mélange de carburant trop riche	Voir « Alimentation en carburant ».	Mélange du haut régime mal réglé	Voir « Carburateur ».
Système de refroidissement Encrassé	Nettoyer le système de refroidissement.	Mauvais calage	Voir « Volant d'inertie & allumage ».
Système de refroidissement bloqué	Retirez les débris qui bloquent le ventilateur de refroidissement.	Essence hivernale : blocage par la vapeur	Voir « Alimentation en carburant ».

Le carburateur est noyé ou est riche lorsque l'aiguille du mélange du haut régime est fermée

Des saletés ou des particules empêchent l'aiguille d'admission de bien s'appuyer sur le siège	Retirer, nettoyer et/ou remplacer. Appuyer sur la poire de purge et la poire marine pour éliminer les particules.	Ressort du levier de diaphragme n'est pas positionné sur le creux du levier	Retirer le levier et le réinstaller.
Diaphragme mal installé dans le carburateur	Remplacer la membrane ou corriger l'installation.	Utilisation incorrecte de l'étrangleur	Désengager/ouvrir l'étrangleur.

Le moteur n'accélère pas

Le réglage du mélange du ralenti est trop Pauvre	Enrichir l'ajustement du ralenti.	Fuite du joint de du diaphragme	Remplacer.
Mauvais réglage du levier du diaphragme	Ajuster le réglage.	Orifice principal de carburant bouché	Retirer le couvercle du diaphragme, le diaphragme, le levier du diaphragme et la vis de réglage de la vitesse. Nettoyer.
Plaque de couvercle du diaphragme desserrée	Serrer.	Trou d'impulsion partiellement bloqué	Inspecter l'admission et résoudre la cause de l'obstruction.

Le moteur ne tourne pas au ralenti

Réglage incorrect de la vitesse du ralenti	Régler la vitesse du ralenti.	Le bouchon expansible recouvrant les orifices de sortie du ralenti n'est pas étanche	Remplacer le bouchon expansible.
---	-------------------------------	---	----------------------------------

Le moteur roule trop pauvre

La valve de mise à l'air libre du réservoir de carburant ne fonctionne pas correctement	Nettoyer ou remplacer.	Rupture du diaphragme de la pompe à carburant	Remplacer.
Fuite dans le circuit de carburant entre le réservoir et le carburateur	Serrer ou remplacer les raccords et les conduites.	Orifice principal de carburant bouché	Nettoyer.
Essence hivernale : blocage par la vapeur	Voir « Alimentation en carburant ».		

ENTRETIEN

Entretien régulier

L'entretien régulier est un programme d'entretien systématique continu, conçu pour prévenir les pannes fréquentes ou majeures avant qu'elles ne se produisent.



Avertissement : Avant de procéder à l'entretien de la pompe, assurez-vous toujours que l'équipement ne peut pas être mis en marche accidentellement. Suivez les procédures ou directives de l'appareil et/ou du service concernant le verrouillage de l'équipement.



Important : L'entretien d'une pompe à incendie ne doit pas être effectué sur la ligne d'incendie. Vérifiez toujours votre pompe immédiatement après l'avoir utilisée.

Tableau d'entretien

Les intervalles d'entretien suivants s'appliquent uniquement à des conditions de fonctionnement normales. Si l'appareil est utilisé dans des conditions difficiles (environnement très poussiéreux, températures extrêmes, eau abrasive), réduisez les intervalles en conséquence. L'entretien doit être effectué par un mécanicien qualifié d'un centre de service agréé. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine WATERAX.		Avant le fonctionnement	Après le déploiement	Après la saison des incendies	125 heures	En cas de problème	Si elle est endommagée
		Filtre à air	Nettoyer	X	X		X
	Remplacer					X	
Séparateur de braises	Nettoyer		X	X			
	Remplacer					X	
Bloc de carburant / adaptateur de carburant	Contrôler	X	X	X			
	Remplacer					X	
Réservoir de carburant externe	Nettoyer		X				
Bougie d'allumage	Remplacer					X	
Pare-étincelles	Nettoyer			X			
	Remplacer					X	
Démarreur à rappel	Nettoyer			X		X	
	Service					X	
Ailettes de refroidissement du moteur	Nettoyer		X			X	
Kit de piston	Remplacer				X		
Extrémité de la pompe	Contrôler	X	X	X			
	Service					X	
Châssis	Contrôler		X	X			
	Service					X	
Amortisseurs de vibrations	Contrôler		X	X			
	Service					X	

SERVICE

Cette section contient des instructions pour la remise en état complète de l'appareil. L'entretien doit être effectué par un mécanicien/technicien formé et expérimenté. Pour toute question concernant l'entretien, contacter le support technique de WATERAX.



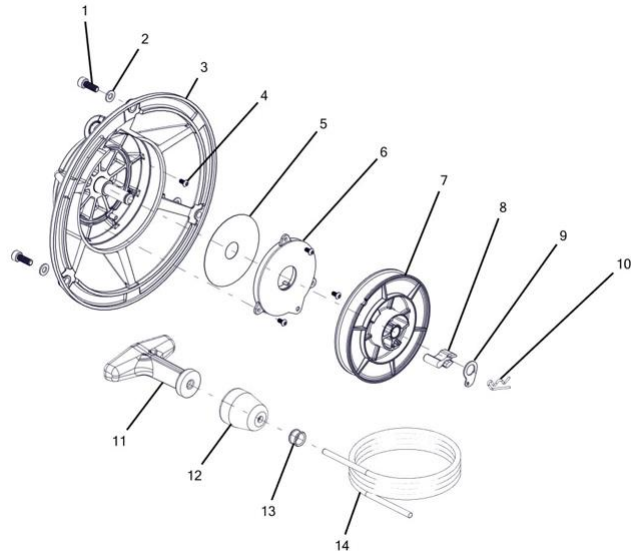
Avertissement : Il est important de respecter le couple de serrage spécifié et d'appliquer du *Loctite*[®] aux endroits indiqués. **Reportez-vous au tableau des couples de serrage à la fin du manuel pour connaître les valeurs de couple et les exigences en matière de *Loctite*[®].**

Démarrreur à rappel

Le démarrage à rappel nécessite un entretien régulier pour un fonctionnement optimal. Un nettoyage régulier est recommandé, en particulier lorsque la pompe est utilisée dans des conditions poussiéreuses.

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTY
--	600632	DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	--
1	701744	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X14 SS DIN912	3
2	701927	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	3
3	701778	BOÎTIER DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
4	701885	VIS M3X0,5X6 TÊTE BOUTON TORX SS	4
5	701780	DISQUE À FAIBLE FRICTION DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
6	701781	RESSORT AVEC BOÎTIER DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
7	701783	POULIE DE DÉMARRAGE WATSON	1
8	701787	CLIQUET DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
9	701884	RONDELLE DE FRICTION DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
10	702003	GOUPILLE D'ARRÊT EN ÉPINGLE DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
11	701978	POIGNÉE DE DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1
12	800128	R-544 TAMPON - CAOUTCHOUC	1
13	800127	R-533 GUIDE POUR LA CORDE DE DEMARRAGE	1
14	701974	CORDE NOIR/ROUGE 1500MM LG DÉMARREUR À RAPPEL WATSON	1



Dépannage

Le cliquet glisse sur le volant	■ Le cliquet est usé. Remplacer.
Le cliquet ne s'ouvre pas lors du démarrage	■ Frottement excessif entre le cliquet et la poulie. Nettoyer ou remplacer. ■ Manque de friction entre la goupille et l'arbre. Nettoyer l'arbre. Remplacer la goupille.
La corde ne se rembobine pas	■ Manque de tension du ressort. Assurer deux tours de pré-tension sur le ressort. ■ Interférence entre le câble et le boîtier : le câble est trop long, trop gros ou n'est pas enroulé correctement dans la poulie. Réassembler. Utilisez un câble homologué de 11/64" (4,4 mm) et d'une longueur de 59" (1500 mm). ■ Frottement excessif entre la poulie et l'arbre. Nettoyer et lubrifier avec de la graisse MOLYKOTE [®] 1122. Remplacer la poulie si nécessaire.

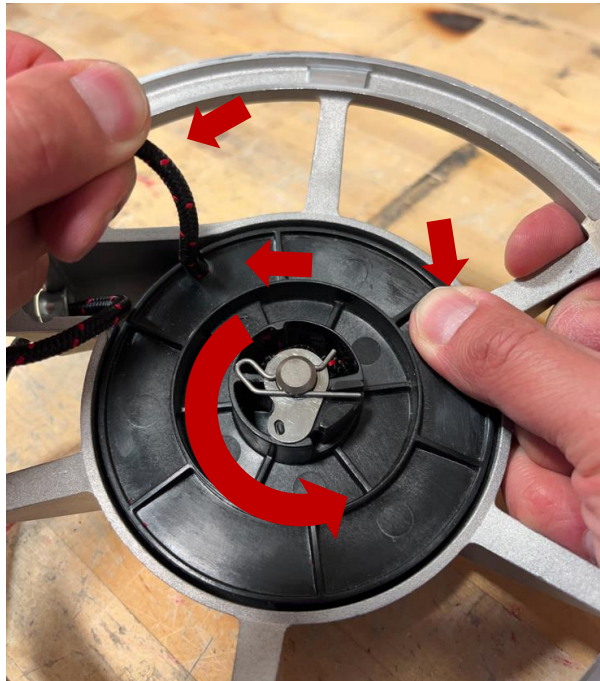
- Le ressort de rembobinage est bloqué. Lubrifier avec une huile légère pour machine ou un lubrifiant à base de silicone. Remplacer si nécessaire.
- Le ressort de rembobinage interfère avec le boîtier. S'assurer que le disque à faible friction est installé. Remplacer le disque s'il est usé.
- La poulie n'est pas engagée sur le ressort. Remonter et engager la poulie sur le ressort.
- Les vis du boîtier du ressort sont trop serrées. Serrer à 5 lb-in (0,6 Nm).

Démontage



Avertissement : Portez des lunettes de protection pendant le démontage et le montage du démarreur à enrouleur. Une attention particulière doit être portée au ressort de rembobinage.

1. Retirer le démarreur de l'unité en retirant les trois vis #1.
2. Avant de retirer la poulie, relâcher la tension sur le ressort :
 - a. Tirez sur la corde de manière à ce que la poulie tourne d'environ 1,5 tour et que l'encoche de la poulie soit accessible.
 - b. Maintenir la poulie en position avec le pouce. Créez une boucle avec la corde. Cela permettra à la corde d'être suffisamment longue pour tourner librement.
 - c. Accrochez la corde à l'encoche et déroulez **lentement** la poulie en la faisant tourner dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre**.
3. Retirer la goupille d'arrêt #10 et enlever la rondelle de friction, le cliquet et la poulie.
4. Retirer les 3x vis #4 qui maintiennent le boîtier du ressort pour retirer le ressort et le disque de faible friction.
5. Détachez le nœud ou coupez la corde si nécessaire pour retirer la corde, le guide, le tampon et la poignée.



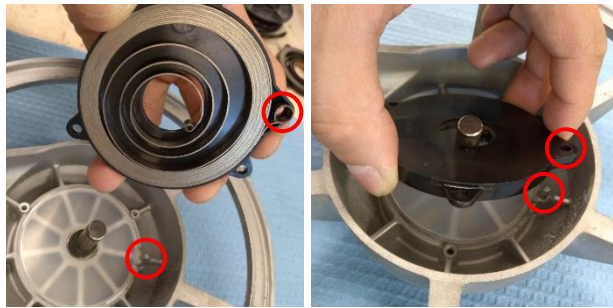
Avertissement : Soyez prudent lorsque vous retirez le ressort de recul ! **Risque de blessure** si le ressort de recul se détache et se déroule ! Veillez à ce que le ressort soit fixé dans son boîtier. Fixez le ressort dans son enveloppe en plastique à l'aide d'attaches autobloquante afin d'éviter que le ressort ne se détache pendant la manipulation.

Montage

1. Installer le disque à faible friction. Veiller à ce qu'il soit bien centré dans le boîtier.
2. Appliquer une petite quantité d'huile lubrifiante (huile de machine légère ou lubrifiant à base de silicone) sur la surface du ressort.



3. Alignez la boucle de retenue du ressort avec le montant du boîtier et installez le ressort dans le boîtier.
4. Appliquez une petite quantité de Loctite 222 et serrez les trois vis #4 à un couple de 5 lb-in (0,6 Nm) pour fixer le ressort dans le boîtier. **Ne pas trop serrer!**



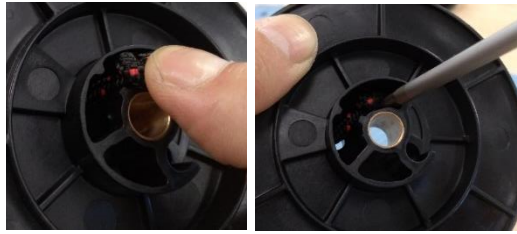
5. Positionnez le guide dans le boîtier.
6. Enfoncez le guide câble dans le boîtier.
7. Appliquez une petite quantité de Loctite 222 et serrez à la main la vis #4 pour fixer le guide dans le boîtier. **Ne pas trop serrer!**



8. Insérez la corde dans la poulie à travers le trou. Pousser la corde à travers.
9. Faire un nœud plat **simple** à l'extrémité de la corde. **Serrer fermement.**
10. Brûler l'extrémité de la corde à l'aide d'un pistolet thermique.



11. Tirez la corde dans la cavité de la poulie et poussez fermement le nœud. Veillez à ce que la corde ne dépasse pas.



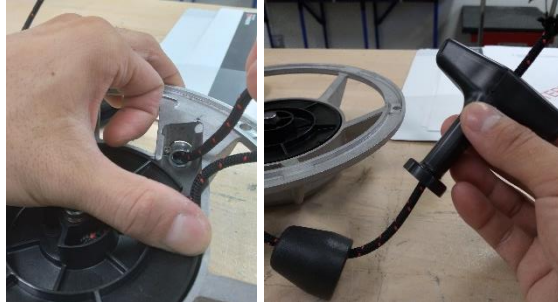
12. Enroulez la corde dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 13. Laissez environ **8-10 pouces (20-25 cm)** de corde déroulée. Fixez la corde en la faisant passer dans l'encoche de la poulie.



14. Appliquer une petite quantité de MOLYKOTE 1122 sur l'arbre. **Veillez à ne pas appliquer de graisse sur l'encoche du circlip.** Nettoyer la rainure si nécessaire.
 15. Alignez l'ouverture de la poulie avec l'extrémité du ressort et installez la poulie.
 16. Tourner la poulie dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et s'assurer qu'elle est **engagée au ressort.**



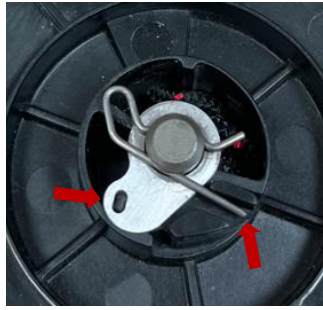
17. Passer la corde dans le guide.
 18. Installer le tampon et la poignée.



19. Faire un **double nœud plat** à l'extrémité de la corde. **Serrer fermement.**
 20. Brûler l'extrémité de la corde à l'aide d'un pistolet thermique.
 21. Fixez le nœud à l'intérieur de la poignée.
 22. Fixer la poignée dans le tampon.



23. Installer le cliquet.
24. Installer la rondelle. S'assurer que la rondelle est correctement placée sur la languette de la poulie.
25. Installez la goupille d'arrêt. Veillez à ce que l'extrémité longue de la goupille soit insérée dans le canal du cliquet.



26. Avec la corde déroulée passant par l'encoche de la poulie, enroulez la poulie dans **le sens des aiguilles d'une montre** pour **trois tours**. **Ne dépassez pas** le nombre de tours spécifié: **le ressort pourrait être endommagé**.
27. Relâchez la corde de l'encoche et laissez **soigneusement** la poulie s'arrêter.
28. Testez la poulie en la faisant tourner plusieurs fois. Vérifiez que le cliquet s'ouvre et se ferme librement.

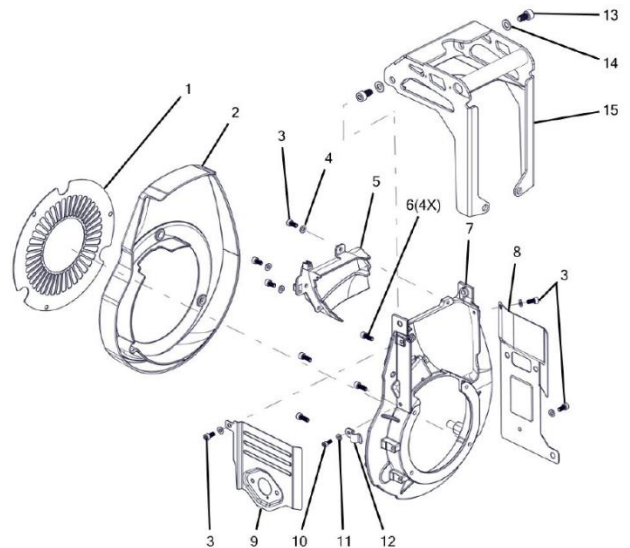


Sous-ensemble capot du ventilateur

En cas de choc physique, vérifiez que le capot du ventilateur, le support du capot du ventilateur et la poignée de transport ne sont pas endommagés. Remplacez-les si nécessaire.

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701773	BOULIER DU VENTILATEUR WATSON	1
2	701770	CAPOT DE VENTILATEUR WATSON	1
3	701772	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X10 HSS DIN912	6
4	701927	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	6
5	701771	DÉFLECTEUR CAPOT DE VENTILATEUR WATSON	1
6	701744	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X14 SS DIN912	4
7	701768	SUPPORT CAPOT DE VENTILATEUR WATSON	1
8	701775	DÉFLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT WATSON	1
9	701958	DÉFLECTEUR D'ADMISSION WATSON	1
10	701988	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M4X0,7X10 SS DIN 912	1
11	702033	RONDELLE M4 PLATE 4,3MM X 9MM SS DIN125	1
12	702001	SUPPORT DE CABLE STYLE N 1/2 X 1-3/8 NO.8 NYLON	1
13	701804	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M8X1,25X14 SS DIN912	2
14	701814	RONDELLE M8 PLATE 8,4MM X 15MM SS	2
15	701803	POIGNÉE DE TRANSPORT WATSON	1



Refroidissement

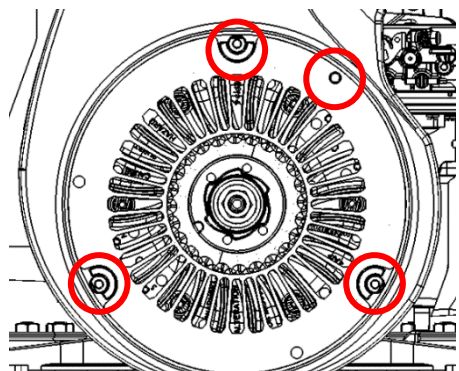
Le refroidissement du moteur est assuré par un ventilateur fixé au volant. Le ventilateur aspire l'air à travers le bouclier du ventilateur et le pousse autour des ailettes de refroidissement du cylindre et de la culasse.

Avec le temps, les passages d'air de refroidissement peuvent être partiellement obstrués par des saletés, ce qui réduit l'efficacité du refroidissement. Chaque fois que cela se produit, retirez le démarreur à rappel, le bouclier du ventilateur et le capot du ventilateur; utilisez un chiffon humide avec de l'eau savonneuse pour éliminer tous les dépôts de saleté du bouclier du ventilateur, du capot du ventilateur, des déflecteurs et des ailettes de refroidissement du moteur. Un nettoyage régulier garantit un refroidissement optimal du moteur et prolonge sa durée de vie.

En outre, vérifiez que le capot du ventilateur n'est pas endommagé ou déformé, car l'air de refroidissement pourrait s'échapper par une fissure ou entre le capot et le support du capot du ventilateur. Remplacez le capot du ventilateur si nécessaire.

Bouclier du ventilateur

Assurez-vous que le bouclier du ventilateur est **correctement installé** sur le capot du ventilateur avant d'installer le démarreur à rappel. Les trois découpes et le trou d'alignement doivent correspondre aux éléments correspondants du capot du ventilateur :



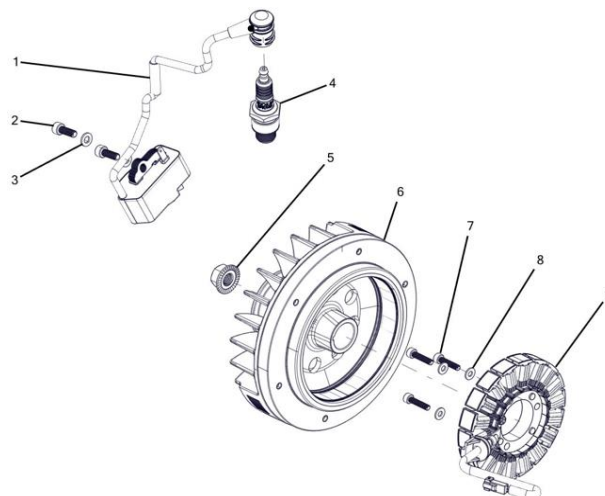
Avertissement: Le bouclier du ventilateur doit toujours être installé pour éviter les blessures par pincement et les dommages au ventilateur et au volant pendant le fonctionnement de la pompe.

Volant d'inertie & allumage

Le volant d'inertie et le stator fournissent du courant alternatif au redresseur de régulateur qui, à son tour, le régule et le transmet en courant continu pour alimenter le module d'interface utilisateur (*UIM*).

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701741	CDIM W140	1
2	701744	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X14 SS DIN912	2
3	701927	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	2
4	701730	BOUGIE D'ALLUMAGE W140	1
5	701728	ÉCROU M10X1,25 BRIDE RONDELLE ÉVENTAIL CL8 DIN6923	1
6	701740	ENSEMBLE VOLANT/MAGNETO/VENTILATEUR W140	1
7	701932	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M4X0,7X18 SS DIN912	3
8	702033	RONDELLE M4 PLATE 4,3MM X 9MM SS DIN125	3
9	701882	STATOR W140	1



Module d'allumage par décharge capacitive « CDIM »

Le CDIM fournit l'énergie à la bougie d'allumage à un moment prédéfini de l'allumage. Le CDIM dispose également d'une protection intégrée contre le sursrégime du moteur en cas de défaillance de l'UIM. Autre que l'entrefer, aucun réglage n'est nécessaire.

Volant d'inertie et stator

Le volant possède un aimant sur le diamètre extérieur pour le CDIM et un ensemble d'aimants intérieurs pour le stator et la production d'énergie. L'ensemble du volant d'inertie est équilibré pour minimiser les vibrations pendant le fonctionnement du moteur. Le volant ne nécessite aucun entretien particulier. Inspecter les dommages physiques; remplacer si nécessaire.

Le stator ne nécessite aucun entretien particulier. Inspecter les dommages physiques et les signes de brûlure; remplacer si nécessaire.



Important : Pour éviter que des débris ne soient attirés par les aimants internes, placez toujours le volant avec les aimants internes orientés vers le haut.

La meilleure façon de dépanner le volant et le stator est de procéder à une inspection visuelle des dommages. Vous pouvez également débrancher le redresseur de régulateur et mesurer la tension alternative à l'aide d'un oscilloscope aux bornes de sortie du stator tout en tirant sur le câble de démarrage. Tension attendue: 5 V_{rms} à 650 tr/min; 7 V_{rms} à 900 tr/min.



Avertissement : Lorsque vous manipulez le volant, veillez à ne pas glisser vos doigts nus sur les aimants internes. Le boîtier des aimants est **tranchant** et peut provoquer des blessures.



Avertissement : Chaque volant est calibré pour éviter les vibrations dangereuses pendant le fonctionnement du moteur. Si le volant est physiquement endommagé (par exemple, une pale de ventilateur cassée), le moteur doit être arrêté et le volant remplacé afin d'éviter d'endommager l'appareil et de provoquer des blessures.



Avertissement : Le ventilateur de refroidissement ne doit pas être déposé et/ou remplacé. L'ensemble étant équilibré, toute modification ou changement apporté à l'ensemble peut affecter l'équilibrage et provoquer des vibrations dangereuses pendant le fonctionnement du moteur.

Bougie d'allumage

Le moteur utilise une bougie d'allumage en iridium de première qualité pour améliorer le démarrage et la durabilité. L'utilisation d'une bougie défectueuse ou incorrecte affecte les performances du moteur et peut entraîner un démarrage difficile, un encrassement, une défaillance, une surchauffe, un préallumage et/ou un manque de puissance. Pour l'entretien et l'inspection de la bougie d'allumage :

1. Débrancher le câble de la bougie d'allumage et retirer la bougie d'allumage.
2. Nettoyez la bougie et inspectez-la soigneusement. Si l'extrémité du noyau isolant est rugueuse, fissurée, cassée ou boursouflée, ou si les électrodes sont brûlées, remplacer la bougie par une neuve.
3. Réinstallez la bougie d'allumage. Commencer le filetage d'un ou deux tours avec les doigts pour éviter tout risque de croisement des filets. Serrer la bougie au couple recommandé de 27 Nm (19.9 lb-pi).
4. Connecter le câble de la bougie d'allumage.



Important : L'écartement des bougies d'allumage ne nécessite aucun réglage. Remplacer la bougie si l'écartement n'est plus conforme aux spécifications.



Important : L'isolation céramique de la bougie d'allumage est facilement endommagée par les chocs ou les contraintes de flexion qui peuvent être imposés par une chute, un choc avec des objets durs ou un serrage excessif. Par conséquent, si la bougie d'allumage a été soumise à de telles usures accidentelles, elle doit être soigneusement inspectée et testée avant d'être réutilisée.

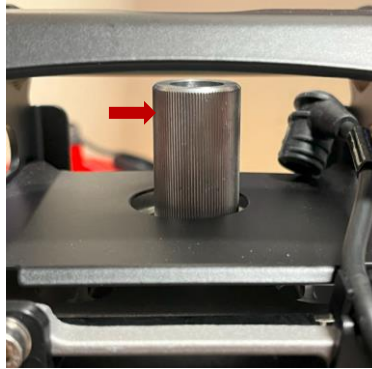
Dépannage

Pas d'étincelle

- Bougie d'allumage défectueuse. Remplacer.
- Débrancher les fils du CDIM. Reconnecter.
- Entrefer incorrect entre le CDIM et le volant d'inertie. Régler.
- CDIM défectueux. Remplacer.
- Volant d'inertie défectueux/endommagé. Remplacer.

Démontage

1. Retirer la bougie d'allumage.
2. Installer l'**outil de blocage du piston**.
3. Tourner le volant à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la couronne du piston entre en contact avec l'outil de blocage du piston.
4. **Retirer l'écrou du volant d'inertie.**

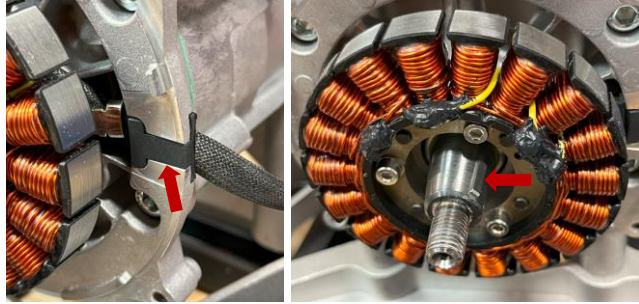


5. Tourner le volant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la couronne du piston entre en contact avec l'outil de blocage du piston.
6. Installer l'outil de démontage du volant d'inertie. **Visser jusqu'au bout.**
7. Serrer le boulon pour retirer le volant d'inertie.
8. Retirer l'outil de démontage du volant d'inertie.
9. Retirer le stator en enlevant les trois vis.
10. Pousser l'œillet vers l'extérieur pour faire passer le fil.



Montage

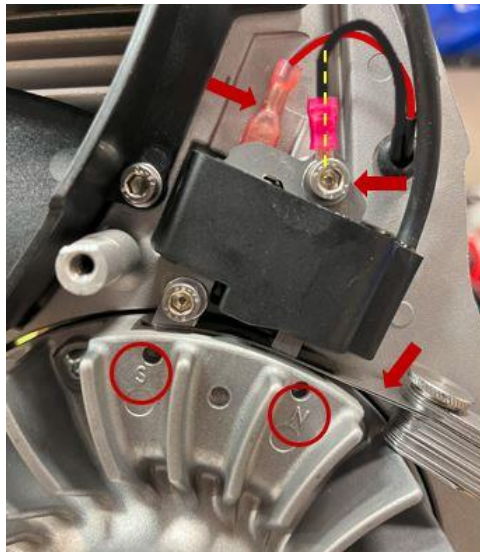
1. Installer l'œillet dans le carter. **Veillez à ne pas utiliser d'outil tranchant pour ne pas endommager l'œillet.**
2. Installer le stator avec le câble orienté vers l'admission. Appliquez une petite quantité de Loctite 222 et serrez les vis M4 avec les **rondelles plates** à 16.2 lb (1.8 Nm).
3. Installer la clavette-disque. S'assurer qu'elle est installée correctement et **ne tombera pas** pendant le montage du volant d'inertie. Le fait de ne pas installer la clavette-disque entraînera un mauvais allumage.



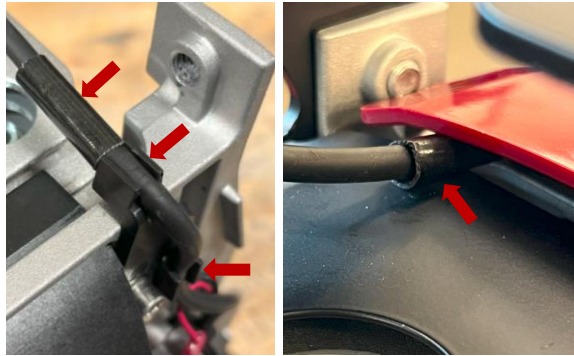
Important : Veillez à ce que les cônes du volant d'inertie et du vilebrequin soient **exempts de graisse et propres** afin d'éviter tout glissement et tout dommage à la clavette, au vilebrequin et au volant d'inertie. Utilisez un dégraissant (par exemple, un nettoyant pour freins) pour nettoyer les cônes.

4. Aligner la rainure de clavette du volant avec la clavette-disque et faire glisser le volant d'inertie sur le vilebrequin.
5. Appliquer la Loctite 243 et serrer la vis de la clavette-disque à 40.6 lb-pi (55 Nm).

6. Installer le fil de terre (borne annulaire) sur la vis du dessus du CDIM.
7. Installer le fil d'arrêt sur la languette du CDIM.
8. Installer sans serrer le CDIM sur le support du capot du ventilateur.
9. Insérer une jauge d'épaisseur réglée à .020" (0,5 mm) entre l'**aimant** du volant d'inertie ("S"-N") et les deux capteurs du CDIM et ajuster l'entrefer. Appliquez la Loctite 243 et serrez les vis à 35,4 lb-in (4 Nm). **Remarque :** pour une courbure plus douce, utiliser des lames de 0,009" et 0,011".
10. **Positionner les fils de manière à éviter tout dommage et tout contact avec le capot du ventilateur.** Le câble de masse doit être orienté entre 12 et 1 heure.



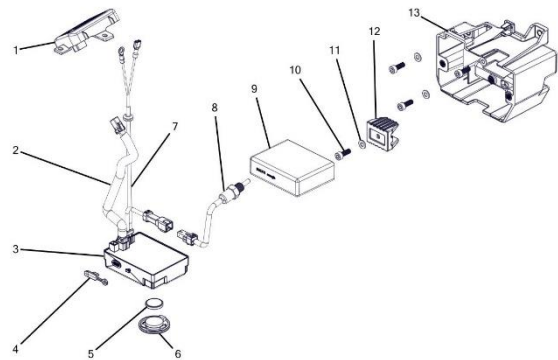
11. Fixez le câble de la bougie d'allumage. Appliquer le lubrifiant d'assemblage temporaire P-80® sur le câble pour faciliter l'installation du câble dans les clips.
12. Positionner la gaine de protection après le clip de câble du haut.
13. Lors de l'installation du capot du ventilateur, placez **la gaine de protection entre le capot du ventilateur et le déflecteur de la poignée de transport pour assurer la protection.**



Électronique

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701881	INTERFACE UTILISATEUR AVEC BOUTON ET À DEL WATSON	1
2	701797	HARNAIS BOUTON 6 FILS WATSON	1
3	701979	MODULE D'INTERFACE UTILISATEUR UIM	1
4	701980	PARE-POUSSIÈRE DE L'UIM	1
5	--	BATTERIE CR2032	1
6	701981	COUVERCLE DE LA BATTERIE DE L'UIM	1
7	701792	HARNAIS UIM 4 FILS WATSON	1
8	701796	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU CYLINDRE AVEC CONNEXION JST. WATSON	1
9	701880	REDRESSEUR DE RÉGULATEUR WATSON	1
10	701744	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X14 HEX SS DIN912	4
11	701927	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	4
12	701812	AMORTISSEUR CAOUTCHOUC BOÎTE À AIR ÉLECTRONIQUE WATSON	1
13	701991	BOÎTIER D'ÉLECTRONIQUE WATSON	1



Dépannage

La DEL du UIM Ne s'allume pas

- Le harnais à 6 fils n'est pas connecté. Connecter le harnais.
- Le stator n'est pas connecté au redresseur de régulateur. Connecter.
- Interface utilisateur avec bouton et à DEL défectueux. Remplacer.
- Connecteur brisé sur l'interface utilisateur avec bouton et à DEL. Remplacer.
- UIM défectueux. Remplacer l'UIM.
- Connecteur(s) brisé(s) sur l'UIM. Remplacer l'UIM.
- Redresseur de régulateur défectueux. Remplacer le redresseur de régulateur.
- Stator défectueux. Remplacer le stator.

Le bouton OFF ne coupe pas le moteur, mais la DEL fonctionne

- Bouton et module DEL UI défectueux. Remplacer le bouton et le module DEL UI.
- Voir la section États des DEL pour plus de détails sur le dépannage.

DEL jaune fixe

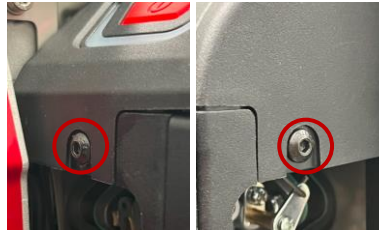
- Voir la section sur les états des DEL pour plus de détails sur le dépannage.

Redresseur de régulateur

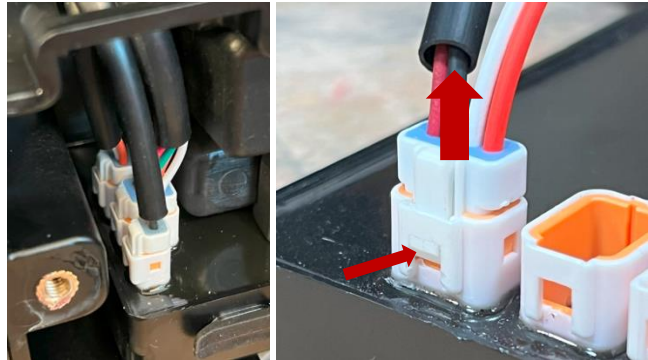
Pour dépanner le redresseur de régulateur, mesurez la tension à la sortie. Une valeur de 13,1 V doit être obtenue lorsque le moteur tourne (au-dessus de 1 000 tr/min).

Démontage

1. Retirer le couvercle intérieur de filtre à air pour accéder au boîtier électronique.
2. Retirez les deux vis latérales qui maintiennent l'ensemble bouton, DEL, couvercle sur le support du carburateur.
3. Dégagez les câbles du support de câbles.
4. Placer le levier d'accélérateur en position « IDLE » (RALENTI).
5. En exerçant une pression avec les doigts, pliez les parois latérales du couvercle du bouton et de la DEL et retirez



6. Retirez les trois vis qui maintiennent le boîtier électronique sur l'appareil.
7. Détachez le connecteur du capteur de température de son clip.
8. À l'aide d'un petit tournevis plat adapté, appuyez **doucement** sur la languette de verrouillage du connecteur et tirez sur le câble pour déconnecter le capteur de température.
9. Détachez le connecteur du stator de son clip.
10. À l'aide d'un petit tournevis plat, appuyez **doucement** sur la languette de verrouillage du connecteur et tirez sur le câble du stator pour le déconnecter du redresseur de régulateur.
11. À l'aide d'un petit tournevis plat, appuyez **doucement** sur les languettes de verrouillage des connecteurs et tirez sur les câbles pour les déconnecter de l'UIM



Important : Soyez prudent lorsque vous appuyez sur la languette de verrouillage du connecteur afin d'éviter d'endommager les connecteurs du harnais de câbles et des modules.

12. Retirer la vis qui maintient l'amortisseur en caoutchouc.
13. Retirer l'amortisseur en caoutchouc.
14. Retirer l'UIM et le redresseur de régulateur.



Montage

1. Glisser le redresseur de régulateur et l'UIM dans le boîtier électronique.
2. Pour faciliter l'insertion, appliquer le lubrifiant d'assemblage temporaire P-80® sur l'amortisseur en caoutchouc. Faire glisser l'amortisseur en caoutchouc en positionnant la languette de verrouillage vers la droite.
3. Appliquer du Loctite 243 et installez la vis de l'amortisseur en caoutchouc et la rondelle plate à 35,4 lb-in (4 Nm).
4. Lors de l'installation du capteur de température, appliquez une petite quantité de pâte thermique (par exemple, DOWSIL™ 340) sur l'extrémité du capteur. Assurez-vous que le joint torique est installé sur le capteur. Serrez fermement sur le cylindre à l'aide d'une clé de 11 mm.
5. Passer le câble de sortie du redresseur de régulateur à l'arrière du boîtier électronique.
6. Installer les connecteurs du stator et du capteur de température sur les clips. Assurez-vous que la languette de verrouillage est orientée vers **l'extérieur**.
7. Connecter les câbles du stator et du redresseur de régulateur.



8. Installer le sous-ensemble du boîtier électronique sur l'appareil à l'aide des trois vis et des rondelles plates. Appliquer du Loctite 243 et serrer à 35,4 lb-in (4 Nm).
9. Connecter dans cet ordre : le harnais à 4 câbles, le capteur de température, le harnais à 6 câbles UIM et le harnais à 2 câbles du redresseur de régulateur.
10. Faire passer les fils du CDIM par le trou du support du capot du ventilateur. Installer le passe-fil.
11. Installez les autres composants dans l'ordre inverse. Fixez les câbles au clip situé sur le support du capot du ventilateur.

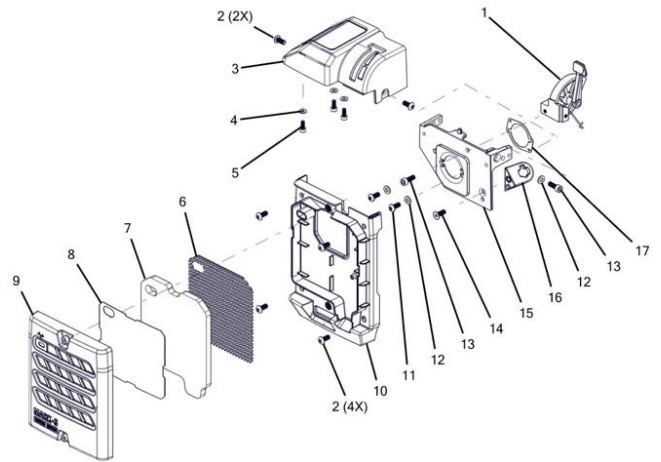


Important : Vérifiez que tous les connecteurs sont correctement installés et que les câbles sont sécurisés.

Filtre à air & commandes

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701847	ASSEMBLAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR WATSON	1
2	701987	VIS HEXAGONALE À TÊTE RONDE M5X0,8X12 SS OXYDE NOIR	6
3	701892	COUVERCLE DU BOUTON UIM WATSON	1
4	702033	RONDELLE M4 PLATE 4,3MM X 9MM SS DIN125	3
5	701988	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M4X0,7X10 SS DIN 912	3
6	701994	GRILLE BOÎTE À AIR WATSON	1
7	701759	MOUSSE DE FILTRE À AIR WATSON	1
8	702004	SÉPARATEUR DE BRAISES WATSON	1
9	701894	ASSEMBLAGE DU COUVERCLE DU FILTRE À AIR WATSON	1
10	701757	COUVERCLE INTÉRIEUR DU FILTRE À AIR WATSON	1
11	702042	VIS HEXAGONALE À TÊTE RONDE M5X0,8X12 SS	2
12	701927	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	3
13	701744	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X14 SS DIN912	2
14	702039	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE PLATE M5X0,8X14 SS DIN7991	1
15	701986	SUPPORT CARBURATEUR-FILTRE À AIR WATSON	1
16	701989	SUPPORT POIRE DE PURGE WATSON	1
17	701752	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU FILTRE À AIR	1



Filtre à air

Nettoyez et/ou remplacez régulièrement le filtre à air. Le filtre à air fonctionne mieux lorsqu'il est huilé. Une mousse d'huile en aérosol pour filtre (par exemple, la mousse d'huile pour filtre UNI® FILTER) peut être utilisée sur le filtre à air pour aider l'huile à adhérer au filtre à air.

Entretien

Appliquez de la graisse MOLYKOTE 1122 sur les dents du quadrant, la goupille d'indexation et l'arbre du levier d'accélérateur lors de l'installation du levier d'accélérateur dans le quadrant pour faciliter l'installation et le fonctionnement.

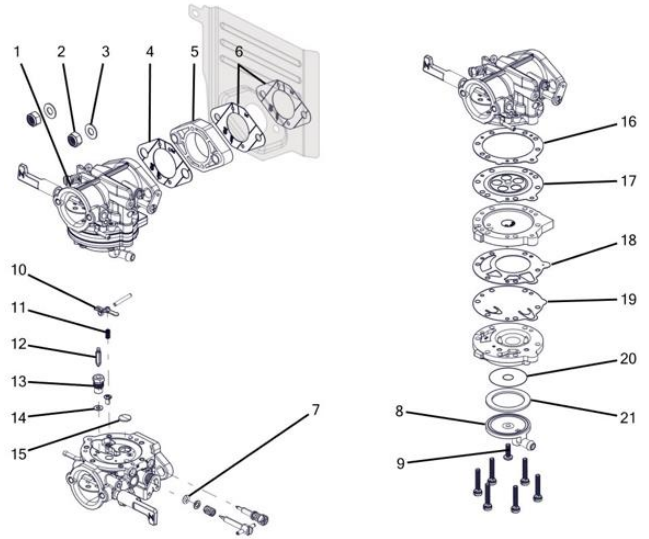
Carburateur

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701904	CARBURATEUR AVEC PORT DE PURGE WATSON	1
2	800544	R-150 ÉCROU M6X1.0 HEX FUJI LOCK ZINC	2
3	800545	R-149 RONDELLE DE BLOCAGE M6 ZINC	2
4	701766	JOINT D'ADMISSION CÔTÉ CARBURATEUR WATSON	1
5	701905	BRIDE ISOLANTE ADMISSION WATSON	1
6	701765	JOINT D'ADMISSION CÔTÉ MOTEUR WATSON	2

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
7	702088	JOINT TORIQUE VIS DE MÉLANGE CARB W140	2
8	702089	COUVERCLE POMPE A CARBURANT CARB W140	1
9	702090	VIS DU COUVERCLE POMPE A CARBURANT CARB W140	1

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	702085	KIT DE RÉPARATION CARBURATEUR W140	--
10	--	LEVIER ADMISSION CARB W140	1
11	--	RESSORT D'ADMISSION CARB W140	1
12	--	AIGUILLE D'ADMISSION CARB W140	1
13	--	SIÈGE ADMISSION CARB W140	1
14	--	JOINT SIÈGE ADMISSION CUIVRE CARB W140	1
15	--	BOUCHON EXPANSIBLE CARB W140	1
16	--	JOINT DE DOSAGE CARB W140	1
17	--	DIAPHRAGME DOSAGE CARB W140	1
18	--	JOINT POMPE A CARBURANT CARB W140	1
19	--	DIAPHRAGME POMPE A CARBURANT CARB W140	1
20	702086	FILTRE POMPE À CARBURANT CARB W140	1
21	702087	JOINT COUVERCLE POMPE CARBURANT W140	1



Test d'étanchéité

Un test d'étanchéité est effectué sur un carburateur « humide ». Cela permet de s'assurer que tout est étanche et reproduit les conditions de fonctionnement. Appliquer une pression de 5,8 psi (40 kPa) sur le connecteur d'admission du carburant. Si la pression ne baisse pas de plus de 0,07 psi (0,5 kPa) après 30 secondes, le test est considéré comme réussi.

Entretien

Le carburateur peut être nettoyé et entretenu avec un minimum d'outils.

1. Retirer la vis de fixation du couvercle et le couvercle en plastique.
2. Retirer le joint du couvercle et le filtre.
3. Retirer les vis et le corps de la pompe à carburant.
4. Retirer le diaphragme et le joint de la pompe à carburant.
5. Retirer la plaque de recouvrement du diaphragme principal.
6. Retirer la membrane principale et le joint du diaphragme principal.
7. Retirer le pivot du levier de contrôle d'admission, le levier et le ressort de tension.
8. Retirer l'aiguille d'admission.
9. À l'aide d'une douille hexagonale à paroi fine de 5/16" (8 mm), retirez avec précaution le siège d'admission. Retirer le joint du siège. Lors de la réinstallation du siège, serrer à 43,4 lb-in (4,9 Nm).
10. Retirer les vis de mélange du ralenti et du haut régime.



Important : Il est important de ne pas laisser tremper les joints et les membranes pour éviter qu'ils ne gonflent. Un nettoyage en douceur est recommandé avant la réinstallation.



Important : Il n'est pas recommandé de souffler de l'air comprimé à l'intérieur du carburateur, car cela peut endommager les différents clapets de non-retour et aggraver le problème.

Avant de remonter le carburateur (dans l'ordre inverse de celui indiqué précédemment), il est recommandé de le faire tremper dans un nettoyant pour carburateur pendant une heure, en retirant les joints et les membranes. Cela permet de pénétrer dans la saleté et de dissoudre l'accumulation. Un nettoyeur à ultrasons peut également être utilisé. Mélangez 30 % de nettoyant Simple Green® avec 70 % d'eau. Ne pas laisser tremper plus de 10 minutes.



Important : Ne pas nettoyer les orifices ou les passages avec des fils de fer ou des mèches, car cela pourrait endommager le carburateur et entraîner un mauvais fonctionnement.

Lors de la réinstallation des vis de mélange avec joint torique, lubrifier avec de l'huile SAE-30 pour éviter le grippage.

Lors du remontage du levier de contrôle d'admission et du ressort, s'assurer que le ressort repose dans le puits du dispositif de dosage et se loge sur le creux du levier de contrôle d'admission.

Ne pas étirer le ressort. Le levier de commande d'admission est correctement réglé lorsqu'il affleure le fond de la chambre à membrane. Assurez-vous que le diaphragme principal, le joint et le couvercle sont soigneusement placés sur les trois petites goupilles moulées dans le bord inférieur du dispositif de dosage. Le joint de la pompe à carburant, le diaphragme et le corps de la pompe à carburant sont placés sur des goupilles similaires sur le bord inférieur de la pièce moulée du bouclier du diaphragme principal. Serrer uniformément les vis de fixation du corps de la pompe à carburant pour assurer l'étanchéité complète des séparations de moulage des deux diaphragmes.

Le nettoyage ou le remplacement fréquent du filtre de la pompe à carburant permet un fonctionnement adéquat du carburateur.

Réglages du carburateur

Le carburateur comporte trois réglages (voir image) :

- A.** Vis de réglage du mélange à basse vitesse (ralenti) ("L")

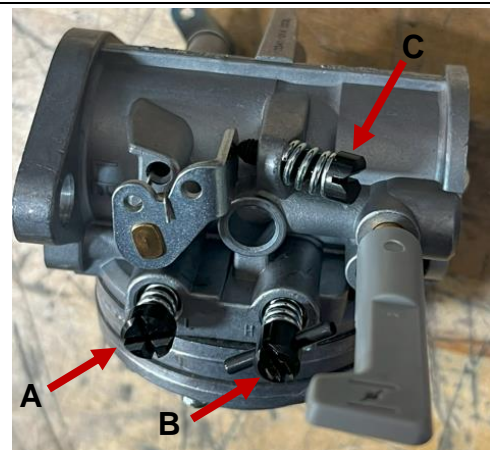
La vis de mélange à bas régime contrôle le rapport de mélange air/carburant au ralenti et à bas régime.

- B.** Vis de réglage du mélange haut régime (principal) ("H")

La vis du jet de mélange à grande vitesse contrôle le rapport du mélange air/carburant à des vitesses élevées.

- C.** Vis de réglage de la vitesse de ralenti

La vis de réglage du régime de ralenti contrôle le régime de ralenti.



En tournant les vis de mélange dans le sens des aiguilles d'une montre (« CW »), les gicleurs se ferment et le mélange s'appauvrit (plus d'air, moins de carburant). En tournant les

vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (« **CCW** »), les gicleurs s'ouvrent et le mélange s'enrichit (moins d'air, plus de carburant).



Important : Tourner les vis de réglage avec précaution et douceur. Ne forcez pas l'aiguille dans la base, sinon l'aiguille et la base risquent d'être endommagés de façon permanente.

1. Avant de démarrer la pompe, fermez les vis de réglage des vitesses haute et basse en les tournant **dans le sens des aiguilles d'une montre (CW)** jusqu'à ce qu'elles touchent le siège. **Remarque :** les carburateurs fournis en pièces détachées sont pré-réglés.
2. Les paramètres d'admission sont les suivants :
 - Haut régime : ouvrir le jet en tournant d'un tour et trois huitièmes (1-3/8) de tour **dans le sens inverse** des aiguilles d'une montre (**CCW**) à partir de la fermeture complète.
 - Ralenti : ouvrir le jet en tournant d'un tour et trois huitièmes (1-3/8) de tour **dans le sens inverse** des aiguilles d'une montre (**CCW**) à partir de la fermeture complète.
3. Tourner la vis de réglage du ralenti jusqu'à ce que le papillon soit légèrement ouvert.
4. Installer un **embout de buse de 1/4" (6,35 mm)** sur le tuyau d'évacuation.
5. Démarrer l'appareil. Laisser le moteur chauffer correctement jusqu'à ce que la DEL soit vert fixe.
6. Augmenter progressivement la vitesse jusqu'à la position plein gaz. Faire fonctionner le moteur pendant **5 minutes**. Veiller à ce que l'ajustement ne soit pas trop pauvre pendant cette période.
7. Ajuster le mélange **du ralenti** :
 - Ramener l'accélérateur au ralenti (« IDLE ») et attendre 1 minute pour que le moteur refroidisse.
 - Poursuivre la **procédure d'enrichissement à 400 tr/min.**
 - a) Trouvez la meilleure puissance en utilisant l'aiguille de mélange « L ». La meilleure puissance se trouve là où le régime est le plus élevé.
 - b) À l'aide de la vis de réglage du ralenti, ramener le régime moteur à **2 500 ± 50 tr/min.**
 - c) Vérifier si la vis « L » est toujours à la puissance maximale. Si ce n'est pas le cas, répéter les étapes a) et b) jusqu'à ce que la vis « L » soit à la puissance maximale et que le moteur tourne à **2500±50 tr/min.**
 - d) Tourner la vis « L » vers le **côté riche (CCW)** pour ramener le régime du moteur à **2100±50 tr/min.**
8. Passez à la vitesse maximale et faites chauffer le moteur pendant **2 minutes**.
9. Ajuster le mélange à **haute vitesse** :
 - Tourner la vis de réglage du mélange à grande vitesse **dans le sens des aiguilles d'une montre (CW)** jusqu'à ce que le régime moteur diminue **sensiblement**.
 - Tourner **immédiatement** le « H » **d'un demi-tour** vers le **côté riche (CCW)**.
 - Il y aura une légère diminution du régime moteur et de la pression de la pompe. Avec un embout de buse de 1/4", la chute de pression sera d'environ **5 psi**. **Si aucune baisse de performance n'est détectée, répétez la procédure de réglage.**



Important : Ne réglez pas le mélange à bas régime et à haut régime de manière **trop pauvre** pour des raisons de performances; un mauvais réglage entraînera une lubrification insuffisante, des températures de moteur plus élevées et une usure prématurée du moteur.

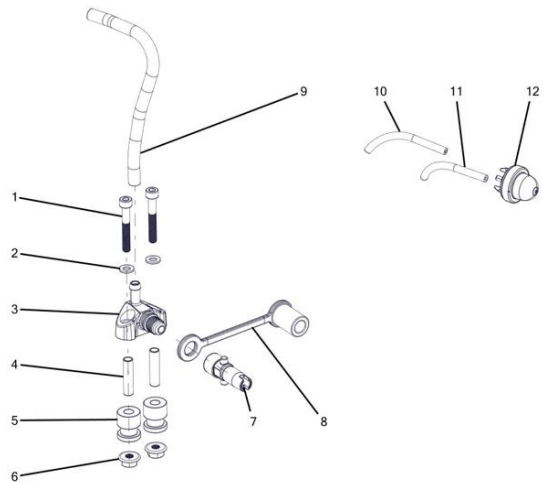


Important : Il sera nécessaire de réajuster le carburateur lorsque la pompe sera utilisée à des altitudes et dans des conditions ambiantes différentes.

Connecteur de carburant & poire de purge

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701957	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0.8X35 SS DIN912	2
2	701927	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	2
3	702058	BLOC DE CARBURANT ALU WATSON	1
4	702044	LIMITEUR DE COMPRESSION BLOC DE CARBURANT WATSON	2
5	702045	ISOLATEUR EN NÉOPRÈNE BLOC DE CARBURANT WATSON	2
6	702070	ECROU DE BRIDE M5X0,8 ZINC	2
7	702057	RACCORD DE CARBURANT MERCURY MÂLE VERS SAE FEM. WATSON	1
8	701903	CAPUCHON ANTI-POUSSIÈRE CONNECTEUR DE CARBURANT WATSON	1
9	702051	TUBE CARBURATEUR 3/16 X 6,125 WATSON	1
10	702061	TUBE POIRE DE PURGE 3/32 X 3,875 WATSON	1
11	701898	TUBE POIRE DE PURGE 3/32 X 2,500 WATSON	1
12	701750	POIRE DE PURGE POUR CARB WATSON	1



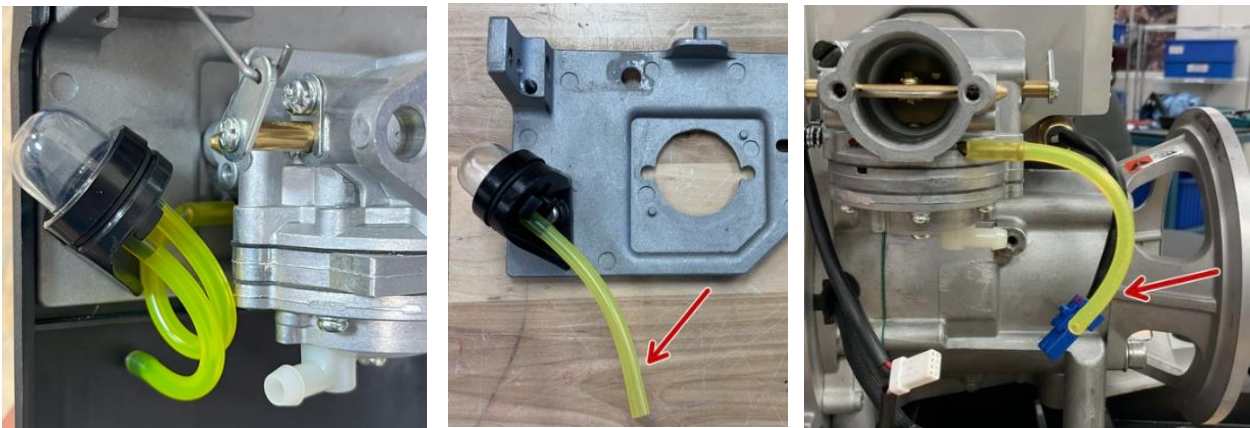
Raccord Mercury

Si vous utilisez une conduite de carburant avec un raccord à connexion rapide Mercury, installez le raccord à connexion rapide Mercury mâle sur le bloc de carburant. Serrez fermement à l'aide d'une clé à molette.

Poire de purge

La poire de purge aspire le carburant dans le carburateur et expulse l'excès d'air et de carburant dans la boîte à air et le filtre à air. Cela permet d'éviter de noyer le moteur.

Pour permettre le bon fonctionnement de la poire de purge, veillez à ce que les **tuyaux en Tygon ne soient pas entortillés**. L'entrée de la poire de purge est le raccord court; la sortie est le raccord long. Acheminez les tuyaux de cette manière :



Le tube Tygon a une courbure naturelle. Pour éviter tout entortillage, préinstallez le tube Tygon **court** sur le raccord **long** de la poire de purge avec la courbure pointant vers le **bas**. Préinstallez le tube Tygon **long** sur le coude laiton de la purge du carburateur avec la courbure pointant vers le **bas**.

Entretien

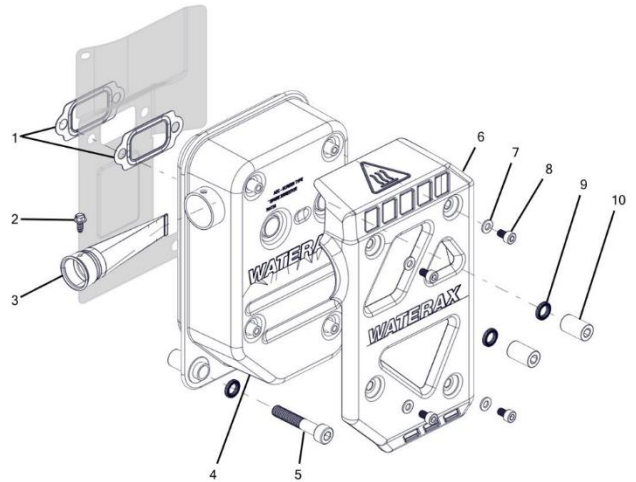
Remplacer le connecteur Mercury si les languettes de verrouillage ou la surface du connecteur sont endommagées afin d'éviter les fuites d'air. Remplacer les tuyaux en Tygon (F-4040-A) s'ils deviennent durs.

Silencieux

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTY
1	701729	JOINT BRIDE D'ÉCHAPPEMENT W140	2
2	701735*	VIS PARE-ÉTINCELLES	1
3	701734*	PARE-ÉTINCELLES W140	1
4	701960*	SILENCIEUX W140	1
5	701800	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M8X1,25X50 ZINC CL12,9 DIN912	1
6	701961*	BOUCLIER THERMIQUE DU SILENCIEUX W140	1
7	701927*	RONDELLE M5 PLATE 5,3MM X 10MM SS DIN125	4
8	701738*	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5X0,8X8 SS DIN 912	4
9	701737	RONDELLE DE BLOCAGE M8 ZINC	3
10	701736	ECROU A DOUILLE POUR SILENCIEUX M8X1,25 W140	2

* Included in Watson Muffler Assembly (701875)



Entretien

L'ensemble du silencieux ne nécessite aucun entretien particulier. Remplacer l'écran thermique du silencieux s'il est endommagé. Remplacer le pare-étincelles s'il est obstrué ou endommagé.



Avertissement : Inspectez soigneusement le pare-étincelles et remplacez-le s'il est obstrué. Un pare-étincelles obstrué affecte les performances et peut provoquer des températures excessives dans les gaz d'échappement.



Avertissement : Pour éviter les incendies, il faut toujours utiliser le pare-étincelles. Le pare-étincelles a été qualifié et approuvé selon les spécifications MIL-STD-100G.

Montage

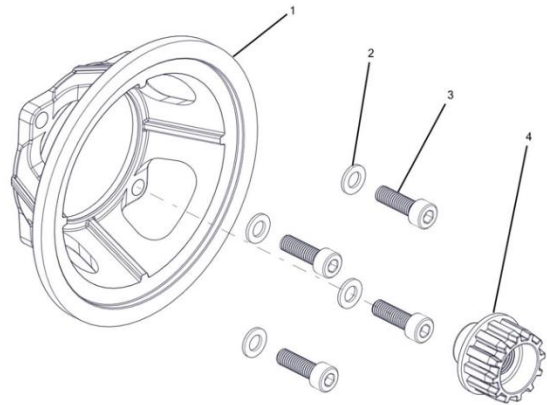
1. Installez le premier joint du silencieux sur l'orifice de sortie du cylindre. Veillez à ce que la « **bosse** » soit orientée vers l'extérieur, donc vers le déflecteur d'échappement.
2. Installer le déflecteur d'échappement à l'aide de deux vis M5 et de rondelles plates. Serrer à 35,4 lb-in (4 Nm). Voir la nomenclature des pièces du sous-ensemble du capot du ventilateur pour plus de détails.
3. Installer le deuxième joint de silencieux sur le déflecteur d'échappement. Veiller à ce que la « **bosse** » soit orientée vers l'extérieur du silencieux.
4. Installer le silencieux. Serrer les écrous et les vis du silencieux avec les rondelles de blocage à 19,9 lb-pi (27 Nm).



Moyeu de la pompe

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701816	BRIDE DE MONTAGE POMPE WATSON	1
2	701814	RONDELLE PLATE M88 4MM X 15MM SS	4
3	701815	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M8X1,25X25 SS DIN912	4
4	701818	ACCOUPLLEMENT MOTEUR À 12 DENTS M16X1,5	1



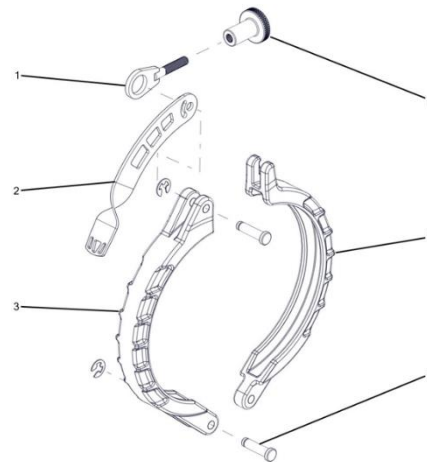
Entretien

Inspecter régulièrement le moyeu de la pompe pour vérifier qu'il n'y a pas de fissures. Remplacez-le si nécessaire. Utilisez l'outil de blocage du piston pour retirer et installer l'accouplement au couple spécifié de 29 lb-pi (40 Nm).

Collier de serrage de la pompe

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	600630	ASSEMBLAGE COLLIER DE SERRAGE WATSON	--
1	701851	LIEN COLLIER DE SERRAGE WATSON	1
2	701852	LEVIER COLLIER DE SERRAGE WATSON	1
3	701782	COLLIER DE SERRAGE CÔTÉ BOÎTE À AIR WATSON	1
4	701810	VIS À TÊTE MOLETÉE WATSON	1
5	701784	COLLIER DE SERRAGE CÔTÉ SILENCIEUX WATSON	1
6	701813	GOUPILLE AVEC BAGUE DE RETENUE DIAMÈTRE 1/4DIA 7/8LG S	2



Entretien

Le collier de serrage rapide de la pompe doit être inspecté régulièrement. Si des composants semblent usés, remplacez-les immédiatement.



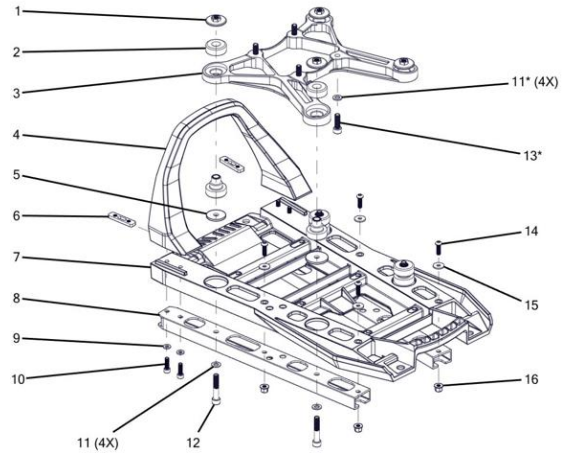
Important : N'exercez qu'une **PRESSION DES DOIGTS** pour fermer le levier du collier de serrage de pompe. Une pression excessive endommagera ou brisera le lien de serrage.

Châssis

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	600629	CHÂSSIS AVEC TRAVERSE WATSON	--
1	702025	ÉCROU BRIDE SUR MESURE ISOLATEUR MONTAGE WATSON M8 SS	4
2	702066	ISOLATEUR 30 DURO 1,313X,402 CHÂSSIS WATSON	4
3	702026	TRAVERSE CHÂSSIS WATSON	1
4	702047	POIGNÉE PEHD CHÂSSIS WATSON	1
5	702041	ENTRETOISE SUPPORTS D'ISOLATEUR ALU WATSON	4
6	702027	PLAQUE POIGNÉE FILETÉE CHÂSSIS WATSON	2
7	701794	BASE PEHD CHÂSSIS WATSON	1
8	702063	CANAL DE SUPPORT ALU CHÂSSIS WATSON	2
9	701935	RONDELLE M6 PLATE 6,3MM X 12MM SS DIN125	4
10	702067	VIS À SIX PANS CREUX M6X1,0X20 ZINC C12.9 DIN912	4
11	701814	RONDELLE M8 PLATE 8,4MM X 15MM SS	4
11	701814*	RONDELLE M8 PLATE 8,4MM X 15MM SS	4
12	702024	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M8X1.25X45 ZINC CL12.9	4
13	701815*	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M8X1.25X25 ZINC CL12.9	4
14	702068	VIS À SIX PANS CREUX M6X1.0X20 TÊTE BOUTON SS NOIR	4
15	702056	RONDELLE M6 PLATE 6.4MM X 18MM SS OXYDE NOIR	4
16	702069	ÉCROU M6X1.0 HEXAGONAL NYLON SERRURE BRIDE ZINC	4

*Non inclus dans l'assemblage du châssis avec la traverse Watson (600629)



Entretien

Si l'appareil présente des signes de chute ou d'impact importants, inspectez le châssis, les canaux de support et la traverse à la recherche de fissures ou de déformations : remplacez-les si nécessaire. Inspectez régulièrement les supports de vibration : remplacez-les si nécessaire. Le châssis en PEHD s'use avec l'utilisation. Le taux d'usure dépend du terrain sur lequel il est utilisé. Remplacer le châssis s'il est trop usé et que sa structure est endommagée.

Autocollants

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	701897	AUTOCOLLANT INTERFACE UTILISATEUR WATSON	1
2	701677	AUTOCOLLANT POSITION DE L'ACCÉLÉRATEUR WATSON	1
3	701761	AUTOCOLLANT INSTRUCTIONS DE DÉMARRAGE, D'ARRÊT ET D'INSTALLATION WATSON	1
4	702079	AUTOCOLLANT DOIGTS PINCÉS WATSON	1
5	702065	AUTOCOLLANT CHOKE WATSON	1
6	701895	AUTOCOLLANT D'AVERTISSEMENT BOÎTE À AIR WATSON	1
7	702078	AUTOCOLLANT D'AVERTISSEMENT WATSON	1



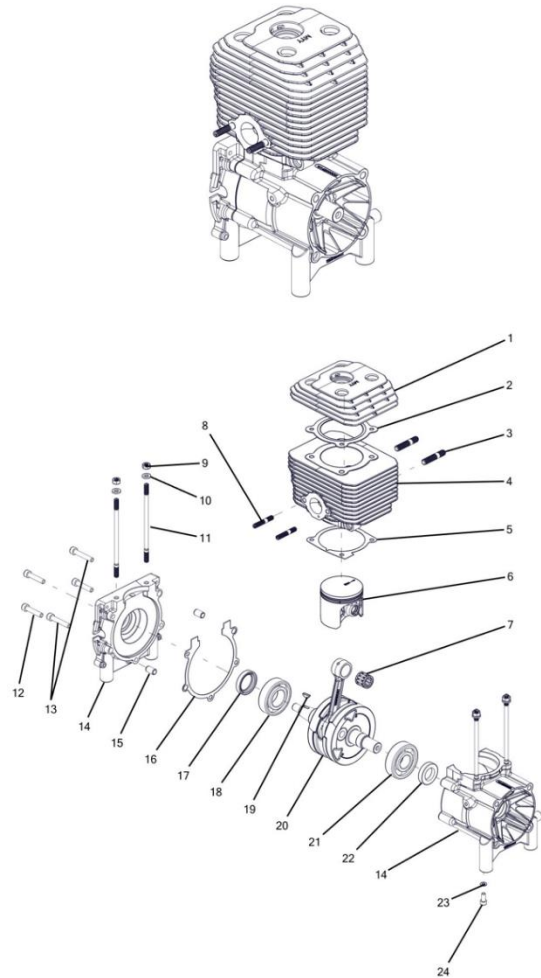
Entretien

Pour garantir une bonne adhérence des autocollants, nettoyez soigneusement les surfaces avec de l'alcool isopropylique.

Moteur

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTY
--	701710	MOTEUR, W140 COMPLET 140CM3	--
1	701716	CULASSE W140	1
2	701717	JOINT DE CULASSE W140	1
3	702036	GOUJON D'ÉCHAPPEMENT M8X1,25 W140	2
4	701715	CYLINDRE W140	1
5	701727	JOINT BASE CYLINDRE W140	1
6	701721	KIT PISTON 60MM W140	1
7	701725	ROULEMENT À AIGUILLES W140	1
8	702035	GOUJON D'ADMISSION M6X1,0 W140	2
9	701719	ÉCROU M6X1.0 HEX ZINC CLASSE 8 DIN934	4
10	701935	RONDELLE PLATE M6 6,3MM X 12MM SS DIN125	4
11	701718	GOUJON CYLINDRE M6X1,0 W140	4
12	701714	VIS M6X30MM LG CARTER W140	3
13	702091	VIS M6X35MM LG CARTER W140	2
14	702092	CARTER W140	1
15	701713	GOUPILLE CREUSE D'ALIGNEMENT	2
16	701726	JOINT DE CARTER W140	1
17	702093	JOINT VILEBREQUIN CÔTÉ MAG W140	1
18	702094	ROULEMENT À BILLES VILEBREQUIN MAG W140	1
19	800019	R-305 CLAVETTE-DISQUE 3MMX5MMX12,7MM POUR DIA 13MM	1
20	701720	ASSEMBLAGE BIELLE VILEBREQUIN W140	1
21	701724	ROULEMENT À BILLES VILEBREQUIN PTO W140	1
22	701723	JOINT VILEBREQUIN CÔTÉ PRISE DE FORCE W140	1
23	702095	RONDELLE 5MM X 9MM CUIVRE	1
24	702096	VIS M5X12MM SCHS	1



La section suivante explique comment procéder à une remise en état majeure du moteur de la pompe MARK-3® Édition Watson. **Se reporter au kit d'outils du moteur pour les outils spécialisés de démontage et de montage.**

Piston

Il est recommandé de remplacer le piston, l'axe de piston, le roulement à aiguilles et les circlips toutes les **125 heures**. Cette étape d'entretien est recommandée pour assurer une durabilité et des performances optimales du moteur.

Le piston doit être remplacé si :

- Les rainures d'usinage horizontales sont usées;
- Les segments de piston sont coincés;
- L'axe du piston est flottant à l'intérieur des bossages de l'axe du piston;
- Les écarts entre les extrémités des segments de piston dépassent les limites.
- Il y a des dégâts structurels.

Décarbonisation

Après plusieurs heures de fonctionnement normal, des dépôts de carbone se forment sur la couronne du piston, la culasse, dans l'orifice d'échappement du cylindre, autour des segments de piston et dans les gorges des segments. La jupe du piston peut également présenter des dépôts de carbone et de vernis.

Cela peut entraîner un fonctionnement erratique et défectueux. La vitesse de carbonisation dépend de plusieurs facteurs tels que le rapport de mélange de carburant, les réglages du carburateur et la position de l'accélérateur pendant le fonctionnement. **Si une perte de puissance est observée, le moteur doit être décarbonisé.**

Pour décarboniser le moteur, procédez comme suit :

1. Enlever le silencieux. Si le silencieux est très sale à l'intérieur ou semble brûlé ou fissuré, il doit être remplacé par un nouveau silencieux.
2. Enlever la culasse, le joint de culasse et le cylindre.
3. Enlever tous les dépôts de carbone de la culasse.
4. À l'aide d'un grattoir en laiton, éliminer soigneusement les dépôts de carbone de l'orifice d'échappement du cylindre.
5. Bloquer le haut de l'ouverture du carter pour empêcher tout dépôt de carbone de tomber à l'intérieur du carter.
6. Utiliser une brosse rigide (pas métallique) pour enlever le carbone détaché et floconneux sur le dessus du piston. Ne pas enlever le dépôt dur de carbone, car cette couche forme un isolant thermique naturel qui protège la couronne du piston.
7. Vérifier que les segments du piston sont mobiles. Dans le cas contraire, remplacer le piston.
8. Installer le cylindre avec un nouveau joint de base de cylindre.
9. Installer la culasse avec un nouveau joint de culasse. Serrer uniformément les écrous au couple recommandé de 4,1 lb-pi (5,5 Nm) + 60° de rotation.
10. Réinstaller le silencieux avec de nouveaux joints.
11. Si le piston ou le cylindre a été remplacé, procéder à un déglacage du cylindre et à un rodage du moteur pour assurer une bonne étanchéité entre les segments et le cylindre.

Déglacage

Lors de l'installation d'un nouveau piston et/ou de nouveaux segments sur un cylindre Nikasil usagé, la surface du cylindre doit être préparée et déglacée.

1. Nettoyer la surface de l'alésage du cylindre.
2. À l'aide d'un « rodoir à bille » (par exemple, BRM Flex-Hone® modèle BC212240AO - grain 240, oxyde d'aluminium) et d'un lubrifiant de rodage approprié, affûtez la surface pour obtenir un quadrillage transversal de 25-35°. Cette opération est réalisée en 10 coups environ, à raison d'un coup par seconde et d'une vitesse de perçage de 100 tr/min.
3. Nettoyer soigneusement la surface de l'alésage du cylindre.

Rodage

Le rodage d'un moteur est une étape cruciale dans la réussite de la réparation d'un moteur. En fait, la qualité de la réparation dépend de celle du rodage. L'objectif du rodage est d'user GRADUELLEMENT les *points* « élevés » du piston, des segments et du cylindre ; cela permettra aux segments et au cylindre de s'accoupler physiquement l'un à l'autre à des températures de moteur contrôlées.

En outre, le processus de rodage aplanit les crêtes du rodage du cylindre pour créer un « plateau » permettant d'obtenir une surface de cylindre et un joint de segment adéquats. Si le rodage d'un moteur n'est pas effectué correctement, il peut en résulter des fuites, un glaçage de l'alésage, une perte de performance, une faible longévité, voire un grippage du piston.

Toutes les pièces usinées sont imparfaites jusqu'à un certain point et présentent des zones « hautes » et « basses » qui doivent être accouplées à leur contrepartie pour obtenir un bon ajustement. Le plus grand ennemi d'un rodage correct du moteur est la température excessive du moteur. Le problème réside dans la friction anormalement élevée qui est créée lorsque ces zones « hautes » sont « frottées ou usées ».

Le frottement génère de la chaleur; la chaleur entraîne une dilatation du matériau; la dilatation réduit les jeux de fonctionnement, ce qui augmente le frottement.

Le résultat d'un rodage trop agressif : plus de friction, plus de chaleur, plus de dilatation, moins de jeu, etc. À terme, le frottement ne se limite plus aux points les *plus élevés*; une usure prématurée se produit sur les autres parties des composants du moteur.

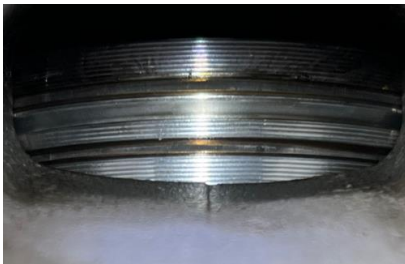
Pendant le **processus de rodage** du moteur (nécessaire lorsqu'un nouveau piston ou cylindre est installé), il est recommandé de fonctionner avec un rapport de mélange de carburant de **24 :1**. Un rapport plus riche permet au moteur de se roder normalement. Une fois le rodage terminé, le mélange de carburant peut passer à 50 :1.

1. Régler le carburateur conformément à la section « Réglages du carburateur ».
2. Une fois les réglages du carburateur terminés, faire tourner le moteur à plein régime pendant 15 minutes.
3. Après les 5 premières minutes, valider l'ajustement du haut régime.
4. À la fin des 15 minutes, vérifiez les réglages du carburateur. Ajustez à petite vitesse, à grande vitesse et au ralenti si nécessaire.
5. Laisser le moteur refroidir pendant 1 à 2 minutes.
6. Arrêter le moteur.

Inspection

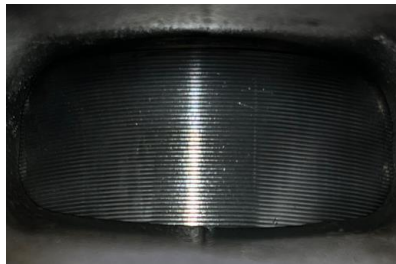
Une bonne pratique consiste à inspecter le piston par l'orifice d'échappement après le processus de rodage. Vous trouverez ci-dessous un tableau avec des photos du piston et de la bougie d'allumage après un rodage réussi.

Segments de piston



Usure uniforme sur les deux segments. Pas d'éraillures. Aucun signe de fuite de gaz.

Piston et jupe



Pas d'éraflures ni de rayures. Les marques d'usure horizontales restent présentes sur le piston. Aucun signe d'usure prématurée.

Bougie d'allumage



La couleur beige/brune sur les deux électrodes indique un réglage correct du carburateur.

Démontage

1. Démontez l'unité jusqu'à ce qu'il ne reste plus que le moteur.
2. Installez l'outil de verrouillage du piston 702106.
3. Dévissez l'accouplement du côté de la prise de force à l'aide de la douille d'accouplement à engrenages 701863.
4. Retirez les écrous de tête.
5. Retirez la culasse, le joint de culasse et le cylindre.
6. Posez le piston sur l'outil 702134.

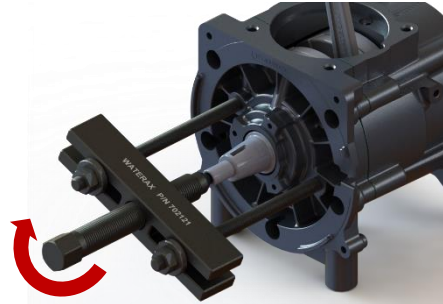


7. Utiliser une pioche pour retirer soigneusement un circlip.
8. Pousser l'axe de piston vers l'extérieur et le retirer. Si l'axe de piston est serré, utiliser un outil de démontage d'axe de piston pour retirer l'axe en toute sécurité.
9. Retirer le piston et le roulement à aiguilles.
10. Retirer le joint de base



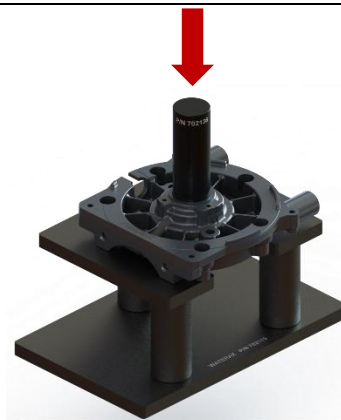
Avertissement : Soyez prudent lorsque vous retirez le circlip afin d'éviter toute blessure aux yeux. Portez des lunettes de sécurité.

11. Retirer les cinq vis mécaniques qui fixent les deux moitiés du carter moteur l'une à l'autre.
12. Utiliser l'extracteur 702121 pour séparer les moitiés de carter du vilebrequin. Utilisez les trous M8 du carter pour fixer les goujons. Les roulements restent dans les moitiés de carter.
13. Retirer le joint central.
14. Nettoyer les moitiés de carter avec un nettoyant pour freins afin d'éliminer l'excès d'huile.
15. À l'aide d'un four, chauffer les deux moitiés de carter à **338 °F (170 °C)** pendant **30 minutes**. Placer les moitiés de carter avec les roulements orientés vers le bas.



Important : Ne laissez pas les composants du moteur dans le four pendant des périodes prolongées.

16. Retirer une moitié de carter du four et la placer sur l'outil de support de carter 702119, le roulement étant orienté vers le bas.
17. À l'aide de l'outil 702136 et d'un maillet, taper légèrement sur le joint du vilebrequin jusqu'à ce que le joint et le roulement tombent. Le roulement doit tomber facilement. **Porter des gants résistants à la chaleur!**
18. Répéter l'opération pour l'autre moitié du carter. Remarque: Utiliser un tournevis plat pour retirer délicatement le joint latéral **du côté magnéto (MAG)**. **Faire attention de ne pas endommager l'alésage du joint.**



Avertissement : Portez des gants résistants à la chaleur lorsque vous manipulez les composants chauds du moteur.

Montage

1. Appliquer une petite quantité d'anti grippant en cuivre haute température sur les deux sièges de roulement de vilebrequin pour faciliter l'installation des roulements à billes.
2. Placer le vilebrequin sur le support 702138.
3. Appuyer sur le roulement à billes (ID 25 mm) **côté volant du vilebrequin** à l'aide de l'outil de pressage 702137.



Important : Veillez à ce que le vilebrequin soit correctement soutenu afin d'éviter que les bras du vilebrequin ne soient écrasés pendant l'opération de pressage. Le bras doit être soutenu sur sa face interne.

4. À l'aide d'un four, chauffer les deux moitiés de carter à **302 °F (150 °C)** pendant au moins **30 minutes**.
5. Installer les manchons de protection 702128 et 702127 sur les extrémités du vilebrequin. Huiler avec de l'huile moteur 10W40.
6. Placer les joints sur les outils de pressage 701349 et 701350 avec le **ressort tourné vers l'intérieur**.
7. Huiler les joints de vilebrequin et le joint central avec de l'huile moteur 10W40.



Avertissement : Portez des gants résistants à la chaleur lorsque vous manipulez les composants chauds du moteur.

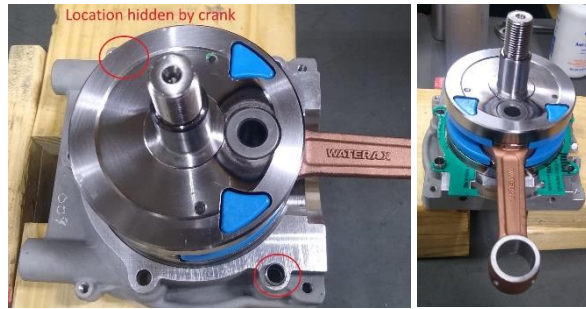


Important : Les étapes suivantes doivent être effectuées rapidement pour éviter que le carter ne se refroidisse trop.

8. Retirer la **plus petite moitié du carter (côté MAG)** du four une fois chauffée et placer sur l'outil de support 702119 avec l'alésage du roulement vers le haut.
9. Huiler les alésages du joint et du roulement avec de l'huile moteur 10W40.
10. Presser le joint huilé (**de 25 mm de diamètre intérieur**) à l'aide de l'outil de pressage. **Le ressort du joint doit être orienté vers l'intérieur.**
11. **Faire glisser** le vilebrequin dans le boîtier du magnéto (MAG). **Ne pressez pas le vilebrequin dans le carter.**



12. Installer les deux goupilles creuses d'alignement sur le carter.
13. Installer le joint central huilé.



14. Huiler l'outil d'installation 702120 et faire glisser le roulement **côté PTO** sur l'outil.
15. Retirer l'autre moitié du carter (**côté PTO**) du four.
16. Huiler les alésages du joint du roulement avec de l'huile moteur 10W40.
17. Presser le joint huilé (**20 mm de diamètre intérieur**) à l'aide de l'outil de pressage. **Le ressort du joint doit être orienté vers l'intérieur.**
18. En tenant l'outil d'installation de roulement de vilebrequin d'une main, aligner soigneusement et faire **glisser** le roulement à billes (de 20 mm de diamètre intérieur) dans le carter. **Ne pas presser.**



19. Aligner les deux moitiés du carter.
20. Retirer les manchons de protection du vilebrequin.
21. Passer (**ne pas serrer**) une vis courte du carter dans le trou de montage en haut à droite du carter pour empêcher le glissement du joint central pendant l'opération de traction.



22. Installer l'extracteur de vilebrequin 702132 sur le vilebrequin côté PTO.
23. Installer l'outil de maintien de la rotation du vilebrequin 702122 et placer la goupille à travers la bielle pour empêcher le vilebrequin de tourner.
24. Maintenir fermement le moteur et **serrer l'écrou de l'extracteur de vilebrequin juste assez pour vous assurer que les carters sont ensemble et serrés.**
25. Retirer les outils de montage du moteur.



26. Appliquer du **Loctite 243** sur les filetages des cinq vis du carter.
27. Installer à la main les deux vis M6 de 35 mm et les trois vis M6 de 30 mm dans le boîtier aux emplacements indiqués. Remarque: Les cercles rouges indiquent les emplacements des chevilles: utilisez **des vis de 35 mm**. Les cercles bleus indiquent l'emplacement des vis de 30 mm.
28. Serrer les vis uniformément en croix à **5,9 lb-pi (8 Nm)**.



29. Vérifier si le vilebrequin tourne librement. Dans le cas contraire, la tension dans le vilebrequin doit être relâchée.
30. Installer l'extracteur de vilebrequin 702132 sur le vilebrequin côté prise de force.
31. Installer l'outil de maintien de rotation du vilebrequin 702122 et placer la goupille dans la bielle pour empêcher le vilebrequin de tourner pendant **le processus de relâchement de la tension**.
32. Serrer l'écrou de l'extracteur de vilebrequin de **1/8 de tour**.



33. Desserrer l'écrou et faites tourner la manivelle à la main. Si la manivelle ne tourne pas facilement, resserrer l'écrou, cette fois en tournant encore **1/8 de tour** au-delà de la dernière fois. **Répéter aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que la manivelle tourne facilement à la main.**
34. Retirer l'écrou et les autres outils d'assemblage du moteur.

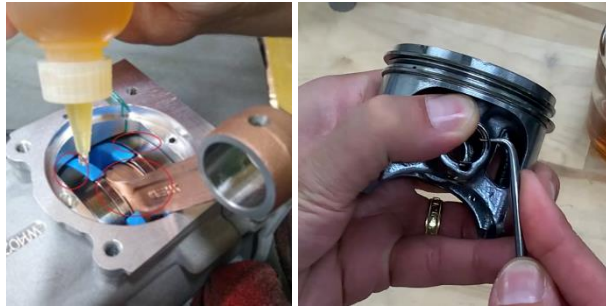


Important : De par sa conception, le vilebrequin est orienté vers le carter côté MAG.

35. Installer la vis de vidange avec la rondelle en cuivre. Serrez à **4,1 lb-pi (5,5 Nm)**.
36. Installer la clavette-disque.
37. Essuyer le vilebrequin pour éliminer les contaminants.



38. Lubrifier les roulements de vilebrequin, les joues de manivelle et le roulement de bielle avec de l'huile moteur 10W40.
39. À l'aide d'un crochet à angle droit, installer un circlip d'axe de piston sur le côté prise de force du piston. **Remarque:** la flèche sur la tête du piston pointe vers le côté échappement.



Important : Vérifiez visuellement que le circlip est correctement installé et que l'ouverture du circlip ne pointe pas vers la fente du piston.

40. Appliquer de l'huile moteur 10W40 sur le roulement de l'axe de piston et la bielle et installer le roulement dans la bielle.
41. Appliquer de l'huile moteur 10W40 sur les alésages de l'axe de piston et sur l'axe de piston et insérer partiellement l'axe à travers le côté MAG.
42. Aligner le piston sur la bielle avec **la flèche d'échappement pointant vers l'échappement** et pousser l'axe jusqu'à ce qu'il s'arrête sur le circlip. Utiliser l'outil de support de piston 702134. **Remarque:** Vérifier que l'axe s'enfonce suffisamment loin pour installer le deuxième circlip.
43. Installez le deuxième circlip du côté MAG du piston avec un crochet à angle droit.



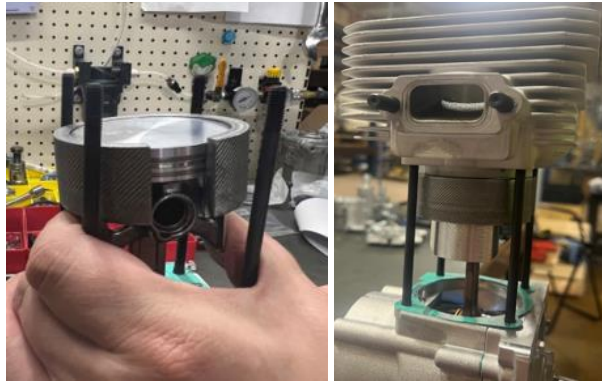
Important : Si des goujons de cylindre sont déjà installés, utilisez des manchons de protection pour protéger le piston contre tout dommage au niveau des goujons.

44. Appliquez une **très légère** quantité *Permatex Ultra Grey* sur la face du joint du carter, à l'endroit où les deux carters se croisent avec le cylindre.
45. Appliquez du **Loctite 243** sur les filetages et installez les quatre goujons de cylindre longs (M6). Serrez à **22,1 lb-po (2,5 Nm)**. Essuyez l'excès de Loctite.
46. Installez le joint de base. Attention à ne pas endommager le joint lors de l'installation. **Assurez-vous que le trou d'impulsion est correctement aligné.**



Important : L'extension de forme rectangulaire sur le joint doit être positionnée sur le coin d'admission-PTO. Cette partie du joint est visible une fois le cylindre installé.

47. Appliquer généreusement de l'huile moteur 10W40 sur la jupe du piston, les segments de piston, l'anneau de compression des segments de piston 702126 et l'alésage du cylindre.
48. Installer l'anneau 702126 sur les segments de piston en prenant soin d'aligner les espaces des extrémités des segments avec les goupilles d'indexation des segments.
49. Faire glisser le cylindre sur le piston, les segments (en retirant le compresseur de segments) et les goujons de la base du cylindre avec l'échappement pointé vers le bon côté.
50. Faire tourner le moteur deux fois en l'arrêtant au PMH en maintenant le cylindre enfoncé pour le maintenir immobile. Utiliser l'outil d'aide à la rotation du vilebrequin 702123.
51. Essuyer l'excès d'huile sur la couronne du piston et sur le haut du cylindre.
52. Vérifier que la flèche du piston est dirigée vers l'échappement et que le cylindre est également correctement installé.



53. Appliquer une couche de joint d'étanchéité en cuivre (par exemple, du scellant haute température *Permatex Copper Spray-A-Gasket*) sur les deux côtés du joint de culasse et installer sur les goujons.
54. Orienter la culasse sur les goujons de culasse, en veillant à ce que la forme s'aligne avec les ailettes du cylindre.
55. Installer les quatre rondelles plates et écrous de 6 mm sur les goujons et serrer selon les spécifications selon un motif entrecroisé. Valeur de couple: **4,1 ± 0,4 lb-pi (5,5 ± 0,5 Nm) + rotation à 60°**.
56. Faire tourner le vilebrequin à la main pendant deux tours pour assurer un fonctionnement en douceur et arrêter avec la couronne du piston visible dans l'orifice d'échappement.



57. Appliquer du **Loctite 243** sur le côté court des goujons d'admission M6.
58. À l'aide d'un outil d'installation de goujons ou d'un écrou double, installer les goujons d'admission jusqu'à ce qu'ils dépassent de **25 mm** de la bride d'admission. **La marque de point sera tournée vers l'extérieur.**

-
59. Essuyer l'excès de Loctite.
 60. Appliquer du **Loctite 2422** sur le côté long des goujons d'échappement M8.
 61. À l'aide d'un outil d'installation de goujons ou d'un écrou double, installer les goujons d'échappement. Serrer à **5,9 lb-pi (8 Nm)**. Les goujons dépasseront de **17,5 mm** de la bride d'échappement. **La marque de point sera tournée vers l'extérieur.**
 62. Essuyer l'excès de Loctite.
-

63. Boucher les orifices d'admission et d'échappement du cylindre.
64. À l'aide d'une petite pompe à air manuelle pour tester les fuites, mettre le moteur sous pression à une pression de **8 psi (55 kPa)** à partir de l'ouverture de la bougie d'allumage sur la culasse. **Remarque:** Ne pas dépasser la pression recommandée; une pression excessive pourrait faire sortir les joints de vilebrequin.
65. Vaporiser de l'eau savonneuse près des joints et rechercher les fuites. **Aucune mousse n'est acceptable.**
66. Utiliser les outils de détection de fuite 702124, 702125, 702129, 702130 et 702131.



Extrémité de la pompe

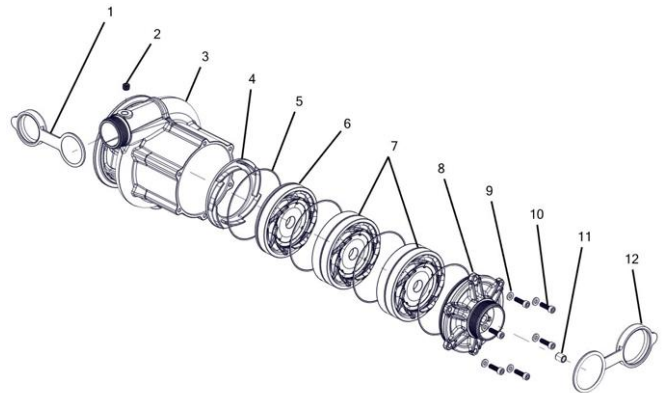
L'extrémité de la pompe ne nécessite pas d'entretien particulier. La fréquence de remplacement des pièces dépend en grande partie du fluide pompé. Le pompage d'eau contenant de fortes concentrations de matières abrasives (par exemple: sable, cailloux) et d'agents corrosifs (par exemple: eau saumâtre, eau salée, eau chlorée) finira par user les composants. Les performances se dégraderont et des réparations seront nécessaires.

Avec les roues et les diffuseurs en composite, la corrosion galvanique à l'extrémité de la pompe est fortement réduite. Cependant, il est fortement recommandé de rincer à l'eau claire et de sécher la pompe pour éviter la corrosion des pièces métalliques.

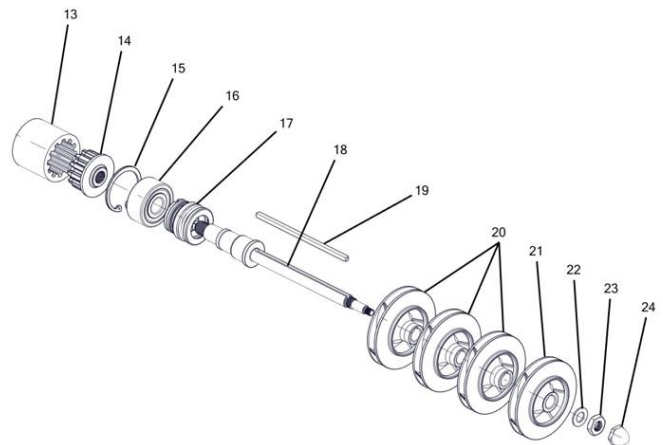
Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTY
--	600631	EXTRÉMITÉ DE LA POMPE HAUTE PRESSION WATSON	--
1	700023	A-5536 CAPUCHON DE PROTECTION POUR ÉVACUATION 1-1/2	1
2	800366	12-73 BOUCHON, 1/8" LAITON	1
3	701952	CORPS DE POMPE AVEC AXE WATSON	1
4	701828	INSERT PALES DE VOLUTE WATSON	1
5	701841	JOINT TORIQUE #046, BUNA-N, 70 DURO	4
6	701826	DISTRIBUTEUR 3 WATSON	1
7	701824	DISTRIBUTEUR 1-2 WATSON	2
8	701953	COUVERCLE D'ASPIRATION AVEC COUSSINET WATSON	1
9	701935	RONDELLE M6 PLATE 6,3MM X 12MM SS DIN125	6
10	701843	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M6X1,0X20 SS DIN912	6
11	701837*	COUSSINET COUVERCLE D'ASPIRATION WATSON	1
12	700022	A-5537 CAPUCHON DE PROTECTION POUR ASPIRATION 2"	1

*Inclus dans le couvercle d'aspiration Watson (701953)



ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTY
13	701819	COURROIE D'ACCOUPEMENT WATSON	1
14	701835	ACCOUPEMENT À 12 DENTS M12X1,5 POUR POMPE WATSON	1
15	702016	ANNEAU DE RETENUE INTERNE 1-5/8 15-7 PH SS	1
16	702015	ROULEMENT À BILLES ÉTANCHE POUR POMPE WATSON	1
17	702014	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ ROTATIVE POUR POMPE WATSON	1
18	701831	ARBRE POMPE WATSON	1
19	701834	CLÉ MACHINE 4MMX4MMX115,6MM SS WATSON	1
20	701829	ROUE 2-4 WATSON	3
21	701870	ROUE 1 WATSON	1
22	701832	RONDELLE ARBRE DE POMPE 18.2MM X 10,1MM SS WATSON	1
23	701833	ECROU M10X1,25 HEXAGONALE FINE SS DIN439B	1
24	701871	CAPUCHON D'ASPIRATION WATSON	1



Démontage

1. Placer l'extrémité de la pompe sur le support de montage 701860.
2. Retirer le capuchon d'aspiration.
3. Retirer les vis du couvercle d'aspiration.
4. Retirer le couvercle d'aspiration à l'aide de l'outil d'extraction 600079.
5. Retirer l'écrou et **jeter** la rondelle plate.



Important : Ne pas utiliser de tournevis plat pour retirer le couvercle d'aspiration : cela pourrait entraîner un désalignement du coussinet en bronze.

6. Retirer la première roue.
7. Placer l'extrémité de la pompe à l'envers sur l'outil de fixation de l'arbre 701859, en alignant la clavette de l'arbre sur la rainure de clavette.
8. Dévisser l'accouplement à l'aide de la douille d'accouplement à engrenages et d'une douille de 17 mm.
9. Retirer la bague de retenue.



10. Placer la pompe à l'envers sur le support de démontage 702113.
11. À l'aide de la goupille de démontage 702109, presser pour extraire l'arbre et les composants internes.
12. Retourner la volute. À l'aide de l'extrémité large de la goupille de démontage, pousser pour extraire le roulement.



Important : Une légère quantité de graisse peut s'être écoulée du joint de palier. C'est normal et il n'y a pas lieu de s'inquiéter.

13. Retourner la volute à l'envers. À l'aide de l'outil de démontage du siège du joint 702111, presser pour extraire le siège.
14. Pour retirer le coussinet en bronze, utiliser l'outil 702118 et l'extraire à l'aide de la goupille de pression.



Important : Il est recommandé de jeter tous les joints toriques et de les remplacer par des neufs.



Important: Le joint mécanique rotatif doit être remplacée après le démontage de l'extrémité de la pompe pour éviter tout risque de fuite.



Important: Lors de la réutilisation de composants, il convient d'inspecter soigneusement les pièces. Assurez-vous que les dimensions principales se situent dans des limites acceptables. Inspectez visuellement les pièces pour détecter les trous, les ailettes usées, les filetages endommagés, les faces de joints endommagées, la corrosion excessive, les déformations, etc. Mettez au rebut tout composant qui n'est pas conforme aux normes acceptables. S'assurer que les composants sont propres avant de les installer.

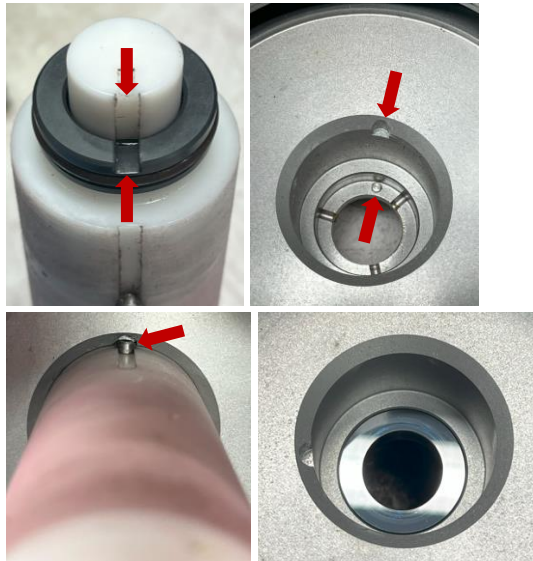


Avertissement: Il est important de respecter le couple de serrage spécifié et d'appliquer du Loctite® aux endroits indiqués. **Reportez-vous au tableau des couples de serrage à la fin du manuel pour connaître les valeurs de couple et les exigences en matière de Loctite.**

Montage

1. Installer le siège du joint.

- a) Placer le siège du joint sur l'outil de montage 701861. Aligner la fente du siège du joint avec l'encoche de l'outil de pressage.
- b) Appliquer du **lubrifiant P-80** sur le joint torique.
- c) Aligner la goupille de l'outil de montage avec l'encoche à l'intérieur de la volute. Cela permet d'aligner la fente du siège du joint avec la goupille anti-rotation préinstallée dans la volute.
- d) Appuyez **avec précaution** sur le siège du joint jusqu'à ce qu'il s'enfonce. **Vérifier que le siège est bien en place.**
- e) À l'aide d'une lingette à surface lisse et d'alcool isopropylique à 99%, nettoyez la face du siège du joint afin d'éliminer toute trace de contaminant.



Important: Ne pas appliquer de graisse comme lubrifiant. La graisse peut contaminer la face d'étanchéité et provoquer une fuite du joint.

2. Installer la partie rotative du joint.
 - a) Installer la clavette sur l'arbre.
 - b) Retourner l'arbre et le glisser dans le support de fixation d'arbre 701859.
 - c) Appliquer du lubrifiant P-80 sur le soufflet en Viton® et sur l'arbre de la pompe.
 - d) Glisser et déposer avec précaution le joint sur l'arbre. S'assurer que la coupelle de ressort est présente.
 - e) À l'aide d'une lingette à surface lisse et d'alcool isopropylique à 99 %, nettoyez la face du joint en carbone afin d'éliminer toute trace de contaminant.



Important : Le P-80 est un lubrifiant temporaire qui sèche à l'air. Installez les composants rapidement, sinon le joint pourrait être endommagé lors de l'installation.

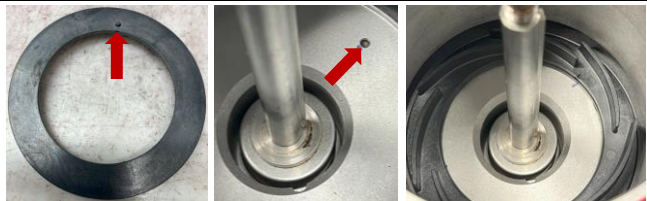
3. Faire glisser la volute sur le joint et l'arbre **avec soin**.
4. Positionner le roulement sur l'arbre et la volute de l'alésage. Pour éviter d'endommager l'alésage du roulement pendant l'opération de pressage, **assurez-vous que le roulement est bien positionné et aligné par rapport à l'alésage du roulement**.



5. Aligner l'outil de pressage du roulement 701862 avec la bague intérieure du roulement et presser le roulement jusqu'au bout.
6. Installer la bague de retenue.
7. Appliquer du **Loctite 243** sur le filetage de l'accouplement. À l'aide de la douille d'accouplement à engrenages 701863 et d'une douille de 17 mm, serrer l'accouplement à **18,4 lb-pi (25 Nm)**.



8. Placer l'extrémité de la pompe sur le support de montage 701860.
9. Installer l'insert de volute dans la volute. **Aligner la borne de position sur le trou correspondant dans la volute.**



10. Faire glisser la roue 701829 sur l'arbre jusqu'au fond.
11. Appliquer une légère quantité de lubrifiant pour joints toriques (Molykote 55) et installer les joints toriques sur les trois diffuseurs et le couvercle d'aspiration.
12. Appliquer du lubrifiant P-80 sur la paroi intérieure de la volute.
13. Placer le diffuseur 701826 sur la volute jusqu'à ce que le joint torique repose sur le chanfrein d'entrée de la volute.
14. A l'aide de l'outil de pressage du diffuseur 701865, presser **soigneusement** le diffuseur jusqu'à ce qu'il repose sur l'insert de volute.
15. Répéter l'opération pour les trois autres roues et les deux autres diffuseurs.



Important : La dernière roue à installer est la 701870. Il s'agit de la roue la plus courte.

16. Installer la rondelle et l'écrou de l'arbre. Centrer la rondelle autant que possible sur la roue pour éviter d'entraver le flux d'eau entrant. Appliquer la **Loctite 243** et serrer à **18,4 lb-pi (25 Nm)**.
17. Aligner les trous du couvercle d'aspiration avec les trous filetés correspondants de la volute. Presser le couvercle d'aspiration à l'aide de l'outil de pressage du diffuseur.
18. Installer les vis du couvercle d'aspiration en appliquant un **pré-couple de 5,2 lb-pi (7 Nm)** dans un schéma croisé. Serrer au couple final recommandé de **9,6 lb-pi (13 Nm)**.
19. Installer le capuchon d'aspiration. Appliquer la **Loctite 243** et serrer à **5.2 lb-pi (7 Nm)**.



Essai de la Pompe

La façon la plus simple de vérifier l'état de la motopompe est de procéder à un test de performance sur un moteur.

Taille de la buse	1/2" [12,7 mm]	3/8" [9,53 mm]	1/4" [6,35 mm]
Gamme de pression	100-105 psi	165-170 psi	255-260 psi
minimale	6,9-7,2 bars	11,4-11,7 bars	17,6-17,9 bars
Vitesse	5950 tr/min	6350 tr/min	7300 tr/min

Note : Les performances peuvent varier en fonction des conditions et de l'équipement d'essai.

Trousse de test de pompe

Nomenclature des pièces

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	250137	A-2388 TROUSSE DE TEST DE POMPE	--
1	700555	A-2389 BOÎTE À OUTILS ET À ACCESSOIRES	1
2	700548	A-2395B EMBOUT DE BUSE CALIBRÉ 1/4"	1
3	700546	A-2395D EMBOUT DE BUSE CALIBRÉ 3/8"	1
4	600427	C-1933 BUSE 1-1/2" NPSH, ALU.	1
5	700545	A-2391 TUYAU EN CAOUTCHOUC 27" LG	1
6	700552	A-2391B ADP, FEM NPT - FEM PIVOTANTE	1
7	700560	A-2392 MANOMÈTRE (SEC) 0-400 PSI	1
8	600061	A-2390 ADAPTATEUR DE MANOMETRE 1-1/2" NPSH	1
9	400022	TUYAU SPEC 187 1,5 NPSH X 10' CPLG AL	1



Conduite de carburant

Nomenclature des pièces (Mercury)

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	600605*	12-401B-NSC CONDUITE DE CARBURANT COMPLÈTE, STYLE STANDARD	--
1	800864	FA-451 FEM QUICK-CONNECT	1
2	600389	12-405-1 POIRE D'AMORÇAGE DE LA CONDUITE DE CARBURANT	1
3	700017	12-65 COUPLAGE PIVOTANT	1
4	800814	R-732 CONNECTEUR 1/4 "TUBE X 1/8 "NPT	1
5	700100	A-7487 CAPUCHON ANTI-POUSSIÈRE - CONNECTEUR FEM, NITRILE	1
6	800802	R-712 POIGNÉE RACCORD RAPIDE, FEM	1

* Conduite de carburant compatible avec le réservoir de transport de carburant et d'air FA-552Q (600429)



Nomenclature des pièces (USFS)

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	600136	R-1206A-GSA CONDUITE DE CARBURANT 5' AVEC POIRE D'AMORÇAGE SAE FEM	--
1	700017	12-65 DE COUPLAGE PIVOTANT	2
2	600389	12-405-1 POIRE D'AMORÇAGE DE LA CONDUITE DE CARBURANT	1
3	800814	R-732 CONNECTEUR 1/4 "TUBE X 1/8 "NPT	1
4	700660	A-7505 BOUCHON MÂLE	1
5	700715	JOINT TORIQUE-10 JOINT TORIQUE 9/16"ODX3/8"IDX3/32"THK	2

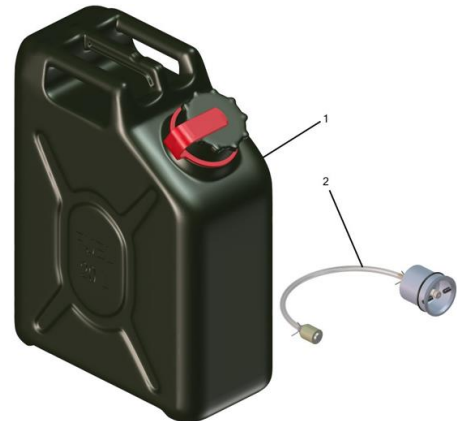
* Conduite de carburant compatible avec le jerrycan FA-352GSA-N (600376)



Réservoir de carburant

Nomenclature des pièces (Mercury)

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	600429	RÉSERVOIR DE TRANSPORT AÉRIEN DE CARBURANT FA-552Q AVEC CONNEXION RAPIDE	--
1	700698	RÉSERVOIR DE CARBURANT FA-131M, OLIVE	1
2	600064	B-7462 SOUS-ENSEMBLE DE CONDUITE DE CARBURANT POUR FA-552Q	1



Nomenclature des pièces (USFS)

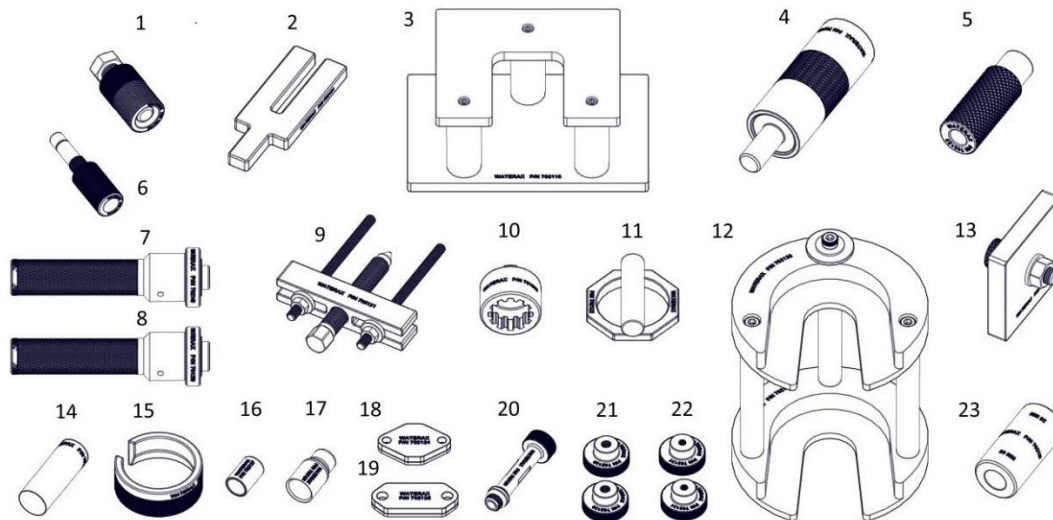
ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	600376	FA-352GSA-N JERRYCAN DE 19L EN MÉTAL	1



Outils

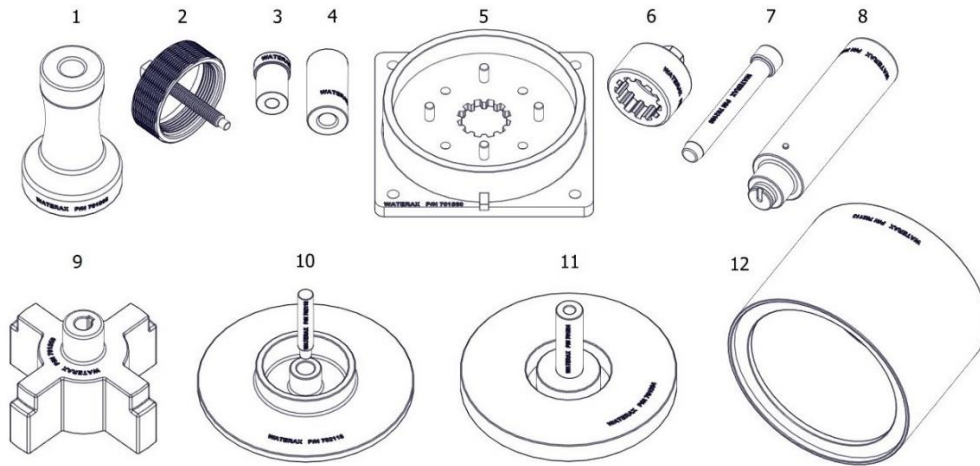
Nomenclature des pièces – Kit d'outils pour le moteur

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	702108	KIT D'OUTILS MOTEUR W140	--
1	702105	OUTIL EXTRACTEUR DE VOLANT W140	1
2	702134	OUTIL SUPPORT DE PISTON W140	1
3	702119	SUPPORT MONTAGE CARTER W140	1
4	702120	OUTIL INSTALLATEUR ROULEMENT VILEBREQUIN CÔTÉ PTO W140	1
5	702123	OUTIL AIDE A LA ROTATION DU VILEBREQUIN W140	1
6	702106	OUTIL BLOCAGE DU PISTON W140	1
7	702140	OUTIL JOINT VILEBREQUIN 20MM CARTER PRESSAGE WATSON	1
8	701350	OUTIL JOINT VILEBREQUIN 25MM CARTER PRESSAGE	1
9	702121	OUTIL EXTRACTEUR DE CARTER W140	1
10	701863	OUTIL DOUILLE D'ACCOUPLÉMENT À ENGRENAGES WATSON	1
11	702122	OUTIL BLOCAGE DE LA ROTATION DU VILEBREQUIN W140	1
12	702138	OUTIL SUPPORT DE VILEBREQUIN W140	1
13	702132	OUTIL EXTRACTEUR DE VILEBREQUIN W140	1
14	702136	OUTIL DÉMONTAGE ROULEMENT ET JOINT DU VILEBREQUIN W140	1
15	702126	OUTIL ANNEAU COMPRESSION SEGMENTS PISTON W140	1
16	702127	OUTIL MANCHON DE PROTECTION VILEBREQUIN CÔTÉ PTO W140	1
17	702128	OUTIL MANCHON DE PROTECTION VILEBREQUIN CÔTÉ MAG W140	1
18	702124	OUTIL BRIDE D'ADMISSION FUIITE W140	1
19	702125	OUTIL BRIDE D'ÉCHAPPEMENT FUIITE W140	1
20	702129	OUTIL RACCORD ORIFICE BOUGIE D'ALLUMAGE FUIITE W140	1
21	702130	OUTIL ÉCROU MOLETÉ M8 FUIITE W140	2
22	702131	OUTIL ÉCROU MOLETÉ M6 FUIITE W140	2
23	702137	OUTIL PRESSAGE ROULEMENT VILEBREQUIN W140	1



Nomenclature des pièces – Kit d'outils pour l'extrémité de la pompe

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
--	702114	KIT D'OUTILS EXTRÉMITÉ DE POMPE WATSON	--
1	701865	OUTIL DE PRESSAGE DU DISTRIBUTEUR WATSON	1
2	600079	A-1888 OUTIL D'EXTRACTION DU COUVERCLE D'ASPIRATION	1
3	702111	OUTIL DÉMONTAGE SIÈGE JOINT EXTRÉMITÉ POMPE WATSON	1
4	701862	OUTIL PRESSAGE ROULEMENT EXTRÉMITÉ DE POMPE WATSON	1
5	701860	SUPPORT MONTAGE EXTRÉMITÉ DE LA POMPE WATSON	1
6	701863	OUTIL DOUILLE D'ACCOUPLMENT À ENGRENAGES WATSON	1
7	702109	OUTIL GOUPILLE DE DÉMONTAGE EXTRÉMITÉ DE LA POMPE WATSON	1
8	701861	OUTIL DE MONTAGE DU SIÈGE JOINT MÉCANIQUE	1
9	701859	OUTIL DE FIXATION DE L'ARBRE EXTRÉMITÉ DE LA POMPE WATSON	1
10	702118	OUTIL DÉMONTAGE COUSSINET EXTRÉMITÉ DE LA POMPE WATSON	1
11	701864	OUTIL MONTAGE COUSSINET EXTRÉMITÉ DE LA POMPE WATSON	1
12	702113	SUPPORT DÉMONTAGE EXTRÉMITÉ DE LA POMPE WATSON	1



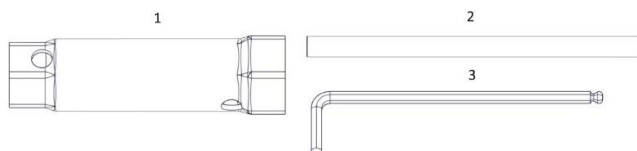
Nomenclature des pièces – Outils spéciaux

ID	ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	702133	OUTIL D'INSTALLATION DU COUVERCLE DE BATTERIE UIM W140	1



Nomenclature des pièces – Outils standard (inclus avec la motopompe)

ID	L'ITEM NO	DESCRIPTION	QTÉ
1	800084	R-904 CLE - BOUGIE D'ALLUMAGE	1
2	800082	R-905 POIGNÉE - TIGE	1
3	702081	CLÉ HEXAGONALE EN L 4MM RTULE 4-1/2" LG	1



DONNÉES TECHNIQUES

Spécifications – Motopompe

Dimensions (L x l x H)	21.6 x 12 x 14.6 pouces	549 x 305 x 371 mm
Poids (sec)	44 livres	20 kg
Niveau sonore	Maximum 107 dBA	
Silencieux	Acier inoxydable peint avec bouclier thermique de protection et avec pare-étincelles approuvé par l'USDA Forest Service 5100-01	
Filtre à air	Mousse	
Système d'alimentation en carburant	Zama® carburateur à diaphragme avec pompe à carburant intégrée et poire de purge	
Carburant	Essence automobile sans plomb 87 octane, max. 10% d'éthanol Huile de mélange à deux temps pour moteur refroidi à l'air. Certification recommandée : API-TC, JASO FD et ISO-L-EGD. Approuvé: Amsoil Saber® Professional Synthetic Rapport de mélange: 50:1 (essence/huile)	
Raccordement du carburant	SAE 45° avec raccord Mercury	
Démarrage	Démarrateur à rappel avec démarreur manuel à corde d'urgence	
Bougie d'allumage	NGK BPR7HIX Iridium, M14	
Allumage	Prufrex® CDIM, module d'allumage à décharge capacitive avec coupure de sécurité en cas de survitesse	
Module d'interface utilisateur	Bouton d'arrêt avec DEL visibles à la lumière du jour Prufrex ESG avec protection contre la survitesse et la surchauffe Connexion USB-C et connexion sans fil Bluetooth®	
Bluetooth®	5.0	
Production d'électricité	DUCATI Energia 20W, 13V, 1.5A avec module redresseur de régulateur	
Châssis du sac à dos	Châssis en composite avec panneau arrière intégré, traverse en aluminium et supports de vibration	
Sangles (optionnelles)	Sangle rembourrée avec système d'attache rapide Fidlock® de qualité militaire	
Poignée de transport	Aluminium thermolaquée noir	

Spécifications – Moteur

Alésage	2.362 pouces	60 mm
Course	1.969 pouces	50 mm
Déplacement	8.63 pouces cu	141 cm ³
Puissance maximale	10.7 ch @ 8,000 tr/min	8 kW @ 8,000 rpm
Couple maximum	7.6 lb-pi @ 7,050 tr/min	10 Nm @ 7,050 rpm
Vitesse maximale	9000 tr/min (coupure)	
Vitesse de ralenti	2000-2200 tr/min	
Sens de rotation	Sens inverse des aiguilles d'une montre (vu de l'arbre de sortie)	
Refroidissement	À l'air	
Consommation de carburant	1,4 gph US	5.3 L/h

Spécifications – Extrémité de la pompe

Type	Centrifuge, détachable	
Nombre d'étapes	Quatre	
Port d'aspiration	2" [51 mm] NPSH mâle	
Port de refoulement	1-1/2" [38 mm] NPSH mâle	
Hauteur de chute maximale	877 pi	267 m
Pression maximale	380 psi	26.2 bar
Débit maximal	100 gpm US	379 L/min
Volute et bouclier	Alliage d'aluminium anodisé	
Roues	Composite PPS GF renforcé	
Diffuseurs	Composite PPS GF renforcé avec conception de flux croisé et avec pointes de pales en aluminium de grade marin	
Joint mécanique	Joint rotatif mécanique en carbure de silicium avec soufflet élastomère équilibré	
Roulement	Roulement à billes étanche à double rangée de 12 mm sans entretien	
Arbre	Acier inoxydable	
Couplage	Courroie d'accouplement flexible renforcée	
Collier de serrage de la pompe	Blocage rapide en l'aluminium léger	

Valeurs de couple

Composant	Attache	Taille du filet	Couple			Loctite®
			Nm	Lb-po	Lb-pi	
Canal de support châssis	Vis	M6 ronde	4	35.4	2.9	243
Poignée châssis	Vis	M6	7	62	5.2	243
Traverse vers le châssis	Vis	M8	35	319	26.5	-
Traverse vers le moteur	Vis	M8	27	239	19.9	-
Bloc de carburant	Vis	M5	4	35.4	2.9	-
Bouton et DEL UIM	Vis	Vis	1.8	16.2	1.3	222
Couvercle bouton UIM	Vis	M5 ronde	3	26.5	2.2	222
Défecteur d'admission	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Support carburateur	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Quadrant accélérateur	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Support poire de purge	Vis	M5 fraisée	3	26.5	2.2	222
Couvercle intérieur filtre à air	Vis	M5 ronde	3	26.5	2.2	222
Couvercle extérieur filtre à air	Vis	M5	4	35.4	2.9	-
Boîtier électronique	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Amortisseur en caoutchouc boîtier électronique	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Défecteur d'échappement	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Écrous du silencieux	Écrou à douille	M8	27	239	19.9	-
Vis inférieure du silencieux	Vis	M8	27	239	19.9	-
Bouclier thermique du silencieux	Vis	M5	4	35.4	2.9	LB-8023
Pare-étincelles	Vis	-	6	53.1	4.4	-
Support de capot de ventilateur	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Défecteur de ventilateur	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Support de câble en nylon	Vis	M4	1.8	16.2	1.3	222
Stator	Vis	M4	1.8	16.2	1.3	222
Volant	Écrou	M10	55	487	40.6	243
CDIM	Vis	M5	4	35.4	2.9	243
Boîtier démarreur à rappel	Vis	M5	7	62	5.2	-
Ressort démarreur à rappel	Vis	M3-Torx	-	5	-	222
Guide corde démarreur à rappel	Vis	M3-Torx	Serrage à la main			222
Bougie d'allumage	-	M14	27	239	19.9	-
Moyeu de pompe	Vis	M8	21	186	15.4	243
Accouplement côté moteur	-	M16	40	354	29	243
Poignée de transport	Vis	M8	21	186	15.4	243
Extrémité de la pompe – Accouplement	-	M12	25	221	18.4	243
Extrémité de la pompe – Écrou d'arbre	Écrou	M10	25	221	18.4	243
Extrémité de la pompe – Capuchon d'aspiration	-	M6	7	62	5.2	243
Extrémité de la pompe - Couvercle d'aspiration	Vis	M6	13	115	9.6	-
Carburateur – Couvercle de crépine	Vis	-	0.44	3.9	-	-
Carburateur – Corps de pompe à carburant	Vis	-	0.44	3.9	-	-
Carburateur – Siège d'entrée	-	-	4.9	43.4	-	-
Moteur – Vis de carter	Vis	M6	8	70.8	5.9	243
Moteur – Goujon de cylindre	Goujon	M6	2.5	22.1	1.8	243
Moteur – Goujon d'admission	Goujon	M6	Dépasse de 25 mm			243
Moteur – Goujon d'échappement	Goujon	M8	8	70.8	5.9	2422
Moteur – Écrou de culasse	Écrou	M6	5.5±0.5 Nm (4.1±0.4 lb-pi)+60°			-
Moteur – Vis de vidange	Vis	M4	5.5	48.7	4.1	-



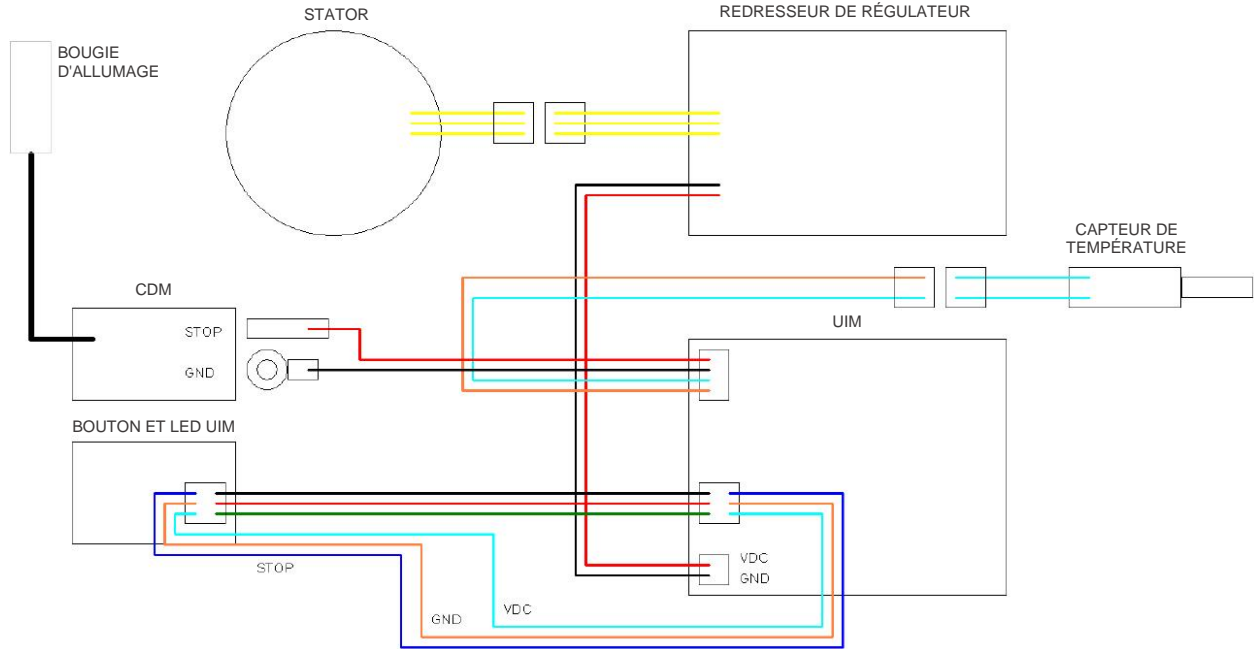
Données et limites d'usure – Moteur

Ecartement électrodes bougies d'allumage	.020-.024 in	0.5-0.6 mm
Entrefer entre le CDIM et le volant d'inertie	.020-.024 in	0.5-0.6 mm
Carter		
Alésage roulement (neuf)	2.0453-2.0457 in	51.95-51.96 mm
Limite d'usure alésage roulement	2.0469 in	51.99 mm
Cylindre		
Alésage	2.3622-2.3626 in	60.000-60.010 mm
Rugosité de la surface	-	Rz 1.5-3.0 / Ra 0.1-0.3 µm
Rodoir angle de quadrillage	25-35 degrés	25-35 degrés
Jeu entre le cylindre et le piston	.0016-.0024 in	0.04-0.06 mm
Limite d'usure du cylindre / du piston	.005 in	0.127 mm
Jeu en bout du segment (neuf)	.007-.013 in	0.18-0.33 mm
Limite d'usure jeu en bout du segment	.019 in	0.48 mm
Piston		
Diamètre	2.3604 +/- 0.0004 in	59.954 +/- 0.010 mm
Vilebrequin		
Jeu radial palier de bielle (neuf)	0.0006-0.0010 in	0.015-0.026 mm
Jeu axial palier de bielle extrémité principale (neuf)	0.0051-0.0235 in	0.130-0.597 mm
Limite d'usure jeu axial palier de bielle extrémité principale	0.031 in	0.8 mm
Diamètre portée de palier vilebrequin, côté MAG (neuf)	0.9843-0.9847 in	25.002-25.011 mm
Limite d'usure diamètre portée de palier vilebrequin, côté MAG	0.9843 in	25.00 mm
Diamètre portée de palier vilebrequin, côté PTO (neuf)	0.7875-0.7878 in	20.002-20.011 mm
Limite d'usure diamètre portée de palier vilebrequin, côté PTO	0.7874 in	20.00 mm
Limite d'usure diamètre portée joint à lèvres vilebrequin	0.002 in	0.05 mm
Faux-rond du vilebrequin (neuf)	0.001 in	0.03 mm
Limite d'usure faux-rond du vilebrequin	0.003 in	0.08 mm

Données et limites d'usure – Extrémité de la pompe

Roue – diamètre extérieur	2.990-3.012 in	75.95-76.50 mm
Roue – diamètre extérieur du moyeu	1.846-1.860 in	46.89-47.24 mm
Roue – alésage	.473-.476 in	12.01-12.09 mm
Roue – diamètre de l'avant et de l'arrière	.718-.730 in	18.24-18.54 mm
Diffuseur – diamètre pales	3.030-3.040 in	76.96-77.22 mm
Diffuseur – alésage	.750-.764 in	19.05-19.41 mm
Diffuseur – diamètre du carénage	3.030-3.040 in	76.96-77.22 mm
Diffuseur – diamètre du moyeu arrière	1.870-1.884 in	47.50-47.85 mm
Volute – alésage du boîtier du roulement à billes	1.6535-1.6549 in	42.000-42.036 mm
Volute – alésage du boîtier de joint rotatif mécanique	1.248-1.252 in	31.70-31.80 mm
Couvercle d'aspiration – diamètre du moyeu	1.870-1.884 in	47.50-47.85 mm
Couvercle d'aspiration – coussinet en bronze	.438-.439 in	11.13-11.15 mm
Couvercle d'aspiration – diamètre	3.030-3.040 in	76.96-77.22 mm
Couvercle d'aspiration – perpendicularité de la surface arrière et du coussinet en bronze	.004 in	0.10 mm
Coussinet en bronze – alésage	.3125-.3145 in	7.938-7.988 mm
Arbre – diamètre du roulement à billes	.5903-0.5909 in	14.994-15.007 mm
Arbre – diamètre de la portée du coussinet en bronze	.308-.310 in	7.82-7.87 mm
Arbre – faux-rond maximal	.004 in	0.10 mm

Schéma de Câblage



MARQUES DÉPOSÉES

La marque et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par WATERAX se fait sous licence.



GARANTIE

ATTENDU que, sous réserve des conditions générales et spécifiques suivantes, WATERAX Inc. (le « **vendeur** ») garantit par la présente à l'acheteur initial des produits de WATERAX (« **l'acheteur** ») que ses produits, y compris toutes les pièces de pompes fabriquées par WATERAX (les « **produits** ») vendues sous les marques du vendeur, seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication pendant la période de garantie applicable (telle qu'elle est décrite dans son intégralité à l'adresse <https://www.waterax.com/fr/soutien/garantie>)

Produit	Période de garantie	Couverture
Pompes à moteur 4 temps	Deux (2) ans	Limitée
Pompes à moteur 2 temps	Un (1) an ou cent (100) heures de fonctionnement, selon la première éventualité	Limitée
Pompes à dos	Un (1) an	Limitée
Unités de pressurisation	Un (1) an	Limitée
Panneaux de contrôle, collecteurs Électroniques	Un (1) an	Limitée
Pièces D'origine	Quatre-vingt-dix (90) jours	Limitée

1. Limitations, exclusions et autres conditions applicables à tous les produits :

- a. La garantie est annulée si l'un des événements suivants se produit : (a) le produit est utilisé pour une application, avec des produits ou d'une manière autre que l'application, les produits et la manière pour lesquels ce produit est conçu et prévu; (b) le produit est soumis à une utilisation, un service, une condition ou un environnement autre qu'une utilisation, un service, une condition ou un environnement pour lesquels ce produit est conçu et prévu; (c) le produit n'est pas correctement installé par l'acheteur, son agent ou son représentant; (d) le Produit n'est pas correctement testé et entretenu conformément aux manuels du produit et aux instructions et directives supplémentaires du Vendeur, aux normes et directives industrielles applicables et aux exigences légales et réglementaires applicables; (e) le Produit est altéré, modifié, entretenu (à l'exception de l'entretien de routine effectué conformément aux manuels du produit et aux instructions supplémentaires du Vendeur, tels qu'ils figurent dans leur intégralité sur le site <https://www.waterax.com/fr/soutien/garantie> et aux normes et directives acceptées par l'industrie), ou réparé par une personne autre que le vendeur ou une personne autorisée par le vendeur à effectuer une telle altération ou modification ou à effectuer un tel service ou une telle réparation; (f) le vendeur ne reçoit pas le montant total du prix d'achat du produit lorsqu'il est dû; (g) toute invocation de mauvaise foi d'une demande de garantie ou toute violation d'un contrat d'achat par l'acquéreur.
- b. Les éléments suivants sont exclus de la couverture de la garantie : (a) les pièces non défectueuses usées ou consommées dans le cadre d'une utilisation normale du produit; (b) toutes les pièces consommables normalement soumises à un remplacement de routine, y compris, mais sans s'y limiter, les emballages de pompe, les joints toriques, les joints d'étanchéité, les grilles d'admission, les anodes ou les filtres; (c) l'entretien de routine tel que spécifié et conformément aux manuels du produit du vendeur et aux instructions et directives supplémentaires telles qu'elles figurent dans leur intégralité sur le site <https://www.waterax.com/fr/soutien/garantie> (d) défaillance due à la conformité à une spécification ou à une conception fournie ou exigée par l'acheteur; (e) défaillance due à un mauvais fonctionnement, à une suppression, à une surtension, à un abus, à une mauvaise utilisation, à une négligence, à un accident ou à toute autre cause similaire; (f) défaillance due à une erreur de l'opérateur; (g) dommages survenus pendant ou après l'expédition et défaillance imputable à cette dernière ou en résultant; (i) défaillance attribuable ou résultant de la défaillance ou d'une performance inférieure aux normes, inadéquate ou incorrecte de toute pièce, composant ou équipement non fourni par le vendeur; (ii) défaillance attribuable ou résultant de la défaillance ou d'une performance inférieure aux normes, inadéquate ou incorrecte de toute pièce, composant, produit ou équipement d'un tiers, qu'il soit ou non combiné, emballé, incorporé, installé ou utilisé avec une pièce, un composant, un produit ou un équipement de la marque du vendeur.

2. **Procédure de réclamation.** La procédure de réclamation applicable dans le cadre de la présente garantie, y compris les exigences applicables en matière de notification et de documentation, est exposée dans son intégralité à l'adresse <https://www.waterax.com/fr/soutien/garantie> et constitue une condition essentielle de la présente garantie.

3. **Produit réparé et de remplacement.** À la demande de l'acheteur, le vendeur peut, à sa seule discrétion, fournir un produit ou une pièce de remplacement à l'acheteur avant de déterminer définitivement si la garantie est applicable.

Si le vendeur détermine en fin de compte qu'aucune couverture de garantie n'est disponible pour un produit déclaré défectueux, l'acheteur a le choix entre (a) le renvoi du produit en port dû sans réparation ni remplacement; ou (b) si le vendeur détermine que le produit est réparable, la réparation du produit par le vendeur ou une autre partie désignée par lui, en temps et en matériel, aux frais standard alors en vigueur du vendeur pour les réparations non couvertes par la garantie, et le renvoi du produit à l'acheteur, en port dû. Le vendeur se réserve le droit d'utiliser des pièces remises à neuf pour les réparations couvertes par la garantie et d'utiliser des produits remis à neuf pour les remplacements couverts par la garantie. Les produits réparés et les produits de remplacement ne sont garantis que pour le reste de la période de garantie initiale.

4. **Limitation de responsabilité :** LA GARANTIE DU VENDEUR TELLE QU'ELLE EST EXPOSÉE ICI EST LA SEULE ET UNIQUE GARANTIE DU VENDEUR ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y

COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE QUALITÉ, D'USAGE COMMERCIAL, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. LES DROITS ET RECOURS ÉNONCÉS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SONT LES SEULS ET UNIQUES DROITS ET RECOURS À L'ENCONTRE DU VENDEUR, À L'EXCEPTION DES RESPONSABILITÉS ET OBLIGATIONS SPÉCIFIQUES PRÉVUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, LE VENDEUR N'AURA AUCUNE RESPONSABILITÉ OU OBLIGATION À L'ÉGARD DE TOUT PRODUIT PRÉTENDUMENT DÉFECTUEUX DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT.



WATERAX

Toutes les informations contenues dans ce document, y compris les dessins, sont la propriété de WATERAX et ne peuvent être copiées, reproduites ou utilisées en tout ou en partie sans notre autorisation écrite préalable. Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Modèle présenté avec plusieurs options.

WATERAX INC.
6635 Henri-Bourassa O.
Montréal (Québec)
H4R 1E1
T 514 637-1818
F 514 637-3985
TF 1 855 616-1818
info@waterax.com

waterax.com

Pour vous aider à rester **#ReadyForWildfires**, nous avons procédé à quelques changements, en nous concentrant à 100 % sur la fabrication de nos produits de base, les pompes à incendie portables. Pour ce faire, nous avons établi un réseau de partenaires d'approvisionnement et de distribution de confiance qui peuvent nous aider à fournir rapidement des pompes **WATERAX** en plus des équipements et accessoires de traitement de l'eau.

Pour une assistance immédiate concernant les pompes et les accessoires de traitement de l'eau, veuillez [contacter un distributeur local](#).

Pour les pièces détachées d'origine, visitez notre [magasin en ligne](#).

