

MANUEL POUR LE FONCTIONNEMENT ET LES PIÈCES



ActivPrime POMPES À RÉSIDUS POUR LES SÉRIES AP6/AP8 (JOHN DEERE Moteur diesel 4024TF281-49) (JOHN DEERE Moteur diesel 4045TF290-66)

Révision N° 0 (11JUN 2014)

Pour consulter la dernière révision de cette publication, visitez notre site à : www.multiquip.com



CE MANUEL DOIT ÊTRE JOINT A L'EQUIPEMENT EN TOUT TEMPS.

PN: 17804

PROPOSITION 65 AVERTISSEMENT

**AVERTISSEMENT**

CALIFORNIA - Proposition 65 Avertissement

Les gaz d'échappement d'un moteur diesel et certains de ses constituants sont reconnus par l'état de LA Californie pour causer le cancer, des déficiences congénitales et d'autres dangers pour la reproduction.

SIGNALEMENT DES PROBLEMES DE SECURITE

Si vous pensez que votre véhicule a un défaut qui pourrait provoquer un accident ou qui pourrait causer des blessures ou la mort, vous devez en informer la National Highway Safety Administration (NHTSA) en plus de le signaler également à Multiquip Inc au 1-800-421-1244.

Si la NHTSA reçoit des plaintes, elle peut ouvrir une enquête, et si elle constate que le défaut de sécurité existe dans un groupe de véhicules, elle peut ordonner une campagne de rappel et de recours. Cependant, la NHTSA, ne peut pas intervenir dans les problèmes individuels entre vous, votre concessionnaire ou Multiquip Inc.

Pour contacter la NHTSA, vous pouvez soit appeler le Vehicule Safety Hotline au numéro gratuit au 1-888-327-4236, ou au TTY : 1-800-424-9153), ou visitez <http://www.safecar.gov>; ou écrire à :

Administrateur
NHTSA
400 Seventh Street, SW.,
Washington, DC 20590

Vous pouvez également obtenir des informations sur la sécurité des véhicules à moteur en visitant :
<http://www.safecar.gov>

TABLEAUS DES MATIERES

AP6/AP8 Pompes à résidus

Proposition 65 avertissement	2
Signalement des problèmes de sécurité	3
Tableaux des matières.....	4
Procédures pour commander les pièces de rechange.....	5
Liste de vérification de formation.....	6
Liste de vérification quotidienne avant le fonctionnement	7
Consignes de sécurité	8-13
Caractéristiques (pompe)	14
Caractéristiques (moteur)	15
Dimensions de la pompe (caisson d'insonorisation)	16
Dimensions de la pompe	17
Courbes de performance.....	18
Information générale.....	19
Composants de la pompe (AP6/AP8).....	20-21
Composants du moteur (AP6)	22-23
Composants de la boîte de contrôle.....	24
Application du pompage	25
Interrupteurs à flotteur (mode auto).....	26
Commutateurs à flotteurs /alarme (mode auto).....	27
Application pour le remorquage.....	28
Inspection/mise en place	29-31
Fonctionnement (mode manuel).....	32-33
Fonctionnement (mode auto)	34-38
Programmation	39-40
Guide de programmation.....	41-44
MSS-200 diagnostics (auto mode)	45
MSS-200 diagnostics (manual mode)	46
Panne du MSS-200	47
Entretien (pompe).....	48-51
Entretien (moteur).....	52-58
Entretien (remorque)	59-61
Directives de sécurité de la remorque	62-75
Dépannage (pompe).....	76
Dépannage (suite)/boîte de commande	77
Dépannage (moteur)	78
Diagramme de boîte de distribution électrique (mode manuelle).....	79
Diagramme de la boîte de distribution électrique (mode auto)	80

Diagramme du câblage du moteur	81
Application du contrôleur / tachymètre.	
Réglage du commutateur dip	82
Tachymètre paramètre de réglage de VDO	83
Explication des codes dans la colonne des remarques.....	84
Pièces de rechange recommandées	85

Dessins de composants

Plaque signalétique et autocollants	86-91
Extrémité de la pompe.....	92-93
Assemblage de la chambre du séparateur d'air.....	94-97
Assemblage de la vanne anti-retour	98-99
Assemblage de la boîte de commande	100-101
Assemblage de la batterie (AP6).....	102-103
Assemblage de la batterie (AP8).....	104-105
Montage pompe/moteur	106-107
Montage de la boîte de commande	108-109
Vanne de rinçage de la volute	110-111
Remorque.....	112-115
Assemblage du caisson d'insonorisation....	116-117
Pièces de rechange du moteur John Deere 4024TF.....	118-119
Pièces de rechange du moteur John Deere 4045TF.....	120-121

Conditions contractuelles des ventes – pièces....	122
---	-----

PROCEDURES POUR COMMANDER LES PIÈCES DE RECHANGE

www.multiquip.com

Commander des pièces n'a jamais été aussi simple Choisir à partir des ces trois options :

Effective:
January 1st, 2006



Commande par Internet (Détaillant seulement) :

Commande des pièces en ligne en utilisant le site web SmartEquip de Multiquip!

Vue des diagrammes des pièces
Commande des pièces
Imprimer les renseignements spécifiques

Allez sur : www.multiquip.com and click on

Order Parts Pour vous connecter et économiser



Si vous avez un compte MQ, envoyez-nous un courriel à parts@multiquip.com afin de recevoir un nom d'utilisateur ou un mot de passe.

Pour obtenir un compte MQ, contacter votre Directeur régionale des ventes pour de plus amples informations.

Commandez par internet et recevez 5% de remise sur les commandes standards pour toutes les commandes qui incluraient les numéros des pièces *

Remarque : Les remises sont sujettes à modifications



Commande via fax (Concessionnaire seulement) :

Tous les clients sont invités à commander les pièces par fax :

Clientèle Nationale (Pour les États-Unis composer le :
1-800-6-PARTS-7 (800-672-7877)

Envoyez votre commande par fax et recevez 2% de remise sur les commandes standards pour toutes les commandes qui incluraient les numéros des pièces *

Remarque : Les remises sont sujettes à modifications



Commande via téléphone :

Concessionnaires nationaux (US) :

1-800-427-1244

Clients non concessionnaire :

Contactez votre concessionnaire Multiquip local pour les pièces ou appeler le 1 800-427-1244 pour trouver un détaillant près de chez vous.



Les clients internationaux doivent contacter leurs représentants Multiquip pour tous renseignements concernant les commandes de pièces.

Lors de votre commande, veuillez donner :

le numéro de compte du détaillant

l'adresse du détaillant

l'adresse de livraison (si différente que l'adresse de facturation)

Le numéro de fax pour le retour

le numéro du modèle applicable

la quantité, le numéro de la pièce et la description

Spécifier le choix de la méthode d'expédition :

UPS/Fed Ex

DHL

Priorité UNE

Camion

Transport routier

Livraison le lendemain

Second/Troisième jour

AVIS

Toutes les commandes sont traitées comme des commandes standards et seront expédiées le jour même si elles sont reçues avant 15heures PST.

NOUS ACCEPTONS TOUTES LES CARTES DE CREDITS PRINCIPALES



LISTE DE VERIFICATION DE FORMATION

LISTE DE VERIFICATION DE FORMATION

Cette liste de vérification fera une énumération des exigences minimum sur la maintenance et le fonctionnement de la machine. Vous avez l'autorisation de la détachée et d'en faire des copies. Utiliser cette liste de vérification à chaque fois qu'un nouvel opérateur est en formation ou qu'elle peut être utilisée comme une révision pour des opérateurs plus expérimentés.

Liste de verification de formation			
Non	Description	OK?	Date
1	Lire entièrement le manuel du fonctionnement.		
2	Configuration de la machine, emplacement des composants, vérification du moteur.		
3	Système du carburant, procédure de ravitaillement.		
4	Fonctionnements des contrôles (machine ne fonctionne pas)		
5	Contrôle de sécurité, fonctionnement du commutateur d'arrêt de sécurité.		
6	Procédures d'arrêt d'urgence.		
7	Démarrage de la machine		
8	Arrêt de la machine		
9	Levage de la machine (anneaux de levage)		
10	Transport et stockage de la machine		

LISTE DE VÉRIFICATION QUOTIDIENNE AVANT LE FONCTIONNEMENT

LISTE DE VÉRIFICATION QUOTIDIENNE AVANT LE FONCTIONNEMENT

Liste de vérification quotidienne avant le fonctionnement		✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	Vérification du matériel et des dommages						
2	Niveau de l'huile moteur						
3	Fonctionnement du contrôle de freinage						

CONSIGNES DE SECURITE

Ne pas utiliser ou réparer l'équipement avant de lire entièrement ce manuel. Les consignes de sécurité doivent être observées à tout moment pendant la durée du fonctionnement de cet appareil. Ne pas lire et comprendre ces consignes de sécurité ainsi que les instructions sur le fonctionnement peuvent entraîner des blessures à vous même et aux autres.



MESSAGES DE SÉCURITÉ

Les quatre messages de sécurité montrés ci-dessus vous renseigneront sur les dangers potentiels qui pourraient vous blesser ou blesser les autres personnes. Les messages de sécurité abordent les niveaux de danger auxquels l'opérateur est exposé et sont précédés par un ou quatre mots : **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **MISE EN GARDE**, ou **AVIS**.

SYMBOLES DE SÉCURITÉ

	DANGER
Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERA LA MORT OU DE SÉRIEUSES BLESSURES .	
	AVERTISSEMENT
Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, POURRAIT PROVOQUER LA MORT ou de SÉRIEUSES BLESSURES .	
	MISE EN GARDE
Indique une situation sérieuse qui, si elle n'est pas évitée, POURRAIT provoquer des blessures dont la gravité irait de mineure à modérée.	
AVIS	
Pratiques non liées aux blessures corporelles.	

Les dangers potentiels associés au fonctionnement de cet équipement seront référencés avec les symboles qui peuvent apparaître dans ce manuel en conjonction avec les messages de sécurité.

Symbole	Danger à la sécurité
	Dangers mortels des gaz d'échappement
	Dangers d'explosion du carburant
	Risques de brûlures
	Dangers respiratoires
	Dangers accidentels de démarrage
	Dangers pour les yeux et les oreilles

CONSIGNES DE SECURITE

SECURITE GENERALE

⚠ MISE EN GARDE

- **NE JAMAIS** utiliser cet équipement sans des vêtements de protection appropriés, des lunettes incassables, des appareils respiratoires, ou une protection auditive, des bottes à embout d'acier et autres dispositifs de protection exigés pour l'emploi et par les règlements de la ville ou de la province.



- **NE JAMAIS** faire fonctionner cet équipement lorsque vous vous sentez fatigué, malade ou sous médicament.



- **NE JAMAIS** faire fonctionner cet équipement en étant sous l'influence de la drogue ou de l'alcool.



AVIS

- Cet équipement ne doit être utilisé que par du personnel formé et qualifié âgé de 18 ans ou plus.
- Chaque fois que c'est nécessaire, remplacer la plaque signalétique, les autocollants de fonctionnement et de sécurité lorsque ceux-ci deviennent illisibles.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour tout accident dû à une modification de l'équipement. Les modifications faites sans autorisation annuleront la garantie.
- **NE JAMAIS** utiliser les accessoires ou les attachements qui ne sont pas recommandés par Multiquip pour cet équipement. Dommages à l'équipement et/ou des blessures à l'utilisateur peuvent arriver.
- **TOUJOURS** savoir où se **trouve l'extincteur** le plus proche.
- **TOUJOURS** savoir où se trouve la **trousse de secours** la plus proche.
- **TOUJOURS SAVOIR** où se trouve l'emplacement du téléphone le plus proche ou garder un **téléphone** sur le lieu du travail. Connaître les numéros de téléphone des **ambulances** les plus proches, du **docteur** ou des **pompiers**. Ces renseignements seront très précieux en cas d'urgence.



SECURITE DE LA POMPE.

⚠ DANGER

- **NE JAMAIS** pomper de liquides de nature volatile, explosive, ou inflammable ou à des points d'éclair très bas. Ces liquides pourraient prendre feu ou exploser.
- Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone. Ce gaz est incolore et sans odeur, et peut entraîner la mort si on le respire.
- Le moteur de cet équipement exige une libre circulation de l'air de refroidissement **NE JAMAIS** faire fonctionner cet équipement dans un endroit fermé ou étroit où la circulation de l'air est limitée. Si la circulation de l'air est limitée, cela pourrait entraîner des blessures et des dommages à la propriété et de sérieux dommages à l'équipement ou au moteur.
- **NE JAMAIS** faire fonctionner l'équipement dans une atmosphère explosive ou près de substances inflammables. Une explosion ou un incendie pourrait s'en suivre **provoquant de graves lésions corporelles voire la mort.**



⚠ AVERTISSEMENT

- **NE JAMAIS** pomper de produits chimiques corrosifs ou de l'eau contenant des substances toxiques. Ces liquides pourraient créer de sérieux risques pour la santé ou l'environnement. Contacter les autorités locales pour de l'aide.
- **NE JAMAIS** ouvrir le bouchon d'amorçage lorsque la pompe est chaude. L'eau chaude contenue à l'intérieur pourrait être sous pression comme celle d'un radiateur de voiture. Laisser la pompe refroidir avant de toucher pour desserrer le bouchon. La possibilité de brûlures existent entraînant de graves lésions corporelles.
- **NE JAMAIS** faire fonctionner la pompe avec un tuyau de décharge fermé. Le liquide pourrait atteindre la température d'ébullition, accumuler la pression, et provoquer la rupture ou l'explosion du corps de la pompe.
- **NE JAMAIS** faire fonctionner la pompe à sec.
- **NE JAMAIS** débrancher tous **dispositifs d'urgence ou de sécurité**. Ces dispositifs sont destinés à la sécurité de l'opérateur. Débrancher ces dispositifs peut provoquer de sérieuses blessures, des lésions corporelles voire la mort. Débrancher ces dispositifs annulera toutes les garanties.



CONSIGNES DE SECURITE

MISE EN GARDE

- **NE JAMAIS** lubrifier les composants ou essayer de faire le service sur une machine en marche.
- **NE JAMAIS** bloquer ou restreindre le flux de tuyau de décharge. Retirer les nœuds de la conduite de décharge avant de démarrer la pompe. Mettre en marche avec une conduite de décharge bloquée peut faire provoquer la surchauffe de l'eau dans la pompe.
- **NE JAMAIS** laisser la conduite d'aspiration d'encrasser ou s'embourber. Cette condition pourrait provoquer la surchauffe de l'eau dans la pompe en créant une rupture ou une explosion.

AVIS

- **TOUJOURS** remplir le carter de la pompe avant de démarrer le moteur, ne pas maintenir le niveau d'eau dans la pompe peut entraîner de sérieux dommages à la pompe et aux joints mécaniques.
- **PERIODE DE GEL**
 - En hiver, vidanger l'eau du carter de la pompe pour éviter qu'elle ne gèle.
 - Si le gel de la pompe est évident ou suspecté, arrêter le moteur immédiatement.
- **NE JAMAIS** faire démarrer la pompe avec le couvercle de nettoyage enlevé. L'aube de la turbine à l'intérieur de la pompe peut couper ou sectionner des objets qui sont emprisonnés. Avant de démarrer la pompe, vérifier que le couvercle de nettoyage est solidement fixé.
- **TOUJOURS** garder la pompe en bonne condition de fonctionnement.
- **TOUJOURS** s'assurer que la pompe est sur une surface plane avant son utilisation, et que les roues sont sécurisées avec des cales.
- Réparer les dommages à la pompe et remplacer les pièces cassées immédiatement.
- **TOUJOURS** ranger l'équipement correctement lorsqu'il n'est pas utilisé. L'équipement devrait être rangé dans un endroit propre et sec, et hors de la portée des enfants et du personnel non autorisé.
- **TOUJOURS** s'assurer que les tuyaux d'aspiration sont bien serrés.

- **NE JAMAIS** faire fonctionner la pompe sur un angle incliné.
- **NE JAMAIS** essayer une hauteur d'aspiration au-dessus de 25ft (7,62 mètres)
- Garder la hauteur d'aspiration à un minimum et supporter tous les tuyaux et les conduites le cas échéant.
- **NE JAMAIS** pomper du sable, des liquides abrasifs, ou des solides.
- **NE JAMAIS** lever la pompe avec les tuyaux d'aspiration ou de refoulement attachés.

SECURITE DU MOTEUR

AVERTISSEMENT

- **NE PAS** mettre les mains ou les doigts à l'intérieur du moteur lorsque le moteur est en marche.
- **NE JAMAIS** faire fonctionner le moteur avec les écrans ou les protections thermiques enlevées.
- **NE PAS** retirer le bouchon de l'huile moteur lorsque le moteur est chaud. L'huile chaude jaillira du réservoir d'huile et peut brûler gravement toutes les personnes autour de la pompe.



MISE EN GARDE

- **NE JAMAIS** toucher le tuyau d'échappement des gaz, le silencieux, ou le cylindre lorsqu'ils sont chauds. Laisser toutes ces pièces refroidir avant de faire l'entretien de l'équipement.



AVIS

- **NE JAMAIS** faire fonctionner le moteur sans filtre à air ou avec un filtre à air sale. De sérieux dommages au moteur peut survenir. Faites l'entretien du filtre à air souvent afin de prévenir la panne du moteur.
- **NE JAMAIS** altérer les réglages d'usine du moteur et du carburateur. Les plages de vitesse au-dessus de la vitesse admissible peut endommager le moteur ou l'équipement.



SECURITE DU CARBURANT

DANGER

- **NE PAS** faire démarrer le moteur près des renversements de carburant ou de liquides inflammables. Le carburant est extrêmement inflammable et ses vapeurs peuvent provoquer une explosion en cas d'inflammation.
- **TOUJOURS** faire le plein dans un endroit bien aéré, loin des étincelles et des flammes nues.
- **TOUJOURS** utiliser une extrême prudence lorsque vous travaillez avec des liquides inflammables.
- **NE PAS** remplir le réservoir de carburant lorsque le moteur est en marche.
- **NE PAS** trop remplir le réservoir, le déversement du carburant peut s'enflammer, s'il vient en contact avec les parties chaudes du moteur ou avec des étincelles du système d'allumage.
- Stocker le carburant dans des containers appropriés, dans des endroits bien ventilés et loin des étincelles et des flammes.
- **NE JAMAIS** utiliser du carburant comme un agent de nettoyage.
- **NE JAMAIS FUMER** autour ou près de l'équipement. les vapeurs de carburant peuvent provoquer un incendie ou une explosion ou si du carburant est renversé sur un moteur chaud.



SÉCURITÉ DE LA BATTERIE (DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE SEULEMENT)

DANGER

- **NE PAS** faire tomber la batterie. Elle pourrait exploser.
- **NE PAS** exposer la batterie aux flammes nues, étincelles, cigarettes etc. La batterie contient des gaz et des liquides combustibles. Si ces gaz et liquides viennent en contact avec une flamme ou une étincelle, une explosion peut survenir.



AVERTISSEMENT

- **TOUJOURS** porter des lunettes de protection lorsque vous manipulez la batterie afin d'éviter l'irritation des yeux. La batterie contient des acides qui pourraient provoquer des blessures aux yeux et à la peau.
- Utiliser des gants bine isolés lorsque vous prenez la batterie.
- **TOUJOURS** garder la batterie chargée. Si la batterie n'est pas chargée, le gaz combustible s'accumulera.
- **NE PAS** charger la batterie si elle est gelée. La batterie peut exploser. Lorsqu'elle est gelée, réchauffer la batterie au moins à 61° F (16°C).
- **TOUJOURS** recharger la batterie dans un environnement bien ventilé afin d'éviter le risque d'une dangereuse concentration de gaz combustible.
- Si le liquide de la batterie (acide sulfurique diluée) vient en contact avec les vêtements ou la peau, rincer la peau ou les vêtements immédiatement à grande eau.
- Si le liquide de la batterie (acide sulfurique diluée) vient en contact avec les **yeux** immédiatement à grande eau et contacter le médecin ou l'hôpital pour des soins médicaux.



MISE EN GARDE

- **TOUJOURS** déconnecter la **borne NEGATIVE** avant d'effectuer le service sur l'équipement.
- **TOUJOURS** garder les câbles de batterie en bon état de marche Réparer ou remplacer tous les câbles usés.

SECURITE DU TRANSPORT

MISE EN GARDE

- **NE JAMAIS** permettre à toute personne ou animal de rester en dessous de l'équipement si celui-ci est levé.

AVIS

- Avant de lever, assurez-vous que les pièces de l'équipement ne sont pas endommagées et les vis ne sont pas desserrées ou manquantes.
- **TOUJOURS** s'assurer que les fourches du chariot élévateur sont bien insérées dans les poches (le cas échéant) aussi loin que possible lorsque vous levez la pompe.
- **TOUJOURS** éteindre le moteur avant le transport.
- **NE JAMAIS** lever l'équipement pendant que le moteur est en marche.
- Bien serrer le bouchon du carburant et fermer le robinet du carburant pour éviter le carburant de se renverser.
- Utiliser un crochet de suspension et lever tout droit.
- **NE PAS** lever la machine à des hauteurs qui ne sont pas nécessaires.
- **TOUJOURS** attacher l'équipement pendant le transport en le sécurisant avec une corde.
- Ne jamais laisser personne ou animal rester en dessous de l'équipement lors du levage.

SÉCURITÉ POUR LE REMORQUAGE

MISE EN GARDE

- Vérifier vos consignes de sécurité sur le remorquage de votre pays ou de votre région, en plus de respecter celles du **Ministère des transports** avant de remorquer un générateur.
- Se référer au manuel de la remorque motorisée de MQ pour de plus amples renseignements.
- Afin de réduire la possibilité d'un accident pendant le transport du générateur sur des routes publiques, **TOUJOURS** s'assurer que la remorque qui supporte le générateur et le véhicule de remorquage sont mécaniquement solides et en bon état de fonctionnement.
- **TOUJOURS** éteindre le moteur avant le transport.
- S'assurer que l'attelage et l'accouplement du véhicule remorqué sont de capacité nominale égale à, ou plus



grande que le poids nominal du véhicule.

- **TOUJOURS** inspecter le crochet d'attelage et l'attache pour l'usure. **NE JAMAIS** remorquer un véhicule avec un crochet d'attelage, des attelages et des chaînes défectueuses.
- Vérifier la pression des pneus sur le véhicule de remorquage et la remorque. **Les pneus de la remorque devraient être gonflés à froid à 50psi.** Vérifier également l'usure de la bande de roulement du pneu sur les deux véhicules.
- **TOUJOURS** s'assurer que la remorque est équipée avec une chaîne de sécurité.
- **TOUJOURS** attacher correctement les chaînes de sécurité pour remorquer le véhicule.
- **TOUJOURS** s'assurer que les feux clignotants, les feux arrières du véhicule et de la remorque sont branchés et fonctionnent correctement.
- Les exigences du Ministère des transports comprennent ce qui suit :
 - Brancher et vérifier le fonctionnement des freins électriques.
 - Fixer les câbles électriques portatifs dans le bac prévu à cet effet avec des attaches autobloquantes.
- La vitesse maximum pour un remorquage sur l'autoroute est de **55 MHP** sauf si indiqué autrement. Le remorquage hors de la route ne doit pas dépasser **15 MHP** ou moins selon le type de terrain.
- Éviter les arrêts et les démarrages brusques. Cela pourrait provoquer un dérapage ou des sorties de route. Des démarrages, en douceur et progressifs et des arrêts rendront le remorquage plus facile.
- Éviter les virages trop serrés pour éviter de basculer.
- La remorque devrait être ajustée à un même niveau en tout temps lors du remorquage.
- Relever la roue de verrouillage de support en position haute lorsque vous remorquez.
- Placer des **cales en dessous** de la roue pour éviter de rouler lors du stationnement.
- Placer les **cales de support** en dessous du pare-chocs de la remorque pour éviter de basculer lors du stationnement.
- Utiliser le cric de stationnement pour régler la **hauteur à niveau** lors du stationnement.

SECURITE DE L'ENVIRONNEMENT/ AVIS DE DÉMANTÈLEMENT

AVIS

Le démantèlement est un processus contrôlé utilisé pour retirer en toute sécurité une pièce de l'équipement qui n'est pas réparable. Si l'équipement présente un risque inacceptable pour la sécurité et est irréparable en raison de l'usure ou des dommages ou n'est plus rentable pour maintenir (au-delà de la fiabilité du cycle de vie) et doit être mis hors service (démolition et démantèlement), s'assurer de suivre les règles ci-dessous.

- **NE PAS** déverser de déchets ou d'huile directement sur le sol, ou dans les égouts ou dans n'importe quelle source d'eau.
- Contacter le ministère des Travaux publics ou les agences de recyclage de votre pays de votre région et prendre des dispositions pour l'élimination correcte des éventuels composants électriques, des déchets ou de l'huile associé à cet équipement.



- Lorsque le cycle de vie de l'équipement est terminé, retirer la batterie et l'apporter à une installation appropriée pour la récupération du plomb. Utiliser les consignes de sécurité lors de la manipulation de la batterie, car elle contient de l'acide sulfurique.
- Lorsque le cycle de vie de cet équipement est terminé, il est recommandé que la pompe ainsi que toutes les pièces en métal soient envoyées au centre de recyclage.

Le recyclage des métaux implique la collecte de métal à partir de produits mis au rebut et pour leur transformation en matière première afin d'être utilisés dans la fabrication d'un nouveau produit.

Les recycleurs et les fabricants font la promotion du recyclage de métaux. En utilisant un centre de recyclage qui fait la promotion du coût de l'économie de l'énergie.

INFORMATIONS SUR LES EMISSIONS

AVIS

Le moteur diesel utilisé dans cet appareil a été conçu pour réduire des niveaux dangereux de monoxyde de carbone (CO; d'hydrocarbone (HC) et d'oxydes d'azote (NOx) contenus dans les émissions d'échappement de diésel.

Ce moteur a été certifié pour être conforme aux exigences d'émissions d'évaporations de l'US EPA dans la configuration installée.

Tenter de modifier ou d'apporter des ajustements au système d'émission du moteur par des personnes non autorisées sans une formation adéquate pourrait endommager l'équipement ou créer une situation dangereuse.

En outre, les modifications apportées au système de carburant peut affecter les émissions par évaporation, ce qui entraîne des amendes ou d'autres pénalités.

Étiquette de contrôle des émissions

L'étiquette de contrôle des émissions est une partie intégrante du système d'émission et est strictement contrôlée par la réglementation.

L'étiquette doit accompagner le moteur durant sa vie entière.

Si une étiquette de contrôle d'émission est nécessaire, veuillez contacter votre distributeur de moteur autorisé.

CARACTÉRISTIQUES (POMPE)

Tableau 1. Caractéristiques de la pompe série AP6.

Modèle	AP6	AP6TB	AP6TP	AP6S	AP6STB	AP6STP	AP6SAB	AP6SAP
Montage de la pompe	Montées sur patin	Remorque, coupleur de boule	Remarque, coupleur de l'axe	Montée sur patin	Remorque, boule d'attelage	Remarque, anneau d'attelage	Auto start, remorque, boule d'attelage	Auto Start, remorque, anneau d'attelage
Poids-pounds (kg)	2,915 (1,322)	3,665 (1,662)	3,665 (1,662)	4,300 (1,950)	4,300 (1,950)	4,950 (2,245)	4,950 (2,245)	4,980 (2,259)
Débit max. gpm (lpm)	2,300 (8,706)							
Hauteur Max. - ft. (m)	110 (33.5)							
Hauteau Max. - PSI (kPa)	47.6 (322)							
Hauteur d'aspiration - ft. (mètres)	28 (8.5)							
Solides max. in (mm)	3 (76.2)							
Temps. max. de l'eau. F° (C°)	212 (100)							
Corps de la pompe. max - PSI (kPa)	195 (1,344)							
Joint mécanique	Lubrification à la graisse							
Consommation de carburant -gph(Lph)	1.75 (6.62) @ 1,800 TR/MINU							
Durée de fonctionnement	28 hrs. @ 1,800 tr/minu ou 39 hrs. @ 1,600 TR/MINU							
Type de compresseur	Monocylindre, engrenage @ 8.5 CFM							
Niveau du son dB(A)	N/A			63 @ 23 ft. (7 mètres)				

Tableau 2. Caractéristiques de la pompe série AP8

Modèle	AP8	AP8TB	AP8TP	AP8S	AP8STB	AP8STP	AP8SAB	AP8SAP
Montage de la pompe	Montée sur patin	Remorque, coupleur de boule	Remarque, anneau d'attelage	Montée sur patin	Remorque, boule d'attelage	Remorque d'attelage	Démarra. Aut, remorque boule d'attelage	Démarra. Aut., remorque, anneau d'attelage
Poids-lbs.(kg)	3,425 (1,553)	4,185 (1,898)	4,185 (1,898)	5,037 (2,284)	5,825 (2,642)	5,825 (2,642)	5,875 (2,664)	5,875 (2,664)
Flux max. gpm (lpm)	2,700 (9,464)							
Débit max ft(m)	213 (50.2)							
Débit. max - PSI (kPa)	71.4 (492)							
Hauteur d'aspiration - ft. (mètres)	28 (8.5)							
Solides max. en (mm)	4 (102)							
Temp. max. de l'eau. F° (C°)	212 (100)							
Corps de la pompe. max - PSI (kPa)	195 (1,344)							
Joint mécanique	Lubrification à la graisse							
Consommation de carburant-gph(Lph)	1.94 (7.34) @ 2,000 TR/MINU							
Durée de fonctionnement	28 hrs. @ 2,000 TR/MINU							
Type de compresseur	Cylindre unique, engrenage @ 8.5 CFM							
Niveau du son dB(A)	N/A			66 @ 23 ft. (7 mètres)				

CARACTERISTIQUES (MOTEUR)

Tableau 3. Caractéristiques du moteur

Fabricant du moteur	John Deere	
Modèle du moteur	4024TF281-49	4045TF290-66
Type du moteur	Turbo diesel	
EPA Niveau	Intérim niveau 4	
Nombre de cylindres	4	
Alésage/course-in/mm	86 x 105 (3.39 x 4.13)	106 x 127 (4.17 x 5.00)
Déplacement -cu-in(litres)	2,44 (149)	4,5 (275)
Puissance-/kW @ 2800 TR/M	49 (36)	66 (49)
Capacité de l'huile-quarts (litres)	8,5 (8)	15,5 (14,7)
Type d'huile	John Deere Plus-50™ 10W-30, ACEA E4, E5 ou E6	
Système de refroidissement	Eau refroidie	
Type de carburant	Carburant diesel No 2 avec une faible teneur en soufre ou carburant diesel avec une faible teneur en soufre uniquement	
Méthode de démarrage	Démarrage électrique	
Batterie	175 Ah 900 CCA	
Dimension de la batterie =in/mm (L x l x hauteur)	13 X 6.5 X 8.75/330 X 165 X 222	
Poids-pounds (kg)	251 (553)	396 (873)
Dimensions - in./mm (L x l x H)	26.1 X 22.3 X 30.4 662 X 566 X 772	33.9 X 24.1 X 39.1 860 X 612 X 994

Tableau 4. Caractéristiques de la remorque

Modèle	AP6	AP8
Essieu, unique-lbs (kg)	5,000 (2,268)	
Vérins stabilisateurs (avant/arrière)	4	
Vérin à enroulement (Flèche)	1	
Freins	Électrique/	
Attelage	2-5/16" Boule/3-inch Attache	
Pneus(2)	ST225/75D15	
Feux	Approuvées DOT	
Chaîne de sécurité, type de crochet		
Capacité du réservoir d'essence	50 (189)	55 (208)
Dimensions	Tableau de référence 6 Figure 2	

DIMENSIONS DE LA POMPE (CAISSON D'INSONNORISATION)

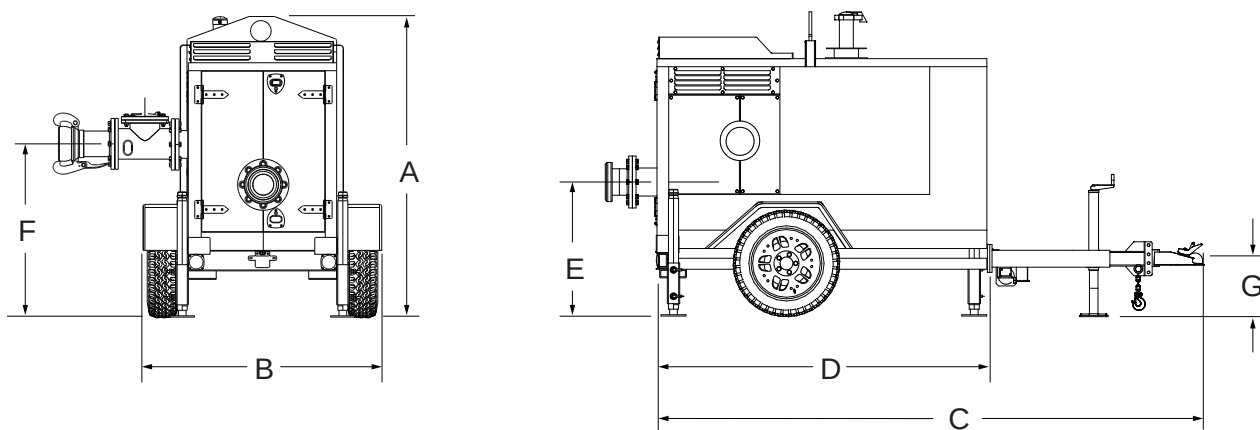


Figure 1. Dimensions de la pompe (Caisson)

Tableau 5. Dimensions de la pompe (Caisson)

MODÈLE		AP6	AP8
RÉFÉRENCE LETTRE	DESCRIPTION	DIMENSIONS: IN. (MM)	DIMENSIONS: IN. (MM)
A	HAUTEUR	83 (2,108)	90 (2,286)
B	LARGEUR	65 (1,651)	65 (1,651)
C	LONGUEUR ATTACHE ETENDUE	118 (2,997)	118 (2,997)
D	LONGUEUR DE DRAGAGE	71 (1,803)	71 (1,803)
E	HAUTEUR D'ASPIRATION	38 (965)	39 (991)
F	HAUTEUR DU REFOULEMENT	48 (1,219)	48 (1,219)
G	HAUTEUR DE L'ATTACHE	18 (457)	18 (457)

DIMENSIONS DE LA POMPE

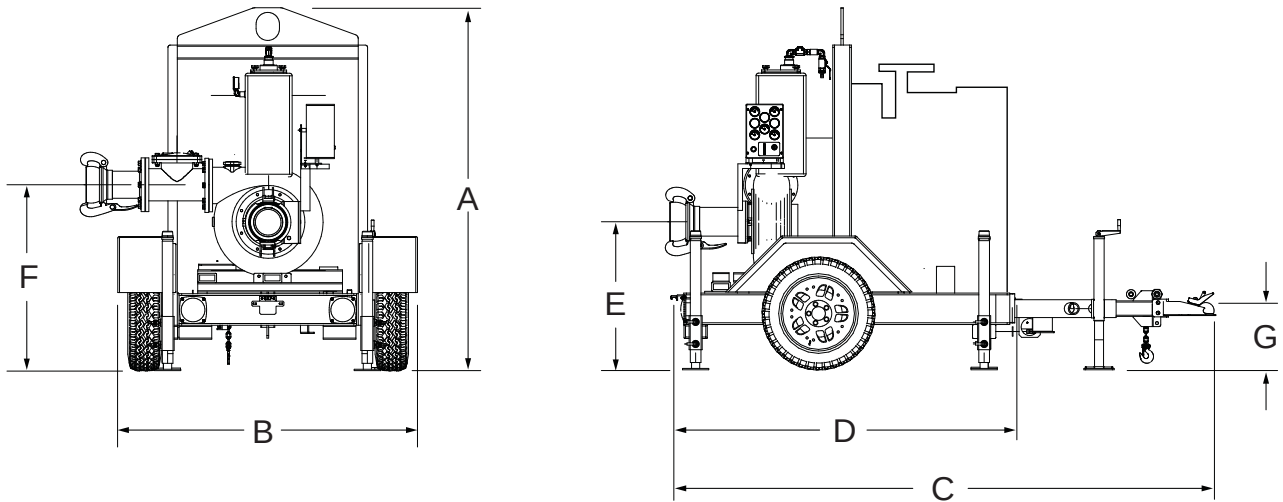


Figure 2. Dimensions de la pompe (sans caisson)

Tableau 6. Dimensions de la pompe (sans caisson)

MODÈLE		AP6	AP8
RÉFÉRENCE LETTRE	DESCRIPTION	DIMENSIONS: IN. (MM)	DIMENSIONS: IN. (MM)
A	HAUTEUR	83 (2,108)	90 (2,286)
B	LARGEUR	65 (1,651)	65 (1,651)
C	LONGUEUR ATTACHE ÉTENDUE	118 (2,997)	118 (2,997)
D	LONGUEUR DE L'ENVOI	71 (1,803)	71 (1,803)
E	HAUTEUR D'ASPIRATION	38 (965)	39 (991)
F	HAUTEUR DU REFOULEMENT	48 (1,219)	48 (1,219)
G	HAUTEUR DE L'ATTACHE	18 (457)	18 (457)

COURBES DE PERFORMANCE

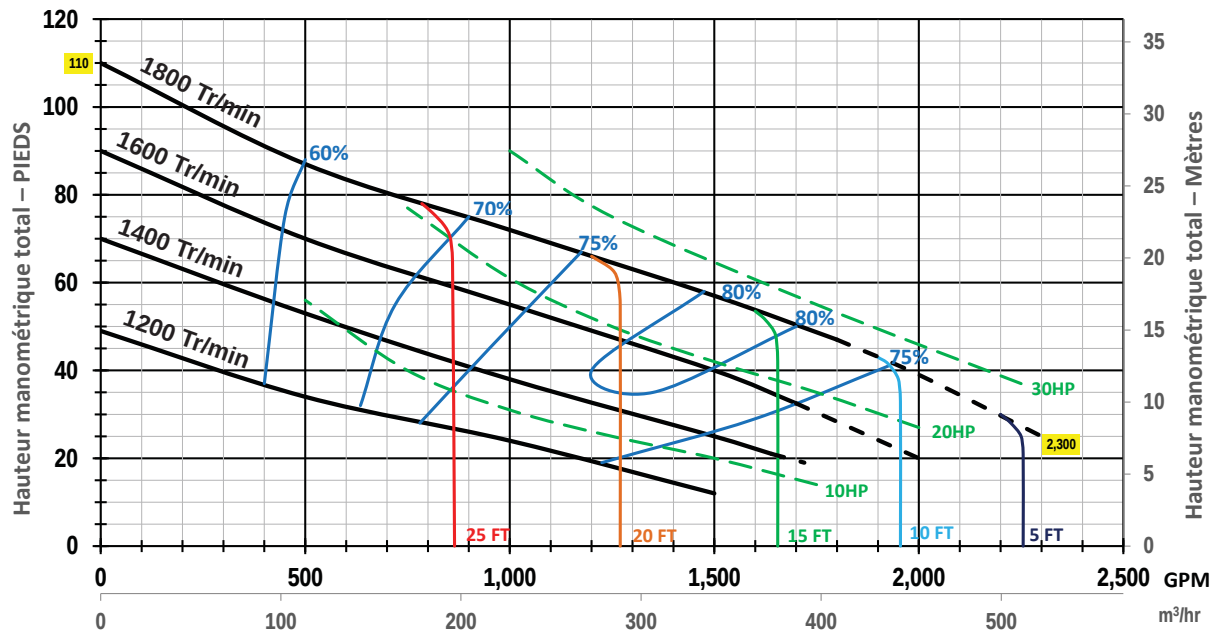


Figure 3. Courbes de performance de la pompe Série AP6

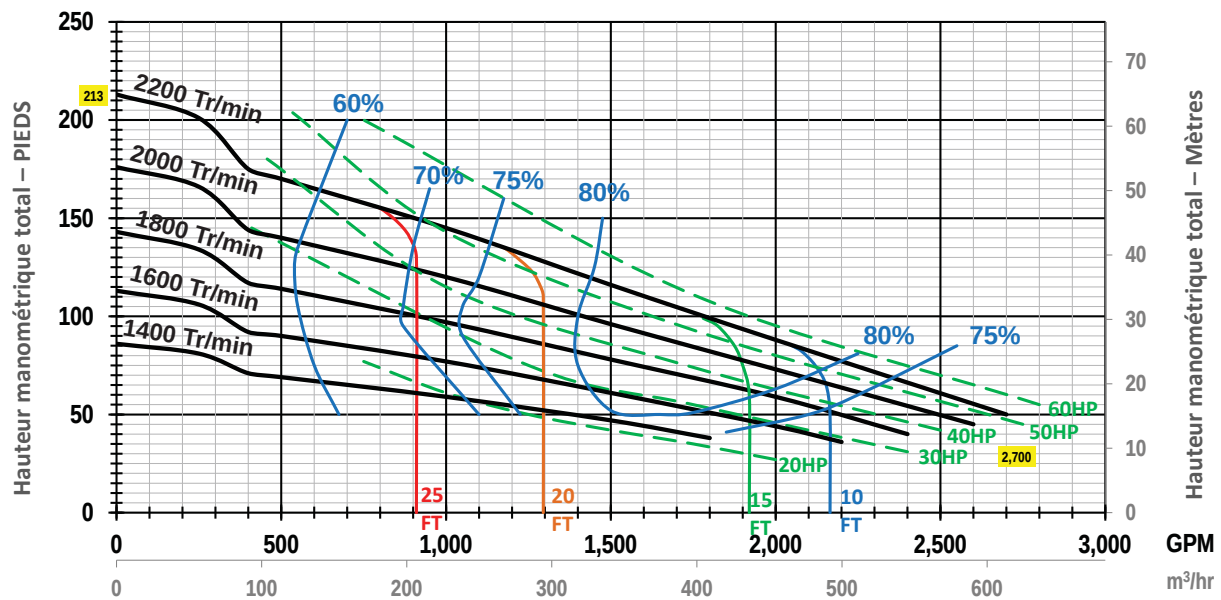


Figure 4. Courbe de la pompe séries AP8

Les pompes séries AP6/AP8 de Multiquip sont des pompes automatiques amorçantes qui peuvent traiter l'évacuation de l'eau, les dérivations d'égout et le pompage des nappes d'eau.

Les pompes de séries AP6/AP8 utilisent une pompe à vide pour retirer l'air. Ce qui est important dans certaines applications telles que les longues courses du tuyau d'aspiration (comme les nappes d'eau). Dans cette situation, de hauts volumes d'air entrent dans la pompe.

Les pompes des séries AP6/AP8 utilisent une pompe à vide afin d'éliminer de très large volume d'air rapidement pour obtenir l'amorçage nécessaire pour ces applications spéciales. Les pompes des séries AP6/AP8 sont très utiles quand vous devez déplacer une énorme quantité d'eau rapidement.

AUBE A TURBINE

L'aube à turbine installée sur les pompes AP6/AP8 est d'une conception brevetée pour éliminer la cavitation. C'est une spirale à deux lames fermée, au flux normal, ouverte sans obstruction, conçue pour gérer jusqu'à 3 ou 4 inch (7 à 10 cm) de solides selon le modèle de la pompe.

L'aube à turbine refoule directement l'eau dans la pompe à partir du réservoir d'amorçage, réduisant les pertes par frottement, puis la refoule hors de la volute. Cette conception ne provoque pas de turbulences qui existent normalement dans les pompes centrifuges.

PLAQUE D'USURE

En conjonction avec l'aube à turbine, la plaque d'usure donne un match parfait pour une plus grande performance et une plus longue durabilité de la pompe. La plaque d'usure peut être ajustée jusqu'à 6 inch (15 mm) pour l'usure.

SYSTEME D'AMORÇAGE

Le système à vide innovant est simple, mais robuste et fiable. Il utilise un entraînement direct ce qui signifie aucune défaillance de la courroie et avec une seule partie mobile, par conséquent sans maintenance. Il utilise une conception à anneau liquide avec un système d'eau fermée. La lubrification séparée par bain d'huile, pour le joint et les roulements avec un réservoir d'huile, peut fonctionner à sec sans provoquer de dommages. Son fonctionnement est silencieux sans pollution ou de bruits de refoulement non désirés.

FLOTTEUR ET RINÇAGE (RESERVOIR D'AMORÇAGE)

Le flotteur du réservoir d'amorçage est une construction monobloc soudée, avec un siège de soupape en caoutchouc, une charnière en caoutchouc avec un

alignement automatique. Cette conception augmente la fiabilité. La soupape de rinçage permet un nettoyage de la crépine ou des têtes filtrantes pendant le fonctionnement du moteur.

SYSTEME DE CARBURANT

Les pompes de séries AP6/AP8 ont un réservoir de carburant intégré dans la remorque. Ces réservoirs de carburant fournissent l'approvisionnement continu du carburant pour de longues périodes de travail. Il y a deux drains de carburant situés sur le coin pour vérifier le niveau du carburant.

Le réservoir de carburant des séries AP6

La capacité du réservoir pour les séries AP6 est de 50 gallons (189 litres) avec une durée de fonctionnement de 28 heures @ 1800 tr/min ou 39 heures @ 1600 tr/min.

Le réservoir de carburant des séries AP8

La capacité du réservoir pour les séries AP8 est de 55 gallons (208 litres) avec un temps de fonctionnement de 28 heures @ 2000 tr/min.

CADRE ET CHASSIS

Le châssis permet d'ajouter facilement des chandelles, des ailes, des chandelles, des essieux, des anses de levage(crochet) et autres options.

Ceci permet un positionnement rapide des chandelles sur le chantier ou pour ajuster les chandelles comme requis. L'attache rétractable et amovible facilite les besoins de stockage.

VOLUTE

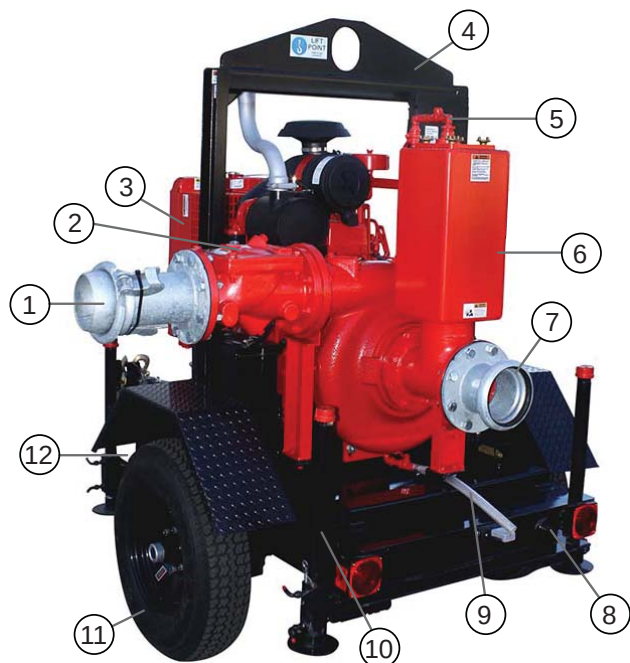
La volute de la pompe possède un couvercle pour pouvoir faire une inspection externe ou un nettoyage de la turbine. Les roulements de l'arbre et les joints fonctionnent dans des bains d'huile indépendant pour un entretien minimum.

PANNEAU DE CONTRÔLE DU MOTEUR LOFA

Ce panneau de contrôle fournit cinq jauges pour indiquer l'état du moteur (pression d'huile, tachymètre, température élevée du liquide de refroidissement, compteur horaire, et voltmètre) avec la capacité d'arrêt du moteur en cas de faible pression d'huile, ou de rupture de la courroie de l'alternateur.

Un module de démarrage automatique est également disponible avec un interrupteur à flotteur qui est conçu pour un démarrage-arrêt automatique de la pompe. En outre, des alertes sonores et visuelles de redémarrage du moteur grâce un panneau de contrôle d'alarme et une balise.

COMPOSANTS DE LA POMPE (AP6/AP8)



Séries AP6/AP8 avec auvent silencieux

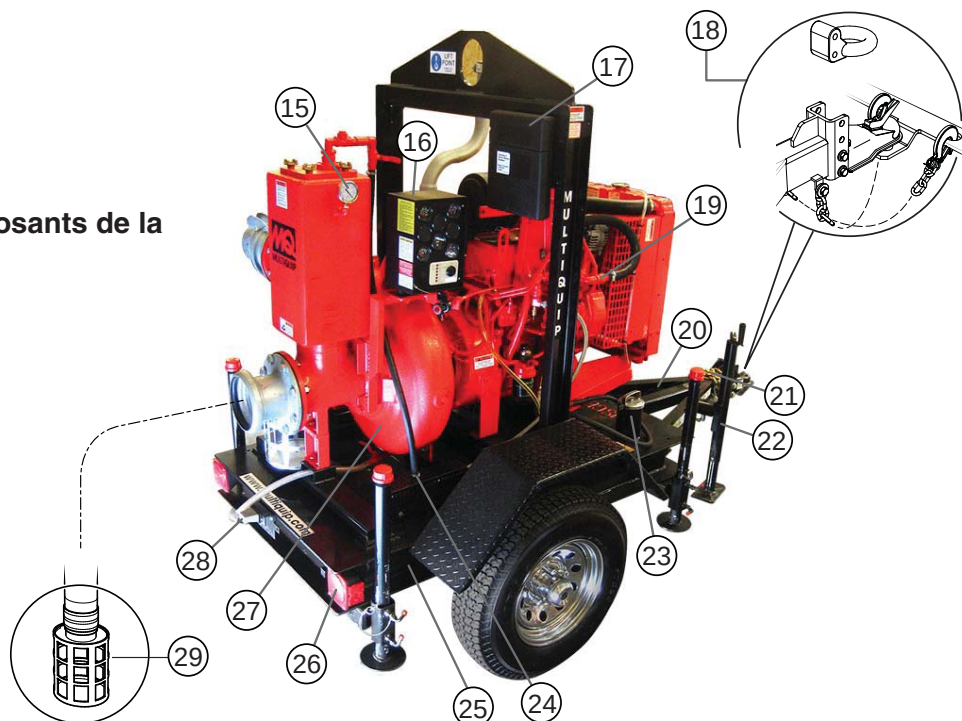
Figure 5. Composants de la pompe

La Figure 5 et la Figure 6 montrent l'emplacement des composants pour les pompes des séries AP6/AP8. Le fonctionnement de chaque composant ou le contrôle est décrit ci-dessous :

1. **Orifice de décharge** - Lors de la connexion du tuyau de décharge à cet orifice, utiliser une boule d'attelage Bauer galvanisée à bride.
2. **Soupape de décharge ValveMatic** - Pour une faible friction, une décharge d'eau à haut débit. Étanche à l'air à 100%, en fer ductile avec revêtement époxy, clapet à battant avec accès facile pour le nettoyage.
3. **Moteur Diesel** - Pompe à séries AP6 utilise un moteur diesel à turbo 49HP de John Deere et les pompes des séries AP8 utilisent un moteur diesel à turbo 66HP de John Deere. se reporter au Tableau 3 pour de plus amples renseignements.
4. **Appareil de levage** - Attacher un appareil de levage approprié à ce point de levage lorsque la pompe doit être levée est requis. L'appareil de levage devrait être capable de lever 6000 pounds (2,721 kg) maximum.
5. **Soupape d'aspiration immergée** - Donne un fonctionnement ARRÊT/MARCHE facile avec le robinet à boisseau sphérique qui oriente rapidement la pompe afin de fournir le fonctionnement d'aspiration immergée.
6. **Chambre de séparateur d'air** - Composante essentielle de l'évacuation de l'air aspiré qui aide dans le processus d'amorçage automatique de la pompe. Orifice de sortie facile à nettoyer et action rapide de la soupape d'aspiration à charge.
7. **Orifice d'aspiration** - Lors de la connexion du tuyau d'aspiration à ce orifice, utiliser une prise galvanisée Bauer.
8. **Bouchon de vidange du carburant** - Retirez ce bouchon pour vidanger le carburant.
9. **Tuyau / drain du refoulement de l'air** - Sortie d'air pour le système d'amorçage venturi. Peut aussi être utilisé pour évacuer l'eau de la pompe.
10. **Chandeliers de mise à niveau (4)** - Utilisez ces quatre chandeliers réglables (avant / arrière) pour mettre à niveau et stabiliser la pompe. Toujours s'assurer que les chandeliers sont déployés avant le fonctionnement de la pompe et s'assurer que la pompe est toujours placée et sécurisée sur un sol plat où elle glissera pas.
11. **Pneus** - Les deux pompes de la série AP6 / AP8 utilisent des pneus de type ST225 / 75D15. Les remplacer par des pneus qui sont recommandés. Remplacer immédiatement les pneus défectueux ou usés.
12. **Anneaux d'arrimage (4)** - Oeillettes d'arrimage solides pour le plateau et le transport sécuritaire du véhicule.
13. **Caisson d'insonorisation** - Pour réduire le bruit, un caisson pour atténuer le bruit est disponible. Le AP6 maintiendra un niveau de 63 dB (A) sonore, tandis que la série de la canopée AP8 fournira un niveau de decibel de 66 dB (A) @ 23 pi. (7 mètres)
14. **Poignée de verrouillage** - Le auvent silencieux prévoit six portes de verrouillage à charnière avec trois panneaux amovibles qui permettent un accès illimité à tous les compartiments pour l'entretien.

COMPOSANTS DE LA POMPE (AP6/AP8)

Figure 6. Composants de la pompe



15. **Vacuomètre séparateur d'air** – Vacuomètre de 0 à 30 en Hg (0 ~ 762 mm Hg) qui indique la pression à vide. Dans des conditions normales de fonctionnement cette jauge devrait lire entre 24 ~ 25. Hg (610 ~ 635 mm Hg).
16. **Boîte de contrôle** - Affiche les paramètres essentiels pour la vie du moteur via les jauges et les voyants d'états. Les jauges incluses sont le tachymètre, la température, la tension de la batterie, le compteur d'heures, la pression d'huile. Les voyants lumineux LED indiquant les défauts du moteur comme la décharge de la batterie, la basse pression d'huile, la haute température, la panne de l'alternateur et la rupture de la courroie trapézoïdale.
17. **Boîte de document** - Contient tous les documents relatifs à la pompe ou du moteur.
18. **Attache** - La remorque est disponible avec un attelage à boule de 2-5 / 16 pouces ou un attelage à anneau de 3 pouces.
19. **Compresseur** - Monocylindre, refroidi par eau, compresseur de 8,5 CFM entraîné par engrenage qui est une partie intégrante du système d'amorçage automatique.
20. **Remorque approuvée DOT** - remorque certifiée selon l'administration gouvernementale américaine NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration DOT / NHTSA. Comprend un système de freinage électrique, des anneaux d'arrimage, des stands de stabilisation et comprend des piles à combustible.
21. **Chaînes de sécurité** – Des chaînes de remorquage de sécurité solides avec un attelage verrouillé. Toujours croiser les chaînes lors de la connexion au véhicule.
22. **Vérin rétractable** – Met à niveau la flèche de la remorque lors de la connexion à un véhicule de remorquage.
23. **Bouchon du carburant / Orifice de remplissage du carburant** – Bouchon de carburant verrouillable approuvé par l'EPA avec un écran de filtration et chaîne de sécurité. Utiliser uniquement le carburant diesel n ° 2 lors du remplissage du carburant.
24. **Assemblage Venturi** - Facilite la création d'un vide de 24 à 25 ~ (610 à 635 mm) et travaille de concert avec la chambre de séparation d'air pour le processus d'amorçage automatique.
25. **Réservoirs de carburant** - La pompe AP6 est disponible avec un réservoir de 50 gallons (190 litres), tandis que la AP8 est équipée d'un réservoir de carburant de 55 gallons (208 litres). Les deux réservoirs de carburant sont construits en acier très résistant.
26. **Feux arrière** – Toujours s'assurer du bon fonctionnement des feux arrière de la remorque.
27. **Extrémité de la pompe** – Le corps de la pompe a une épaisseur de 3/4 pouce en fonte de classe avec construit dans la volute. La pression nominale peut atteindre jusqu'à 195 PSI. Le corps comprend une turbine en fonte ductile à haute efficacité fermée et une chemise d'arbre en acier inoxydable 416.
28. **Plaque minéralogique** - TOUJOURS s'assurer que la lumière de la plaque fonctionne correctement avant de remorquer la nuit.
29. **Crépine** - Toujours fixer une crépine à la partie inférieure du tuyau d'aspiration pour éviter que de gros objets et débris ne pénètrent dans la pompe. La crépine doit être placée de façon de rester complètement sous l'eau. Faire fonctionner la pompe avec la crépine au-dessus de l'eau pendant de longues périodes peut endommager la pompe.

COMPOSANTS DU MOTEUR (AP6)

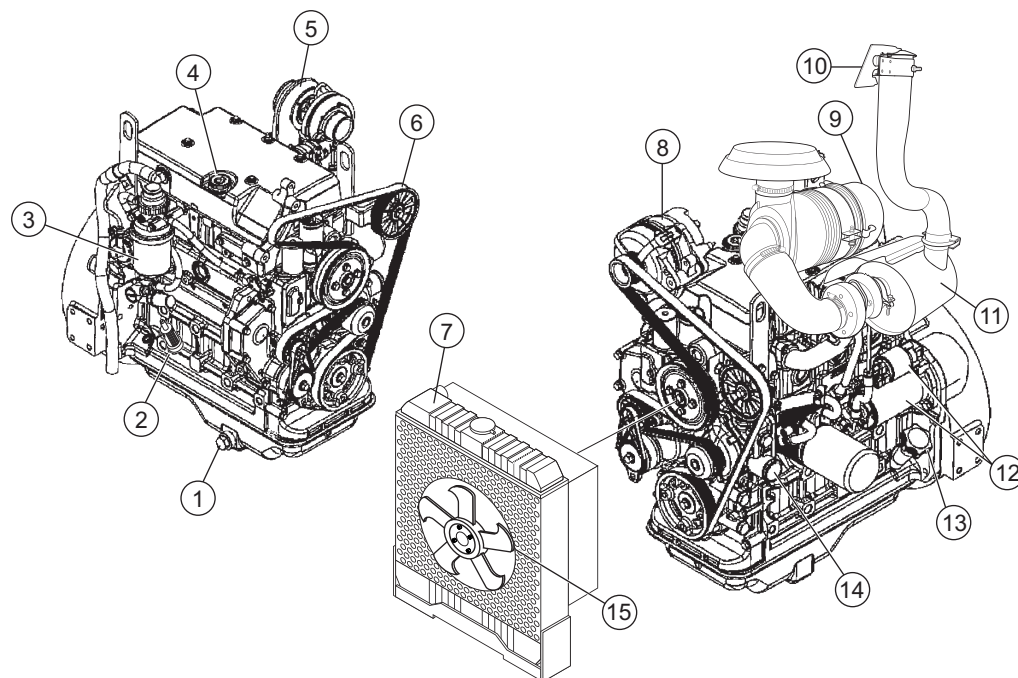


Figure 7. Composants du moteur de base JD 4024TF

Figure 7 illustre l'emplacement des composants de base pour le modèle 4024TF de John Dere, avec moteur de diesel refroidi par air. Voir le Tableau 2 pour les caractéristiques du moteur. La fonction de chaque composant est décrit ci-dessous :

1. **Bouchon de vidange du carter** - Retirez ce bouchon pour vidanger l'huile moteur du carter moteur. Remplacer l'huile moteur par de l'huile recommandée comme spécifié dans la section « Entretien » de ce manuel.
2. **Filtre de carburant en ligne** - Remplacez ou nettoyez le filtre à carburant, comme spécifié dans la section « Entretien » de ce manuel.
3. **Filtre à carburant primaire** - Remplacez ou nettoyez le filtre à carburant tel que spécifié dans la section « Entretien » de ce manuel.
4. **Bouchon de l'orifice du filtre à huile** - Retirez ce bouchon pour ajouter de l'huile moteur au carter. Remplir avec de l'huile de type recommandé comme spécifié dans la section « Entretien » de ce manuel.
5. **Turbocompresseur** - Poussez le mélange de carburant et d'air dans le moteur à haute pression pour augmenter la puissance.
6. **Courroie d'entraînement** - Veillez à ce que la courroie d'entraînement soit correctement tendue. Une courroie d'entraînement lâche ou défectueuse peut affecter le fonctionnement de la pompe.
7. **Radiateur** - Remplir le radiateur seulement avec du liquide de refroidissement recommandé. Se référer à la section « Entretien » dans ce manuel pour le bon type de liquide de refroidissement.
8. **Alternateur** - Permet d'alimenter le système électrique. Le remplacer seulement par le type d'alternateur recommandé par le fabricant.
9. **Filtre à air** - Empêche la poussière et d'autres débris d'entrer dans le système du carburant. Le remplacer par un filtre à air recommandé par le fabricant.
10. **Bouchon de pluie pour le silencieux** - Toujours s'assurer que le capuchon de pluie est en place (fermé) lorsque le moteur ne fonctionne pas. Cela permettra d'éviter l'eau et la saleté de pénétrer dans le moteur.
11. **Silencieux / Garde** - NE PAS toucher le silencieux lorsque le moteur tourne. Le silencieux peut devenir très chaud, ce qui peut provoquer de graves brûlures. NE JAMAIS faire fonctionner la pompe avec la protection du silencieux enlevée.
12. **Démarrateur / Solénoïde** - NE JAMAIS laisser l'eau ou tout débris étrangers de venir en contact avec le démarreur / solénoïde.
13. **Orifice de remplissage d'huile / jauge** - Retirer cette jauge pour vérifier le niveau d'huile moteur. Maintenir le niveau d'huile au marquage sur la jauge "H". NE JAMAIS faire fonctionner le moteur lorsque le niveau d'huile est trop bas.
14. **Filtre à huile** - Remplacer le filtre à huile tel que recommandé dans la section « Entretien » de ce manuel.
15. **Pales du ventilateur de refroidissement** - S'assurer que les pales du ventilateur de refroidissement ne sont pas tordues ou cassées. Une pale de ventilateur endommagée peut provoquer le moteur de tourner à chaud et provoquer sa surchauffe.

COMPOSANTS DU MOTEUR (AP8)

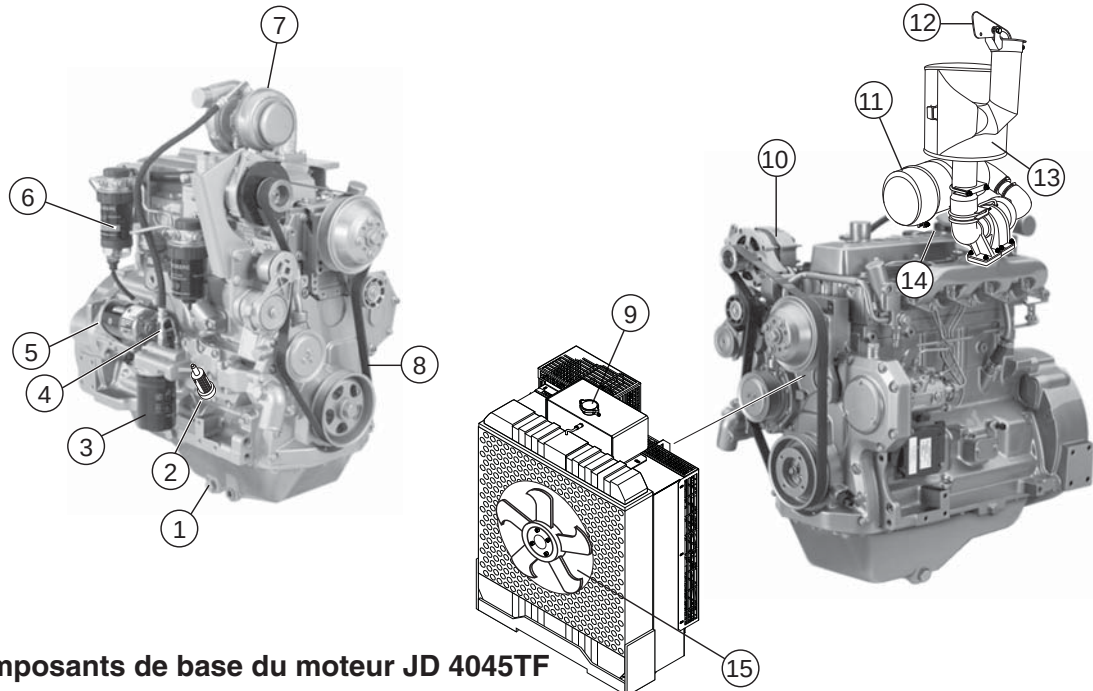


Figure 8. Composants de base du moteur JD 4045TF

Figure 8 illustre l'emplacement des composants de base pour le Modèle 4045TF avec moteur diesel refroidi par air. Voir le Tableau 2 pour les caractéristiques du moteur. La fonction de chaque composant est décrite ci-dessous :

1. **Bouchon de vidange du carter** - Retirer ce bouchon pour vidanger l'huile moteur du carter moteur. Remplacer l'huile moteur par le type recommandé comme spécifié dans la section d'entretien de ce manuel.
2. **Filtre à carburant interne** - Remplacer ou nettoyer le filtre à carburant, comme spécifié dans section « Entretien » de ce manuel.
3. **Filtre à huile** - Remplacer le filtre à huile tel que recommandé dans la section « Entretien » de ce manuel.
4. **Jauge** - Retirer cette jauge pour déterminer si l'huile moteur est à bas niveau. Maintenir le niveau d'huile à au marquage "H" sur la jauge **NE JAMAIS** faire fonctionner le moteur lorsque le niveau d'huile est bas.
5. **Démarrreur / Solénoïde** - **NE JAMAIS** laisser l'eau ou tout débris étrangers à venir en contact avec le démarrreur / solénoïde.
6. **Filtre d'air primaire** - Remplacer ou nettoyer le filtre à air, comme spécifié dans la section « Entretien » de ce manuel.
7. **Turbocompresseur** - Pousse le mélange du carburant et l'air dans le moteur à haute pression pour augmenter la puissance.
8. **Courroie** - Veillez à ce que la courroie d'entraînement est correctement tendue. Une courroie d'entraînement lâche ou défectueuse peut affecter le fonctionnement de la pompe.
9. **Radiateur** - Remplir seulement avec du liquide de refroidissement recommandé. Se référer à la section « Entretien » dans ce manuel pour le bon type de liquide de refroidissement.
10. **Alternateur** - Permet d'alimenter le système électrique. Le remplacer par un type recommandé par le fabricant.
11. **Filtre à air** - Empêche la poussière et d'autres débris d'entrer dans le système de carburant. Le remplacez-le par un type de filtre à air recommandé.
12. **Bouchon de pluie pour le silencieux** - Toujours s'assurer que le capuchon de pluie est en place (fermé) lorsque le moteur ne fonctionne pas. Cela permettra d'éviter l'eau et la saleté de pénétrer dans le moteur.
13. **Silencieux / Garde** - **NE PAS** toucher le silencieux lorsque le moteur tourne. Le silencieux peut devenir très chaud, ce qui peut provoquer de graves brûlures. **NE JAMAIS** faire fonctionner la pompe avec la protection du silencieux enlevée.
14. **Orifice de remplissage d'huile / jauge** - Retirer cette jauge pour vérifier le niveau d'huile moteur. Maintenir le niveau d'huile au marquage sur la jauge "H". **NE JAMAIS** faire fonctionner le moteur lorsque le niveau d'huile est trop bas.
15. **Pales du ventilateur de refroidissement** - S'assurer que les pales du ventilateur de refroidissement ne sont pas tordues ou cassées. Une pale de ventilateur endommagée peut provoquer le moteur de tourner à chaud et provoquer sa surchauffe.

COMPOSANTS DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

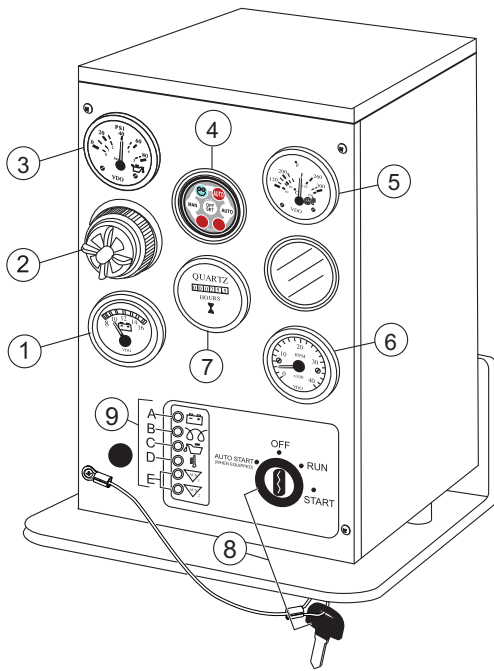


Figure 9. EP250 Boîte de commande

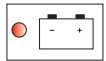
La Figure 9 montre le remplacement des composants de la boîte de commande du moteur. La fonction de chaque composant est décrite ci-dessous:

1. **Voltmètre** - Indique la tension de la batterie. Si la tension de la lecture de la batterie indique environ 14 volts alors que le moteur est en marche, alors le chargement de la batterie se fait correctement.
2. **Alarme sonore** - Lors du démarrage à distance (mode auto) de la pompe, celle-ci doit avoir cette alarme qui s'actionnera pour indiquer que le moteur va commencer à démarrer.
3. **Jauge de pression d'huile** - Indique la pression d'huile du moteur. Dans des conditions normales de fonctionnement la pression d'huile est d'environ 50 à 52 psi. (345 à 358 kPa).
4. **Contrôleur de démarrage automatique programmable MS-200** - Le contrôleur MSS-200 est une option facultative pour le module de démarrage et d'arrêt automatique MSS-200 (interrupteurs à flotteur).
5. **Indicateur de température du liquide de refroidissement** - Indique la température du liquide de refroidissement. Dans des conditions normales de fonctionnement, la température du liquide de refroidissement doit se situer entre 170 °F à 200 °F (77 °C à 93°C°).
6. **Tachymètre du moteur** - Indique le régime du moteur lorsque la pompe est en fonctionnement. Dans des

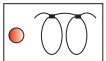
conditions normales de fonctionnement, cette vitesse est d'environ 2200 tr/min.

7. **Compteur horaire du moteur** - Indique le nombre d'heures de fonctionnement du moteur.
8. **Commutateur d'allumage / Clé** - Pour démarrer le moteur, introduire la clé de contact dans le commutateur d'allumage et tournez dans le sens horaire à la position RUN, (MARCHE) puis continuer à tourner dans le sens horaire à la position START (DEMARRAGE) et libérer. Pour arrêter tourner la clé de contact dans le sens contraire des aiguilles du montre à la position OFF (ARRÊT) .
9. **Voyant lumineux LED pour le moteur** – Ce voyant indique le statut du moteur s'il est en fonctionnement (ON) , indique la condition de la batterie, la basse pression de l'huile, la température d'eau, la panne de l'alternateur et la rupture de la courroie trapézoïdale. La voyant LED reste allumé, indiquant un défaut jusqu'à la réinitialisation :

- a. **LED de charge de la batterie** - Lorsque le voyant est ON (MARCHE) cela indique que le système de charge ne fonctionne pas correctement. Cette condition peut provoquer l'arrêt du moteur.



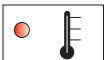
- b. **LED des bougies de préchauffage** - Ce voyant est allumé lorsque le système de préchauffage est en cours. Lorsque le LED s'éteint, la période de préchauffage est terminée et le moteur peut démarrer.



- c. **LED de faible pression d'huile** - Lorsque le voyant est sur ON (MARCHE) cela indique que la pression d'huile a chuté à 11,4 psi (78,6 kPa). Cette condition entraîne l'arrêt du moteur. Pendant le fonctionnement normal de la pompe, le DEL doit rester sur OFF (ARRÊT).



- d. **LED de surchauffe** - Ce voyant est allumé lorsque la température de l'eau de refroidissement s'élève au-dessus de 225 °F, ± 5 °F (107 °C, ± 5 °C). Si ce voyant s'allume pendant le fonctionnement normal de la pompe, le dispositif d'arrêt d'urgence arrête automatiquement le moteur.



- e. **LED auxiliaires** - Ces LED peuvent être utilisés pour les paramètres de fonctionnement du moteur supplémentaires. Actuellement, ces deux voyants d'état ne sont pas utilisés.



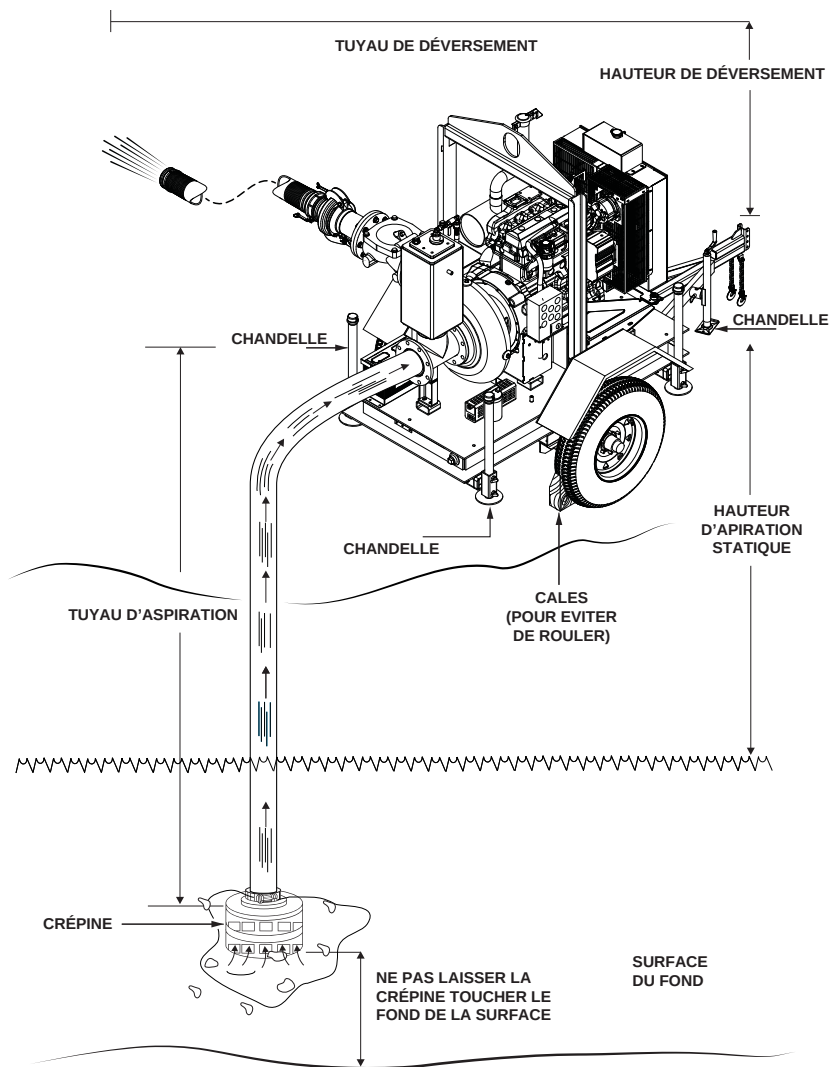


Figure 10. Mode d'emploi de la pompe

La Figure 10 montre une application typique utilisant la pompe d'amorçage à sec à moteur diesel. A noter que cette pompe est destinée à l'élimination de l'eau propre et de l'eau contenant des débris et des solides. La taille maximale des solides ne doivent pas dépasser plus de 3,2 pouces (81,2 mm) de diamètre. **NE PAS** mettre la crépine au fond du lit d'eau.

Mettre la crépine au-dessus du lit d'eau empêche la pompe de pomper une quantité excessive de sable et de débris étrangers.

Les termes suivants sont généralement utilisés pour désigner la hauteur d'aspiration.

1. Hauteur d'aspiration statique— La distance verticale à partir de la ligne d'eau au centre de la turbine.
2. Hauteur de la décharge statique - La distance verticale entre la sortie du déversement au point de déversement ou le niveau du liquide lorsque celui-ci est déversé dans le fond d'un réservoir d'eau.
3. Hauteur d'aspiration dynamique - La hauteur d'aspiration statique plus le frottement dans la conduite d'aspiration. Aussi appelé la hauteur d'aspiration totale.
4. Hauteur de la décharge dynamique - La hauteur de déversement dynamique plus le frottement dans la conduite de refoulement. Aussi appelé hauteur de déversement.
5. Hauteur totale dynamique - La hauteur d'aspiration de la hauteur dynamique plus la hauteur de déversement dynamique. Aussi appelé hauteur totale.

INTERRUPTEURS A FLOTTEUR (MODE AUTO)

Interrupteur à flotteur mécanique

Pour un fonctionnement sans surveillance de la pompe, deux interrupteurs à flotteur activés mécaniquement seront nécessaires. Ces interrupteurs à flotteurs peuvent être connectés directement au boîtier de commande EP250 via un connecteur à 4 broches situé à l'arrière de la boîte de contrôle.

Lorsque la pompe est placée en mode **AUTO**, les interrupteurs à flotteur permettront à la pompe de démarrer et de s'arrêter en fonction de la longueur de l'ancrage.

Comment ça fonctionne

La commande mécanique de l'interrupteur à flotteur s'allume **ON** (se ferme), lorsque le flotteur s'incline à 45° au-dessus de l'horizontale, ce qui indique un niveau élevé. Il s'éteint **OFF** (s'ouvre) lorsque l'interrupteur à flotteur tombe à 45° sous l'horizontale. Se référer à la Figure 12 et Figure 13. La fourchette de pompage maximale est de 120 degrés. Voir la Figure 11 ci-dessous.

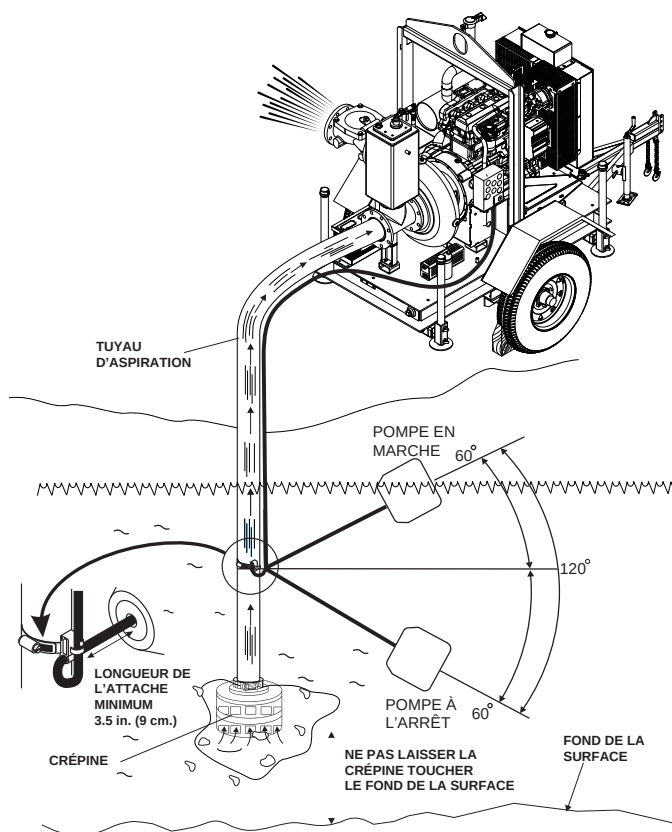


Figure 11. Rendement (débit) de pompage (Commutateur à flotteur)

Rendement (débit) de pompage

La fourchette de pompage de la pompe est déterminée par le cordon de l'attache de l'interrupteur à flotteurs. Utilisez le Tableau 7 comme directive pour déterminer votre fourchette de pompage requis. Les fourchettes de pompes sont basées sur des conditions non turbulentes. La fourchette peut varier en fonction de la température de l'eau et de la forme du cordon. A noter que la longueur de l'attache augmente ainsi que la variance de la fourchette de pompage.

Caractéristiques de la conception

Les boîtiers du commutateur à flotteurs sont construits pour les protéger des impacts violents, ils sont recouverts de polypropylène résistant à la corrosion avec une activation mécanique, contacts instantanés.

- Convient pour la plupart des environnements liquides.
- Hermétiquement étanche.
- Boîtier en plastique PVC avec paroi épaisse non corrosive.
- Pression testée pour 30 pi. (9 mètres).
- SJO Standard, 16-jauges, 2 cordons conducteur - (20 ft./6.09 m).

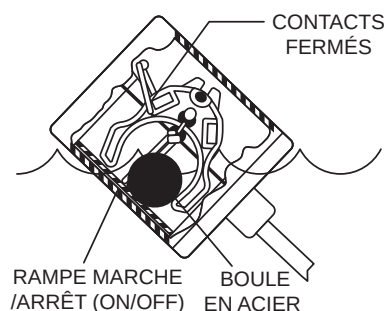


Figure 12. Interrupteur à flotteurs (Fermé)

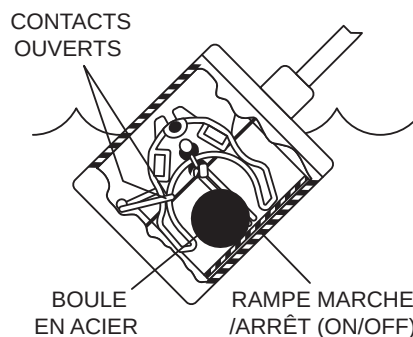


Figure 13. Commutateur à flotteurs (Ouvert)

COMMUTATEURS A FLOTTEURS /ALARME (MODE AUTO)

Tableau 7. Rendement (débit) du pompage

Longueur de l'ancrage in. (cm.)	2 (5.08)	4 (10.1)	6 (15.24)	8 (20.32)	10 (25.4)	12 (30.48)	14 (35.56)	16 (40.46)
Rendement (débit) du pompage in. (cm.)	6 in. (15.24)	10 (25.4)	14 (35.56)	(18) (45.72)	22 (55.88)	27 (68.58)	31 (78.74)	35 (88.9)

Montage des interrupteurs à flotteurs

1. Déterminez la longueur du cordon nécessaire comme montré la Figure 11 et au Tableau 7.
2. Placez le cordon dans la pince comme montré à la Figure 11.
3. Sécurisez le collier au tuyau d'aspiration comme montré. **NE PAS** installer le cordon sous le collier de serrage.

4. À l'aide d'un tournevis, serrez le collier de serrage. **NE** serrez pas trop. Assurez-vous que le cordon du flotteur ne touche pas la bande en excès du collier de serrage au cours de l'opération.

Commutateur à flotteur / connexions alarme lumineuse

Connectez les commutateurs à flotteur et l'alarme au boîtier de commande, comme illustré à la Figure 14.

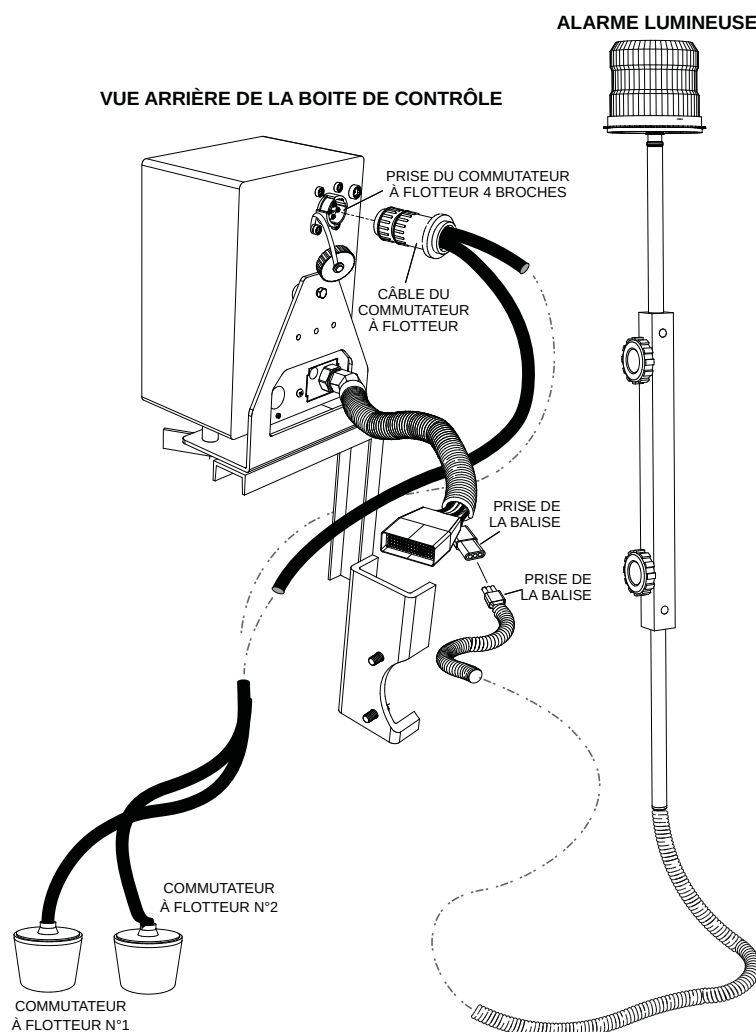


Figure 14. Comutateur à flotteur/ Connexions de l'alarme lumineuse

APPLICATION POUR LE REMORQUAGE

AVIS

Se référer à la section des **consignes de sécurité de la remorque** de ce manuel pour obtenir une compréhension complète plus détaillée sur les exigences de remorquage.

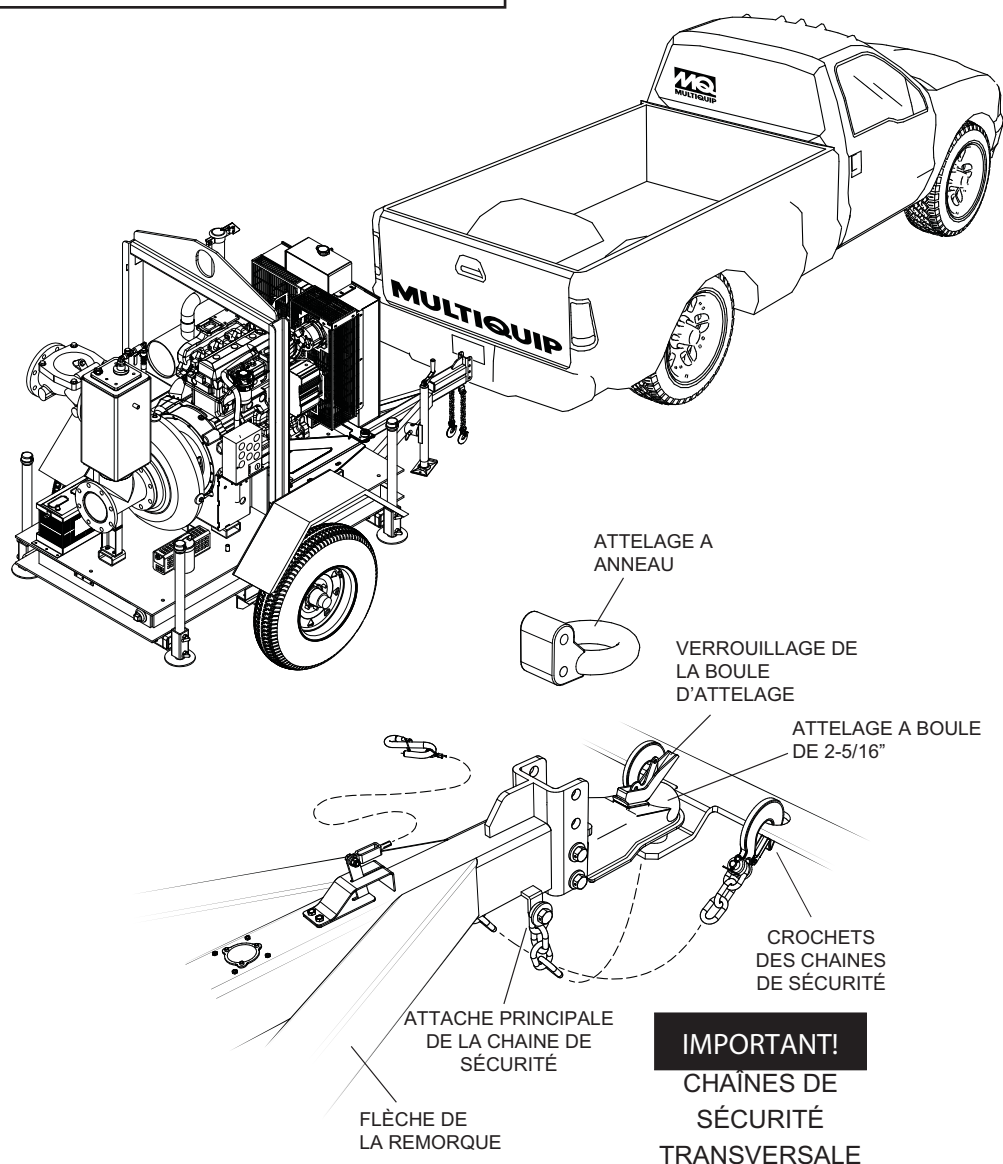


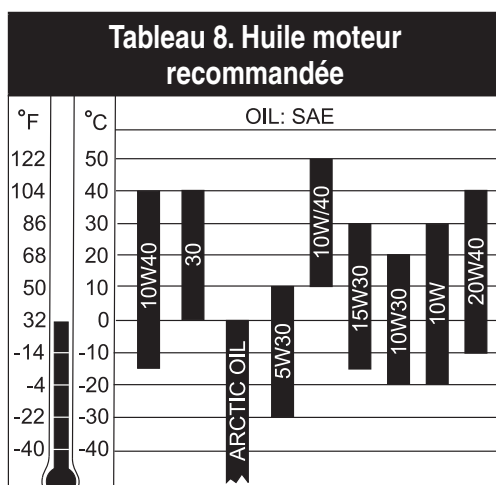
Figure 15. Application pour le remorquage

HUILE MOTEUR

Lors de la vérification de l'huile moteur, assurez-vous de vérifier si l'huile est propre. Si l'huile ne l'est pas, vidangez l'huile en enlevant le bouchon de vidange d'huile, et remplissez avec la quantité d'huile spécifiée comme indiqué dans le tableau 3 ou dans le **manuel du propriétaire de moteur John Deere**. L'huile doit être tiède avant de la vidanger.

Autres types d'huile moteur (tableau 8) peuvent être utilisées si elles remplissent les normes suivantes :

- Normes API CJ-4
- Normes API CI-4
- Normes API CI4 Plus
- Normes API CH-4
- Caractéristiques E3 ACEA



Vérifier l'huile moteur

1. Assurez-vous que la pompe est placée sur un sol plat.
2. Retirez la jauge d'huile de son détenteur.
3. Vérifiez que le niveau d'huile (Figure 16) est maintenu entre les deux encoches indiquées sur la jauge.

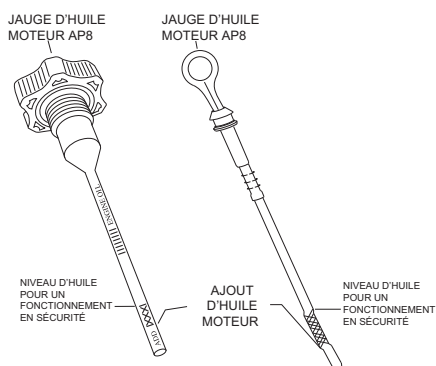


Figure 16. Jauge d'huile moteur AP6/AP8

4. Si le niveau d'huile faible, remplir le carter du moteur avec de l'huile de lubrification à travers le trou de remplissage (Figure 17 et Figure 18, mais **NE PAS** trop remplir).

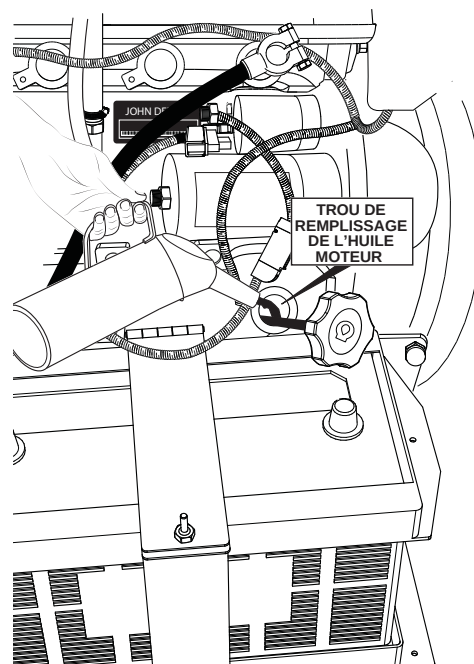


Figure 17. Trou de remplissage de l'huile moteur AP6

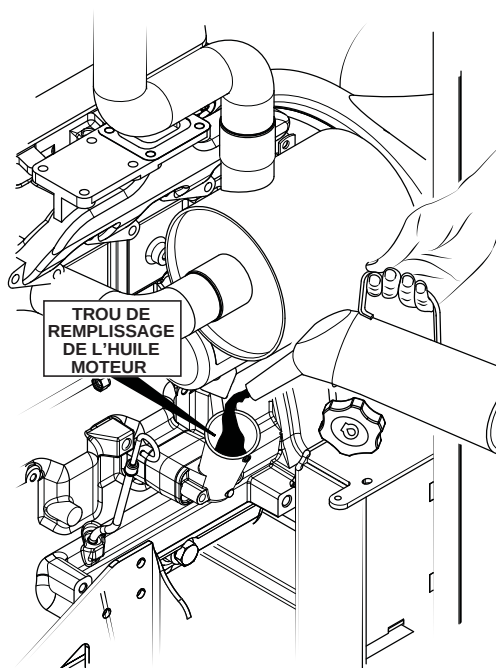


Figure 18. Trou de remplissage de l'huile moteur AP8

VERIFICATION DU CARBURANT

DANGER - Incendie/ Explosion

NE JAMAIS remplir le réservoir de carburant lorsque le moteur est en marche ou dans l'obscurité. Le déversement de carburant sur un moteur chaud peut causer un incendie ou une explosion. Si une fuite de carburant se produit, essuyer le carburant déversé complètement pour éviter les risques d'incendie.



1. Le réservoir de carburant est utilisé avec cette pompe à une jauge de carburant intégrée (Figure 19) dans le réservoir. Lire la jauge de carburant pour déterminer si le niveau de carburant est bas.

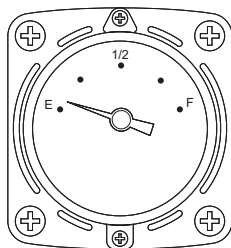


Figure 19. Jauge de carburant

2. Manipuler le carburant dans un récipient sécurisé. Si le conteneur ne possède pas un bec verseur utiliser un entonnoir.
3. Si le niveau de carburant est bas, remplir (Figure 20) avec le type carburant diesel recommandé qui est référencé dans le tableau 3. **NE PAS** remplir le réservoir de carburant au-delà de sa capacité.

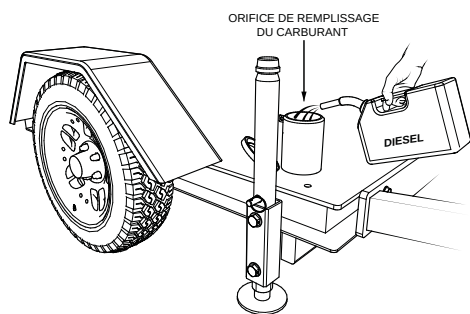


Figure 20. Remplissage

4. Faites attention à la capacité du réservoir de carburant. Reportez-vous à la capacité du réservoir de carburant indiqué dans le tableau 4. Caractéristiques du remorquage.
5. Serrer hermétiquement le bouchon du réservoir du carburant après le remplissage.

CÂBLE DE CONNEXION DE LA BATTERIE

TOUJOURS s'assurer que les câbles de la batterie sont correctement raccordés aux bornes de la batterie. Le câble rouge est connecté à la borne positive, et le câble noir est connecté à la borne négative.

PLACEMENT DE LA POMPE

1. Lisez les instructions de sécurité au début du manuel.
2. Placer la pompe sur un sol plat sécurisé le plus près de l'eau que possible.
3. Déployez les quatre chandelles de la remorque pour niveler la pompe. Si possible placez des câbles sous chaque roue pour empêcher la pompe de rouler.

CONNEXIONS DES TUYAUX D'ASPIRATION/ DÉVERSEMENT

DANGER -Haute pression

Les tuyaux de décharge **PVC** et les tuyaux en caoutchouc à parois minces peuvent facilement avoir des problèmes à la fin des raccords de tuyaux. Les fuites des tuyaux peuvent provoquer le déversement du liquide à haute pression, provoquant des conditions dangereuses. Assurez-vous que la pression nominale des tuyaux ne dépassent pas la pression maximale de la pompe pour éviter une défaillance du tuyau.



1. Vérifiez que les tuyaux d'aspiration et de refoulement (figure 21) sont solidement fixés à la pompe via les attachements Bauer™ et ne sont pas limités.
2. Placez chaque tuyau afin qu'il soit aussi droit que possible sur le terrain. Retirez toutes les torsions ou coudes serrés du tuyau qui pourraient bloquer l'écoulement de l'eau.
3. Si vous utilisez un tuyau de décharge de poids léger, il doit être ancré pour éviter tout mouvement à haut débit ou de l'eau à haute pression. Utilisez toujours un tuyau d'aspiration ou un tuyau de décharge qui correspond à la taille de l'entrée de la pompe pour assurer des performances optimales et réduire le risque de dommages à la pompe.

AVIS

Il est recommandé que le tuyau de décharge ou la conduite correspond à la taille de la sortie de la pompe pour réduire la friction autant que possible. L'utilisation d'une conduite de décharge qui est plus grande que la sortie de la pompe réduira la friction et améliorera la circulation de l'eau. De même, une petite conduite réduira le débit d'eau en augmentant le frottement.

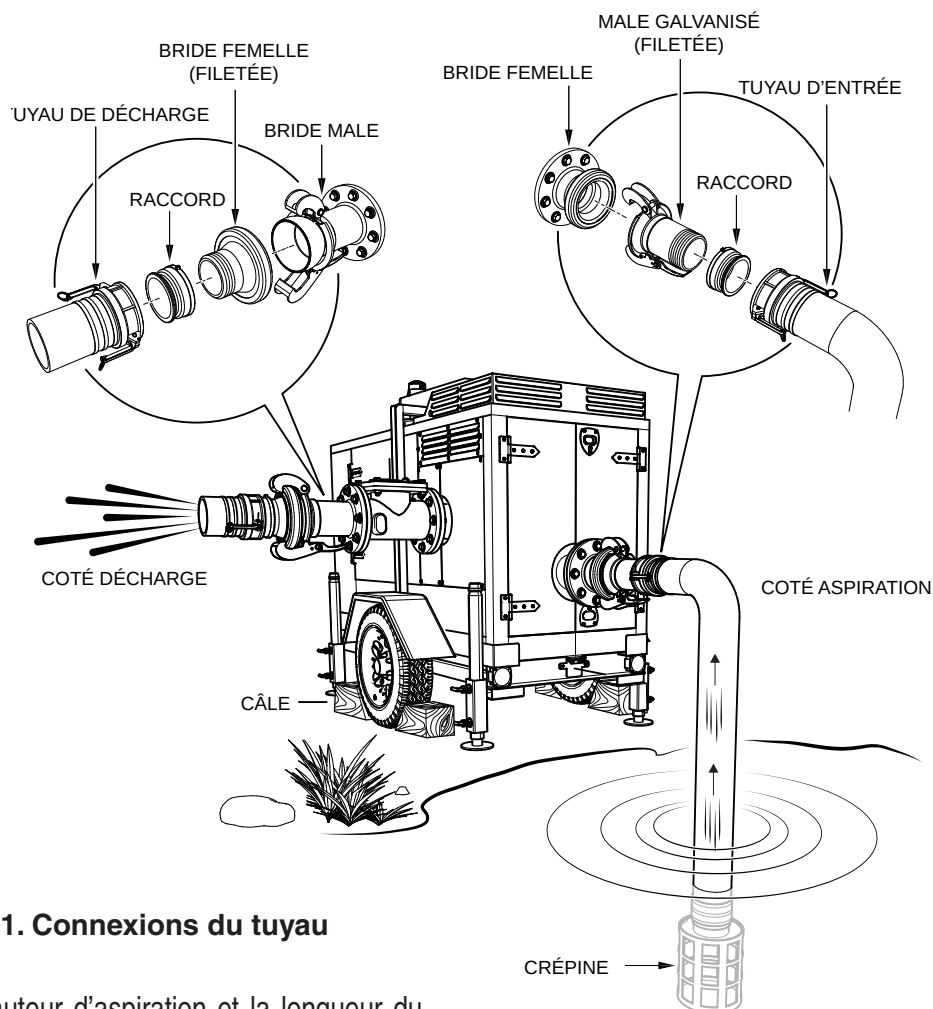


Figure 21. Connexions du tuyau

4. Raccourcir la hauteur d'aspiration et la longueur du tuyau d'aspiration produira de meilleures performances.
5. Rappelez-vous les tuyaux d'aspiration doivent être suffisamment rigides pour ne pas s'effondrer lorsque la pompe est en fonctionnement.
6. Assurez-vous que la crépine d'aspiration est propre et solidement fixée à l'extrémité du tuyau d'aspiration. La crépine est conçue pour protéger la pompe en empêchant les objets de grande taille d'être aspirés dans la pompe. Ne pas utiliser une crépine pourrait endommager la pompe, la turbine, l'arbre de la pompe, les roulements de la pompe, ou la plaque d'usure.
7. Si la crépine est obstruée par des débris, nettoyez-la.



ATTENTION - Placement de la crépine

La crépine doit être positionnée de sorte qu'elle restera complètement sous l'eau. Le fonctionnement de la pompe avec la crépine au-dessus de l'eau pendant de longues périodes peut endommager la pompe.

AVIS

Les tuyaux d'aspiration et de refoulement sont disponibles auprès de Multiquip. Contactez votre concessionnaire le plus proche pour plus d'informations.



DANGER - Liquides inflammables

NE PAS pomper des liquides inflammables, des produits chimiques corrosifs ou des fluides contenant des substances toxiques. Ces fluides peuvent créer des risques environnementaux et sont potentiellement dangereux pour la santé. Contacter les autorités locales pour de l'aide.

1. Insérer la clé de contact dans le commutateur d'allumage.

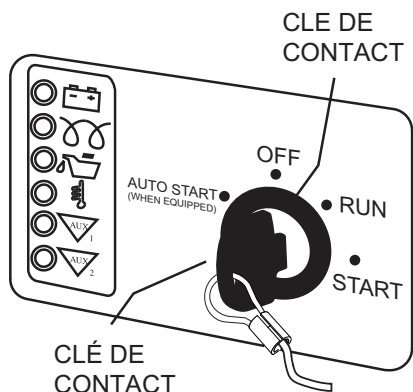


Figure 22. Commutateur/clé de contact

2. Tournez la clé de contact sur la position **RUN (MARCHÉ)**, et vérifiez que la jauge du voltmètre sur la boîte de commande indique 12 VDC.
3. Vérifiez que les voyants d'états (LED) de la batterie, des bougies de préchauffage, de la pression d'huile et la de température du liquide de refroidissement sont tous sur **ON. (MARCHÉ)**.
4. Ensuite, continuer à tourner la clé de contact dans le sens horaire et la placer dans la position **START (DEMARRER)**.
5. Relâchez la clé de contact dès que le moteur démarre, et vérifiez que le commutateur de contact revient automatiquement à la position **RUN. (MARCHÉ)**
6. Vérifiez que tous les voyants d'état (LED) sont éteints. (**OFF**).
7. Si le LED d'état pour la charge de la batterie reste **ON, (MARCHÉ)** augmenter la vitesse du moteur jusqu'à ce que celui-ci s'éteigne (**OFF**). Lorsque le LED d'état est sur **OFF**, alors on peut supposer que la système de charge fonctionne correctement.
8. Si le LED d'état reste allumé pendant que le moteur tourne, se référer au Tableau de dépannage ou le manuel d'entretien du moteur à moteur John Deere.
9. Déverrouillez le bouton de verrouillage de la commande des gaz (Figure 23) en tournant dans le sens inverse.
10. Ensuite, régler la vitesse du moteur en tournant la commande des gaz dans le sens horaire pour augmenter la vitesse du moteur et le sens antihoraire pour réduire la vitesse du moteur.
11. Une fois la vitesse du moteur souhaité atteinte, tournez le bouton de verrouillage de la commande des gaz dans le sens horaire pour verrouiller le réglage de la vitesse du moteur sélectionnée.

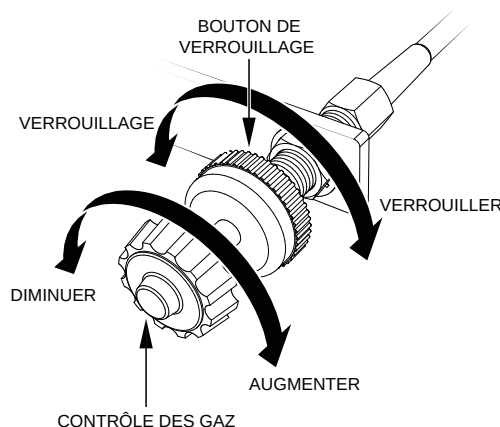


Figure 23. Contrôle des gaz

Si le moteur ne démarre pas, tournez la clé de contact sur la position **OFF (ARRÊT)** pour réinitialiser. Attendez 10 secondes avant de redémarrer. Utilisez la pompe de carburant à main pour éliminer l'air de la conduite de retour du carburant.

1. La pompe doit commencer à pomper l'eau dans une minute en fonction de la longueur du tuyau d'aspiration et de la hauteur de la pompe au-dessus de l'eau.

Plus le tuyaux d'aspiration est long, plus de temps il faudra à la pompe à commencer le pompage de l'eau.

2. Si la pompe ne commence pas à pomper l'eau après quelques minutes, vérifiez les connexions desserrées ou les fuites d'air dans le tuyau d'aspiration. Assurez-vous qu'il y a de l'eau dans le système d'aspiration et que la crépine n'est pas obstruée par des débris. Se référer au diagramme de diagnostic de la pompe
3. Assurez-vous que le tuyau d'aspiration n'a pas de fuite d'air. Serrez les colliers de serrage et les raccords au besoin.
4. Vérifiez la présence de fuites entre la pompe et le moteur. Si l'eau fuit entre la pompe et le corps du palier, le joint intérieur de la pompe peut être usé ou endommagé. Dans ce cas, il n'est pas recommandé de continuer le fonctionnement de la pompe. En outre l'utilisation de la pompe dans ces conditions peut provoquer de sévères dégâts des eaux à l'assemblage du logement du roulement.

FONCTIONNEMENT (MODE MANUEL)

Arrêt du moteur

1. Mettre le moteur au ralenti et mettre la clé de contact en position **OFF. (ARRÊT)**

ATTENTION -Débranchez le tuyau d'évacuation

Si le pompage se fait à une hauteur positive (pompage sur colline), assurez-vous d'ouvrir la vanne de vidange et de relâcher la pression avant de désaccoupler le tuyau.

Inspection après l'utilisation de la pompe

2. Il est recommandé que la pompe soit inspectée après chaque utilisation pour vérifier les dommages ou l'usure.
3. Égouttez et rincez la volute de la pompe et le système d'amorçage après l'aspiration.
4. Inspectez l'aube pour l'usure ou des dommages et mesurez le jeu de l'aube si elle semble usée. L'intervalle pour inspection devrait être d'environ toutes les 1000 heures. Cette inspection doit être effectuée lorsque la pompe est prévue pour l'inspection d'entretien.
5. Inspectez le clapet anti retour pour l'usure ou des dommages. Remplacez si nécessaire.
6. Inspectez le réservoir de carburant et vérifiez pour l'eau en enlevant les bouchons de vidange de 0,5 pouces. Ne serrez pas trop lorsque vous le remettez.
7. Vérifiez les réservoirs de carburant pour la contamination ou de l'eau.
8. Faites le test d'aspiration à sec pour vérifier l'étanchéité et l'étanchéité de la soupape. Cette vérification doit être effectuée lorsque la pompe lors de l'inspection d'entretien.

Stockage de la pompe

Pour un stockage de la pompe de plus de 30 jours, ce qui suit est requis:

- Videz le réservoir de carburant complètement.
- Faites tourner le moteur jusqu'à ce que le carburant dans le système d'injection soit consommé complètement.
- Vidangez complètement l'huile usée du carter du moteur et remplissez avec de l'huile fraîche et propre, puis suivez les procédures décrites dans le manuel du moteur pour le stockage du moteur.
- Retirez le bouchon de vidange de la pompe et évacuez toute l'eau à la gauche du boîtier.
- Retirez le couvercle de la pompe et nettoyez l'intérieur du carter de la pompe. Recouvrez l'intérieur du carter de la pompe avec un léger film d'huile pour réduire la corrosion. Un aérosol d'huile fonctionne bien pour cette application.
- Couvrez les orifices d'aspiration et de refoulement avec du ruban adhésif pour empêcher toute matière étrangère de tomber dans la pompe.
- Couvrez la pompe et le moteur avec une bâche en plastique ou l'équivalent et l'entreposer dans un endroit propre et sec.

Les deux pompes de la série AP6 et AP8 ont un contrôleur de démarrage automatique en option (MS-200). Ce contrôleur permet le fonctionnement d'un commutateur à flotteur qui est conçu pour le démarrage et l'arrêt automatique de la pompe. En outre, des alertes visuelles et sonores signalent le redémarrage du moteur grâce au boîtier de commande de l'alarme et de la balise.

Le MSS-200 est un contrôleur à double fonction, ce qui signifie qu'il peut être utilisé avec des générateurs ou des pompes. Lors de la programmation des différents paramètres d'exploitation, utilisez uniquement les **paramètres programmés pour la pompe** (mode pompe).

Le MSS-200 est un contrôleur d'arrêt de démarrage automatique du moteur. Le MSS-200 est entièrement programmable. Ses 15 paramètres sont préprogrammes en usine pour les paramètres les plus couramment utilisés. Vous pouvez facilement modifier les paramètres programmés de l'usine en poussant trois boutons (Figure 24) placés sur le devant du contrôleur.

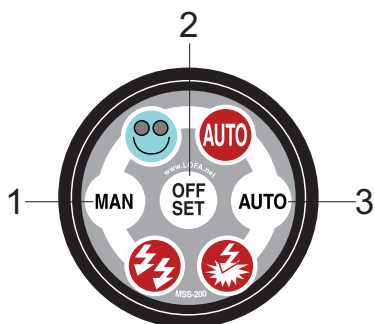


Figure 24. Boutons du contrôleur MS-200

Lorsqu'il est utilisé en combinaison avec des commutateurs de mise à la terre, le MSS-200 peut aussi arrêter le moteur. Le boîtier de commande permet le câblage et l'arrêt automatique du moteur pour les paramètres suivants:

- Haute Pression d'huile 150 psis (1 034 kipa)
- Haute température du liquide réfrigérant 220 à 230 ° F (102 à 112 ° C)
- Charge de l'alternateur
- Rupture de la courroie trapézoïdale
- Surrégime du moteur
- Autres paramètres définis par le client

Deux paires de commutateurs à flotteur normalement ouverts (haut / bas) sont fournis avec le contrôleur de démarrage automatique. Le contrôleur est pré-câblé pour les flotteurs, en utilisant un connecteur à 4 broches situé à l'arrière de la boîte de contrôle.

Il est recommandé de se reporter à la section de programmation de ce manuel pour le changement de l'un des paramètres préréglés en usine.

La durée de préchauffage peut être programmée par heure (par incréments de 4 secondes) ou par la température ambiante, si utilisée en combinaison avec une thermistance ou l'équivalent de PT-1000.

Le réglage de la durée du préchauffage, a priorité sur la température ambiante. Dans le cas d'une thermistance défectueuse ou d'une connexion lâche des fils, il est important que la valeur du temps soit toujours programmée lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec une thermistance. Lorsque vous utilisez la thermistance de température, utilisez le tableau 9 pour la température versus la comparaison du temps.

Tableau 9. Paramètre de préchauffage #0

°F	°C	Temps de préchauffage (sec.)	Temps du préchauffage (sec.)
+122	+50	0	0
+104	+40	4	4
+68	+20	6	4
+32	0	12	6
-4	-20	22	6
-40	-40	30	6

La fonction de préchauffage sur le MSS-200 peut également être utilisée en combinaison avec une alarme sonore pour le pré-démarrage. Il suffit de programmer une durée de préchauffage et ajouter une alarme à la sortie du préchauffage pour offrir une sécurité supplémentaire à votre équipement. Les alarmes sont disponibles en option.

FONCTIONNEMENT (MODE AUTO)

Répétition du paramètre de démarrage du moteur

Si le moteur ne démarre pas sur la première tentative de démarrage automatique, le moteur passe en mode de démarrage à répétition. Le MSS-200 peut être programmée pour effectuer un maximum de 15 nouvelles tentatives de démarrage du moteur. Au cours des démarrages répétés le voyant d'état (LED) clignotera (Figure 25), en indiquant que le système est en mode de démarrage répété.

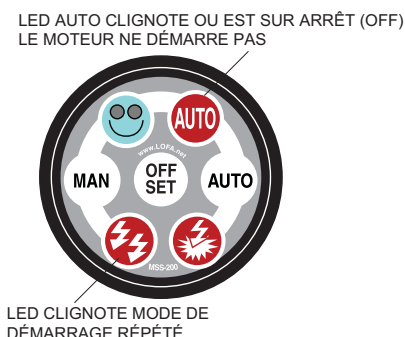


Figure 25. Mode démarrage répété (clignotant)

AVIS

Le moteur ne passera pas en mode de démarrage répétée si le moteur est démarré manuellement en appuyant sur le bouton **MAN**.

Paramètre pour la pause entre les démarrages répétés du moteur

La pause entre le démarrage répété du moteur est la période entre chaque tentative de démarrage répétée. La fourchette pour cette pause est de 5 à 75 secondes en incréments de 5 secondes.

Paramètre de sur démarrage

Le sur démarrage est défini comme la durée maximale, en secondes, que le démarreur peut être actionné si le moteur ne parvient pas à recevoir une fréquence via le terminal de l'alternateur ou par le commutateur de proximité.

La fonction de sur démarrage élimine la nécessité des réglages manuels de la durée du démarreur habituellement requis lors des conditions de basse température.

Paramètre du cycle de refroidissement du moteur

Ce paramètre détermine la longueur de temps pendant laquelle le moteur est dans son cycle de refroidissement. Une fois que le contact de la mise à la terre est retiré du fil du terminal AUTO, le MSS-200 coupera la commande des gaz ou du compresseur.

Le moteur tournera sans charge pour une durée établie par le client. La durée du cycle de refroidissement peut être programmée de 0 à 900 secondes par incréments de 60 secondes.

AVIS

Le cycle de refroidissement ne peut être utilisée lorsque le mode veille du contrôleur (paramètre 30) est programmé pour la consommation de l'électricité.

Paramètre pour la pression d'huile

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner le type de commutateur de pression d'huile utilisé sur le moteur, à savoir, normalement fermé (NF), normalement ouvert (NO) ou aucun commutateur de pression d'huile.

Le réglage du **commutateur de pression d'huile doit être** sélectionné lorsque le MSS-200 est utilisé en combinaison avec tout autre système auxiliaire de surveillance ou d'arrêt du moteur, à savoir, le EP-100, MC-536 ou MC-6K.

En mode solo le MSS-200 peut également être programmé pour surveiller la pression d'huile. Cette fonction ajoute une protection supplémentaire au démarreur en empêchant le démarreur de fonctionner lorsque le moteur la pression d'huile, ou si le fil du commutateur de la pression d'huile est déconnecté.

Les applications nécessitant l'arrêt pour d'autres fonctions critiques comme la haute température ou la haute pression de la pompe, peuvent connecter les fils du commutateur à l'entrée de la pression d'huile.

AVIS

La connexion d'un petit cavalier de raccordement du terminal de survitesse (O/S) au terminal d'huile élimine le besoin d'un relais supplémentaire pour l'arrêt de survitesse du moteur.

Paramètre de temporisation du commutateur de la pression d'huile

Avec ce paramètre un retard de 1 à 15 secondes peut être programmé pour contourner le commutateur de pression. Cette fonction donne au moteur un certain temps pour accumuler la pression d'huile pendant le démarrage du moteur avant de surveiller l'arrêt.

Ce paramètre est requis uniquement lorsque le MSS-200 est utilisé en mode solo et quand le paramètre N°12 de la pression d'huile est programmé, soit normalement ouvert ou normalement fermé.

Paramètre du moniteur auxiliaire du moteur

Ce paramètre permet de programmer le contrôleur MSS-200 soit à une application autonome (solo) ou à une application utilisant un dispositif d'arrêt du moteur en option, à savoir, EP-100, MC-536 ou MC-6K.

FONCTIONNEMENT (MODE AUTO)

Durée du démarrage par le paramètre de fréquence

Le MSS-200 désengagera le démarreur du moteur lorsque le moteur a atteint une certaine fréquence programmée via le terminal de fréquence de l'alternateur ou le détecteur de proximité (PNP).

Cette fonctionnalité ne dégage pas seulement le moteur du démarreur, mais elle est également utilisée comme dispositif de sécurité en empêchant le démarrage du moteur lorsque le contrôleur détecte le tr/minute.

Considérant qu'un démarreur se désengage généralement à 500 tr/min, utilisez le calcul suivant ci-dessous pour un moteur avec un alternateur avec une paire de 6 pôles et une courroie avec un ratio de 2: X où :

$$X = \frac{6 \times 500 \times 2}{60 \text{ Secondes}} = \frac{6000}{60} = 100 \text{ Hz}$$

Paramètre d'arrêt de survitesse de la pompe (Course)

1. Les paramètres 20, 22 et 24 prévoient l'arrêt de la survitesse pour les pompes à vitesse variable.

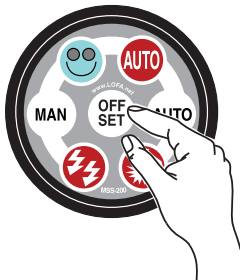
EXEMPLE : Engagement du moteur 1800 TPM

$$X = \frac{6 \times 1800 \times 2}{60 \text{ Secondes}} = \frac{21600}{60} = 360 \text{ Hz}$$

2. Pour le paramètre 20, sélectionnez le plus petit nombre suivant calculé. Dans notre exemple, nous avons calculé à 360 Hz. Le plus petit nombre suivant sur la table de programmation est de 240 Hz. Appuyez sur le bouton AUTO jusqu'à ce que le modèle LED corresponde à la valeur de 240 Hz.

En appuyant sur le bouton **OFF / SET (ARRÊT/ PROGRAMMATION)** (Figure 26) la valeur programmée est enregistrée et vous déplace au paramètre 22.

APPUYEZ POUR SAUVEGARDER LA VALEUR



**Figure 26. Bouton SET
(sauvegarde des données)**

Paramètre d'arrêt de la survitesse de la pompe (Moyen)

Soustraire la valeur de fréquence entrée à l'étape 2 de la fréquence totale calculée à partir de l'étape 1.

$$\text{EXEMPLE : } 360 - 240 = 120 \text{ (Solde)}$$

3. Divisez le solde par le multiplicateur 16. Puisque vous ne pouvez pas utiliser une fraction, utilisez le petit nombre suivant (7) et multipliez par le coefficient multiplicateur (16) qui dans cet exemple est de 112 Hz. Avec cet exemple, sélectionnez le modèle LED qui correspond à **112 Hz**.

$$\frac{120}{16} = 7.5 \rightarrow 7 \times 16 = 112 \text{ Hz}$$

Paramètre d'arrêt de survitesse de la pompe (parfait)

4. Soustraire 360 Hz sur les sommes totales inscrites dans les étapes 1 et 2. Le multiplicateur pour l'étape 3 est égal à 1 Hz. Le paramètre 24 serait programmé à 8 Hz.

$$240 \text{ Hz} + 112 \text{ Hz} = 352 \text{ Hz}$$

$$360 \text{ Hz} - 352 \text{ Hz} = 8 \text{ Hz}$$

Paramètre de sélection du mode de vitesse variable de la pompe

1. Saisissez une valeur supérieure à zéro programme le contrôleur MSS-200 à un mode de vitesse constante du moteur. La fréquence programmée dans le paramètre 26 devient alors la fréquence d'arrêt de survitesse.

Si le mode de vitesse du moteur ne nécessite pas une protection de survitesse, alors le paramètre 26 doit être programmé à la valeur la plus élevée de fréquence de survitesse disponible (150 Hz). Utilisez le calcul de 2000 tr/min suivant pour programmer la survitesse pour une vitesse constante du moteur :

EXEMPLE : Calcul de survitesse (Hz)

$$\frac{6 \times 2000 \times 2}{60 \text{ Secondes}} = \frac{24000}{60} = 400 \text{ Hz}$$

Soustraire 360 (Hz total de G / S à l'étape n ° 20, 22 et 24) à partir de 400 Hz (survitesse Hz) 400 à 360 = 40 Hz. Le multiplicateur pour le paramètre 26 est égal à 10. Appuyez sur les boutons AUTO ou MAN jusqu'à ce que le modèle LED corresponde à la valeur de 40 Hz.

FONCTIONNEMENT (MODE AUTO)

2. Les paramètres de programmation 26 à zéro programme le MSS-200 pour la pompe à vitesse variable avec survitesse. La fréquence programmée dans les paramètres 20, 22 et 26 deviennent alors le tr/min au cours duquel le moteur s'arrêtera.

AVIS

Lorsque le MSS-200 est programmé en mode d'arrêt de survitesse de la pompe, le délai devient un second délai fixé à zéro.

Paramètre de la durée de chauffage du moteur

Lorsque l'application est une pompe à vitesse variable avec survitesse, ce paramètre peut être utilisé comme une période d'échauffement de 8 à 38 secondes par incréments de 2 secondes.

Paramètre de veille (standby)

La mode Standby sur le MSS-200 peut être programmé pour soit consommer de l'électricité ou non. Dans le mode de veille qui consomme de l'électricité, l'unité de commande est activée par un contact à la terre à la borne AUTO et est désactivé lorsque la borne à la terre AUTO est enlevé.

En mode veille, le LED AUTO en haut à droite (Figure 27) est allumé indiquant que l'appareil est en mode veille.

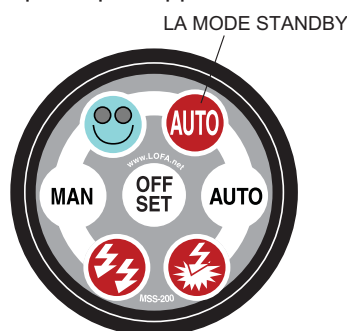


Figure 27. Mode veille (Auto)

En mode veille, ce qui signifie qu'il n'y a pas de consommation d'électricité, le MSS-200 est activé lorsque l'appareil reçoit un signal positif de la batterie. Lorsque le signal positif de la batterie est retiré, le moteur s'éteindra immédiatement.

Fonctionnement de base

Le MSS-200 peut être commandé directement à partir de la face avant du contrôleur MSS-200 en appuyant simplement sur soit MAN OFF / SET et les boutons AUTO (Figure 28).

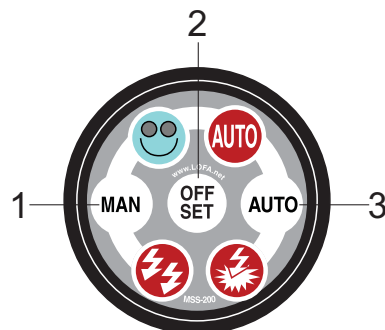


Figure 28. Boutons de commande du MSS-200

Lorsque le MSS-200 est sous tension et le paramètre 30 (mode veille) a été programmé pour consommer de l'électricité les boutons **AUTO** et **MAN** contrôleront le moteur. Appuyez sur le bouton **MAN** pour démarrer manuellement le moteur. Le moteur continuera à fonctionner jusqu'à ce que le bouton **OFF / SET** est pressé à nouveau ou jusqu'à ce que le courant soit coupé.

Si le paramètre 10 (cycle de refroidissement) est programmé avec un temps de cycle de refroidissement, appuyer une fois sur le bouton **OFF / SET**, fera démarrer le cycle de refroidissement. Appuyer de nouveau sur le bouton **OFF / SET** forcera l'arrêt du cycle de refroidissement et du moteur immédiatement.

Appuyer sur le bouton **AUTO** (Figure 29) entraînera l'**AUTO LED** de s'allumer, ce qui indique que le moteur est en mode veille.

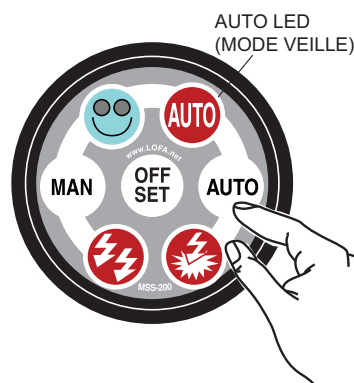


Figure 29. Auto LED (mode veille)

AVIS

Si le voyant d'état (LED) AUTO n'est pas allumé ou ne clignote pas le moteur ne démarrera pas automatiquement.

FONCTIONNEMENT (MODE AUTO)

AVIS

Un LED AUTO clignote (Figure 30) pendant la mise sous tension indique que la saisie du démarrage automatique a été activée et empêche le démarrage du moteur.

AUTO LED CLIGNOTE OU EST SUR OFF (ARRÊT)
LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

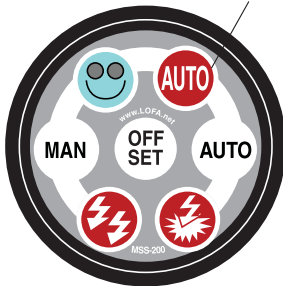


Figure 30. Auto LED clignote / OFF

Statut du LED

Le tableau 10 montre l'état du LED lors de la programmation.

Tableau 10. Définition du LED

Statut du LED	Description
	Indique un LED clignotant et qui identifie que le paramètre est programmé.
	Indique que le LED est allumé , et identifie la valeur du paramètre.
	Indique que le LED is OFF (ARRÊT) .

AVIS

Il ya 15 paramètres programmables (Tableau 11). Ces paramètres peuvent être affichés sur le contrôleur dans un schéma binaire. Se reporter au Tableau 12 (Guide de programmation) sur la façon de programmer les paramètres.

Contrôleur d'affichage

La surface d'affichage du contrôleur dispose de 4 LEDs. Chaque LED a une double fonction. La fonction numéro 1 est d'afficher le paramètre. La fonction numéro 2 est d'afficher la valeur de consigne du paramètre indiqué.

Exemple Fonction 1

Comme le montre la Figure 31, le paramètre 6 (**cycle de refroidissement**) a été sélectionné, par conséquent le LED 2 et 4 clignent.

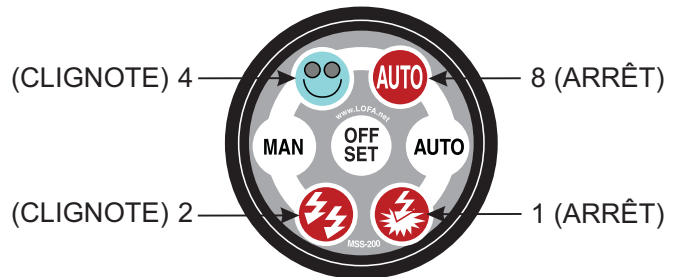


Figure 31. Sélection Paramètre 6

Exemple Fonction 2

Le cycle de refroidissement doit maintenant avoir une durée (0 à 900 secondes) qui est programmée dans le contrôleur. Pour ce faire appuyez sur le bouton **AUTO** du contrôleur jusqu'à ce que le LED 2 du bas soit allumé (Figure 32).

Cela produit une valeur de 3. Cette valeur multipliée par 60 (se reporter au Tableau 12, le moteur de refroidissement) produit une période totale de durée de refroidissement de 300 secondes (5 minutes). Appuyez sur le bouton OFF / SET (ARRÊT/PROGRAMMER) pour entrer la valeur dans le contrôleur.

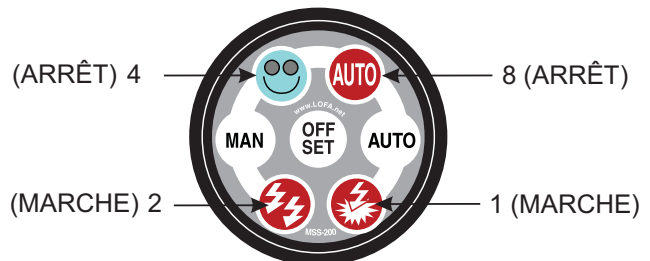
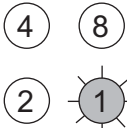
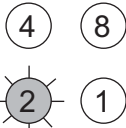
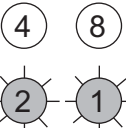
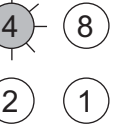
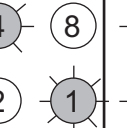
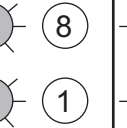
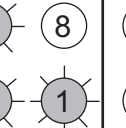
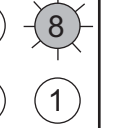
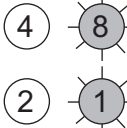
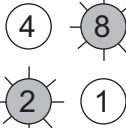
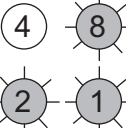
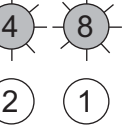
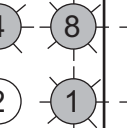
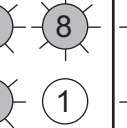
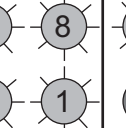
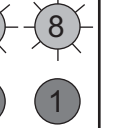


Figure 32. Valeur du paramètre 6

Tableau 11. Parametres programmables

LED's								
Parameter	Préchauffage 0-60 Sec. ou Temp. Ambiante.	Nombre de démarrage répété 0 à 15	Pause entre démarrage répété 5 à 75 Secondes	Surdémarrage 2 à 30 Secondes ou fréquence	N/A	Cycle de refroidissement du moteur 0 à 900 secondes	Commutateur de pression d'huile NC, NO, No commutateur	Temporisation du délai de pression d'huile 1 à 15 sec.
LED's								
Parameter	Moteur auxiliaire EP100, MC536, Solo	Désengagement du du démarrage moteur Hz.	Allumer le papillon des gaz, compresseur etc.	Arrêt du surrégime Hz	Délai d'arrêt du surrégime Secondes	Durée du chauffage du moteur Engine 8 à 38 Secondes	Mode veille : consomme électricité Oui/ Non	Code d'accès #3 Chiffre 0 à 15

PROGRAMMATION

- La programmation est effectuée en appuyant sur le bouton **OFF / SET** (Figure 33) sur le MSS-200 pendant 2 secondes tout en alimentant le contrôleur. Le contrôleur MSS-200 est dynamisé en tournant la clé de contact à gauche sur la position marquée "**Auto Start**". (**Démarrage automatique**).

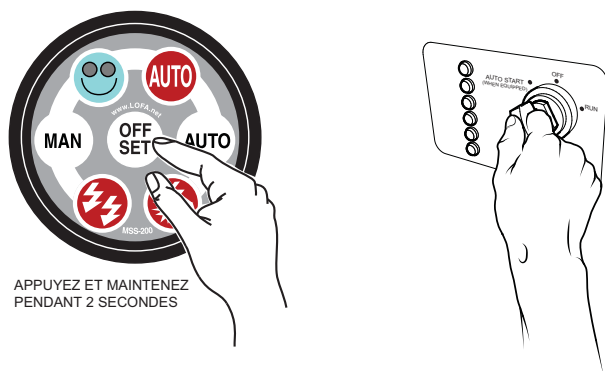


Figure 33. Initialiser le contrôleur MSS-200

- Lorsque vous relâchez le bouton **OFF / SET** vous obtiendrez le **paramètre 0, la durée de préchauffage** est indiquée par le clignotement du LED 1 (Figure 34).

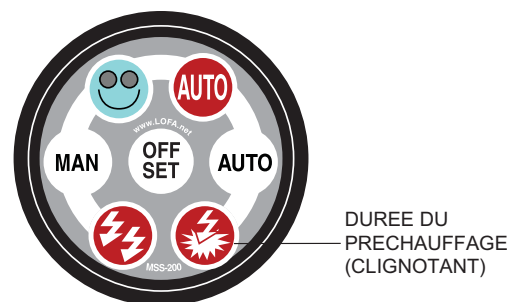


Figure 34. Durée du préchauffage (clignotant)

- En appuyant sur le bouton **OFF / SET** vous obtenez le déplacement de chaque paramètre dans l'ordre croissant et l'enregistrement de la valeur programmée. Le bouton **MAN** diminue la valeur programmée alors que le bouton **AUTO** l'augmente.

AVIS

Le cycle de refroidissement et les fonctions de démarrage manuelles ne peuvent pas être utilisés en mode sans électricité.

Code d'accès

Le contrôleur MSS-200 permet à l'utilisateur d'entrer un **code d'accès à 3 chiffres** pour empêcher le personnel non autorisé de modifier les paramètres du contrôleur.

Toutefois, le code d'accès programmé en usine n'empêche pas le personnel non autorisé de modifier les paramètres du contrôleur. Saisissez un code d'accès défini par l'utilisateur pour la première fois nécessite la saisie du code d'accès programmé en usine de **0, 0, 0**.

Saisie du code d'accès de l'usine (pour la première fois)

1. Poussez les boutons **AUTO** et **OFF / SET (ARRÊT/ PROGRAMMATION)** tout en tournant la clé de contact sur la position automatique.
2. Dès que les deux boutons sont relâchés, le LED 1 clignote indiquant le **chiffre 1 du code d'accès**.

AVIS

Veuillez noter que le **LED 1** est le même que le paramètre de durée de préchauffage; cependant, puisque les boutons **AUTO** et **MAN** ont été poussés en même temps, ce paramètre est maintenant le **code d'accès**.

3. Appuyez sur le bouton **OFF / SET** (Figure 35) cela saisira la valeur zéro pour le 1er chiffre du code d'accès dans le contrôleur.

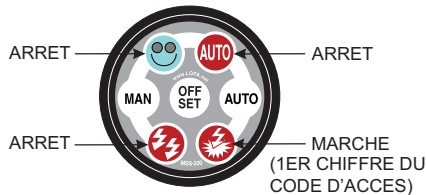


Figure 35. 1er chiffre du code d'accès

4. Appuyez sur le bouton **OFF / SET** à nouveau, cela saisira la valeur zéro du 2ème chiffre du code d'accès dans le contrôleur.

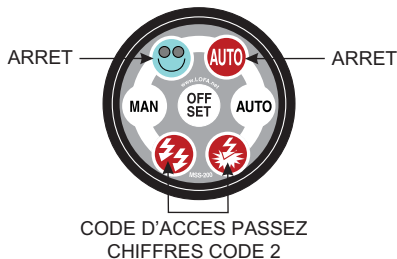


Figure 36. Code d'accès Passez chiffres code 2

5. Appuyez sur le bouton **OFF / SET** (Figure 37) une dernière fois cela saisira la valeur zéro pour le 3ème chiffre du code d'accès dans le contrôleur.

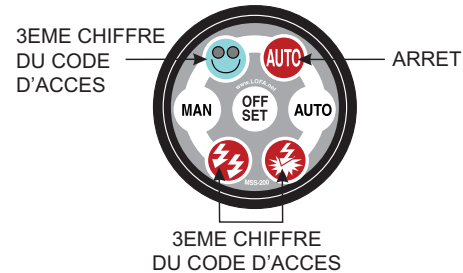


Figure 37. 3ème chiffre du code d'accès

6. Remarquez que **LED 1** commence à clignoter (Figure 34), indiquant le **paramètre de durée de préchauffage**. A ce point si vous souhaitez entrer un code d'accès défini pour l'utilisateur, appuyez sur le bouton **OFF / SET 32 fois** et effectuez la procédure indiquée dans la section « Modification du code d'accès de l'usine » dans ce manuel.

Modification du code d'accès de l'usine

AVIS

Voir le tableau 12 (Guide de programmation), étapes de référence 32, 34 et 36.

Pour changer le code d'accès de l'usine à un code **défini par l'utilisateur**, effectuez la procédure ci-dessous:

1. Appuyez sur le bouton **OFF / RESET 32 fois**. Étapes de référence 32, 34 et 36 (nombre de pressions du bouton **OFF / SET**) dans le tableau 12, Guide des programmes.
2. Appuyez sur le bouton **OFF / SET** et sélectionnez la première valeur du code d'accès (0 à 15) en utilisant les boutons **AUTO** et **MAN**.
3. Répétez cette procédure jusqu'à ce que tous les 3 chiffres du code d'accès soient entrés.

Fin de la programmation

Le mode de programmation peut être résilié à tout moment, simplement en coupant l'alimentation du MSS-200 ou en allant sur le dernier paramètre (mode veille, 30). Tant que le bouton **OFF / SET** est pressé, la dernière valeur programmée sera sauvegardée en mémoire.

GUIDE DE PROGRAMMATION

Référence Table 12 lors de la programmation du MSS-200 est requis.

Tableau 12. Guide de programmation

Nombre de pression du bouton OFF/SET Button	Bouton pour pousser	Paramètres	LED	Multiplieur	Programmation de l'usine	Fourchette	Valeur diminuée	Valeur augmentée
	OFF/SET La clé de contact	Allumer le système						
0	OFF/SET	Durée de préchauffage						
	OFF/SET	Saisie : temps en secondes		4	0 secondes	0~60 secondes	(-) MAN	(+) AUTO
2	OFF/SET	Démarrage répété						
	OFF/SET	Saisie : Nombre de démarrages		1	3	0~15	(-) MAN	(+) AUTO
4	OFF/SET	Pause entre les démarrages						
	OFF/SET	Saisie : Temps en secondes		5	5 secondes	5~75 secondes	(-) MAN	(+) AUTO
6	OFF/SET	Sur démarrage						
	OFF/SET	Saisie : Temps en seconde		2	10 secondes	2~30 secondes	(-) MAN	(+) AUTO
10	OFF/SET	Cycle de refroidissement du moteur						
	OFF/SET	Saisie : Temps en secondes		60	0 secondes	0~900 secondes	(-) MAN	(+) AUTO

GUIDE DE PROGRAMMATION

Tableau 12. Guide de programmation (Suite)

Nombre de pression du bouton P OFF/SET	Bouton pour pousser	Paramètres	LED	Multiplieur	Programmation d'usine	Fourchette	Valeur diminuée	Valeur augmentée
12	OFF/SET	Commutateur de pression d'huile						
	OFF/SET	Saisie : Type		Aucun	Aucun	0-1-2		
	OFF/SET			Normalement Fermé (NF)		0-1-2	(-) MAN	(+) AUTO
	OFF/SET			Normalement Ouvert (NO)		0-1-2	(-) MAN	(+) AUTO
14	OFF/SET	Délai de pression d'huile						
	OFF/SET	Saisie : Temps en secondes		1	8		(-) MAN	(+) AUTO
16	OFF/SET	Surveillance du moteur Aux.						
	OFF/SET	Solo				0-1		
	OFF/SET	Dispositif de surveillance du moteur optionnel			Dispositif en option	0-1	(-) MAN	(+) AUTO
18	OFF/SET	Durée de démarrage par fréquence (Alt./ Pickup)						
	OFF/SET	Saisie : Fréquence (Hz)		16	96 Hz	1~240 Hz	(-) MAN	(+) AUTO
20 Étape du réglage du TR/M 1	OFF/SET	Mode de surrégime de la pompe						

Remarque :

Pour un arrêt de survitesse pour des pompes à vitesse variable, le paramètre 26 doit être programmé à zéro pour le "MODE POMPE". En mode pompe, le délai d'arrêt de survitesse est un second délai fixé à zéro.

GUIDE DE PROGRAMMATION

Tableau 12. Guide de programmation (Suite)

Nombre de pression du bouton OFF/SET	Bouton à pousser	Paramètres	LED	Multiplieur	Programmation de l'usine	Fourchette	Valeur diminuée	Valeur augmentée
22 Étape 2 de programmation du TR/M moyen	OFF/SET	Surrégime mode pompe						
	OFF/SET	Saisie : Fréquence (Hz)		16	0 Hz	1~240 Hz	(-) MAN	(+) AUTO
24 Étape 3, programmation du TR/M Fine	OFF/SET	Surrégime Mode pompe		1	0 Hz			
	OFF/SET	Saisie : Fréquence (Hz)		1	0 Hz	1~15Hz	(-) MAN	(+) AUTO
26	OFF/SET	Mode pompe						
	OFF/SET	Mode pompe			Mode pompe		(-) MAN	(+) AUTO
28	OFF/SET	Période de chauffage de la pompe (Sec.)		Se référer au paramètre 26				
	OFF/SET	Saisie : Temps en secondes				0-1		
30	OFF/SET	Mode veille		2	8 sec	8~38 secondes	(-) MAN	(+) AUTO
	OFF/SET	Ne consomme pas d'électricité. Démarre immédiatement avec le courant					(-) MAN	(+) AUTO
	OFF/SET	Consomme de l'électricité		Démarrage manuel ou automatique lorsque le système est mis à la terre			(-) MAN	(+) AUTO

GUIDE DE PROGRAMMATION

Tableau 12. Guide de programmation (Suite)

Remarque :

Lorsque le MS-200 est programmé en mode veille ce qui ne consomme pas d'électricité, la borne d'entrée AUTO sur le MSS-200 doit être mise à la terre en tout temps.

Nombre de pression du bouton OFF/SET	Bouton pour pousser	Paramètres	LED	Multiplieur	Programmation d'usine	Fourchette	Valeur diminuée	Valeur augmentée
32	OFF/SET	Code d'accès						
	OFF/SET	Saisie: Valeur du 1er chiffre		1	0	0~15	(-) MAN	(+) AUTO
34	OFF/SET	Code d'accès						
	OFF/SET	Saisie: Valeur du 2ème chiffre		1	0	0~15	(-) MAN	(+) AUTO
36	OFF/SET	Code d'accès						
	OFF/SET	Saisie: Valeur du 3ème chiffre		1	0	0~15	(-) MAN	(+) AUTO

MSS-200 DIAGNOSTICS (AUTO MODE)

Tableau de référence 13 pour une brève explication des indicateurs d'état LED lorsque le MSS-200 est en mode AUTO.

Tableau 13. LED d'état du MSS-200 LED en mode AUTO	
LED (voyant lumineux d'état)	Description
	Test automatique. Le MSS-200 est allumé. Le système est mis sous tension.
	Le MSS-200 est en attente du signal de démarrage via la mise à terre (contact ouvert). Changer le mode de démarrage manuel est possible en appuyant sur le bouton OFF / SET puis sur le bouton MAN.
	Contact du commutateur a été fermé pendant la mise sous tension du système. Pousser l'AUTO ou OFF / SET puis le bouton MAN pour démarrer le moteur.
	Moteur est préchauffé.
	Moteur démarre.
	Le moteur est en mode de démarrage répété.
	Moteur est en marche. Le LED AUTO est allumé indiquant que le moteur a été démarré automatiquement par mise à la terre à la borne AUTO.
	Alors que le moteur était en marche, le contact du commutateur a été fermé ou le bouton OFF / SET a été poussé une fois. Le moteur est en cycle de refroidissement.

MSS-200 DIAGNOSTICS (MANUAL MODE)

Tableau de référence 14 pour une brève explication des voyants d'état 'LED' lorsque le MSS-200 est en mode MANUEL.

Tableau 14. LED d'état du MSS-200 en mode manuel	
LED (voyant lumineux d'état)	Description
	Test automatique. Le MSS-200 est allumé. Le système est sous tension.
	Le MSS-200 est en position d'arrêt et est en attente d'un signal de démarrage manuel. Pousser le bouton MAN démarrera le moteur. Changer le mode AUTO est possible en appuyant sur le bouton AUTO.
	Moteur est préchauffé.
	Le moteur démarre.
	Moteur fonctionne par l'intermédiaire du mode manuel. Si le moteur programmé passe en cycle de refroidissement lorsque le bouton OFF / SET est enfoncé 1 fois. Le moteur s'arrêtera immédiatement lorsque le bouton OFF / SET est enfoncé 2 fois.
	Le cycle de refroidissement du moteur. Le moteur s'éteindra après avoir fonctionner dans charge pour le temps programmé.

Tableau de référence 15 pour des solutions de dépannage de base.

Tableau 15. Panne du MSS-200			
LED (voyant lumineux d'état)	Symptôme	Problème possible	Solution
	Pas de pression d'huile ou de vitesse excessive	O / S à Oel cavalier de raccordement non connecté ?	Vérifiez le fil du cavalier de raccordement du O / S à la borne Oel.
	Alternateur défectueux ou pick-up, rupture de fil ou de la courroie-V.	MS-200 ne reçoit pas de signal de fréquence ?	Vérifier le câblage (signal d'entrée)
	Moteur n'a pas atteint la vitesse du moteur programmée en 30 secondes	la valeur de pré programmation est-elle correcte ?	Valeur de pré programmation
	Vous ne pouvez pas lire les entrées de capteur.	Court-circuit électrique, rupture du câblage, ou un transistor défectueux ?	Contrôler le câblage, les composants de capteurs.
	Lecture incorrecte de l'alternateur ou du commutateur de la pression d'huile	La valeur de pré programmation est-elle correcte ?	Valeur de pré programmation
	Toutes les tentatives de démarrage du moteur ont échoué.	Filtre à carburant défectueux? Videz le réservoir?	Nettoyez ou remplacez le filtre du carburant. Vérifier le niveau de carburant.

ENTRETIEN DE LA POMPE

Pour assurer une durée de vie et un service de la pompe, veuillez suivre les instructions de maintenance de la pompe comme indiqué dans le tableau 16 et dans les pages précédentes.

Tableau 16. Entretien de la pompe	
Intervalle	Vérification
Quotidien	Vérifiez logement de palier.
	Vérifiez le joint mécanique du réservoir.
	Vérifiez le joint du réservoir d'huile de la pompe à vide.
	Vérifiez le niveau d'eau dans le système à vide et les concentrations de l'anti-gel selon les conditions météorologiques.
	Vérifiez les fuites et les nœuds dans le tuyau de décharge.
	Vérifiez la volute de la pompe. Rincez avec de l'eau propre.
	Vérifiez la crépine.
Chaque 250 heures	Vérifiez si l'eau est propre et l'anti-gel est correct pour les conditions météo dans le système à vide.
	Vérifiez les réservoirs d'huile pour les roulements, les joints de la pompe et les joints de la pompe à vide pour des contaminations, vidangez et remplacez le cas échéant.
	Vérifiez si le boulon de l'aube de la turbine est bien serré.
Chaque 500 Heures	Vidangez le réservoir d'eau du système à vide. Rincez et remplissez avec de l'eau propre. Ajoutez l'antigel si nécessaire.
	Vérifiez l'état de l'aube de la turbine et son dégagement. Ajustez le dégagement au besoin.
Chaque 1000 heures	Changement d'huile au joint de pompe, au corps du palier de la pompe et au réservoir du joint de la pompe à vide.
	Inspectez le clapet anti retour pour l'usure. Remplacez si nécessaire.
Chaque 2000 heures	Graissez les roulements de la pompe à vide.

TEST DE PRESSION À VIDE DE LA POMPE

1. Pour effectuer le test de pression à vide de la pompe procédez comme suit :
2. Effectuez toutes les étapes de démarrage sans installer les tuyaux.
3. Bloquez l'aspiration avec un bouchon ou un rabat de caoutchouc épais comme montré à la Figure 38. Un manomètre précis doit être installé dans la prise ou dans le rabat pour vérifier les performances du système à vide et de la jauge à vide de la pompe.

4. Placez le robinet à boisseau sphérique du côté de la chambre d'aspiration dans la position de **FERMETURE**, cela isolera le venturi.
5. Démarrez le moteur afin qu'il fonctionne à 1800 tr/min. Notez la lecture maximale à vide.
6. Arrêtez le moteur et vérifiez la lecture à vide. La lecture à vide doit être de 0,75 à 0,9 bar ou 25 à 27 in. Hg. Le vacuomètre devrait tenir 3 à 10 minutes avant de tomber à zéro.
7. Si le vacuomètre indique une baisse de pression trop rapide, vérifiez les fuites et réparez si nécessaire. Écoutez pour les fuites. Si vous êtes dans un environnement calme, vous pourrez détecter les petites fuites d'air, elles doivent être faciles à entendre.

AVIS

Le test à vide indique l'état de l'aube de la turbine et de la bague d'usure. Si ce test échoue, la pompe doit être démontée, et l'anneau de l'aube de la turbine et la bague d'usure doivent être inspectées pour l'usure et les tolérances de dégagement. La procédure pour remplacer l'aube de la turbine se trouve dans la section pour la maintenance de ce manuel.

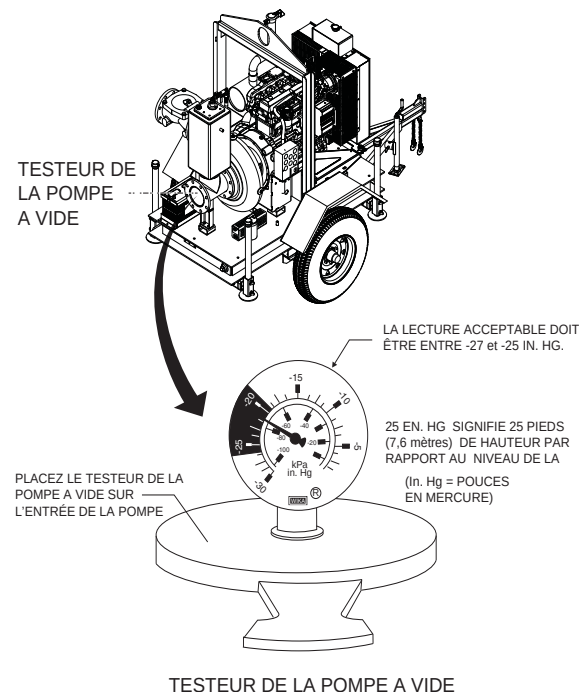


Figure 38. Test de pression à vide à sec de la pompe

AVIS

Avant de faire une procédure de maintenance sur la pompe, **TOUJOURS** débrancher le câble de batterie négatif de la batterie.

Reportez-vous au **dessin de l'assemblage de la pompe** dans la section des pièces de ce manuel pour les numéros d'articles référencés dans les procédures d'entretien ci-dessous et sur les pages suivantes.

RINÇAGE DE LA POMPE

AVIS

Les soins appropriés concernant la pompe exige que la chambre de la volute soit rincée avec de l'eau fraîche et propre, pour s'assurer qu'aucun liquide corrosif ou de particules potentiellement dommageables sont laissés à l'intérieur de la pompe pendant le fonctionnement.

1. Retirez les 3 bouchons d'aération à tête carrée (figure 39) de la volute.

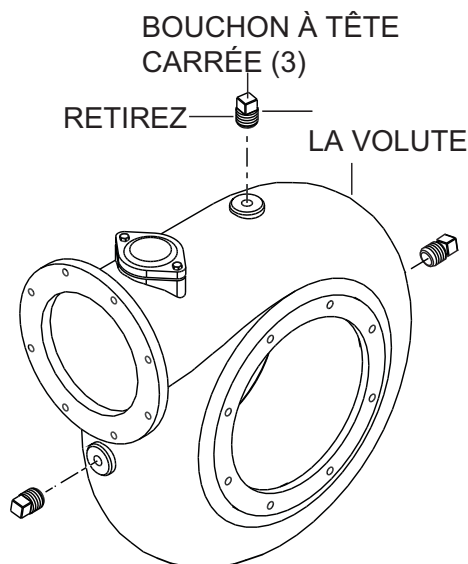


Figure 39. Retirez le bouchon (2)

2. Retirez les vis (2) qui fixent le couvercle de nettoyage (Figure 40) du logement de la volute
3. Retirez le couvercle de nettoyage et le joint torique.

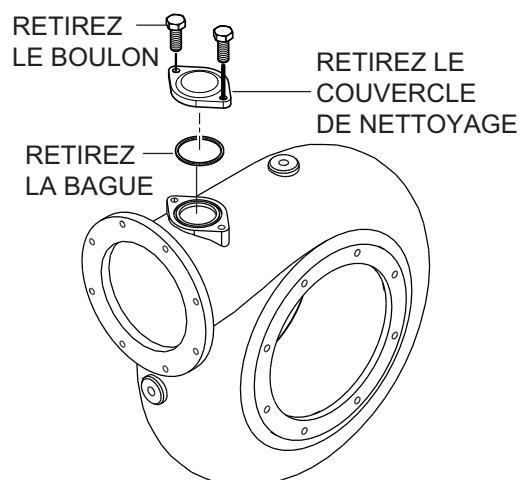


Figure 40. Retirez le couvercle de nettoyage

4. Placez la soupape de vidange de la volute (Figure 41) en position OPEN (OUVERTE).

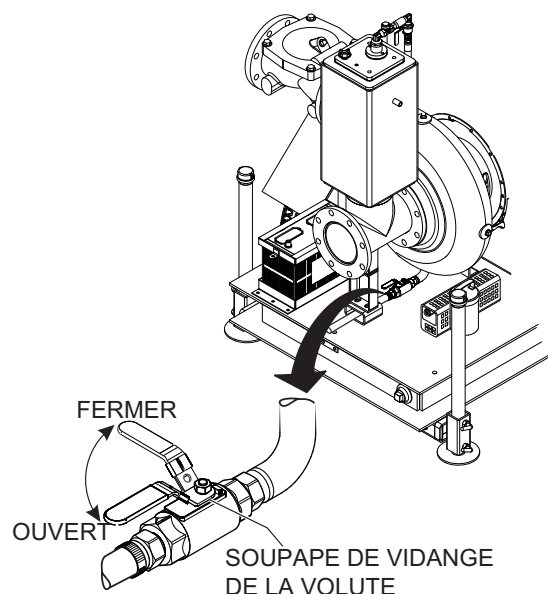


Figure 41. Soupape de vidange de la volute (Ouvrte)

5. Rincez la pompe du côté de la décharge, en utilisant de l'eau douce à grande vitesse.
6. Continuez à rincer jusqu'à ce que l'eau sortant de chaque bouchon de vidange soit claire notamment la soupape de vidange du fond.
7. Réinstallez les 3 bouchons d'aération à tête carrée.
8. Remettez le couvercle de nettoyage sur la volute.
9. Placez la soupape de vidange de la volute en position **FERMÉE**.

Testez la buse Venturi

1. Utilisez un tournevis à lame plate, débranchez le tuyau (Figure 42) raccordé au robinet à boisseau sphérique de la chambre d'aspiration.

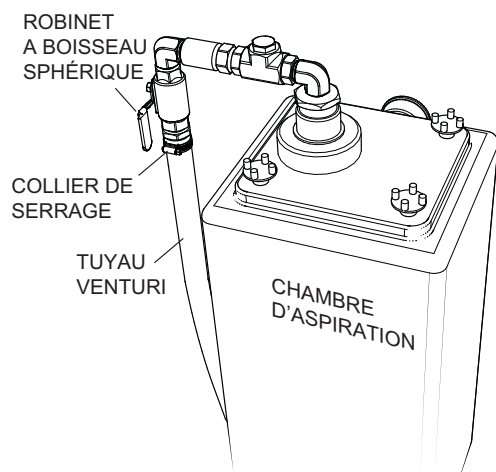


Figure 42. Débranchez le tuyau Venturi

2. Attachez un vacuomètre de 0 à 30 pouces(0 à 76cm) à l'extrémité libre du tuyau Venturi comme montré sur la Figure 43.

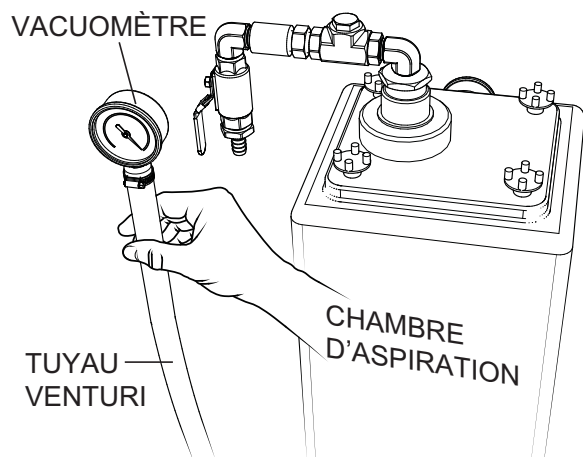


Figure 43. Vacuomètre

3. Démarrez le moteur. Le manomètre devrait lire 25. Hg.
4. Si le manomètre lit 25in. Hg ou plus, alors on peut supposer que la pompe fonctionne correctement.
5. Pour arrêter le moteur. Retirez la jauge, et reconnectez le tuyau Venturi au robinet à boisseau sphérique de la chambre d'aspiration.

Vérification du fonctionnement de l'assemblage du flotteur

1. Retirez les écrous 4 têtes (figure 44) de la partie supérieure de la chambre d'aspiration.

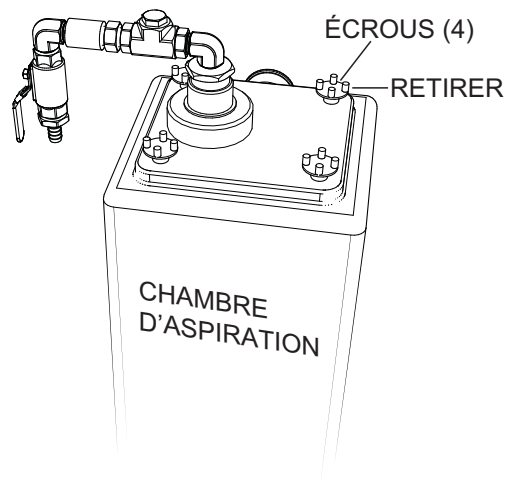


Figure 44. Retrait des écrous

2. Retirez soigneusement le flotteur et placez-le sur le dessus de la chambre d'aspiration, comme illustré à la Figure 45.

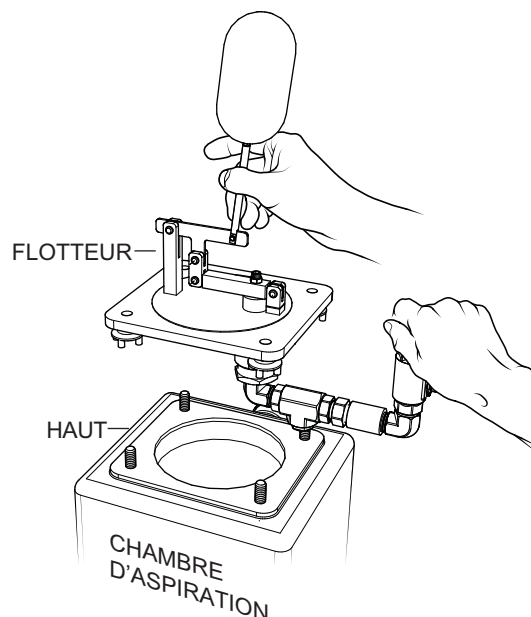


Figure 45. Retrait du flotteur

3. Mesurer l'écart entre les points "A" et "B" comme le montre la Figure 46. Cela se fait à l'aide du flotteur qui force le butoir en caoutchouc de se reposer légèrement contre le siège.

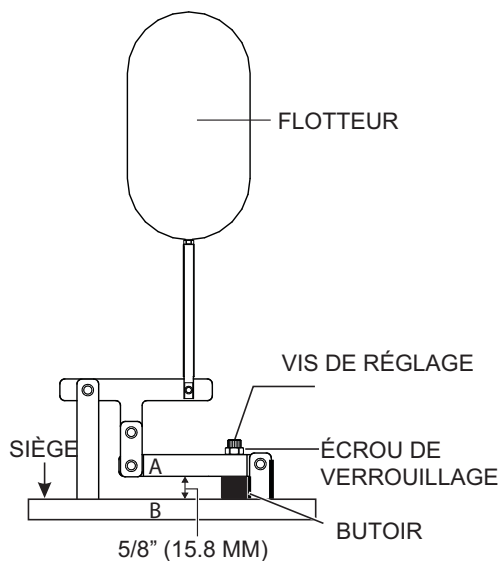


Figure 46. Réglage du flotteur

4. Pour définir l'écart, desserrer l'écrou de verrouillage et tourner la vis de réglage jusqu'à une longueur de dégagement de 5/8 pouces (15,8 mm). Remplacez le butoir en caoutchouc si nécessaire pour obtenir ce dégagement.
5. Serrez l'écrou de verrouillage.
6. Réinstallez soigneusement le flotteur à l'intérieur de la chambre d'aspiration.
7. Réinstallez les 4 écrous au dessus de la chambre d'aspiration, serrez à la main bien fermement les écrous.

ENTRETIEN (MOTEUR)

ENTRETIEN DU MOTEUR

Les directives d'entretien des moteurs suivants sont destinés à aider l'opérateur à l'entretien préventif. Pour un calendrier d'entretien plus détaillées reportez-vous au *manuel de l'opérateur du moteur John Deere* fourni avec la pompe.

Tableau 17. Inspection/Maintenance		10 Hrs / chaque jour	250 Hrs	500 Hrs ou chaque 12 mois	3000 Hrs ou chaque 36 mois	AUTRE
Moteur	Vérifier les niveaux d'huile à moteur et le liquide de refroidissement	X				
	Vérifier le filtre à carburant/ cuve du séparateur d'eau	X				
	Vérifier le filtre à air	X				
	Vérifier les éléments du filtre à air	X				
	Vérifier pour les fuites/tuyaux/colliers	X				
	Vérifier pour les pièces qui sont desserrées	X				
	Changer l'huile moteur et le filtre à huile * 1		X			
	Nettoyer l'unité, à l'intérieur et à l'extérieure		X			
	Remplacer les éléments du filtre à air			X		
	Vérifier les supports du moteur			X		
	Service de la batterie			X		
	Vérifier les tuyaux d'entrée d'air			X		
	Vérifier l'état de la courroie du ventilateur			X		
	Vérifier le tendeur de courroie automatique			X		
	Vérifier la connexion de mise à terre électrique			X		
	Nettoyer le radiateur et le système de refroidissement			X		
	Analyser la solution du liquide de refroidissement, Ajouter du SCA le cas échéant			X		
	Test de pression du système de refroidissement			X		
	Vérifier la vitesse du moteur			X		
	Test des thermostats				X	
	Vérifier et régler l'écart de la soupape du moteur				X	
	Test des bougies de préchauffage				X	
	Vidangez et remplissez le système de refroidissement *2					2 ans ou 2000 hrs.
	Nettoyez l'intérieur du réservoir de carburant					1000 hrs.
	Remplacez les éléments du filtre à air * 3					Comme nécessaire

* 1 Lors de la mise en service d'un nouveau moteur, changez l'huile et le filtre entre un minimum de 100 heures et un maximum de 250 heures. L'intervalle de service dépend du type d'huile utilisé.

* 2 Si John Deere COOL-GARD™ John Deere COOL-GARD™ II est utilisé, les intervalles de rinçage peuvent être prolongés. Voir « Test du liquide de refroidissement pour moteur diesel » dans le manuel du moteur.

* 3 Remplacez l'élément du filtre à air primaire lorsque l'indicateur d'obstruction montre un vide de 625 mm (25 po. H20).

INSPECTION GENERALE

Avant chaque utilisation, la pompe / moteur doit être nettoyé et inspecté pour les carences. Vérifiez les écrous desserrés, manquants ou endommagés, des boulons ou autres éléments de fixation. Vérifiez aussi les fuites de carburant, d'huile, de liquide de refroidissement.

! MISE EN GARDE

Certaines opérations de maintenance ou des réglages de la machine exigent des connaissances et des compétences spécialisées. Tenter d'effectuer des opérations de maintenance ou de réglage sans la connaissance, les compétences ou la formation appropriée pourrait entraîner des dommages matériels ou corporels. En cas de doute, consultez votre revendeur.

! AVERTISSEMENT



Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves, voire la mort.



Placez **TOUJOURS** le commutateur ON / OFF (MARCHE:ARRÊT) en position OFF.(ARRÊT).



Débranchez le fil de bougie et mettez-le à la terre et débranchez le câble négatif de la batterie avant l'entretien.

! AVERTISSEMENT



Certaines opérations d'entretien nécessitent le fonctionnement du moteur. Assurez-vous que la zone d'entretien est bien ventilée. Les échappements contiennent un gaz toxique de monoxyde de carbone qui peut provoquer une perte de conscience et peut entraîner la mort.

! MISE EN GARDE



Laissez **TOUJOURS** le moteur refroidir avant l'entretien. Ne tentez jamais des travaux de maintenance sur un moteur chaud.

Vidangez l'huile moteur

Changez l'huile moteur après les premières 20 heures de fonctionnement. Videz et remplissez le carter du moteur avec le bon type et la bonne quantité d'huile (référéncé dans le tableau 3) après 250 heures d'heures de fonctionnement ou une fois par semaine par la suite.

Lorsque l'huile du carter moteur est vidangée, placez l'huile dans un récipient approprié lorsque le moteur est encore chaud. Remplacez le bouchon de vidange bien serré. Ajoutez l'huile à travers le trou de remplissage.

Changer l'huile moteur et le filtre

Changer l'huile moteur et le filtre après les 50 premières heures d'utilisation, puis tous les 6 mois ou 250 heures. Reportez-vous au tableau 3 pour la viscosité de l'huile recommandée.

1. Préparez un collecteur d'huile usagée pour vidanger l'huile.
2. Retirez le bouchon de remplissage d'huile lors de la vidange pour permettre au moteur de vidanger facilement.
3. Retirez le bouchon de vidange pour vidanger l'huile.
4. Après que l'huile est suffisamment vidangée, serrez le bouchon de vidange.
5. En utilisant une clé, tournez le filtre à huile dans le sens antihoraire pour le retirer.
6. Nettoyez la surface d'étanchéité sur le moteur propre, où le filtre est monté.
7. Enduire le joint du nouveau filtre à huile (Figure 47) avec de l'huile moteur propre. Installez le nouveau filtre à la main jusqu'à ce qu'il touche la surface d'étanchéité du moteur. Serrez un autre 3/4 de tour en utilisant la clé à filtre.

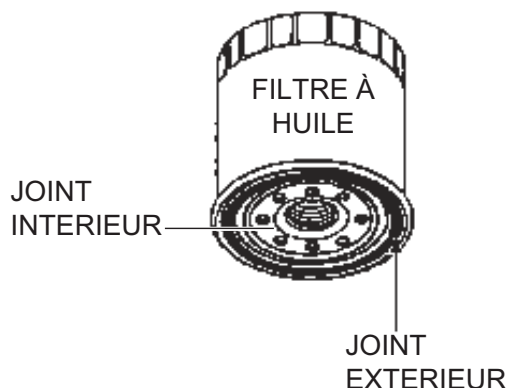


Figure 47. Filtre à huile

- Remplissez le carter du moteur avec de l'huile détergente de haute qualité. Remplissez à la limite supérieure de la jauge. **NE PAS** trop remplir. Se reporter au tableau 3 pour la capacité d'huile du carter.
- Faites tourner le moteur un court moment pendant plusieurs minutes. Surveillez les fuites d'huile. Arrêtez le moteur et laissez-le reposer pendant plusieurs minutes. Remplissez jusqu'à la limite supérieure de la jauge avec l'huile.

Cuve du séparateur d'eau

- Inspectez la cuve du séparateur d'eau (figure 48) par jour. Si la cuve a collecté une quantité importante d'eau et de sédiments au fond de la cuve, elle devrait être vidangée.

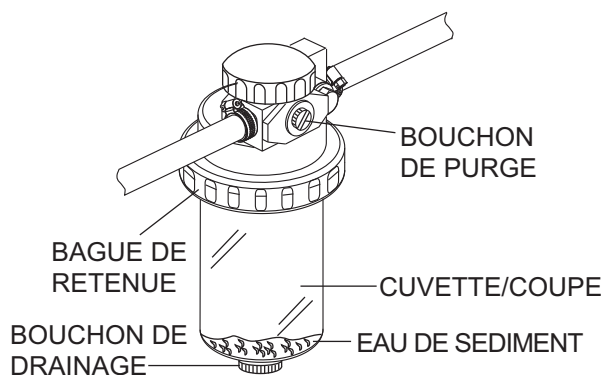


Figure 48. Séparateur d'eau /carburant

- Désserrer le bouchon de vidange au fond de la cuvette.
- Dévisser le bouchon de purge d'air de deux tours complets et videz l'eau du fond jusqu'à ce que le carburant commence à s'écouler.
- Lorsque le carburant commence à s'écouler, serrez correctement les bouchons de vidange.
- Après avoir vidé l'eau du séparateur eau / carburant, le système de carburant doit être amorcé en purgeant l'air du système. Reportez-vous au manuel John Deere, « Purge du système du carburant ».

Filtre à carburant en ligne

AVIS

Lors de la réinstallation des filtres à carburant, veuillez remarquer les flèches indiquant le sens de la circulation du carburant.

Remplacez le filtre à carburant en ligne (Figure 49) chaque année ou chaque 300 heures.

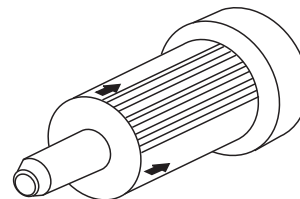


Figure 49. Filtre de carburant en ligne

Filtre à air (250 heures)



MISE EN GARDE



Portez un équipement de protection comme des lunettes de sécurité approuvées ou des écrans faciaux et des masques anti-poussières ou un respirateur lors du nettoyage des filtres à air avec de l'air comprimé.

Purificateur d'air

- Relâchez les loquets (AP6 seulement) situés de chaque côté du plateau à poussière de l'épurateur d'air. Retirez le plateau de poussière et les deux filtres à air primaires et secondaires.
- Tournez le bouton du filtre à air du capot (AP8 seulement) dans le sens antihoraire et retirez le couvercle du filtre à air. Retirez l'écrou à ailettes et l'élément filtrant d'air primaire.
- Vérifiez le filtre à air tous les jours ou avant de démarrer le moteur.
- Vérifiez et corrigez l'accumulation de saleté et de débris en excès ainsi que les composants desserrés ou endommagés.

AVIS

Faire fonctionner le moteur avec des composants desserrés ou endommagés du filtre à air pourrait provoquer l'infiltration d'air non filtré dans le moteur provoquant une usure prématurée et la panne.

ENTRETIEN (MOTEUR)

5. Pour nettoyer l'élément principal (filtre à air en papier), se reporter à la (Figure 50), tapez sur le filtre à plusieurs reprises sur une surface dure pour enlever la saleté, ou souffler de l'air comprimé de l'intérieur (ne pas dépasser 30 psi (207 kPa, 2,1 kgf / cm²).

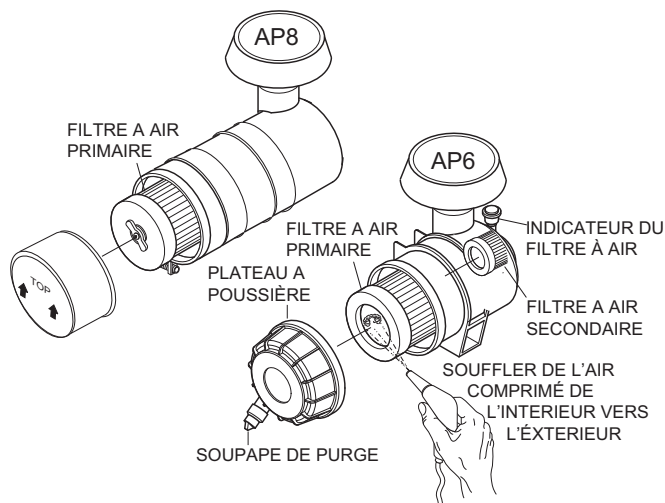


Figure 50. Filtre à air

AVIS

NE PAS utiliser une pression d'air excessive ou l'élément papier du filtre à air sera endommagé et devra être remplacé. Le filtre peut être nettoyé et réutilisé jusqu'à six fois si correctement nettoyé. Remplacez le filtre à air s'il y a des déchirures pendant le nettoyage.

6. Remplacez l'élément s'il est endommagé ou trop sale.
7. Nettoyez l'intérieur du plateau à poussière.
8. Réinstallez l'élément ou le cas échéant, le pré-filtre sur l'élément papier du filtre à air.
9. Réinstallez le plateau à poussière du filtre à air et sécurisez les verrous.

AVIS

NE PAS faire fonctionner le moteur avec le filtre à air enlevé ou sans un élément.

Indicateur de poussière du filtre à air

AVIS

Le filtre à air ne doit pas être changé jusqu'à ce que l'indicateur tourne au « **Rouge** ». Débarrassez-vous du vieux filtre à air. Il ne peut pas être nettoyé ou réutilisé.

L'indicateur de filtre à air (Figure 51) est attaché au filtre à air. Lorsque l'élément de filtre à air est bouché, l'admission d'air devient de plus en plus limitée et le signal d'indicateur du filtre air passera au Rouge. Lorsque le voyant est au rouge, remplacez le filtre immédiatement. Après avoir changé le filtre à air, appuyez sur le bouton de l'indicateur di filtre air pour le réinitialiser.

POUSSEZ SUR LE BOUTON POUR RÉINITIALISER

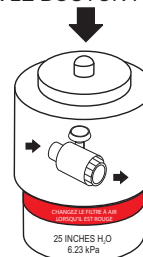


Figure 51. Indicateur de poussière du filtre à air

Tension de la courroie d'entraînement

Une courroie d'entraînement lâche peut contribuer à une surchauffe ou provoquer une charge insuffisante de la batterie, réglez la courroie d'entraînement en conformité avec le manuel de l'opérateur John Deere.

Inspection de la courroie

Inspectez la courroie d'entraînement (Figure 52) pour les dommages et l'usure. (sur toute la courroie). Les fissures horizontales sont acceptables. Les fissures verticales (direction des stries de la courroie) qui se croisent avec des fissures horizontales ne sont pas acceptables.

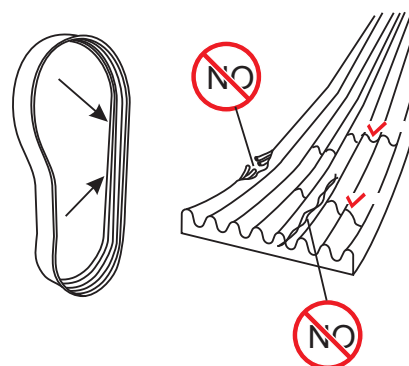


Figure 52. Inspection de la courroie d'entraînement

Si la courroie d'entraînement est effilochée, percée ou s'il y a du matériau manquant **NE PAS** utiliser la courroie d'entraînement.

Radiateur / Système de refroidissement

Liquide de refroidissement (antigel / liquide de refroidissement d'été / eau)

John Deere recommande d'utiliser de l'antigel / liquide de refroidissement d'été dans leurs moteurs. Les deux produits peuvent être achetés sous forme concentrée (et être mélangés avec 50% d'eau déminéralisée) ou pré-diluée. Voir le **manuel de l'opérateur John Deere** pour plus de détails.

AVERTISSEMENT



Lors de l'ajout du liquide de refroidissement / antigel au radiateur, **NE PAS** retirer le bouchon du radiateur jusqu'à ce que l'appareil soit complètement refroidi. Le liquide de refroidissement peut être chaud et peut causer de graves brûlures.

L'ajout de liquide de refroidissement de jour en jour se fait par le radiateur. Lors de l'ajout du liquide de refroidissement au radiateur, **NE PAS** retirer le bouchon du radiateur jusqu'à ce que l'appareil soit complètement refroidi. Reportez-vous au tableau 3 pour la capacité de refroidissement.

Fonctionnement en temps de gel

Lors du fonctionnement en temps de gel, assurez-vous que la quantité d'antigel a été ajoutée au bon niveau.

Tableau 18. Température de fonctionnement avec de l'anti-gel

Vol % d'anti-gel	Point de congélation		Point d'ébullition	
	°C	°F	°C	°F
50	-37	-34	108	226

Vidange du radiateur et remplacement du liquide de refroidissement

1. Retirez le bouchon du radiateur.
2. Ouvrez le robinet de vidange du radiateur situé au bas du radiateur et vidanger le liquide dans un récipient approprié.
3. Vérifiez les tuyaux pour leur assouplissement et retirez les coudes. Vérifiez les colliers pour des signes de fuite sur les pinces.
4. Rincez le radiateur en faisant couler de l'eau courante à travers radiateur jusqu'à ce que les signes de rouille et de saleté soient enlevés. **NE PAS** nettoyer le radiateur avec des objets, comme un tournevis.
5. Remplacez le liquide de refroidissement tel que recommandé par le fabricant du moteur.
6. Serrez la soupape de vidange et fermez hermétiquement le bouchon du radiateur.

Entretien du radiateur

1. Vérifiez le radiateur pour les signes de fuites, cela indiquerait qu'il y a de la corrosion ou des dommages.
2. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement tous les jours. Remplissez jusqu'au ras bord si nécessaire. Utilisez toujours le liquide de refroidissement / antigel recommandé. Utilisez les proportions de mélange pour le liquide de refroidissement / de l'antigel indiquées par le fabricant ou reportez-vous au tableau 18. Remplacez le liquide de refroidissement / antigel au moins une fois par an.
3. Vérifiez les tuyaux du radiateur pour de l'usure ou des fissures. Remplacez immédiatement les tuyaux défectueux.
4. Vérifiez le joint du bouchon de radiateur et le remplacer si nécessaire.
5. Soufflez la saleté et la poussière accumulées sur les ailettes du radiateur avec une pression d'air comprimé d'au moins 28 psi (193 kPa) (figure 53). Veillez à ne pas endommager les ailettes avec l'air comprimé.

AVIS

Lorsque vous utilisez un nettoyeur haute pression, restez au moins 5 pieds (1,5 mètres) du radiateur pour éviter d'endommager les ailettes.

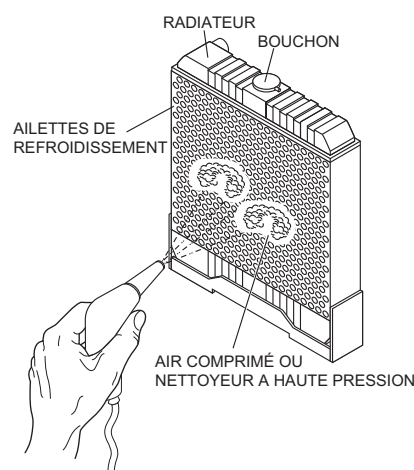


Figure 53. Nettoyage du radiateur

AVIS

NE JAMAIS utiliser de l'eau à haute pression ou de l'air comprimé à plus de 28 psi (193 kPa) ou une brosse métallique pour nettoyer les ailettes du radiateur. Les ailettes de radiateur sont fragiles et peuvent être endommagées facilement.

6. Si les ailettes sont fortement contaminées, utilisez un détergent pour nettoyer et rincez abondamment avec de l'eau du robinet.

Retirez l'eau du réservoir du carburant

Après une utilisation prolongée, l'eau et d'autres impuretés s'accumulent dans le fond du réservoir. Inspectez occasionnellement le réservoir du carburant pour la contamination avec de l'eau et vidangez le contenu si nécessaire.

Par temps froid, plus le réservoir est vide, plus il est facile pour l'eau de se condenser. Cela peut être évité remplissant le réservoir au ras bord avec du carburant diesel.

Nettoyage de l'intérieur du réservoir du carburant

Videz le carburant à l'intérieur du réservoir du carburant. En utilisant un nettoyeur à pulvérisation (figure 54) nettoyez les dépôts ou les débris qui se sont accumulés à l'intérieur du réservoir du carburant.

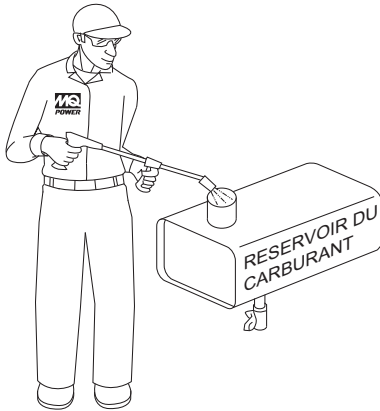


Figure 54. Nettoyage du réservoir du carburant

Entretien de la batterie

DANGER

Utilisez toutes les précautions de sécurité spécifiées par le fabricant de batterie lorsque vous travaillez avec la batterie.



Gaz inflammable, explosif. (produit de l'hydrogène gazeux pendant le chargement ou pendant le fonctionnement). Gardez la zone autour de la batterie bien ventilée et éloignée de toute source d'incendie.



Électrolyte de la batterie contient des produits chimiques corrosifs et toxiques. (acide sulfurique dilué). Évitez le contact avec les yeux et la peau.



Électrocution ou incendie dû à un court-circuit électrique. Débranchez les câbles de la batterie avant d'inspecter le système électrique et ne jamais « faire des étincelles » aux bornes de la batterie pour tester la charge.

Une mauvaise manipulation de la batterie raccourcit sa durée de vie et augmente les coûts d'entretien. Lors de la manipulation de la batterie, procédez comme suit:

- Faites attention de ne pas laisser l'électrolyte de la batterie entrer en contact avec votre corps ou les vêtements.
- Portez **TOUJOURS** des lunettes de protection et des gants de caoutchouc, puisque la batterie contient de l'acide sulfurique brûle la peau et abîme les vêtements en faisant des trous.

MISE EN GARDE

Sécurité de la batterie

Portez des lunettes de sécurité ou un masque pour le visage, des vêtements de protection et des gants en caoutchouc lorsque vous travaillez avec une batterie.



- Vérifiez **TOUJOURS** les bornes de la batterie périodiquement afin de s'assurer qu'ils sont en bon état.
- Utilisez une brosse métallique ou du papier de verre pour nettoyer les bornes.
- Vérifiez **TOUJOURS** la batterie pour la présence de fissures ou tout autre dommage. Si des motifs blancs apparaissent à l'intérieur de la batterie ou de la pâte s'est accumulée au fond, remplacez-la.
- **NE JAMAIS** essayer de charger une batterie qui est gelée. La batterie peut exploser, laissez-la se décongeler avant de la recharger.
- Si la pompe ne doit pas fonctionner pour une très longue période, stockez-la dans un endroit frais et sec et vérifiez le niveau de charge de la batterie chaque mois afin de maintenir sa charge.

Les directives d'entretien de la remorque suivantes sont destinées à aider l'opérateur pour un entretien préventif.

FREINS DE REMORQUE

Le bon fonctionnement des patins et des tambours de frein sont essentiels pour assurer la sécurité. Les freins doivent être inspectés les 300 premiers Km de fonctionnement. Cela permettra aux patins et aux tambours de frein de fonctionner en toute sécurité. Après le premier intervalle de 300 Km, inspectez les freins tous les 4800 km. Si vous conduisez sur un terrain accidenté, inspectez les freins plus fréquemment.

FREINS ELECTRIQUES

Les freins électriques (figure 55) sont similaires aux freins hydrauliques. La différence fondamentale est que les freins hydrauliques sont actionnés par un électro-aimant. Ci-dessous vous trouverez quelques-uns des avantages des freins électriques versus les freins hydrauliques :

- Le système de freinage peut être ajusté manuellement pour fournir la capacité de freinage ajustée en fonction de l'état des routes et des charges variables.
- Le système de freinage peut être modulé pour fournir plus ou moins de force de freinage, ce qui facilite ainsi la charge de freinage sur le véhicule de remorquage.
- Le système de freinage a très peu de temps de latence entre le moment où les freins du véhicule sont actionnés et ceux de la remorque.
- Le système de freinage peut fournir un système de freinage d'urgence indépendant.

Rappelez-vous, pour synchroniser correctement le freinage du véhicule de remorquage pour le freinage de la remorque, les tests de route sont nécessaires. Le blocage du frein, et les à-coups ou la dureté sont dus à un manque de synchronisation entre le véhicule de remorquage et la remorque et un manque d'ajustement des freins.

Avant que les ajustements pour la synchronisation des freins puissent être faits, les freins de la remorque doivent être rodés en appliquant les freins 20 à 30 fois avec une diminution de 20 mph en vitesse, par exemple, 40 mph à 20 mph.

Prévoyez suffisamment de temps pour que les freins refroidissent entre les essais. Ceci permet aux sabots des freins d'être assis légèrement sur la surface du tambour du frein.

Figure 55 affiche les principaux composants du freinage électrique qui nécessiteront l'inspection et l'entretien. Veuillez vérifier

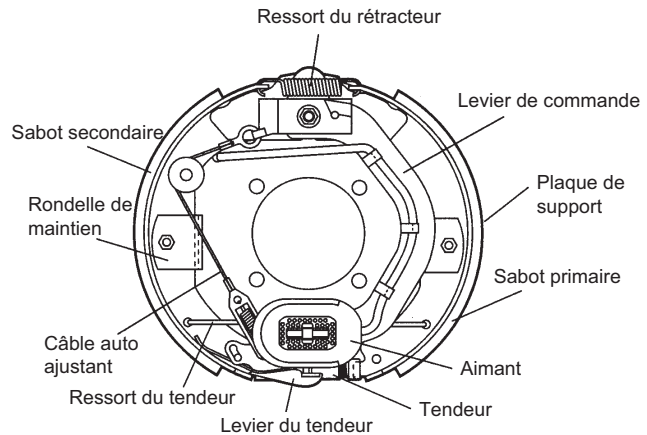


Figure 55. Composant du frein électrique

FREIN D'URGENCE

Batterie d'urgence

Cette batterie fournit la puissance nécessaire pour le fonctionnement des freins de la remorque, si la remorque se détache du véhicule de remorquage. N'oubliez pas de vérifier, entretenir et remplacer la batterie conformément aux instructions du fabricant de batteries.

Commutateur d'urgence

Le commutateur active la batterie pour faire fonctionner les freins électriques si la remorque se détache du véhicule de remorquage. Le câble de traction pour la goupille de traction est relié au véhicule de remorquage, et le commutateur est relié à la remorque.

Pour vérifier le fonctionnement correct du commutateur, de la batterie et des freins, vous devez tirer sur la goupille à partir du commutateur et vous assurez que les freins s'appliquent à chaque roue. Vous pouvez le faire en essayant de tirer la remorque avec le véhicule de remorquage, après avoir retiré la goupille. Les freins de la remorque ne peuvent pas se verrouiller, mais vous remarquerez qu'une plus grande force est nécessaire pour tirer la remorque.



AVERTISSEMENT

Si les freins électriques ne fonctionnent pas lorsque la remorque est détachée du véhicule de remorquage, des blessures graves voire la mort peuvent se produire.

Vérifiez le système de freinage d'urgence **AVANT** chaque remorquage.

LE VEHICULE DE REMORQUAGE FONCTIONNE AVEC DES FREINS ELECTRIQUES

Les freins électriques qui fonctionnent en conjonction avec les freins du véhicule de remorquage doivent être "synchronisés" pour que le freinage soit correctement distribué à la fois aux freins du véhicule de remorquage et aux freins de la remorque.

Pour un fonctionnement et une bonne synchronisation, lire et suivre les instructions sur le contrôle de l'essieu/frein du fabricant. Pour s'assurer qu'un système de freinage à commande électrique fonctionne correctement, vous devez faire inspecter les aimants au moins une fois par an par votre détaillant, ou chaque 19,300 km. Consultez le manuel du frein concernant l'usure et les inspections routinières.

Tableau 19. Pannes de freins électriques		
Symptômes	Cause possible	Solution
Pas de freins ou de freins intermittents	Circuits ouverts ou fils cassés?	Chercher et corriger.
	Courts circuits?	Chercher et corriger.
	Contrôleur défectueux?	Chercher et corriger.
	Connexions laches?	Chercher et corriger.
	Fil à la terre correct?	Chercher et corriger.
Freins faibles ou tirent d'un côté	Graisse ou huile sur les aimants ou les garnitures?	Nettoyer et remplacer.
	Connexions corrodées?	Nettoyer et corriger la cause de la corrosion.
	Tambours de freins marqués ou rainurés?	Corriger ou remplacer.
	Freins synchronisés?	Corriger
Verrouillage des freins	Composants des freins laches tordus ou cassés?	Remplacer composants.
	Tambours de freins drums out-of-round?	Remplacer.
Freins qui grincent	Système lubrifié?	Lubrifier.
	Composants des freins corrects?	Remplacer et corriger.
Frottement des freins	Épaisseur des garnitures ou réglages incorrects?	Installer des nouveaux sabots et de nouvelles garnitures.
	Roulements à bille des roues réglés correctement?	Régler

ATTACHE (OU CORNIERE) AJUSTABLE

Votre remorque peut être équipée d'une cornière ajustable (figure 56) qui permet l'attelage d'être relevé ou abaissé à une hauteur désirée. Vérifiez périodiquement les boulons de la cornière pour des dommages ou des relâchements.

AVIS

Lors du remplacement du matériel de montage (écrous, boulons et rondelles) de l'attache, **NE JAMAIS** remplacer par du matériel de qualité inférieure. Portez une attention particulière à la **longueur du boulon** et de la **qualité**. **TOUJOURS** utiliser les pièces recommandées par le fabricant lors du remplacement du matériel de montage de la cornière.

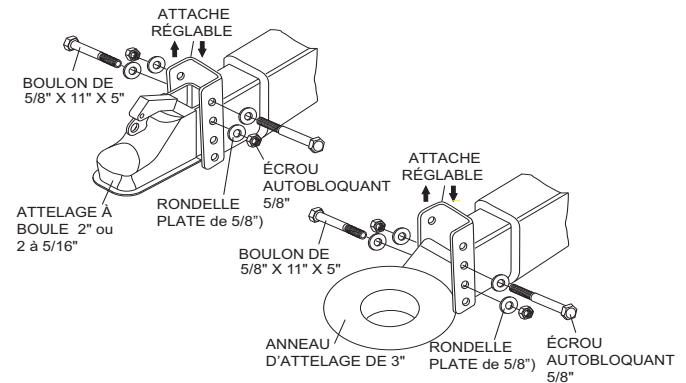


Figure 56. Attache réglable

Roulements à bille du moyeu

Les roulements à bille (figure 57) doivent être inspectés et lubrifiés une fois par an ou chaque 19000 Km (12,000 miles) pour assurer un fonctionnement en toute sécurité de votre remorque.

Si les roulements à bille de la remorque sont immergés dans l'eau, ils doivent être remplacés.

⚠ DANGER

Si les roues de la remorque sont sous l'eau pendant une longue période de temps, les roulements des roues peuvent être défectueuses. Si cela est le cas, veuillez réparer immédiatement.

Les roues peuvent se détachées causant des dommages matériels et des lésions corporelles graves voire la mort !

ENTRETIEN (REMORQUE)

Si la remorque n'a pas été utilisée pendant une longue période de temps, les roulements doivent être inspectés et regarnis plus fréquemment, au moins tous les six mois et avant de l'utilisation.

Suivez les étapes ci-dessous pour démonter le moyeu de la roue et réparez les roulements à bille des moyeux. Voir la Figure 57.

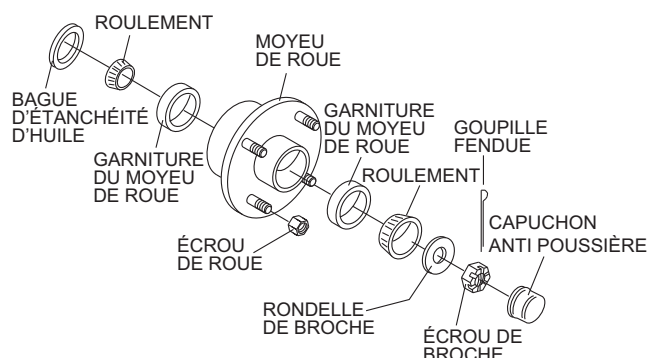


Figure 57. Composants du moyeu de la roue

- Après avoir retiré le capuchon de protection, la goupille fendue, l'écrou et la rondelle de broche, enlever la plaque tournante pour inspecter l'usure et les dommages.
- Remplacez les roulements ayant des méplats sur les rouleaux, cages à rouleaux cassés, de la rouille ou de la corrosion. Toujours remplacer les roulements et les coupelles. Les roulements internes et externes doivent être remplacés en même temps.
- Remplacez les joints qui présentent des entailles, des déchirures ou de l'usure.
- Lubrifiez les roulements avec de la graisse automobile de haute qualité EP-2

REGLAGE DU MOYEU DE ROUE

Chaque fois que le moyeu de roue est enlevé et que les roulements sont réassemblés, suivez les étapes ci-dessous pour vérifier que les roulements de roue fonctionnent librement et ajustez, le cas échéant.

- Faites tourner le moyeu de roue lentement, à la main, tout en resserrant l'écrou de l'axe jusqu'à ce que vous ne puissiez plus tourner le moyeu à la main.
- Desserrez l'écrou de l'axe jusqu'à ce que vous soyez en mesure de le desserrer (l'écrou de l'axe) à la main. Ne tournez le moyeu tandis que l'écrou est desserré.

- Installez une nouvelle goupille fendue dans l'écrou et l'essieu.
- Vérifiez les réglages. Le moyeu et l'écrou devraient être en mesure de se déplacer librement (le mouvement de l'écrou de l'axe sera limité par la goupille fendue).



DANGER

NE JAMAIS ramper sous la remorque, sauf si elle est placée sur un sol plat et ferme, et si la remorque repose correctement sur des crics sécurisés.

Elle peut s'affaisser en provoquant des dommages matériels et des blessures graves voire la mort!



DANGER

Lorsque vous effectuez une inspection de la remorque et les activités de maintenance, vous devez grimper la remorque à l'aide de prises et les chandelles.

Lorsque jacking et l'utilisation de chandelles, placez-les de manière à dégager le câblage, les conduites de frein, et des pièces de suspension (à savoir, des ressorts, des barres de torsion). La place et les prises jack stands à l'intérieur de la bande de périmètre sur la structure de support à laquelle les essieux sont attachés.



DANGER

De mauvaise réparation par soudure mènera à une cassure précoce de la structure de la remorque et peut causer des blessures graves voire mort.

NE PAS réparer les soudures fissurées ou craquelées, sauf si vous avez un soudeur certifié qui effectuera les réparations. Si non, les soudures doivent être réparées par votre revendeur.



AVERTISSEMENT

Si la remorque est impliquée dans un accident, faites-la inspecter immédiatement par un professionnel qualifié. En outre, la remorque doit être inspectée annuellement pour des signes d'usure ou de déformation.

Les ressorts de suspension à lames et les composants associés (figure 58) doivent être inspectés visuellement tous les 9,656 km (6.000 miles) pour des signes d'usure excessive, de l'élargissement des trous des boulons, et le desserrement des fixations. Remplacez toutes les pièces endommagées (suspension) immédiatement.

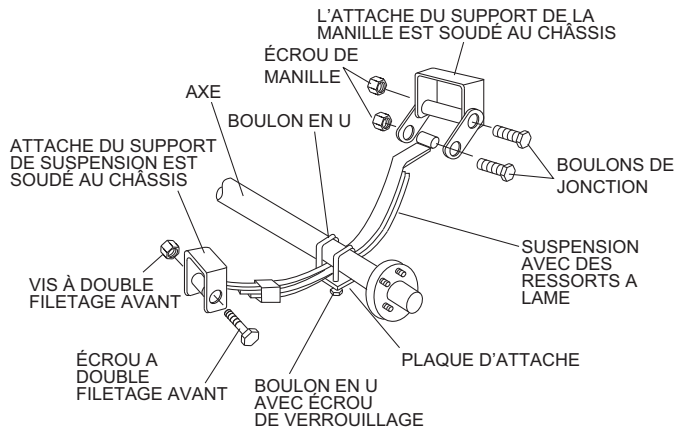


Figure 58. Composants des suspensions à lame



DANGER

Les pièces de suspension usées ou cassés peuvent provoquer la perte de contrôle, des dommages matériels et des blessures graves, voire la mort !

Vérifiez régulièrement les suspensions.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Les lignes directrices suivantes sont destinées à aider l'opérateur pour le fonctionnement et la manipulation de la remorque.

Les mesures de sécurité doivent être suivies à tout moment lors de l'utilisation d'une remorque. Ne pas lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité peut entraîner des blessures à vous-même et aux autres. La perte de contrôle du véhicule de remorquage ou de la remorque peut entraîner la mort ou des blessures graves.

CAUSES COMMUNES POUR LA PERTE DE CONTRÔLE DE LA REMORQUE

- Conduire trop rapide pour les conditions de la route (vitesse maximale de tracter une remorque est de 55 mph).
- Surcharger la remorque ou charger la remorque de façon inégale.
- Remorque mal couplée à l'attelage.
- Pas de freinage sur la remorque.
- Ne pas maintenir la pression des pneus.
- Ne pas bien serrer les écrous de roue.
- Ne pas entretenir la structure de la remorque.
- S'assurer que la machine qui est remorquée est à niveau du véhicule de remorquage.

DIRECTIVES DU REMORQUAGE

- Vérifiez à nouveau les appareils qui doivent être remorqués et assurez-vous que la charge ne se déplacera pas pendant le remorquage.
- Avant le remorquage, vérifiez l'accouplement, la chaîne de sécurité, le frein de sécurité, les pneus, les roues et les lumières.
- Vérifiez que les écrous de roue ou les boulons sont bien serrés.
- Vérifiez le serrage de l'attelage après 80 km (50 miles).
- Utilisez vos rétroviseurs pour vérifier que vous avez de la place pour changer de voie ou de tirer en pleine circulation.
- Utilisez vos clignotants bien à l'avance. Prévoyez suffisamment d'espace pour arrêter pour votre remorque et le véhicule de remorquage.
- Prévoyez suffisamment d'espace pour arrêter votre remorque et le véhicule de remorquage.
- **NE PAS** conduire vite au point où la remorque commence à se balancer en raison de la vitesse.

- Prévoyez suffisamment de place pour doubler. Une règle de base est que la distance pour doubler avec une remorque est 4 fois la distance pour doubler sans la remorque.
- Ralentissez pour la conduite en ville.
- **TOUJOURS** utiliser des vitesses inférieures pour la montée et la descente des routes en pente.
- **NE PAS** utiliser les freins rétrogradant, ils peuvent surchauffer et ne plus fonctionner. Ensuite, vous aurez un véhicule de remorquage et une remorque sans contrôle.
- Pour économiser le carburant, ne pas utiliser le plein régime pour grimper une colline. Au lieu de cela, ajustez la vitesse pour l'approche.
- Ralentissez aux bosses qui peuvent survenir sur la route. Levez le pied du frein lors du franchissement des bosses.
- **NE FREINEZ** pas dans un tournant, sauf si c'est absolument nécessaire. Au lieu de cela, ralentissez avant d'attaquer le tournant. De cette manière, le véhicule de remorquage reste en charge.
- **NE PAS** freiner pour corriger le balancement extrême de la remorque. Continuez à tirer la remorque, et même donnez une légère accélération, cela fournira une force de stabilisation.
- Anticipez le "balancement" de la remorque. Le balancement est la réaction de la remorque au déplacement d'air causé par le passage des camions et des autobus. Continuez à tirer la remorque cela fournira une force de stabilisation pour corriger le balancement. **NE PAS** freiner pour corriger le balancement de l'attelage.
- Rétrogradez en descendant et montant des côtes raides ou longues. Utilisez le frein moteur le moteur. Ne freiner pas en utilisant les freins, car ils peuvent surchauffer et devenir inefficaces.
- Soyez conscient de la hauteur de la remorque, en particulier à l'approche des zones couvertes et autour des arbres.
- Arrêtez-vous régulièrement, environ une fois toute les heures. Assurez-vous que :
 - L'attachement est sécurisé à l'attelage et qu'il est verrouillé.
 - Les connecteurs électriques sont sécurisés.
 - Qu'il y a assez de mou sur les chaînes de sécurité.
 - Qu'il y a assez de mou sur le câble du système de freinage.
 - Que la pression des pneus n'est visiblement faible.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

FREINS, FEUX ET RETROVISIEURS INOPERANTS

Assurez-vous que les freins et toutes les feux sur votre remorque fonctionnent correctement avant de remorquer votre remorque. Vérifiez les feux arrière de la remorque en allumant vos phares du véhicule de remorquage. Vérifiez les feux de freinage de la remorque en ayant quelqu'un qui appuie sur la pédale de frein du véhicule de remorquage pendant que vous vérifiez les feux de la remorque. Faites la même chose pour vérifier les feux clignotants. Se reporter à la section du schéma pour le câblage de la remorque dans ce manuel.

Les rétroviseurs standard ne fournissent généralement pas une visibilité suffisante pour la visualisation de la circulation latérale et à l'arrière d'une remorque tractée. Vous devez fournir des rétroviseurs qui vous permettent d'observer en toute sécurité les véhicules qui approchent.



AVERTISSEMENT

Un mauvais raccordement électrique entre le véhicule de remorquage et la remorque se traduira pas le mauvais fonctionnement des feux et peut conduire à une collision.

Avant chaque remorquage, vérifiez que les feux arrière, les feux de freinage et les clignotants fonctionnent correctement.

CONSEILS POUR LE REMORQUAGE

Conduire un véhicule de remorquage avec une remorque est très différent de conduire le même véhicule sans remorque. L'accélération, la maniabilité et le freinage sont diminués avec une remorque.

Le temps de réduction de la vitesse est diminué, vous avez besoin de plus d'espace pour tourner et doubler, et plus de distance pour arrêter avec une remorque tractée. Vous aurez besoin de passer du temps du temps pour régler la différence de sensation et de maniabilité du véhicule de remorquage avec une remorque chargée.

En raison des différences significatives dans tous les aspects de la maniabilité lors d'un remorquage du remorque, les dangers et les risques de blessures sont également beaucoup plus importants que lors de la conduite sans remorque. Vous êtes responsable de contrôler votre véhicule et la remorque, et pour tout le dommage qui causé si vous perdez le contrôle de votre véhicule et de la remorque.

Comme vous l'avez fait quand vous avez appris à conduire une automobile, recherchez un espace ouvert avec peu ou pas de circulation pour votre premier essai de remorquage. Bien sûr, avant de commencer à tirer la remorque, vous devez suivre toutes les instructions liées à l'inspection, les tests, le

chargement et le couplage. Aussi, avant de commencer le remorquage, ajustez les rétroviseurs de sorte que vous pouvez voir la remorque et la zone à l'arrière de celle-ci.

Conduisez lentement au début, 5 mph ou plus, et tournez la roue pour sentir et comprendre la façon dont les deux véhicules couplés ensemble répondent. Ensuite, exécutez quelques virages à droite et à gauche. Regardez dans vos rétroviseurs pour voir comment la remorque suit le véhicule de remorquage. Doubler avec une remorque nécessite plus de place.

Arrêtez le véhicule à quelques reprises de vitesses ne dépassant pas 10 mph. Si votre remorque est équipée de freins, essayez d'utiliser différentes combinaisons de freinage de la remorque et le frein du véhicule de remorquage. Notez l'effet que les freins de la remorque ont quand ils sont les seuls freins à être utilisés. Lorsqu'ils sont correctement ajustés, les freins de la remorque fonctionneront juste avant les freins du véhicule de remorquage.

Il faudra de la pratique pour apprendre à reculer avec une remorque. Prenez votre temps. Avant de reculer, sortez du véhicule de remorquage et regardez derrière la remorque pour vous assurer qu'il n'y a pas d'obstacles.

Certains conducteurs placent leurs mains au bas de la roue de direction, et alors que le véhicule de remorquage est en marche arrière, «pensent» que les mains sont placées en haut du volant. Quand les mains se déplacent vers la droite (dans le sens antihoraire, comme vous le feriez pour tourner le véhicule de remorquage vers la gauche lors du déplacement vers l'avant), l'arrière de la remorque se déplace vers la droite. Inversement, en tournant le volant dans le sens horaire avec vos mains au bas du volant, l'arrière de la remorque se déplacera vers la gauche en reculant.

Si vous tirez un attelage qui se fixe au pare-chocs, veillez à ne pas laisser la remorque de tourner trop parce qu'elle pourrait heurter l'arrière du véhicule de remorquage. Pour redresser, tirez soit vers l'avant ou tournez le volant dans la direction opposée.

LA PLAQUE NIV DE LA REMORQUE

La Figure A ci-dessous est un échantillon du numéro d'identification de la plaque NIV qui est située normalement à l'avant gauche de la remorque. Voir la Figure B pour l'emplacement.

MANUFACTURED BY / FABRIQUE PAR:		DATE	
GVWR / PNBV	KG (LB)		
SAWR (EACH AXLE) / PNBRE (CHAQUE ESSIEU)	KG (LB)	TIRES / PNEUS	
RIMS / JANTS			
COLD INFL. PRESS. / PRESS. DE GONFL. A FROID	KPA (	PSI / LPC	
		☐ SINGLE ☐ DUAL	
THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL APPLICABLE U.S. FEDERAL MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS IN EFFECT ON THE DATE OF MANUFACTURE SHOWN ABOVE. CE VEHICULE EST CONFORME A TOUTES LES NORMES QUI SONT APPLICABLES EN VERTU DU REGLEMENT SUR LA SECURITE DES VEHICULES AUTOMOBILES DU CANADA EN VIGUEUR A LA DATE DE SA FABRICATION.			
V.I.N. / N.I.V.:		TYPE / TYPE: TRAILER TRA / REM	
		FD-306 REV A	

Figure A. Plaque NIV du véhicule

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

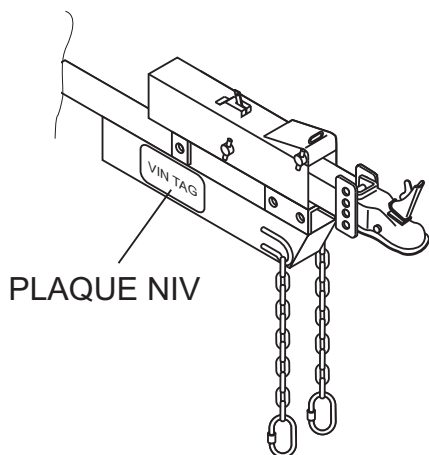


Figure B. Emplacement de la plaque NIV

La plaque NIV de la remorque contient les informations de sécurité importantes pour l'utilisation de votre remorque.

PTME : Le poids brut maximal qu'un essieu peut supporter. C'est en général le poids le plus bas qu'un essieu, la roue ou le pneu peut supporter.

Habituellement, la capacité du pneu ou de la roue est inférieure à celle de l'essieu, et détermine le PTME.

PNBV : La masse brute maximale autorisée de la remorque et de son contenu. Le poids brut de la remorque comprend le poids de la remorque et tous ses éléments. Le PNBV est parfois appelé GTWR (Trailer poids nominal brut), ou MGTW (poids brut maximum de la remorque). PNBV, GTWR et MGTW ont tous la même cote.

La somme totale du PTME pour tous les essieux de la remorque peut être inférieure au PNBV de la remorque, car une partie de la charge de la remorque doit être portée par le véhicule de remorquage, plutôt que par l'essieu (s) de la remorque. Le poids total de la cargaison et de la remorque ne doit pas dépasser le PNBV, et la charge sur un essieu ne doit pas dépasser son PNBE.

PSI : La pression des pneus (psi) mesurée à froid.

NIV : Le numéro d'identification du véhicule.

POIDS A VIDE : Certaines informations qui viennent avec la remorque (tels que la Déclaration d'origine du fabricant) ne sont pas une source fiable pour indiquer le poids à "vide" ou "net". La liste des documents de transport ou les poids standard et votre remorque peuvent inclure des options.

Pour déterminer le poids à "vide" ou "net" de votre remorque, pesez-la avec un pèse-essieu. Pour trouver le poids de la remorque à l'aide du pèse-essieu, vous devez connaître les charges par essieu de votre véhicule de remorquage sans remorque attelée. Une partie du poids

de la remorque sera transférée de la remorque à l'essieu du véhicule de remorquage, et le pèse-essieu pèse tous les essieux, y compris ceux du véhicule de remorquage.

VEHICULE DE REMORQUAGE

L'attelage de remorquage attaché à votre véhicule de remorquage doit avoir une capacité égale ou supérieure à la capacité de la remorque que vous avez l'intention de remorquer. La capacité d'attelage doit également être adaptée à la capacité du véhicule de remorquage. Votre concessionnaire automobile peut fournir et installer l'attelage approprié sur votre véhicule de remorquage.

SYSTEME DE SUSPENSION

Des barres stabilisatrices, des amortisseurs, des ressorts solides, des pneus solides et d'autres composants de la suspension peuvent être nécessaires pour remorquer suffisamment la remorque et la pompe.

CONTROLEUR DU FREIN

Pour les remorques équipées de freins électriques, la commande de frein électrique fait partie du véhicule de remorquage et est essentiel dans le fonctionnement des freins électriques de la remorque. Le dispositif de commande de frein n'est pas similaire au système de freinage de sécurité qui peut être équipé sur la remorque.

RETROVISEURS LATéraux

La taille de la remorque qui est remorquée et les règlements des autorités publiques locales déterminent la taille des rétroviseurs. Toutefois, certains états interdisent des rétroviseurs à grands angles sur un véhicule de remorquage, sauf si une remorque est effectivement remorquée. Dans ce cas, des rétroviseurs à grands angles amovibles sont nécessaires. Vérifiez auprès de votre revendeur ou auprès des autorités publiques locales pour la réglementation sur les rétroviseurs.

CLIGNOTANT DE CONCEPTION ROBUSTE

Un clignotant de conception robuste est un composant électrique qui peut être nécessaire lorsque les feux clignotants de votre remorque sont attachés au circuit du clignotant du véhicule de remorquage.

CONNECTEUR ELECTRIQUE

Un connecteur électrique relie les systèmes d'éclairage et de freinage sur la remorque aux commandes d'éclairage et de freinage sur le véhicule de remorquage.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

FUSEES DE DETRESSE ET LES TRIANGLES REFLECTEURS

Il est sage de porter ces dispositifs d'avertissement, même si vous ne remorquez pas une remorque. Il est particulièrement important d'avoir ces signaux d'urgences lorsque vous remorquez une remorque parce que les feux de détresse de votre véhicule de remorquage ne fonctionneront pas pendant une aussi longue période de temps lorsque la batterie alimente à la fois les feux de la remorque et les feux de véhicules de remorquage.

CHAINES DE SECURITE

Si la connexion du coupleur se détache, les chaînes de sécurité peuvent garder la remorque attachée au véhicule de remorquage. Avec des chaînes de sécurité bien accrochées, il est possible d'empêcher la flèche de la remorque de trainer sur la chaussée, même si la connexion du coupleur de l'attelage se détache.

CONNECTEUR POUR L'ECLAIRAGE DE LA REMORQUE ET DU FREINAGE

Un dispositif qui relie l'alimentation électrique du véhicule de remorquage à la remorque. L'électricité est utilisée pour allumer les feux de freinage, les phares et les clignotants au besoin. En outre, si votre remorque dispose d'un système de freinage séparé, le connecteur électrique alimentera également les freins du véhicule de remorquage.

SYSTEME DE DEGAGEMENT

Si la connexion du coupleur de la remorque se détache, le système de dégagement peut actionner les freins hydrauliques d'urgence selon le type d'actionneur sur la remorque. Le câble de libération doit être calé sur le véhicule de remorquage avec un jeu approprié qui activera le système si la connexion du coupleur se détache.

VERIN A PIED

Dispositif placé sur la remorque qui est utilisé pour soulever et abaisser le coupleur. Le dispositif est parfois appelé "roue à jockey" ou "béquille".

TYPES D'ATTACHE

Deux types de coupleur sont utilisés avec la remorque.

- Coupleur à attelage à boule
- Coupleur à attelage à rondelle

COUPLEUR A ATTELAGE A BOULE

Un coupleur à attelage à boule (Figure C) se connecte à une boule qui se trouve sur ou sous le pare-chocs arrière du véhicule de remorquage. Ce système d'accouplement d'une remorque à un véhicule de remorquage est parfois appelé "traction par pare-chocs".

Une remorque à boule peut être équipée d'un vérin de flèche qui peut monter ou descendre le coupleur. Le vérin de la flèche est montée sur le châssis A (avant ou flèche) de la remorque. En tournant la manivelle du vérin dans le sens horaire, le vérin de la flèche s'allongera et remontera la flèche de la remorque.

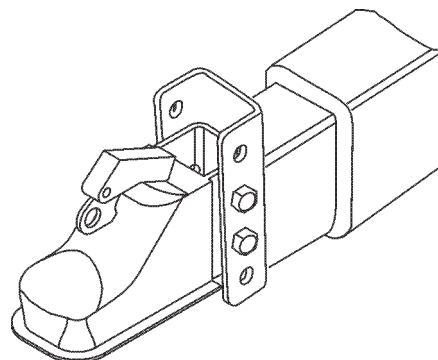


Figure C. Coupleur à attelage à boule

Avant chaque remorquage, enduisez la boule avec une fine couche de graisse pour roulement pour réduire l'usure et assurer le bon fonctionnement. Vérifiez le dispositif de verrouillage qui fixe le coupleur à la boule pour un bon fonctionnement.

Si vous voyez ou sentez des signes d'usure, tels que des méplats, déformations, piqûres ou de la corrosion, sur la boule ou le coupleur, demandez à votre revendeur immédiatement de les inspecter pour déterminer les mesures à prendre pour prévenir la défectuosité possible du système de la boule et du coupleur. Toutes les pièces d'attelage tordues ou cassées doivent être remplacées avant de remorquer la remorque.

Le levier de la poignée d'attelage doit pouvoir tourner librement et automatiquement s'enclencher dans la position verrouillée. Huilez les points de pivot, les surfaces de glissement, et les extrémités des ressorts avec de l'huile de moteur SAE 30W. Gardez l'emboîture de la boule et le mécanisme de verrouillage propre. La saleté ou la contamination peuvent empêcher le bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage.

La cote de la charge du coupleur et la taille de la boule adéquate sont indiquées sur la flèche de la remorque. Vous devez fournir un attelage et une boule pour votre véhicule de remorquage où la cote de la charge de l'attelage et de la boule est égale ou supérieure à celle de votre remorque.

De plus, la taille de la boule doit être la même que la taille du coupleur. Si la boule de l'attelage est trop petite, ou trop grande,

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

est sous-estimée, est lâche ou est endommagée, la remorque peut se détacher du véhicule de remorquage et peut causer la mort ou des blessures graves.

LE VÉHICULE DE REMORQUAGE, L'ATTELAGE ET LA BOULE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ DE REMORQUAGE NOMINALE ÉGALE OU PLUS GRANDE QUE LA REMORQUE **poids nominal brut du véhicule (PNBV)**. IL EST INDISPENSABLE QUE LA BOULE D'ATTELAGE SOIT DE LA MÊME TAILLE QUE LE COUPLEUR.

La taille de la boule et la capacité de charge (capacité) sont indiquées sur la boule. La capacité de l'attelage est indiqué sur l'attelage.

⚠ AVERTISSEMENT

Utiliser un coupleur qui n'est pas appariée avec l'attelage peut entraîner le découplage, conduisant à la mort ou à des blessures graves.

Assurez-vous que la CAPACITÉ DE CHARGE de la boule d'attelage est égale ou supérieure à la capacité de charge du coupleur.

Assurez-vous que la taille de la boule d'attelage correspond à la taille du coupleur à boule.

⚠ AVERTISSEMENT

Une boule d'attelage usée, fissurée ou corrodée peut cassée pendant le remorquage et peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Avant l'attelage de la remorque, inspectez la boule d'attelage pour l'usure, la corrosion et les fissures.

Remplacez l'attache à boule usée ou endommagée.

⚠ AVERTISSEMENT

Un écrou desserré peut entraîner le découplage, pouvant provoquer des blessures graves voire la mort.

Assurez-vous que l'attache à boule est bien serrée à l'attelage avant d'atteler la remorque.

- Secouez la boule pour vous assurer qu'elle est serrée à l'attelage, et vérifiez visuellement que l'écrou de la boule est solidement serré contre la rondelle de verrouillage et le châssis d'attelage.
- Essuyez l'intérieur et l'extérieur du coupleur. Nettoyez et inspectez visuellement pour les fissures et les déformations. Touchez l'intérieur du coupleur pour des méplats. Sentez-vous à l'intérieur du coupleur pour des signes d'usures.
- Assurez-vous que le coupleur est solidement fixé à la flèche de la remorque. Toutes les fixations de couplage doivent être visiblement solides contre le châssis de la remorque.

- La surface inférieure du coupleur doit être au-dessus de la partie supérieure de l'attache à boule. Utilisez le vérin de la flèche pour soutenir la flèche de la remorque. Des blocs de béton ou de bois peuvent également être utilisés.

Attachez la remorque au véhicule de remorquage (attache à boule)

- Graisser l'attache à boule et l'intérieur du coupleur avec une fine couche de graisse pour voiture.
- Reculez doucement le véhicule de remorquage de sorte que la boule soit proche ou alignée sous l'attache.
- Utilisez le vérin à l'avant de la remorque (flèche), tournez la manivelle du vérin pour lever la remorque. Si l'attelage, ne s'aligne pas avec la boule, ajustez la position du véhicule de remorquage.
- Ouvrez le mécanisme de verrouillage de l'attache. Les attelages à boule ont un mécanisme de verrouillage avec une pièce mobile interne et une poignée extérieure. En position ouverte, l'attelage peut reposer complètement sur l'attache à boule.
- Abaissez la remorque (figure D) jusqu'à ce que l'accouplement s'engage complètement dans l'attache à boule.

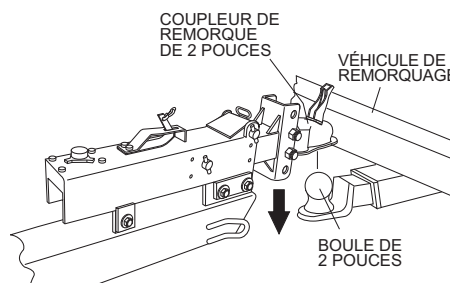


Figure D. Mécanisme d'attelage à boule

- Engager le mécanisme de verrouillage du coupleur. En position endenchée, le mécanisme de verrouillage maintient fermement le coupleur à l'attache à boule.
- Insérez une goupille ou un verrou à travers le trou dans le mécanisme de verrouillage.
- Assurez-vous que le coupleur est bien inséré sur l'attache à boule et que le mécanisme de verrouillage est engagé. Un mécanisme de verrouillage engagé correctement permettra au coupleur de relever l'arrière du véhicule de remorquage. À l'aide du vérin de la flèche, vérifiez que vous pouvez soulever l'arrière du véhicule de remorquage et de 1 pouce après que le coupleur ait été verrouillé à l'attelage.
- Abaissez la remorque de sorte que l'ensemble du poids de la flèche soit entièrement supporté par l'attelage.
- Relevez le vérin de la flèche à la hauteur nécessaire de façon qu'il interfère avec la route.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

AVIS

La surcharge peut endommager le vérin de la flèche. **N'UTILISEZ PAS** le vérin de la flèche pour soulever le véhicule de remorquage de plus d'un pouce.

Si l'attelage ne peut pas être fixé à la boule, ne pas remorquer la remorque. Appelez votre revendeur pour de l'assistance. Abaissez la remorque afin que son poids soit entièrement sur la flèche et soit soutenu par l'attelage et continuez à rétracter le vérin pour le mettre complètement en position rétractée.

Attachez les chaînes de sécurité

Inspectez visuellement les chaînes de sécurité et les crochets pour l'usure ou les dommages. Remplacez les chaînes et les crochets de sécurité usés ou endommagés avant de remorquer.

Attachez les chaînes de sécurité afin qu'elles :

- Se croisent sur l'attelage. Voir Figure E.

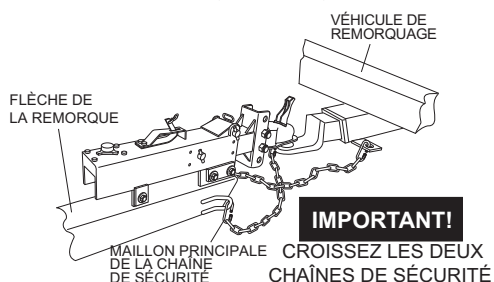


Figure E. Attachez les chaînes de sécurité (attelage à boule)

- Enroulez-les autour d'un élément du châssis du véhicule de remorquage ou des trous prévus dans le système d'attelage (NE PAS les attacher à une pièce interchangeable de l'attelage).
- Assurez-vous de laisser assez de mou pour permettre les virages serrés, mais pas trop près de la surface de la route, si la remorque se détache, les chaînes de sécurité peuvent tenir le timon de la remorque afin qu'elle ne traîne pas sur la route.



AVERTISSEMENT

Gréement abusif des chaînes de sécurité peut entraîner la perte de contrôle du véhicule de remorquage et, conduisant à la mort ou des blessures graves, si la remorque se détache du véhicule de remorquage.

- Fixer les chaînes à châssis de véhicule de remorquage. Ne fixez pas les chaînes à une partie de l'attelage, sauf si l'attelage a des trous ou des boucles spécialement à cet effet.
- Les chaînes de la Croix-dessous attelage et le coupleur avec assez de mou pour permettre de tourner et de tenir jusqu'à la langue, si la remorque se détache.

Système de frein d'urgence

Si l'attelage ou les attaches échouent, un système de freinage bien raccordé et en bon état de fonctionnement (Figure F) activera les freins hydrauliques sur la remorque. Les chaînes de sécurité garderont le véhicule de remorquage attaché et alors que les freins sont appliqués aux essieux de la remorque/du véhicule de remorquage, ces derniers s'arrêteront d'une manière contrôlée.

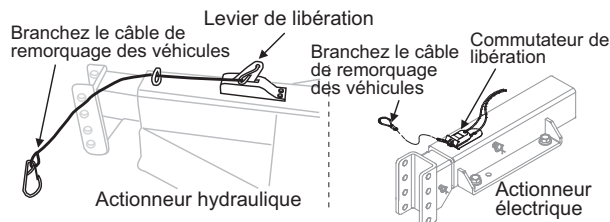


Figure F. Système de frein d'urgence

Système de frein d'urgence, libération du frein

Le système de freinage comprend un câble de frein relié au véhicule de remorquage à une extrémité et au levier du frein à main situé sur le dispositif d'actionnement hydraulique à l'autre extrémité.



AVERTISSEMENT

- Un système de freinage peut entraîner un décrochage de la remorque, entraînant la mort ou des blessures graves, si l'attelage ou l'attache à boule casse.
- Branchez le câble de libération sur le véhicule de remorquage et NON à l'attache, ou à la boule ou au support.
- Avant de tirer la remorque, testez le fonctionnement du système de freinage. Si le système de freinage ne fonctionne pas, NE PAS remorquer. Faites réviser le système ou réparer.

AVIS

NE PAS tracter la remorque avec le système de freinage activé, les freins risquent de surchauffer ce qui peut entraîner une défaillance permanente des freins.

AVIS

Remplacer la batterie des freins (le cas échéant) à des intervalles spécifiés par le fabricant.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Connexion des feux de la remorque

Connectez les feux de la remorque au système électrique du véhicule de remorquage à l'aide des connecteurs électriques qui se situent à l'avant de la remorque (timon). Reportez-vous au schéma de câblage montré dans la section sur le schéma de câblage de la remorque de ce manuel. Avant de remorquer vérifiez ce qui suit :

- Feux (allumez les phares du véhicule de remorquage).
- Feux de freinage (appuyez sur la pédale de frein du véhicule de remorquage).
- Feux de recul (mettre le véhicule de remorquage en position de marche arrière).
- Clignotants (activer les clignotants du véhicule de remorquage).

AVERTISSEMENT

Un mauvais raccordement électrique entre le véhicule de remorquage et la remorque se traduira par un mauvais fonctionnement des feux et des freins électriques, et peut conduire à une collision.

Avant chaque remorquage :

- Vérifiez que les feux arrière, les feux de freinage et les clignotants fonctionnent.
- Vérifiez que les freins électriques fonctionnent en actionnant la commande de frein à l'intérieur du véhicule de remorquage.

Détachez l'attache à boule

Suivez ces étapes pour dételler l'attache à boule du véhicule de remorquage:

- Bloquez les pneus de la remorque pour empêcher la remorque de rouler, avant de soulever la remorque .
- Débranchez le connecteur électrique.
- Débranchez le câble de l'interrupteur du frein. Remplacez rapidement la goupille de déverrouillage dans la boîte de distribution électrique.
- Avant d'étendre la roue jockey, assurez-vous que la surface du sol peut supporter la charge du timon.
- Tournez la poignée de la roue jockey (ou manivelle) dans le sens horaire. Cela va étendre lentement le vérin de la flèche et transféra le poids de la flèche de la remorque sur le vérin de la flèche.

ATTACHE D'ATTELAGE A RONDELLE

Un anneau d'attelage (Figure G) se connecte à un crochet qui se trouve sur ou sous le pare-chocs arrière du véhicule de remorquage. Ce système d'attache à un véhicule de remorquage est parfois désigné comme un « anneau ou œillet de remorquage ou attelage monté sur cadre (G.I)».

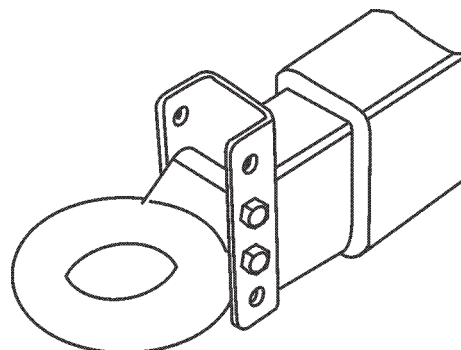


Figure G. Attache d'attelage à rondelle

Un attelage à anneau peut être équipé d'un vérin à flèche(ou roue à jockey) qui peut lever et descendre l'attelage. Le vérin de la flèche est monté sur le châssis A (avant ou flèche (timon)) de la remorque. En faisant tourner la poignée dans le sens horaire, le vérin se détendra et remontera la flèche de la remorque.

La charge nominale de l'attelage et la taille de l'attache à anneau sont inscrites sur la flèche de la remorque. Vous devez avoir un attelage en rondelle et une attache d'attelage pour votre véhicule de remorquage où la charge nominale de l'attelage à rondelle et de l'attache d'attelage est égale ou supérieure à celle de votre remorque.

En outre, la taille de l'attelage et de l'attache doivent être identiques. Si l'attache est trop petite ou trop grande, sous-estimée, a trop de jeu ou est usée, la remorque peut se détacher du véhicule de remorquage, et peut causer la mort ou des blessures graves.

Crochet d'attelage et attache d'attelage

Avant chaque remorquage, vérifiez le mécanisme de verrouillage qui garantit que l'attache est accrochée au crochet d'attelage.

Le levier du crochet doit être en mesure de bouger librement et automatiquement afin de s'enclencher dans la position verrouillée. Huilez légèrement les points pivotants et les surfaces de frottement avec de l'huile à moteur SAE30W pour prévenir la rouille et contribuer à assurer le bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage.

Si vous voyez ou ressentez de l'usure, tels que les méplats, des déformations, des craquelures ou de la corrosion, sur le crochet d'attelage demandez directement à votre revendeur

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

d'effectuer une révision pour déterminer les mesures qui s'imposent pour prévenir tout dégât sur la boule ou le système d'attelage. Toutes les pièces d'attelage tordues ou cassées doivent être remplacées avant le remorquage.

LE VÉHICULE DE REMORQUAGE, L'ATTACHE À RONDELLE ET L'ATTELAGE DOIVENT PRÉSENTER UNE CAPACITÉ DE REMORQUAGE NOMINALE ÉGALE OU SUPÉRIEURE AU **Poids Nominal Brut Du Véhicule (PNBV)** DE LA REMORQUE.

IL EST ESSENTIEL QUE L'ATTACHE À RONDELLE SOIT DE LA MÊME TAILLE QUE L'ATTACHE DE ATTELAGE.

La taille de l'attelage et la charge nominale (capacité) sont marquées sur l'attelage. La capacité de l'attache est indiquée dessus.



AVERTISSEMENT

Un attelage inadéquat peut entraîner le détachement, conduisant à la mort ou des blessures corporelles graves.

Assurez-vous que la **CAPACITÉ DE CHARGE** du crochet d'attelage est égal ou supérieur à la limite de charge de l'anneau d'attelage.

Assurez-vous que la **TAILLE** du crochet d'attelage correspond à celle de l'anneau d'attelage.



AVERTISSEMENT

Un crochet d'attelage usé, fissuré ou corrodé peut casser pendant le remorquage, et entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

Avant d'atteler la remorque, examinez le crochet d'attelage pour l'usure, la corrosion et les fissures.

Remplacez le crochet d'attelage usé ou endommagé.

- Secouez l'attelage à rondelle pour vous assurer qu'il est bien serré.
- Essuyez l'intérieur et l'extérieur de l'attelage à rondelle. Nettoyez et inspectez pour d'éventuelles fissures ou déformations. Touchez l'intérieur de l'attelage pour détecter les zones usées et les piqûres.
- Assurez-vous que l'attache est fixée solidement à la flèche de la remorque. Toutes les fixations de l'attelage doivent être visiblement montées sur le châssis de la remorque.
- Levez la surface inférieure de l'attelage au-dessus de la partie supérieure du crochet d'attelage. Utilisez le vérin de la flèche pour supporter la remorque. Des blocs en bois ou en béton peuvent également être utilisés.



AVERTISSEMENT

Un crochet d'attelage défectueux, pas correctement fixé peut entraîner le détachement, conduisant à la mort ou à des blessures corporelles graves.

Assurez-vous que le crochet d'attelage est serré de façon sécuritaire au véhicule de remorquage avant d'y attacher la remorque.

Attelage de la remorque au véhicule de remorquage

- Reculez doucement le véhicule de remorquage de sorte que le crochet soit proche ou aligné sous l'attelage à rondelle.
- Utilisez le vérin à l'avant de la remorque (flèche), tournez la manivelle du vérin pour lever la remorque. Si l'attache de l'attelage n'est pas alignée avec le crochet d'attelage, ajustez la position du véhicule.
- **OUVRIR** le mécanisme de verrouillage du crochet d'attelage (Figure H). Placez le crochet à l'intérieur de l'attache à rondelle. **FERMEZ** le mécanisme du crochet.

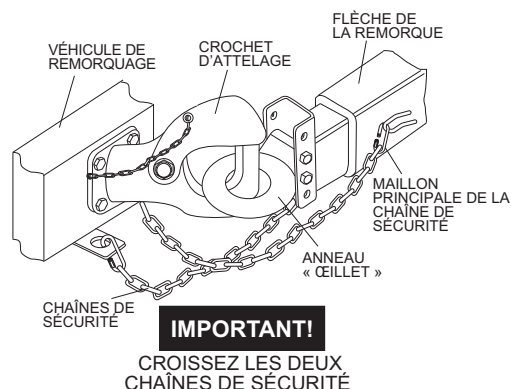


Figure H. Attachez la chaîne de sécurité (Attelage à rondelle)

- Insérez une goupille à travers le tour dans le mécanisme de verrouillage.
- S'assurez que le crochet d'attelage est complètement inséré dans l'anneau et que le mécanisme de verrouillage est engagé. Un mécanisme de verrouillage correctement engagé permettra à l'attache de lever l'arrière du véhicule de remorquage. À l'aide du vérin de la remorque, vérifiez que vous pouvez soulever l'arrière du véhicule de remorquage de 1 pouce après que l'attache ait été verrouillée à l'attelage.
- Abaissez la remorque afin que le poids de la flèche soit entièrement soutenu par l'attelage.
- Levez le vérin à une hauteur où il n'interférera pas avec la route.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

SECURITE DES PNEUS

Pneus, écrous coniques de roue ou roues à risque

Les pneus et les roues de la remorque sont les plus susceptibles de lâcher que ceux et celles de la voiture, car ils portent une charge plus lourde. Par conséquent, il est essentiel d'inspecter les pneus de la remorque avant chaque remorquage.

Si un pneu a un trou, un gonflement, une coupure, montre des filaments, ou est fissuré, remplacez le pneu avant de remorquer. Si un pneu présente une usure inégale, amenez la remorque à un centre d'entretien du concessionnaire pour qu'il effectue un diagnostic.

Une usure inégale peut être causée par un déséquilibre des pneus, un mauvais alignement d'essieu ou un gonflement incorrect.

Des pneus avec de trop petites bandes de roulement ne fournissent pas une adhésion adéquate sur les routes humides et peuvent entraîner une perte de contrôle conduisant à la mort ou à des blessures graves.

Une pression incorrecte des pneus peut rendre une remorque instable et peut entraîner une crevaison ou une perte de contrôle. C'est pourquoi, avant chaque remorquage, vous devez également vérifier la pression des pneus. La pression des pneus doit être vérifiée lorsque les pneus sont froids.

Attendre 3 heures de refroidissement après avoir conduit pendant un mile à 40 mph, avant de vérifier la pression des pneus.

Les pneus de la remorque seront gonflés à des pressions plus élevées que ceux du véhicule avec des passagers.

Étant donné que les roues de la remorque et les écrous (ou boulons) sont soumis à des charges plus importantes que les roues de voiture, ils sont plus enclins à se desserrer. Avant chaque remorquage, assurez-vous qu'ils sont bien serrés.

Le couple de serrage correct pour les écrous de roue est indiqué dans la section « Serrage des écrous » de ce manuel. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les écrous de roue. Si vous n'avez pas de clé dynamométrique, utilisez un démonte-roue télescopique (de votre véhicule de remorquage) et serrez les écrous autant que vous le pouvez. Ensuite, allez dans un garage ou chez le concessionnaire de la remorque pour qu'il serre les écrous correctement.

AVERTISSEMENT

Le frottement des métaux entre la jante et les écrous créera un desserrage de la jante et pourrait se traduire par un détachement de la roue, entraînant la mort ou des blessures corporelles graves.

Serrez les écrous de roue avant chaque remorquage.

Les écrous sont également sujets à desserrage après leur premier blocage. Quand vous conduisez une nouvelle remorque (ou après avoir remonté les roues), assurez-vous qu'elles soient bien serrées après les 10 premiers, 25 et 50 miles de conduite et avant chaque remorquage par la suite.

Ne pas effectuer cette vérification peut entraîner une perte de roue de la remorque et un accident, entraînant la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Les écrous sont enclins à se desserrer après l'installation initiale, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

Vérifiez le serrage des écrous de roue sur une nouvelle remorque ou lorsque la ou les roue(s) ont été remontées après les 10 premiers, 25 et 50 miles de conduite.

AVERTISSEMENT

Un mauvais couple d'écrou de roue peut provoquer une perte de roues de la remorque, entraînant la mort ou des blessures corporelles graves.

Assurez-vous que les écrous de roue sont bien serrés avant chaque remorquage.

AVERTISSEMENT

Une pression de pneus incorrecte peut entraîner un éclatement et la perte de contrôle, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

Assurez-vous que les pneus sont gonflés à la pression indiquée sur leur flanc latéral avant de la remorque.

Déterminer la limite de charge de la remorque

Déterminer les limites de charge d'une remorque demande plus que de tenir compte des limites de charge des pneus seuls. Sur toutes les remorques il y a une étiquette NIV ou une certification fédérale qui se trouve sur le côté avant gauche (route) de remorque. Cette étiquette NIV ou certification indiquera le poids nominal brut de la remorque (PNBV). C'est le poids maximum que la remorque à pleine charge peut porter. Elle fournira également le poids nominal brut de l'essieu (PNBE). C'est le poids maximum qu'un essieu peut porter.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Il y a une plaque de véhicule (Figure I) située dans le même emplacement que l'étiquette de certification décrite ci-dessus. Cette plaque donne des informations sur les pneus et le chargement. En outre, cette plaque porte une déclaration au sujet de la capacité de chargement maximum.

TIRE AND LOADING INFORMATION		
The weight of cargo should never exceed XXX kg. Or XXX lbs.		
TIRE	SIZE	COLD TIRE PRESSURE
FRONT		
REAR		
SPARE		

SEE OWNER'S MANUAL FOR ADDITIONAL INFORMATION

Figure I. Plaque pour les pneus de la remorque

Si des éléments supplémentaires (tuyaux, outils, serre joints, etc.) sont ajoutés à la remorque, assurez-vous qu'ils sont répartis uniformément pour éviter la surcharge sur l'avant, l'arrière ou sur les côtés. Les articles lourds doivent être placés le plus bas possible et aussi près de la position de l'essieu. Des articles en trop grand nombre d'un côté ou de l'autre peuvent surcharger un pneu.

Des charges excessives ou la surcharge de pneus sous-gonflés résultent en une déformation du pneu anormale. Cette situation peut générer une quantité excessive de chaleur dans le pneu. Un échauffement excessif peut provoquer des défaillances du pneu. C'est la pression de l'air contenue dans pneu qui permet à un pneu de supporter la charge, un gonflement correct est essentiel. La pression d'air adéquate se trouve sur l'étiquette NIV ou de certification et / ou sur les pneus et la plaque d'information pour le chargement. Cette valeur ne doit jamais dépasser la pression de gonflage maximale à froid estampé sur le pneu.

Effectuez les étapes suivantes pour déterminer la limite de charge de votre remorque.

Étape 1.

Localiser la déclaration, « Le poids du chargement ne doit jamais dépasser XXX kg ou XXX lb. » sur la plaque reprenant les informations sur les pneus et le chargement (Figure I). Cette valeur est égale à la capacité de charge des matériaux.

Étape 2.

Déterminez le poids des matériels en cours de chargement sur le véhicule de remorquage. Ce poids ne peut pas excéder la capacité de charge des matériels disponibles. La plaque d'informations sur les pneus de la remorque est adjacente à ou près de l'étiquette NIV de la remorque (Certification) à l'avant gauche de la remorque (Voir Figure I).

Déterminer les limites de charge du véhicule de remorquage

Étape 1.

Localisez la déclaration, « Le poids total des occupants et de la cargaison ne doit jamais dépasser XXX kg. », sur la plaque de votre véhicule.

Étape 2.

Déterminez le poids combiné du conducteur et des passagers qui seront avec vous dans votre véhicule.

Étape 3.

Soustraire le poids combiné du conducteur et des passagers de XXX kilogrammes ou XXX livres.

Étape 4.

Le chiffre obtenu est égal au montant disponible de la cargaison ou la capacité de bagages. Par exemple, si le "XXX" montant s'élève à 1 400 £. et il y aura cinq passagers de 150 £ dans votre véhicule, la quantité de marchandises disponibles et la capacité de bagages sera de 650 lb. (1400-750 (5 x 150) = 650 lb).

Étape 5.

Déterminez le poids combiné des bagages et des marchandises qui doivent être chargés sur le véhicule. Ce poids ne peut dépasser les capacités disponibles en bagages calculées à l'étape 4.

Si votre véhicule tractera une remorque, la charge de votre remorque sera transférée à votre véhicule. Consultez le manuel du véhicule de remorquage afin de déterminer comment le transfert de poids réduit la cargaison et les capacités disponibles de bagages de votre véhicule.

Les études sur la sécurité des pneus montrent que le maintien correct de la pression des pneus, en observant les limites de charge du véhicule (pas de poids supérieur dans votre véhicule à la capacité de support des pneus), en évitant les dangers de la route et en réalisant un examen des pneus pour les coupures ou autres irrégularités, sont les choses les plus importantes que vous pouvez faire pour éviter la défaillance des pneus, tels que la séparation des bandes ou les crevaisons. Ces mesures de prévention avec les autres mesures d'entretien et de soin peuvent être :

- Améliorer la maniabilité du véhicule.
- Vous aide à vous protéger et les autres contre les pannes et les accidents évitables.
- Améliorer l'économie de carburant.
- Augmenter la durée de vie du pneu.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Utilisez les informations contenues dans cette section pour faire de la sécurité des pneus une partie de votre routine d'entretien des véhicules. Reconnaître que le temps que vous passez est minime en comparaison avec les inconvénients et les conséquences sur la sécurité d'une crevaillon ou d'autres problèmes de pneus.

INFORMATIONS FONDAMENTALES SUR LES PNEUS

La loi fédérale exige que les fabricants de pneus placent des informations normalisées sur le côté des pneus (figure J). Ces informations identifient et décrivent les caractéristiques fondamentales du pneu et fournissent également un numéro d'identification du pneu pour la certification standard de sécurité et en cas de rappel.

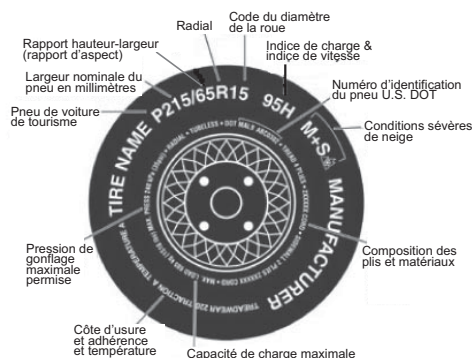


Figure J. Informations normalisées sur le flanc du pneu

P : Le "P" indique que le pneu est destiné aux véhicules à passagers.

Numéro suivant : Ce numéro à trois chiffres donne la largeur en millimètres du pneu d'un bord à l'autre. En général, plus le nombre est grand, plus le pneu est large.

Numéro suivant : Ce nombre à deux chiffres, appelé le rapport d'aspect, donne le rapport hauteur/largeur du pneu. Les nombres inférieurs et égaux à 70 indiquent un flanc court pour une réponse de direction améliorée et une meilleure maniabilité d'ensemble sur une chaussée sèche.

P : Le "R" signifie radiale. La fabrication de pneus radiaux a été le standard industriel de ces 20 dernières années.

Numéro suivant : Ce nombre à deux chiffres est le diamètre de la roue ou de la jante en pouces. Si vous modifiez la taille de votre roue, vous aurez à acheter des pneus neufs qui correspondent au diamètre des roues neuves.

Numéro suivant : Cette formation de deux ou trois chiffres est l'indice de charge du pneu. Il s'agit de la mesure du poids que chaque pneu peut supporter. Vous pouvez trouver ces informations dans votre manuel de propriétaire. Sinon, contactez un revendeur de pneus local. Remarque : Vous ne pouvez pas trouver cette information sur tous les pneus, car elle n'est pas requise par la loi.

M+S : Le « M + S » ou « M / S » indique que le pneu peut être utilisé dans la boue et la neige. La plupart des pneus radiaux portent ces marques, par conséquent ils peuvent être utilisés dans la boue et la neige.

Cote de vitesse : La cote de vitesse indique la vitesse à laquelle un pneu est destiné à être utilisé pendant de longues durées. La gamme des cotes commence à partir de 99 miles par heure (mph) jusqu'à 186 mph. Ces cotes sont énumérés dans le tableau A. Remarque : Vous ne trouverez pas cette information sur tous les pneus, car elle n'est pas requise par la loi.

Tableau A. Cote de vitesse	
Code des lettres	Cote de vitesse
Q	99 mph
R	106 mph
S	112 mph
T	118 mph
U	124 mph
H	130 mph
V	149 mph
W	168* mph
Y	186* mph

Numéro d'identification du pneu de l'US Department of Transportation (DOT) : Cela commence par les lettres "DOT". Les deux numéros ou lettres suivants sont le code de l'usine où il a été fabriqué, et les quatre derniers chiffres représentent la semaine et l'année de fabrication du pneu. Par exemple, les numéros 3197 : signifie la 31^e semaine de 1997. Les autres numéros sont des codes de commercialisation utilisés à la discrétion du fabricant. Cette information est utilisée pour communiquer avec les consommateurs si un défaut des pneus entraîne un rappel.

Composition des plis et des matières utilisées : Le nombre de plis indique le nombre de couches de tissu enduit de caoutchouc dans le pneu. En général, plus le nombre de plis est grand, plus grand est le poids qu'un pneu peut supporter. Les fabricants de pneumatiques doivent également indiquer les matières utilisées dans le pneu, qui comprennent l'acier, le nylon, le polyester, etc.

Limite de charge maximale : Ce nombre indique la charge maximale en kilogrammes et en livres qui peut être transportée par le pneu.

Pression maximale de gonflage permise : Cette valeur est la plus grande pression d'air qui ne devrait jamais servir à gonfler un pneu dans des conditions normales de conduite.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Normes uniformes de classement de la qualité des pneus (UTQGS)

Valeur d'usure de la bande de roulement : Cette valeur indique le taux d'usure du pneu. Plus la valeur d'usure est grande, plus la durée d'utilisation du pneu est grande. Par exemple, un pneu classé 400 devrait durer deux fois plus longtemps qu'un pneu classé 200.

Lettre d'adhérence : Cette lettre indique la capacité d'un pneu à s'arrêter sur une chaussée mouillée. Une plus grande classe de pneus devrait vous permettre d'arrêter votre voiture sur des routes mouillées avec une distance plus courte qu'un pneu d'une classe inférieure. L'adhérence est classée par ordre décroissant de "AA", "A", "B" et "C".

Lettre de température : Cette lettre indique la résistance d'un pneu à l'échauffement. La cote de température a été calculée dans des conditions d'un pneu qui est gonflé correctement et sans surcharge. La vitesse excessive, le sous-gonflage ou la surcharge du véhicule, pris séparément ou ensemble, peuvent provoquer une accumulation de chaleur générant une défaillance possible du pneu. Du plus haut vers le plus bas, la résistance d'un pneu à l'échauffement est classée « A », « B », ou « C ».

Reportez-vous à la figure K pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les pneus pour les camions légers.

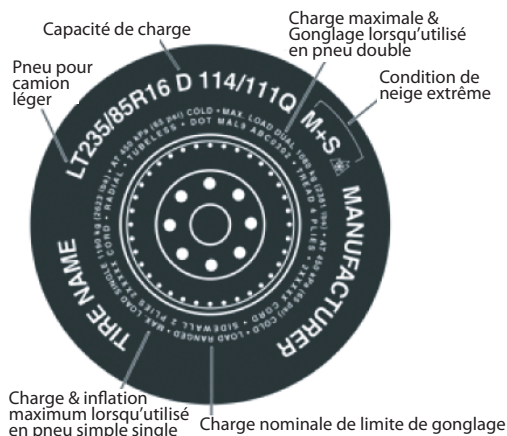


Figure K. Normes uniformes de classement de la qualité des pneus (UTQGS)

Les pneus pour camions légers ont des marques autres que celles qu'on trouve sur les cotés des pneus des voitures de tourisme.

LT : Le sigle "LT" indique que le pneu est prévu pour les camions légers ou les remorques.

ST : Le sigle "ST" indique que le pneu n'est que pour une remorque seulement.

Charge max jumelée en kg (lbs) à kPa (psi) à froid : Cette information indique la charge et la pression de gonflage maximales lorsque le pneu est utilisé jumelé, c'est-à-dire lorsque quatre pneus sont placés sur chaque essieu arrière (un total de six ou plus de pneus sur le véhicule).

Charge max simple en kg (lb) à kPa (psi) à froid : Cette information indique la charge et la pression maximales lorsque le pneu est utilisé individuellement.

Cote de charge : Ces informations indiquent les capacités de charge des pneus et les limites de gonflage.

Conseils sur la sécurité des pneus

- Ralentissez si vous passez sur un nid de poule ou autre objet sur la route.
- **NE PAS** rouler sur des bordures ou autres objets étrangers sur la chaussée, et essayez de ne pas cogner le bord du trottoir en vous garant.
- Vérifiez la pression des pneus de façon hebdomadaire lorsque vous utilisez le véhicule pour vous assurer d'une durée de vie maximale du pneu et de sa moindre usure.
- **NE PAS** purger l'air des pneus quand ils sont chauds.
- Inspectez les pneus pour vérifier si la bande de roulement présente de l'usure irrégulière, des fissures, des objets étrangers ou d'autres signes d'usure.
- Retirez les bouts de verre et les objets étrangers coincés dans la bande de roulement.
- Assurez-vous que les soupapes des pneus ont leurs capuchons.
- **TOUJOURS** vérifiez la pression des pneus sur le véhicule de remorquage et sur la remorque avant de remorquer. Vérifiez la pression des pneus au moins une fois par mois.
- **NE PAS** surcharger le véhicule de remorquage. Vérifiez les informations des pneus et la plaque de chargement sur les conditions de sécurité de la charge admissible du pneu.

Réparation du pneu

La réparation appropriée d'un pneu crevé nécessite un obturateur pour le trou et une pièce pour l'intérieur du pneu qui entoure le trou de la crevasse. Les trous dans la bande de roulement peuvent être réparés s'ils ne sont pas trop importants, mais ceux qui affectent le flanc ne doivent pas être réparés. Les pneus doivent être enlevés de la jante pour être bien inspectés avant d'être réparés et avant l'application de la pièce réparation.

Remplacement du pneu usé ou endommagé

Remplacez les pneus avant de faire votre remorquage si les bandes de roulement ont une profondeur inférieure à 1/16 de pouce ou si les bandes témoin sont visibles. Vérifiez la pression de gonflage chaque semaine lors de l'utilisation pour vous assurer de l'état du pneu et de son usure. Une bulle, une coupure ou une bosse sur le flanc peut entraîner un éclatement du pneu. Inspectez les deux flancs latéraux de chaque pneu pour la présence de bulle, de coupure ou de bosse, et remplacez tout pneu endommagé avant de tirer la remorque.

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Le tableau B ci-dessous vous aidera à identifier les causes et les solutions d'usures des pneus.

Tableau B. Usure des pneus Dépannage		
Modèle d'usure	Cause	Solution
	Usure centrale	Surgonflage. Réglez la pression en fonction de la charge particulière selon le fabricant de pneus.
	Usure des bords latéraux	Sous gonflage. Réglez la pression en fonction de la charge particulière selon le fabricant de pneus.
	Usure des côtés	Perte de carrossage ou surcharge. Assurez-vous que la charge n'excède pas celle de l'essieu. Parallélisme des roues.
	Usure en dents de scie	Mauvais parallélisme. Parallélisme des roues.
	Usure en creux	Déséquilibre. Vérifiez le réglage des roulements et l'équilibrage des pneus.
	Méplats	Blocage des roues et patinage des pneus. Évitez les arrêts brusques lorsqu'un freinage adapté est possible et réglez les freins.

AVERTISSEMENT



TOUJOURS porter des lunettes de sécurité lors du retrait ou de l'installation de pièces montées à force. **NE PAS** tenter de réparer ou de modifier une roue. **NE PAS** installer de chambre à air pour corriger une fuite à travers la jante. Si la jante est fissurée, la pression d'air dans la chambre à air peut provoquer l'explosion de la jante avec une grande force et causer des lésions oculaires ou corporelles graves.

Jantes

Si la remorque a été frappée, ou touchée, sur ou près des roues ou si la remorque a heurté un trottoir, inspectez les jantes pour des dégâts (par exemple le déjantage), et remplacez toute roue endommagée. Inspectez les roues pour des dommages sur une base annuelle, même si aucun incident évident ne s'est produit.

Roues, roulements et écrous de roue

Un roulement de roue avec trop de jeu, usé ou endommagé est la cause la plus fréquente de freins qui coinent.

Pour vérifier les roulements des roues levez la remorque avec un cric et vérifiez le relâchement des deux côtés. Si les roues sont desserrées, ou tournent avec des oscillations, les roulements doivent être réparés ou remplacés. Vérifiez la pression de gonflage chaque semaine lors de l'utilisation pour vous assurer de l'état du pneu et de son usure. La plupart des essieux de remorque sont construits avec des roulements étanches qui ne sont pas réparables. Les roulements étanches doivent être remplacés en une seule pièce.

AVIS

NE JAMAIS utiliser un pistolet à air comprimé pour serrer les écrous de roue. Les écrous de roue trop serrés se traduira par la rupture des goujons ou la déformation définitive des trous de fixation de montage des roues.



AVERTISSEMENT

Les écrous sont enclins à se desserrer après l'installation initiale, ce qui peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves. Vérifiez tous les écrous de roue périodiquement.

Exigences du couplage des écrous de roue

C'est extrêmement important d'appliquer et de maintenir un bon couple de serrage des roues sur la remorque. Assurez-vous d'utiliser uniquement les éléments de fixation adaptés à l'angle du cône de la roue. La procédure appropriée pour le montage des roues est le suivant :

- Commencez par tous les écrous de roue qui peuvent se desserrer à la main.
- Serrez tous les écrous de roue dans l'ordre. Voir Figure L. **NE PAS** serrer à fond les écrous de roue. Serrez chaque écrou séparément en 3 fois séparément tel que défini dans le tableau C.
- Vérifiez sur les écrous de roue sont encore serrés après les premiers 10, 25, 50 miles (16, 40, 80 Km) de conduite, et avant chaque remorquage.

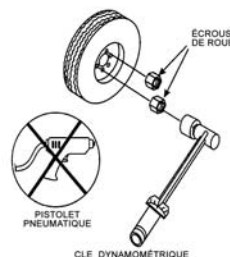
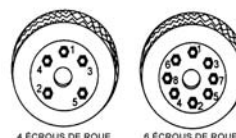
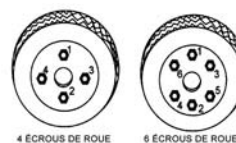


Figure L. Séquence de serrage des écrous de roue

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ DE LA REMORQUE

Tableau C. Exigence de serrage des pneus

Taille de la roue	Premier Pass. FT-LBS	Deuxième Pass. FT-LBS	Troisième Pass. FT-LBS
12"	20-25	35-40	50-65
13"	20-25	35-40	50-65
14"	20-25	50-60	90-120
15"	20-25	50-60	90-120
16"	20-25	50-60	90-120

Feux et signaux

Avant chaque remorquage, vérifiez les feux arrière de la remorque, les feux rouges, les clignotants et les feux de gabarit pour un bon fonctionnement.

Remplacez les ampoules cassées ou brûlées si nécessaire. Vérifiez le faisceau de câblage pour des coupures, effilochages ou autres dommages. S'il doit être remplacé, contactez votre revendeur.

⚠ AVERTISSEMENT

Des feux arrière, des feux de freinage et des clignotants ne fonctionnant pas bien peuvent causer des collisions.

Vérifiez tous les feux avant chaque remorquage.

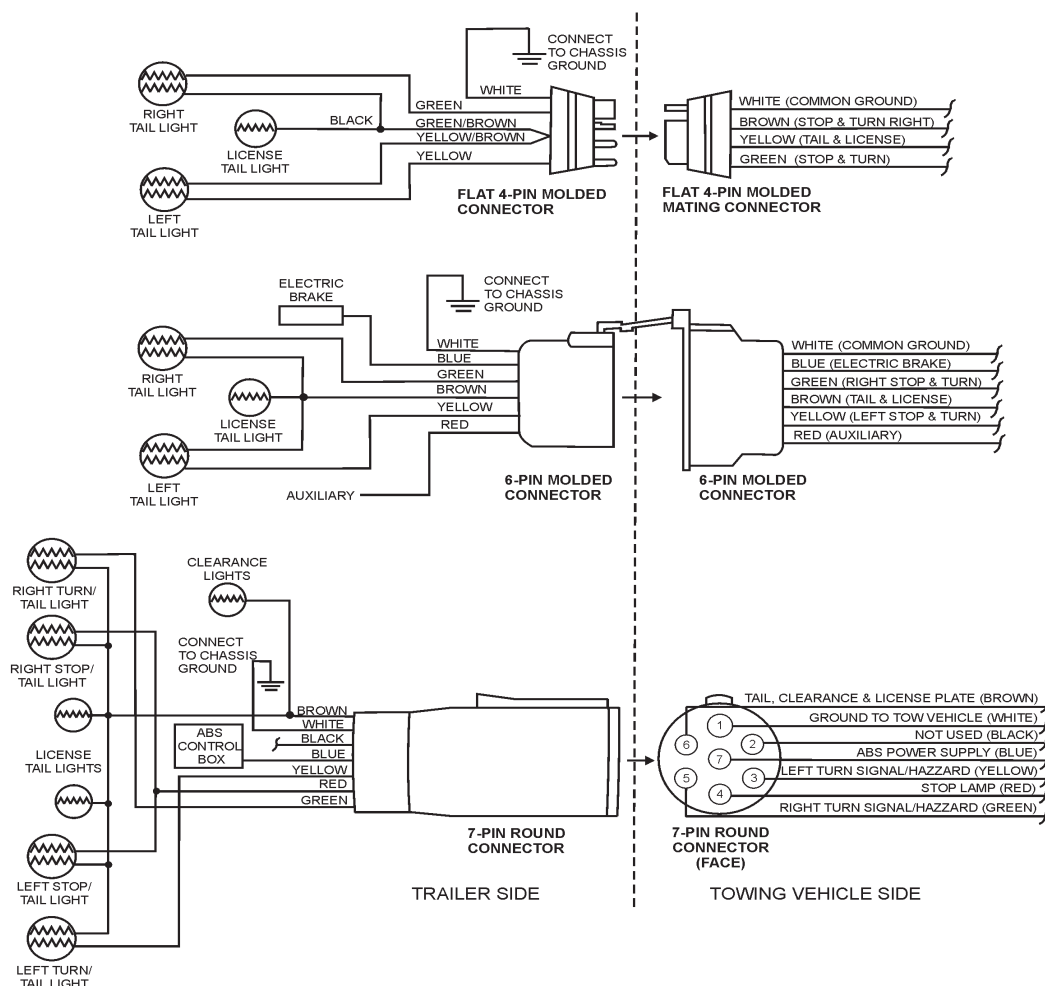


Figure M. Diagramme du câblage de la remorque au véhicule de remorquage

DÉPANNAGE (POMPE)

Dépannage (pompe)		
Symptôme	Problème possible	Solution
La pompe ne s'amorce pas—faible aspiration.	Produit insuffisant à l'entrée (immersion)?	Abaisser la crépine inférieure plus profonde dans le puisard
	Vanne de vidange de la pompe laissée ouverte?	Vanne de vidange fermée
	Vanne de la chambre d'amorçage est fermée ?	Ouvrir la vanne de la chambre d'amorçage
	Vitesse trop basse ?	Augmenter les limites recommandées
	Fuite d'air sur le côté d'aspiration ?	Réparer les fuites
	Air emprisonné ?	Purger l'air/ installer une vanne de purge d'air
	Clapet de décharge anti retour n'est pas en place	Dégager les obstructions/ vérifier pour l'usure
	Butoir de la chambre d'amorçage est bouché?	Dégager toutes les obstructions
	Fuite du joint mécanique ?	Vérifier /et réparer : remplacer au besoin
La pompe ne s'amorce pas—vide élevé	Crépine bouchée?	Nettoyer la crépine
	Hauteur d'aspiration excessive?	Abaisser si possible ou sélectionner une plus grande conduite
La pompe prend trop longtemps pour s'amorcer	Vitesse trop basse?	Augmenter dans les limites recommandées
	Hauteur d'aspiration élevée et / ou longueur du tuyau trop grande?	Réduire si possible
	Fuite d'air du côté d'aspiration?	Réparer les fuites
	Clapet anti retour est bouché ou usé ?	Dégager les obstructions/ vérifier pour l'usure
	Air compresseur ou venturi usé?	Réparer /remplacer
La pompe ne tient pas l'amorçage lorsqu'elle est éteinte	Extrémité du tuyau/ ou crépine hors du liquide?	Vérifier les conduites/ immersion de la crépine
	Vanne de décharge anti retour est obstruée ou usée?	Dégager les obstructions/ vérifier pour l'usure
	Fuite d'air sur le côté d'aspiration de la pompe?	Réparer les fuites
	Vanne anti retour de la chambre d'amorçage est obstruée?	Dégager les obstructions/ vérifier pour l'usure
Performance réduite	Vortexing/immersion non correcte?	Abaisser la crépine plus profondément dans le puisard
	Fuite d'air sur le côté d'aspiration?	Dégager toutes les obstructions Clear any obstructions
	Crépine ou l'aube de la turbine est bouché partiellement?	Lower if possible or select larger piping
	Hauteur excessive d'aspiration?	Augmenter dans les limites recommandées
	Vitesse trop basse?	Abaisser si possible la conduite ou sélectionner une conduite plus large
	Hauteur de décharge trop haute?	Vérifiez et ajustez/ réparer si nécessaire
	Intérieure de la pompe usée?	Ajustez /remplacez si nécessaire
Surchauffe de la pompe	Crépine bouchée?	Nettoyer les obstructions
	Cavitation (conception d'aspiration inadéquate)?	Corriger les problèmes d'aspiration
	Hauteur de la décharge trop haute?	Abaisser si possible la conduite ou sélectionner une conduite plus large
	Intérieure de la pompe usée?	Vérifiez et remplacer
	Air emprisonné?	Purger l'air/ installez une soupape de purge d'air
Vibration et bruit excessifs de la pompe	Corps étrangers déposés sur l'aube (déséquilibre)?	Nettoyer les obstructions
	Hauteur de décharge trop haute?	Abaisser si possible la conduite ou sélectionner une conduite plus large
	Cavitation (conception de l'aspiration inadéquate)?	Corriger les conditions d'aspirations
	Désalignement ?	Aligner toutes les pièces rotatives

DÉPANNAGE (SUITE)/BOITE DE COMMANDE

Dépannage (suite)/Boite de commande		
Symptôme	Problème possible	Solution
Cassure prématuré du joint mécanique	Graissage inadéquate?	Regraisser ou remplir avec de l'huile
	Perte d'huile de graissage?	Vérifier / remplacer le joint à lèvres
	Conduite pas correctement sécurisée?	Fournir des contreventements et des supports adéquates
	Cavitation (conception de l'aspiration inadéquate)?	Corriger les conditions d'aspirations
	Désalignement ?	Aligner toutes les pièces rotatives
	Hauteur de décharge trop haute?	Abaisser si possible la conduite ou sélectionner une conduite plus large
	Incompatibilité avec le liquide pompé ?	Vérifier les caractéristiques du liquide pompé
Fuite du liquide pompé	Flotteur obstrué ou endommagé?	Nettoyer et remplacer.
	Butoir de la chambre d'amorçage est obstruée ?	Nettoyer et remplacer.

Dépannage (suite)/Boite de commande		
Symptôme	Problème possible	Solution
Système de contrôle ne fonctionne pas	Protection de surintensité s'est déclenché ?	Corriger le défaut, remplacer ou réinitialiser la protection contre les surintensités
	Mauvaise connexion de la batterie?	Vérifier les connexions de la batterie
Le système de contrôle fonctionne mais le moteur démarre, fonctionne et s'arrête	Seulement le voyant d'état (LED) pour la batterie s'allume	Vérifier les connexions
	Seulement le voyant d'état (LED) pour la pression d'huile s'allume	Correct low oil pressure condition or faulty switch, correct wiring fault
	Seulement le voyant d'état (LED) pour la température s'allume	Correct overheating condition or faulty switch, correct wiring fault
	Seuls les voyants d'états(LED) s'allument ? le cas échéant	Corriger le problème (par ex. la courroie trapézoïdale, le niveau du liquide de refroidissement,) ou le commutateur défectueux, corriger le câblage
	Tous les arrêts normalement fermés s'allument pendant une seconde (réinitialisation du système de contrôle)?	Ajouter des diodes de suppression, protéger contre les éclairs à proximité, et les surtensions induites de tout autre équipement, ajouter un relais de contrôle au moteur électrique

DÉPANNAGE (MOTEUR)

Dépannage (moteur)		
Symptôme	Problème possible	Solution
Le moteur ne démarre pas ou le démarrage est retardé, bien que le moteur puisse tourner	Le carburant n'atteint pas la pompe d'injection	Ajouter du carburant. Vérifier tout le système du carburant.
	Pompe à carburant défectueuse?	Remplacer la pompe à carburant
	Filtre à carburant bouché?	Remplacer le filtre à carburant et nettoyer le réservoir
	Conduite d'alimentation en carburant défectueuse?	Remplacer ou réparer la conduite de carburant
	Compression trop faible?	Vérifier le piston, le cylindre et les soupapes. Ajuster ou réparer conformément au manuel de réparation du moteur
	La pompe à carburant fonctionne-t-elle correctement?	Réparer ou remplacer la pompe à carburant
	Pression d'huile trop faible ?	Vérifier la pression de l'huile moteur
	Limite basse de température de démarrage dépassée ?	Respecter les consignes de démarrage à froid et le degré de viscosité appropriée de l'huile
	Batterie défectueuse ?	Charger ou remplacer la batterie
	Présence d'un mélange d'air ou d'eau dans le circuit de carburant ?	Vérifier correctement si un raccord de conduite de carburant est desserré ou si un écrou borgne est desserré, etc.
Le moteur ne démarre pas à basse température	L'huile moteur est-elle trop épaisse ?	Remplir le carter du moteur avec le type d'huile approprié pour un environnement hivernal.
	Batterie défectueuse?	Remplacer la batterie
Le moteur démarre mais s'arrête dès que le lanceur est éteint	Filtre à carburant bloqué?	Remplacer le filtre à carburant
	Alimentation en carburant bloquée?	Vérifier tout le circuit de carburant
	Pompe à carburant défectueuse?	Remplacer la pompe à carburant
Le moteur s'arrête tout seul pendant le fonctionnement normal	Réservoir de carburant vide ?	Ajouter du carburant.
	Filtre à carburant bloqué ?	Remplacer le filtre à carburant
	Pompe à carburant défectueuse?	Remplacer la pompe à carburant
	Le capteur mécanique d'arrêt de pression d'huile coupe le moteur à cause du niveau bas de l'huile ?	Ajouter de l'huile. Remplacez le capteur d'arrêt en cas de niveau bas de l'huile si nécessaire
Puissance, rendement et régime du moteur trop faible	Réservoir de carburant vide ?	Remplacer le filtre à carburant
	Filtre à carburant obstrué?	Remplacer le filtre à carburant
	Entilation du réservoir de carburant inadéquate?	S'assurer que le réservoir est correctement ventilé
	Présence de fuite au niveau des raccords de tuyauterie?	Vérifier le ruban des raccords de tuyauterie filetés et serrez les raccords comme requis
	Levier de contrôle de la vitesse, ne reste pas dans la position sélectionnée ?	Voir le manuel du moteur pour connaître la mesure corrective.
	Niveau d'huile moteur trop plein?	Corriger le niveau d'huile moteur
	Pompe à injection usée ?	Utiliser le carburant diesel N° 2-D uniquement. Vérifier l'élément de la pompe d'injection de carburant et l'ensemble de la soupape de refoulement si nécessaire

DIAGRAMME DE BOITE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE (MODE MANUELLE)

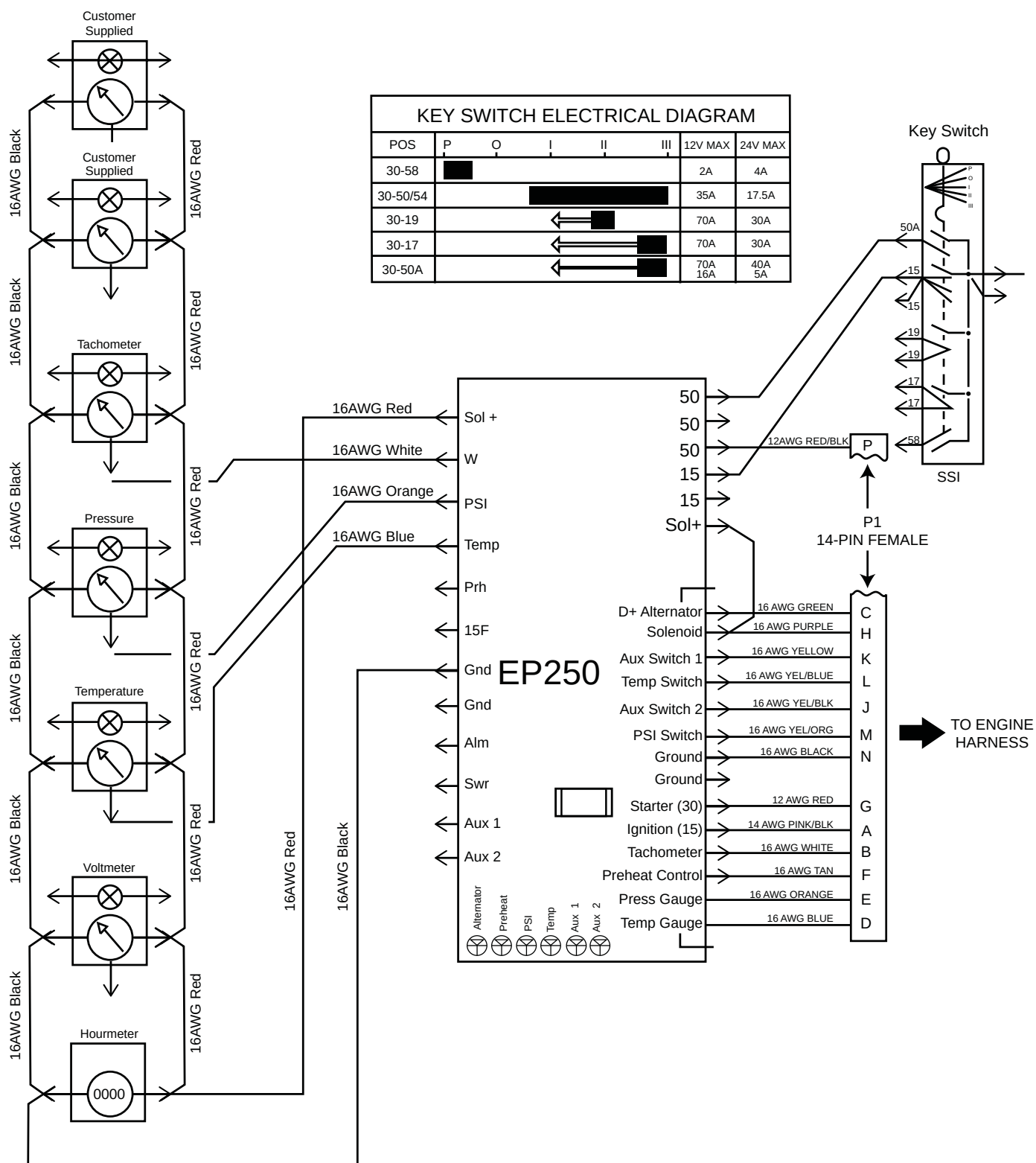


DIAGRAMME DE LA BOITE DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE (MODE AUTO)

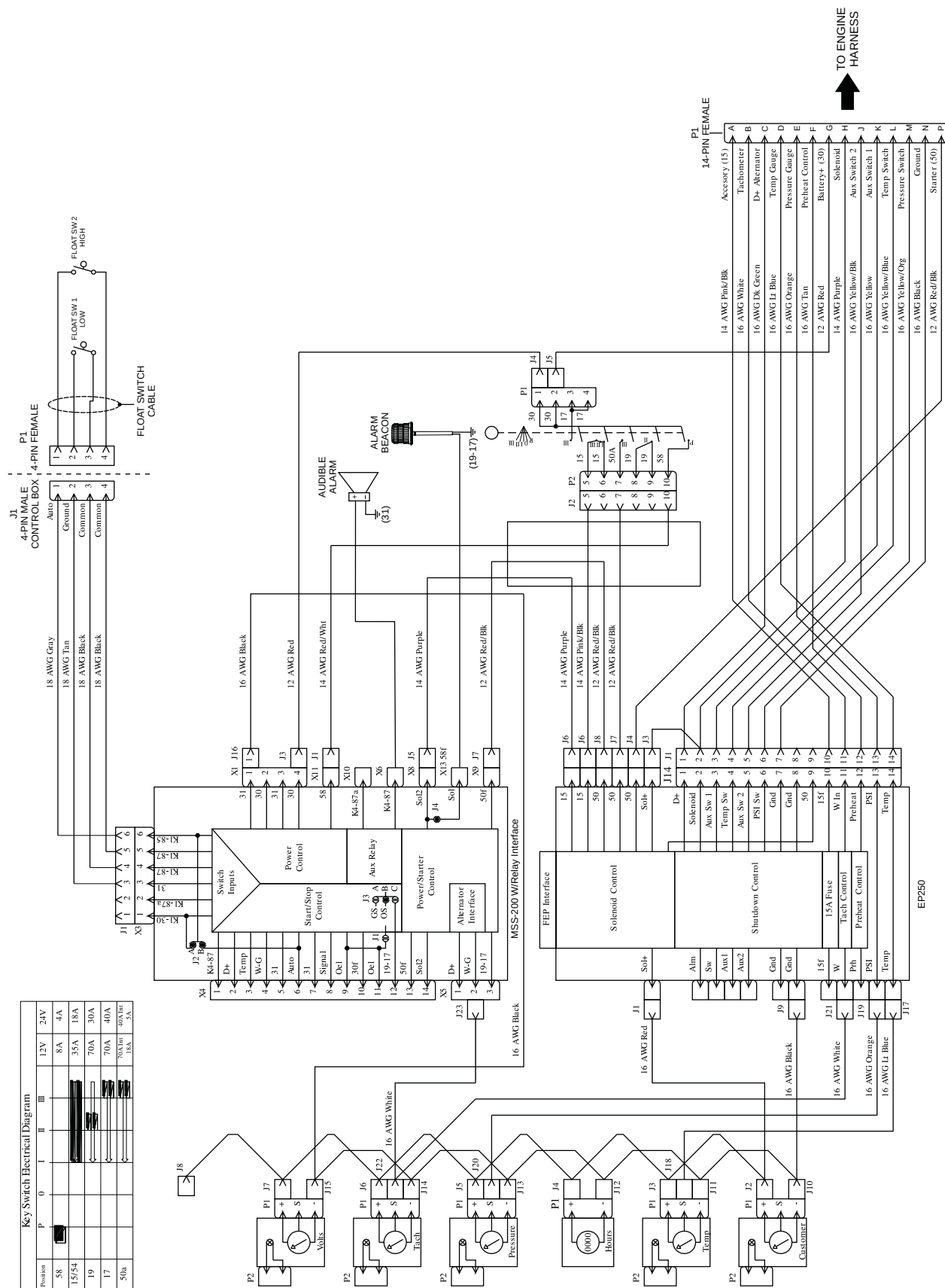
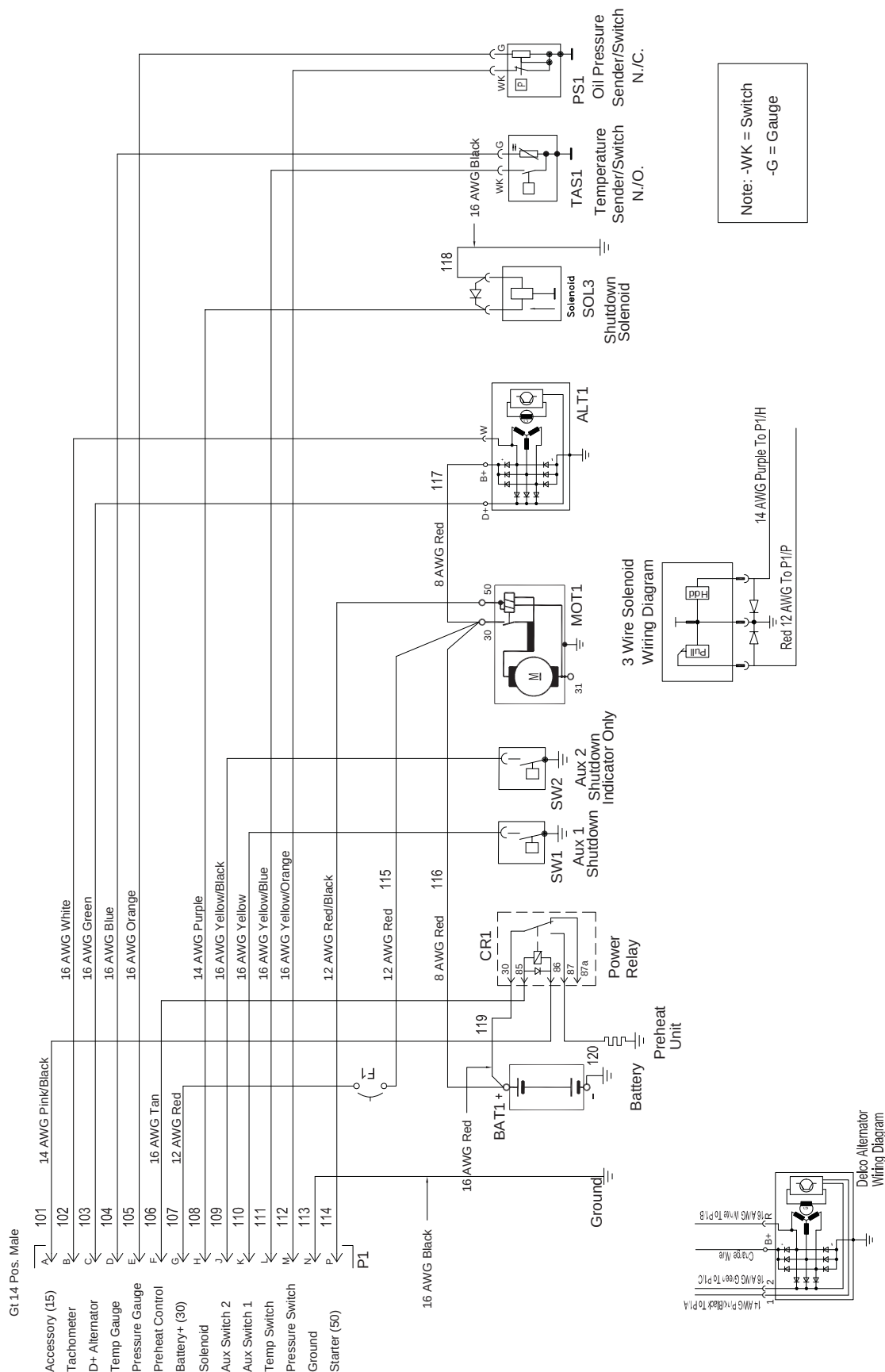
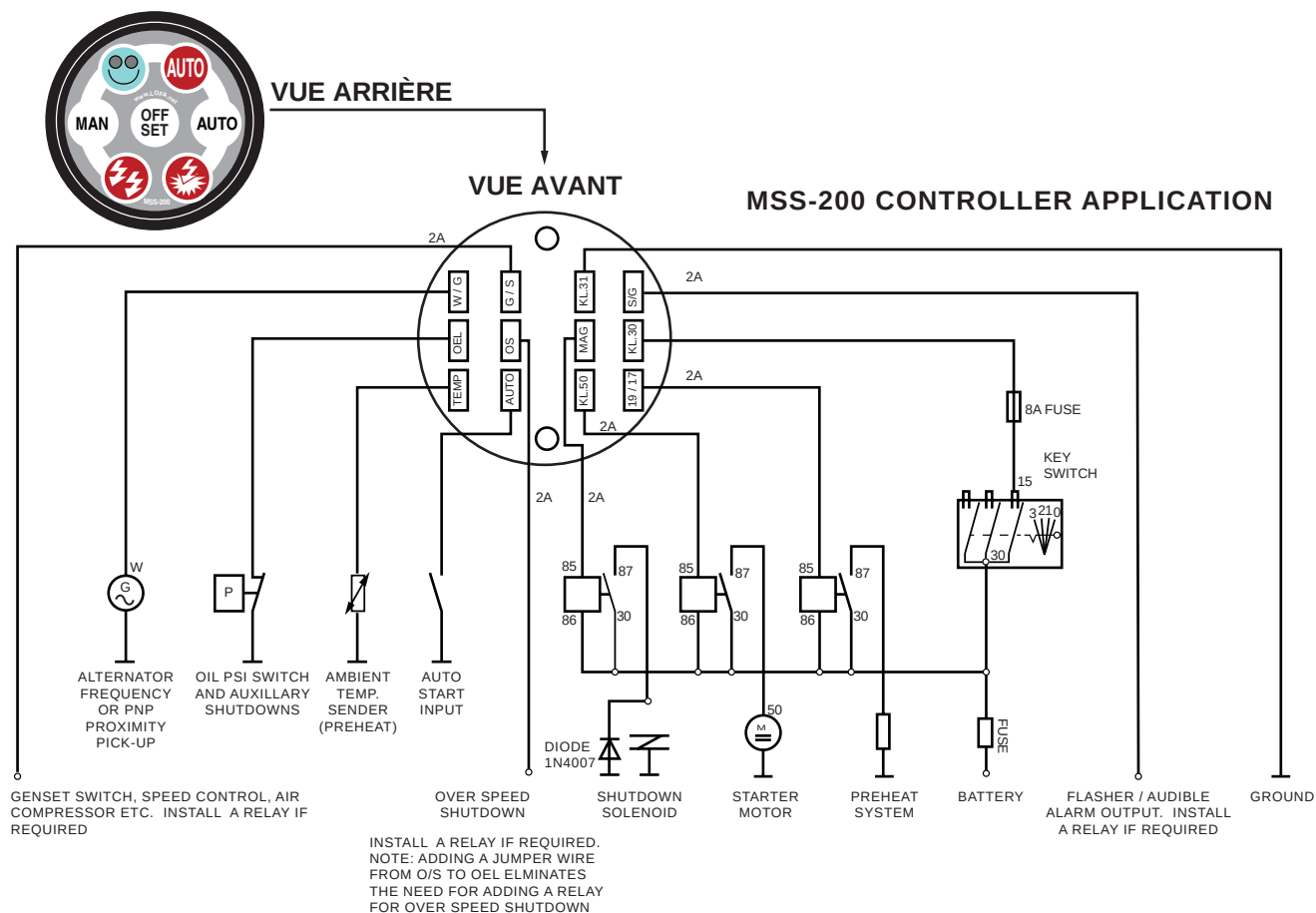


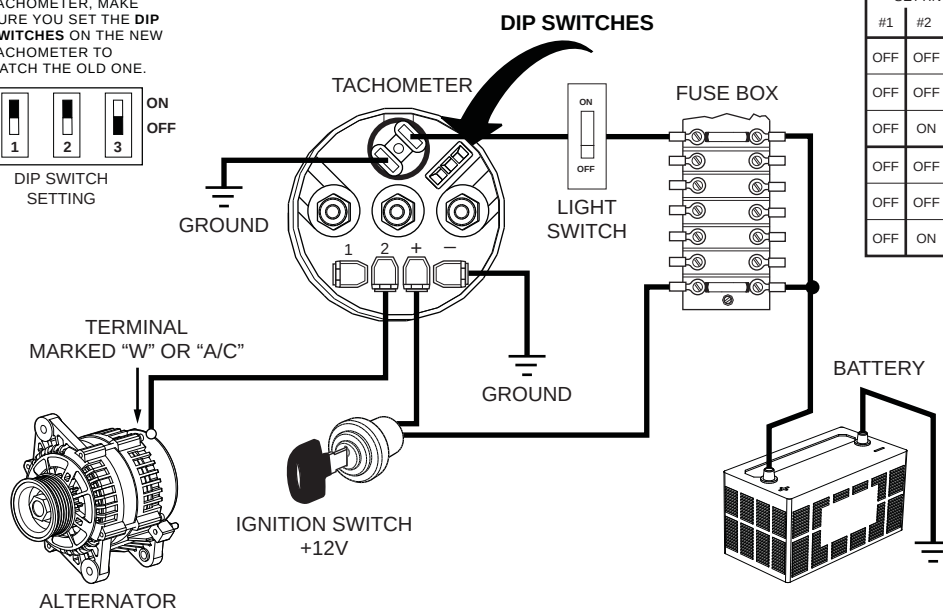
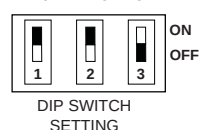
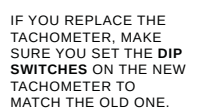
DIAGRAMME DU CÂBLAGE DU MOTEUR



APPLICATION DU CONTRÔLEUR / TACHYMÈTRE. RÉGLAGE DU COMMUTATEUR DIP



TACHOMETER WIRING AND DIP SWITCH SETTINGS



ALTERNATOR A/C TAP HOOKUP

DIP SWITCH SETTINGS			4000 RPM TACH	6000 RPM TACH	8000 RPM TACH	
#1	#2	#3				
OFF	OFF	OFF	6-9	8-12	6-9	PULSES PER REVOLUTION
OFF	OFF	ON	9-13	12-17	9-13	
OFF	ON	OFF	13-20	17-24	12-18	
OFF	OFF	OFF	720-1200 HERTZ			FULL SCALE FREQUENCY (4000 RPM TACH ONLY)
OFF	OFF	ON	1200-1500 HERTZ			
OFF	ON	ON	1500-2400 HERTZ			

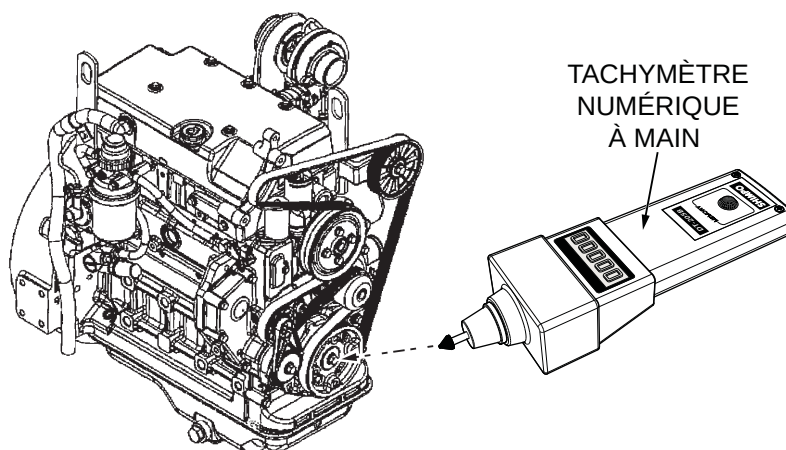
TACHYMÈTRE PARAMÈTRE DE RÉGLAGE DE VDO

RÉGLAGE DE L'AIGUILLE DU TACHYMÈTRE

UTILISATION DU TACHYMÈTRE AVEC L'ALTERNATEUR, EXIGE PRESQUE TOUJOURS LE RÉGLAGE DE L'AIGUILLE. CECI EST RÉALISÉ GRÂCE AU DIAGRAMME MONTRÉ CI-DESSOUS. CE RÉGLAGE EST CONÇU POUR AJUSTER LA LECTURE DE L'AIGUILLE ENTRE 30% et 100% DE LA FOURCHETTE DU Tr/min.

1

COMPARER LA LECTURE DU TACHYMÈTRE VDO AVEC CELLE DU TACHYMÈTRE DE RÉFÉRENCE.

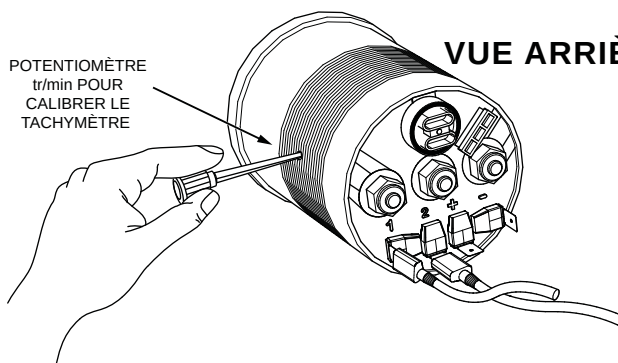


2

RÉGLER LE POTENTIOMÈTRE SUR LE COTÉ DE LA JAUGE.

POTENTIOMÈTRE
tr/min POUR
CALIBRER LE
TACHYMÈTRE

VUE ARRIÈRE



3

L'AIGUILLE SE DÉPLACE DANS LE SENS HORAIRE OU DANS LE SENS HORAIRE INVERSE AU FUR ET À MESURE QUE VOUS RÉGLEZ. LORSQUE LA LECTURE DU TACHYMÈTRE CORRESPOND À CELLE DU TACHYMÈTRE DE RÉFÉRENCE, LE RÉGLAGE EST TERMINÉ.



VUE AVANT

EXPLICATION DES CODES DANS LA COLONNE DES REMARQUES

La section qui suit explique les différents symboles et remarques utilisés dans la section relative aux pièces. Pour toute question, appeler l'un des numéros de téléphone indiqués au verso de ce manuel.

AVIS

Le contenu de la section consacrée aux pièces et les numéros de pièces qui y sont mentionnés sont modifiables sans préavis. Multiquip ne garantit pas la disponibilité des pièces indiquées.

EXEMPLE DE LISTE DES PIÈCES

NO.	DESC.	QTÉ.	REMARQUES
1	12345 BOULON.....	1	ARTICLES INCLUS A/%
2%	RONDELLE, 1/4 IN.....	1	PAS VENDU SÉPARÉMENT
2%	12347 RONDELLE, 3/8 IN.....	1	MQ-45T SEULEMENT
3	12348 TUYAU	A/R	FABRIQUÉ LOCALEMENT
4	12349 PALIER	1	S/N 2345B ET SUIVANT

Colonne N°

Symboles uniques - Tous les articles comportant le même symbole unique.

(@, #, +, % ou >) dans la colonne No appartiennent au même ensemble mentionné dans la colonne ou au kit qui est indiqué par une Remarque dans la colonne "Remarque".

Numéros d'article en double - Les numéros en double correspondent à des articles pour lesquels il existe plusieurs numéros de pièce. Il peut s'agir par exemple des tailles différentes d'écrans de lame de scie ou de pièces qui ont été modifiées dans les versions ultérieures d'une même machine.

AVIS

Si la pièce à commander correspond à plusieurs numéros, se reporter à la colonne remarques pour déterminer le numéro approprié pour commander.

Colonne PIÈCE N°

Numéros utilisés - Cette colonne peut contenir un nombre un vide ou la mention AD.

AB (au besoin) est généralement utilisé pour les tuyaux et autres pièces vendues en vrac et coupés à la longueur voulue.

Un espace vide indique généralement que l'article n'est pas vendu séparément. Les autres entrées sont expliquées dans la colonne "Remarques".

Colonne QTÉ

Nombres utilisés - La colonne peut contenir un chiffre, un espace vide ou la mention A/ B.

AB (au besoin) est généralement utilisé pour les tuyaux et autres pièces vendues en vrac et coupés à la longueur voulue.

Un espace vide indique généralement que l'article n'est pas vendu séparément. Les autres entrées sont expliquées dans la colonne "Remarques".

Colonne REMARQUES

Certains des commentaires les plus couramment présentés dans la colonne " Remarques " sont détaillés ci-dessous. Il est toutefois possible que d'autres commentaires soient utilisés pour décrire un article.

Ensemble/ Kit - Toutes les pièces de la liste qui comportent le même symbole sont inclus lorsque l'article est acheté.

Indiqué par :

« INCLUS LES ARTICLES AVEC (symbole unique) »

Plage de numéros de série - Indique la plage de numéros de série dans laquelle une pièce donnée est utilisée.

Indiqué par :

« NoS SÉRIE XXXXX ET PRÉCÉDENTS »

« NoS SÉRIE XXXX ET SUIVANTS »

« NoS SÉRIE XXXX À XXXX »

Utilisation dans un numéro de modèle particulier -

Indique que la pièce est utilisée uniquement dans le numéro de modèle ou dans la variante précisé. Peut aussi indiquer une pièce qui N'EST PAS utilisée dans un numéro de modèle ou une variante particulier.

Indiqué par :

« XXXXX UNIQUEMENT »

« NON UTILISÉ DANS LE XXXX »

« **Fabriqué ou distribué localement** » - Indique que la pièce peut être achetée dans n'importe quelle quincaillerie ou faite à partir d'articles disponibles. Il s'agit par exemple des câbles de batterie, des cales et de certains écrous et rondelles.

« **Non vendu séparément** » - Indique que l'article ne peut pas être acheté séparément et qu'il fait partie d'un ensemble/kit lui-même vendu ou que Multiquip ne le vend pas.

PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES

POMPE DE RESIDUS AP6/AP8 AVEC DES MOTEURS DIESEL JOHN DEERE 4024TF ET 4045TF

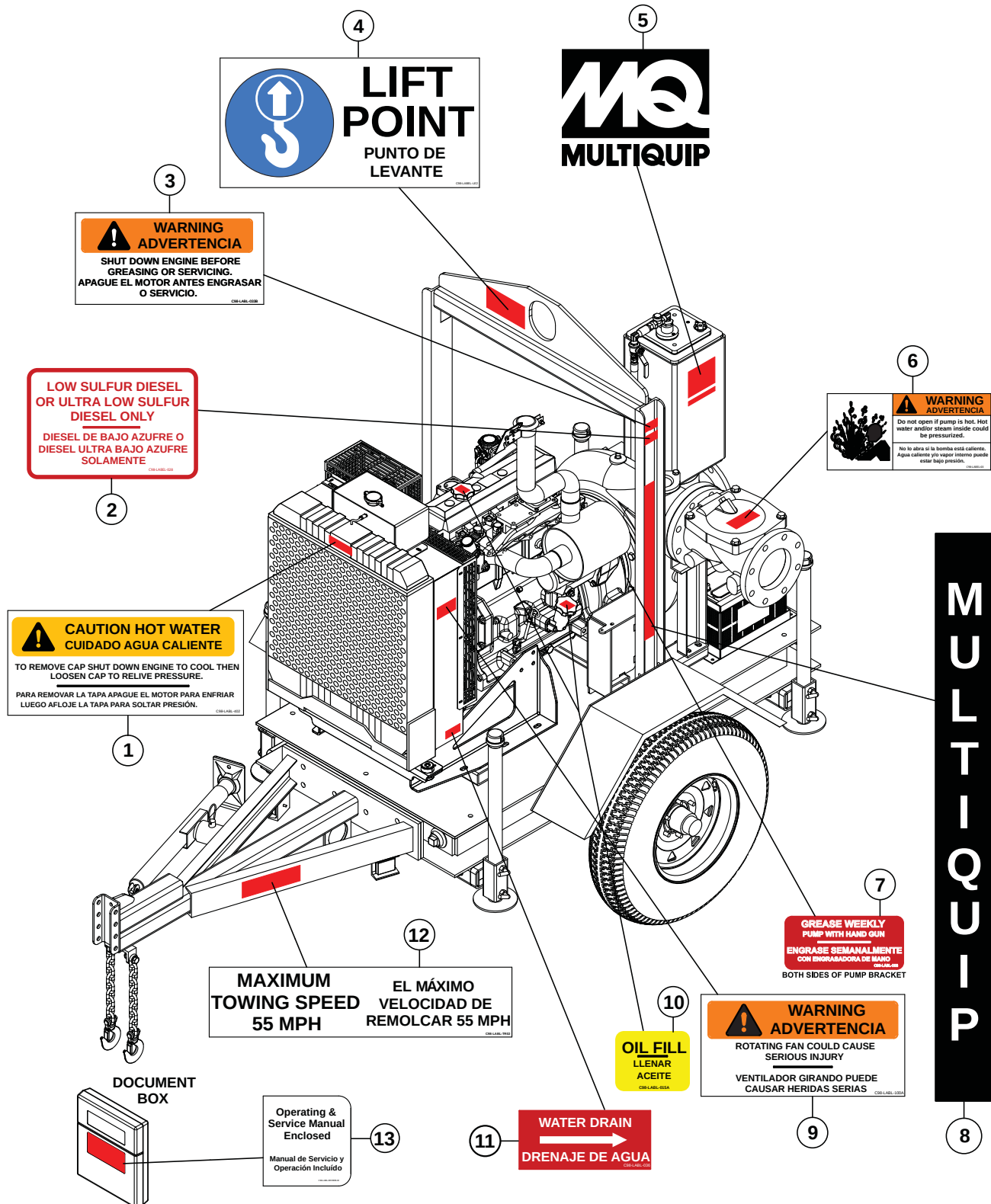
1 à 3 unités

<u>Qté.</u>	<u>N° de série</u>	<u>Description</u>
3.....	RE519626.....	FILTRE A HUILE 4024TF
3.....	RE504836.....	FILTRE A HUILE 4045TF
3.....	RE508202.....	FILTRE A CARBURANT, 4024TF
3.....	RE522868.....	FILTRE À CARBURANT, 4045TF
3.....	AT171853	COMPOSANT PRIMAIRE POUR LA CLIMATISATION,4024TF
1.....	AT171854	COMPOSANT SECONDAIRE POUR LA CLIMATISATION 4024TF
3.....	P182063	FILTRE À AIR, 4045TF
1.....	RE515217.....	COURROIE DU VENTILATEUR, 4024TF
1.....	R123432	COURROIE DU VENTILATEUR, 4045TF
1.....	RE503242.....	COMMUTATEUR DE TEMPÉRATURE 4045TF
1.....	APRD241500.....	KIT DE JOINT MÉCANIQUE A
1.....	APRD253321.....	VENTURI, AP6
1.....	APRD253322.....	VENTURI, AP8
1.....	APRD253331.....	VENTURI, AP6
1.....	APRD253332.....	VENTURI, AP8
2.....	APW64WGPE0602	JOINT, DÉCHARGE, INTERIEUR / EXTERIEUR, AP6
2.....	APW64WGPE0602	JOINT, DÉCHARGE, INTERIEURE, AP8
2.....	APW64WGPE0802	JOINT, DÉCHARGE, EXTÉRIEUR, AP8
2.....	APRD25342.....	JOINT, ASPIRATION, INTÉRIEUR
2.....	APRD253461.....	JOINT, ASPIRATION, EXTÉRIEUR, AP6
2.....	APRD253472.....	JOINT, ASPIRATION, EXTÉRIEUR, AP8
2.....	APRD31432.....	FILTRE CARBURANT

AVIS

Le numéro des articles contenus sur cette liste de pièces de rechange suggérées peuvent subsister/ remplacer le P/N indiqué dans le texte des pages de ce livret.

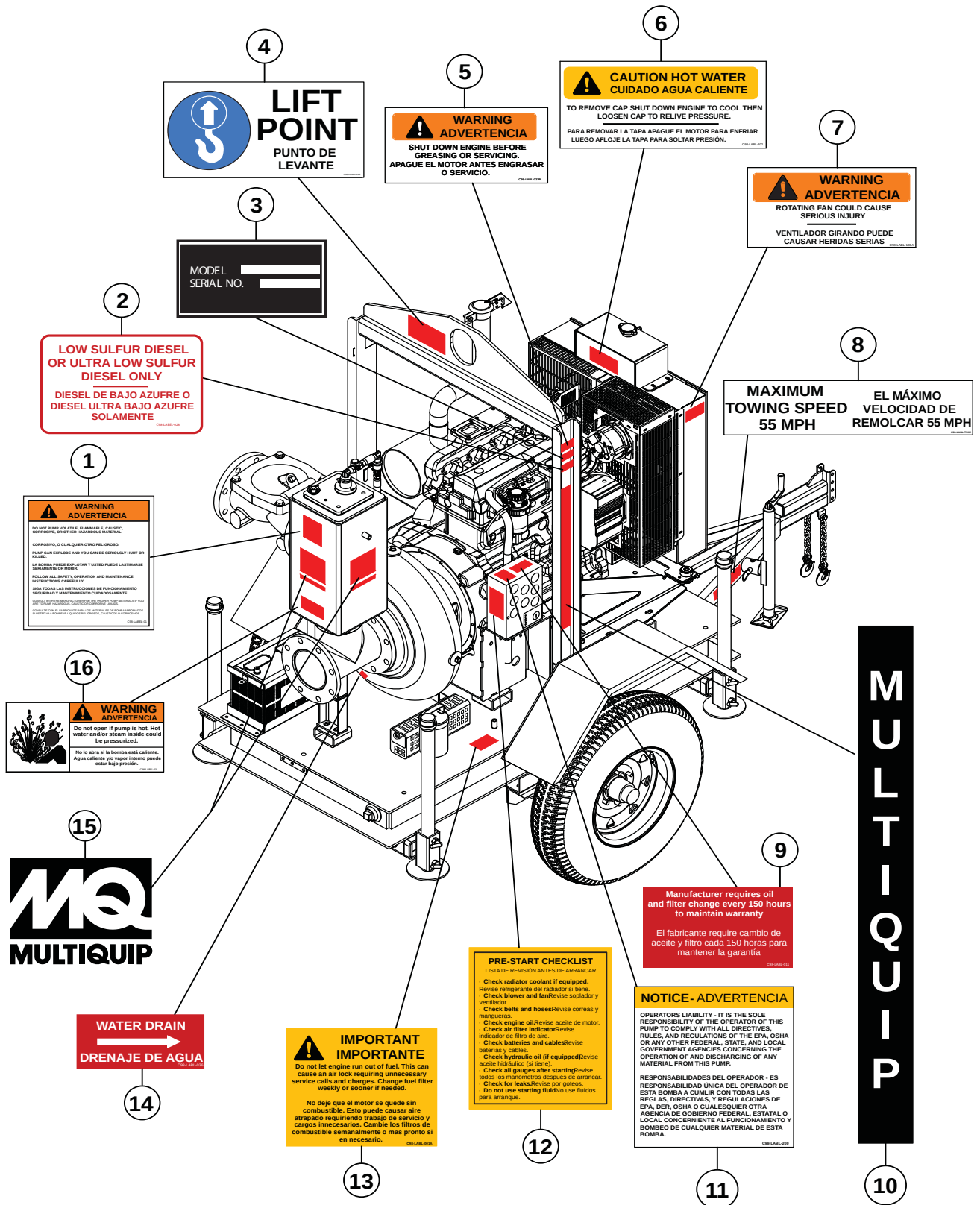
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET AUTOCOLLANTS



PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET AUTOCOLLANTS

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APDIAG005610	DECAL; EAU CHAUDE	1	
2	APDIAG005614	DECAL; DIESEL FAIBLE TENEUR EN SOUFRE	1	
3	APDIAG005603	DECAL; ARRÊT DU MOTEUR	1	
4	APDIAG005612	DECAL; POINT DE LEVAGE	1	
5	APDIAG005617	DECAL; LOGO MULTQUIP -	1	
6	APDIAG005611	DECAL; AVERTISSEMENT VAPEUR	1	
7	APDIAG005608	DECAL; GRAISSAGE HEBDOMADAIRE	1	
8	APDIAG005618	DECAL; MULTQUIP (BOULE DE LEVAGE)	1	
9	APDIAG005609	DECAL; VENTILATEUR ROTATIF	1	
10	APDIAG005606	DECAL; REMPLISSAGE HUILE	1	
11	APDIAG005605	DECAL; EAU DE VIDANGE	1	
12	APDIAG005616	DECAL; VITESSE MAX REMORQUAGE	1	
11	APDIAG005613	DECAL; BOITE DOCUMENT	1	

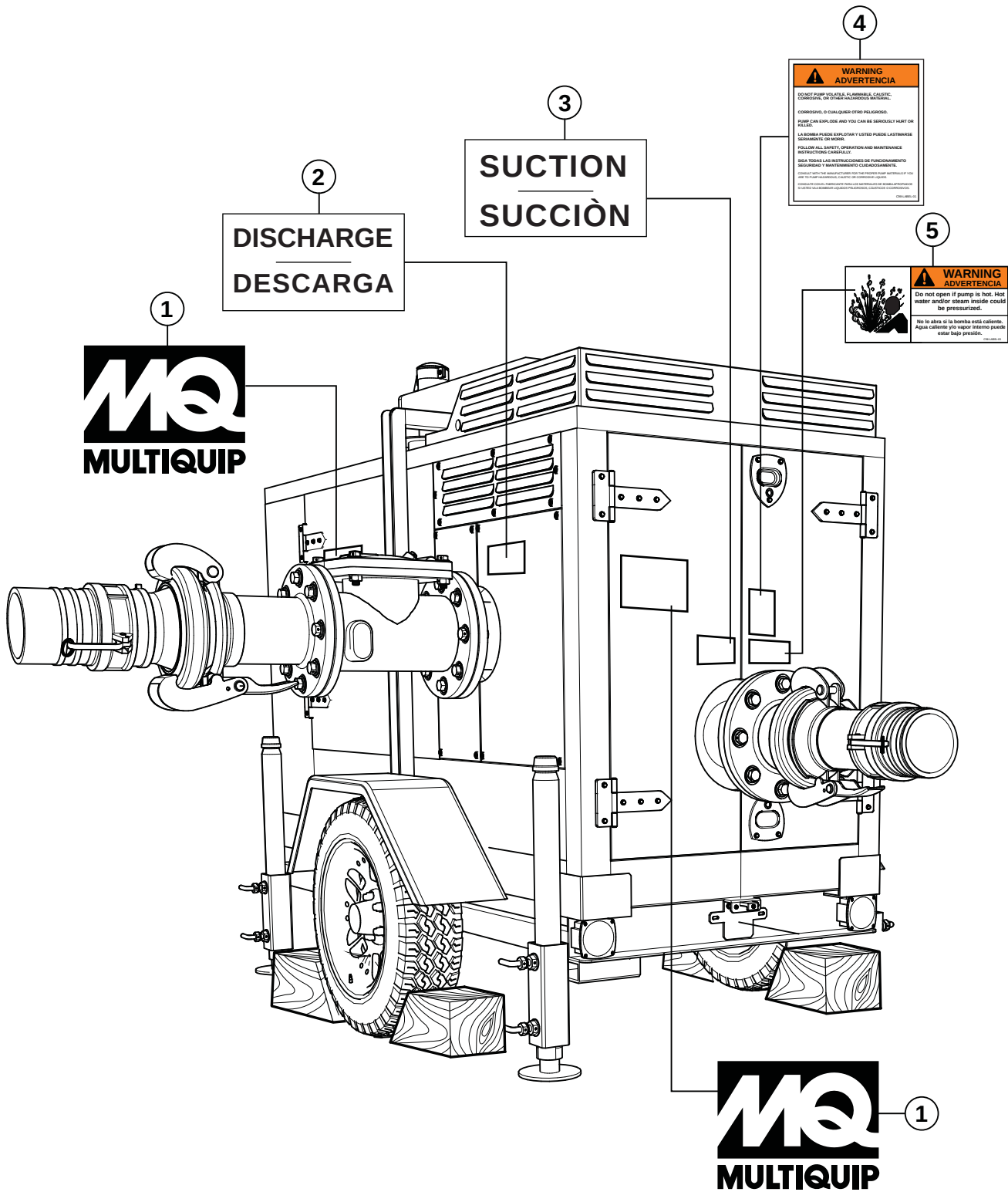
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET AUTOCOLLANTS



PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET AUTOCOLLANTS

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APDIAG005604	AUTOCOLLANT; MATÉRIEL VOLATILE	1	
2	APDIAG005614	AUTOCOLLANT; FAIBLE TENEUR EN SOUFRE DIESEL	1	
3		SERIE PLAQUE	1	CONTACT MQ PIÈCES DEPT.
4	APDIAG005612	AUTOCOLLANT; POINT DE LEVAGE	1	
5	APDIAG005603	AUTOCOLLANT; ARRÊT DU MOTEUR	1	
6	APDIAG005610	AUTOCOLLANT; EAU CHAUDE	1	
7	APDIAG005609	AUTOCOLLANT; VENTILATEUR ROTATIF	1	
8	APDIAG005616	AUTOCOLLANT; REMORQUAGE VITESSE MAX	1	
9	APDIAG005602	AUTOCOLLANT; EXIGENCES MFG.	1	
10	APDIAG005618	AUTOCOLLANT; MULTQUIP	1	
11	APDIAG005601	AUTOCOLLANT; RESPONSABILITÉ DE L'OPERATEUR	1	
12	APDIAG0 05615	AUTOCOLLANT; LISTE DE PRÉ-DEMARRAGE	1	
13	APDIAG005607	AUTOCOLLANT; AVERTISSEMENT DU BLOCAGE DE L'AIR	1	
14	APDIAG005605	AUTOCOLLANT; VIDANGE DE L'EAU	1	
15	APDIAG005617	AUTOCOLLANT; LOGO MULTQUIP LOGO	1	
15	APDIAG005611	AUTOCOLLANT; ATTENTION VAPEUR	1	
16	APDIAG005611	AUTOCOLLANT; ATTENTION VAPEUR	1	

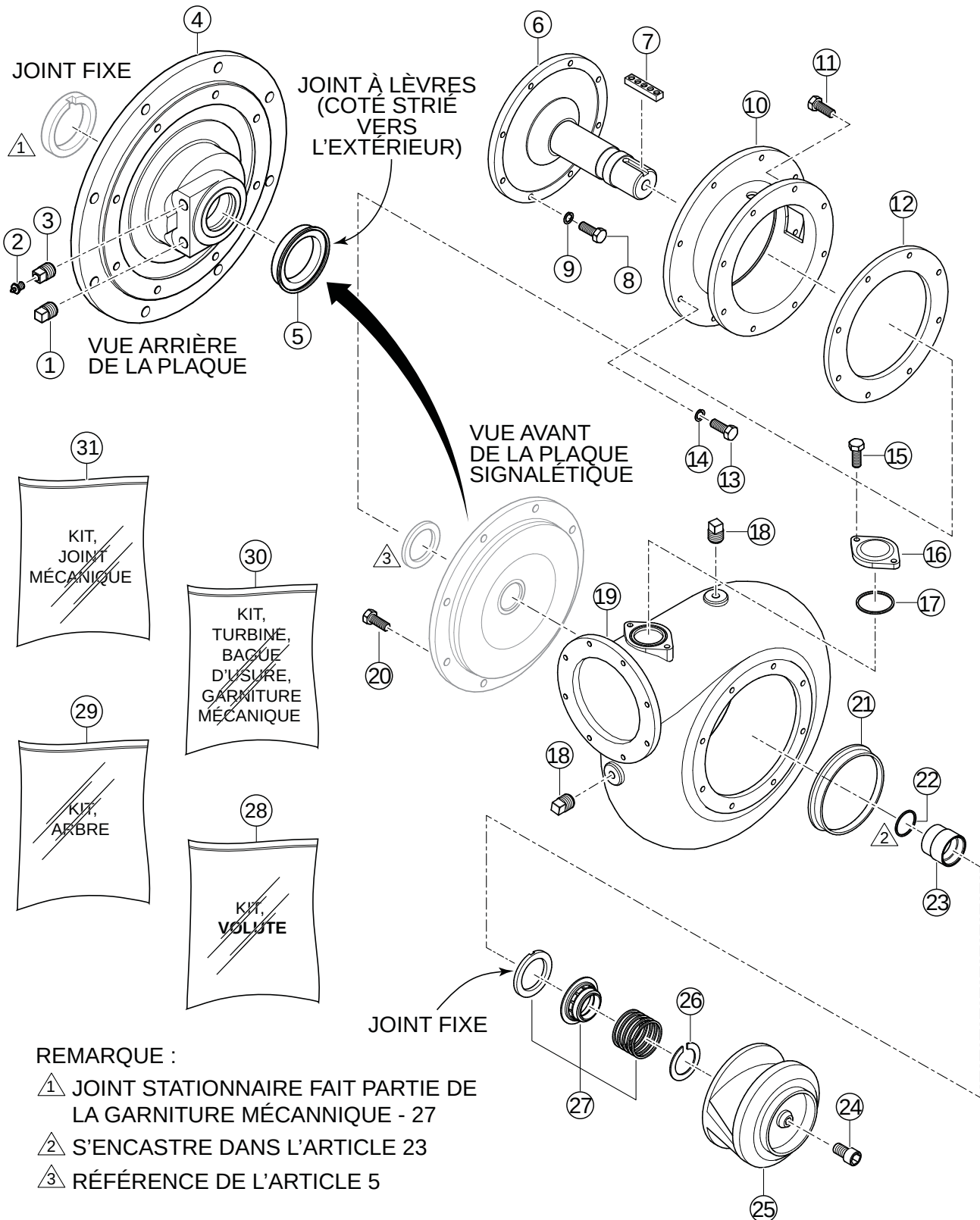
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET AUTOCOLLANTS



PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET AUTOCOLLANTS

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APDIAG005617	AUTOCOLLANT; LOGO MULTQUIP	2	
2	APDIAG005620	AUTOCOLLANT; DÉCHARGE	1	
3	APDIAG005619	AUTOCOLLANT; ASPIRATION	1	
4	APDIAG005604	AUTOCOLLANT; MATERIEL VOLATILE VOLATILE	1	
5	APDIAG005611;	AUTOCOLLANT ATTENTION VAPEUR	1	

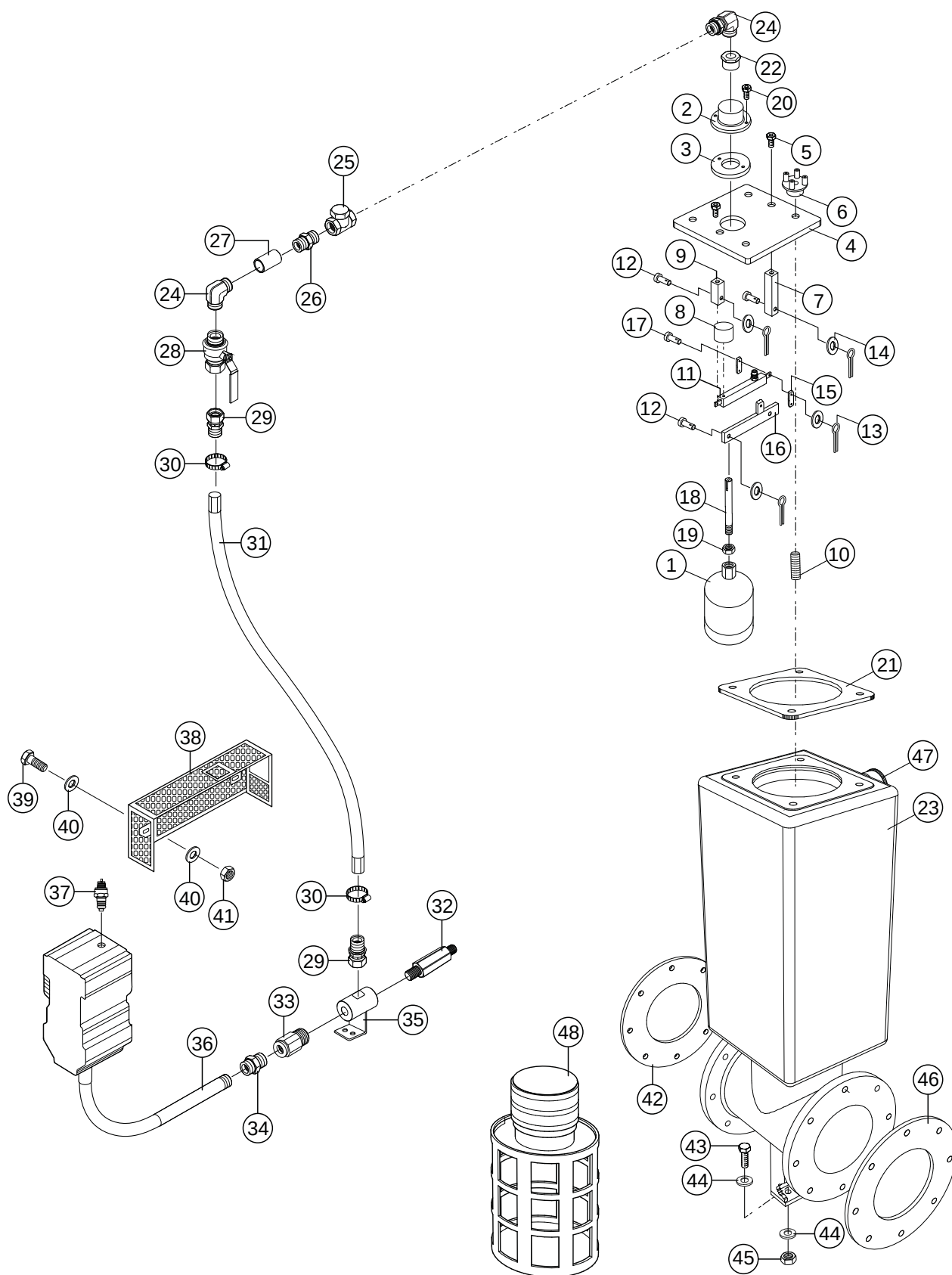
EXTRÉMITÉ DE LA POMPE



EXTRÉMITÉ DE LA POMPE

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD24120	CAPUCHON, 3/8" EN ACIER NOIRE NPT	1	
2	APRD24119	GRAISSEUR 1/4"	1	
3	APRD24117	MOYEU D'ADAPTATION 3/8" X 1/4"	1	
4	APRD24116	PLAQUE ARRIÈRE EN FONTE	1	
5\$#%	APRD24142	LÈVRES DE JOINT	1	
6%	APRD24133	ARBRE DE LIAISON DU MOTEUR SAE 10	1	
7\$#%	APRD24132	CLÉ , AUBE 0.50"x3"	1	
8	APRD24139	HHCS, 3/8X1-1/2 QUALITÉ 5 PLTNC	8	
9	APRD24140	RONDELLE DE VERROUILLAGE 3/8 " ZINC	8	
10	APRD241291	ADAPTATEUR, AP6TP. MONTAGE DU MOTEUR SAE4	1	
10	APRD241292	ADAPTATEUR, AP8TP, MONTAGE DU MOTEUR SAE3	1	
11	APRD24147	HHCS, 1/2X1-1/4 GR 5 PLT NC	8	
12\$#%@	APRD24107	JOINT , VOLUTE	1	
13	APRD24137	AHCS, 10M-1.5-35M	12	
14	APRD24138	RONDELLE DE VERROUILLAGE 10M	12	
15@	APRD24143	HHCS, 1/2" X1"	2	
16@	APRD24102	COUVERCLE DE NETTOYAGE, FONTE	1	
17@	APRD24144	BAGUE TORIQUE 3/16CS X 3.88 ID BUNA	1	
18@	APRD24104	CAPUCHON , 1/2 " NOIR NPT	3	
19@	APRD24103	VOLUTE	1	
20	APRD24101	HHCS 5/8-11 X 1-1/2", GR 5, PLTNC	8	
21#@	APRD24108	BAGUE D'USURE	1	
22\$#%	APRD24146	BAGUE TORIQUE , 2.12 X 2.31 X .09 ÉPAISSEUR	1	
23\$#%	APRD24115	MANCHON D'ARBRE	1	
24\$#%	APRD24105	SHCS, .75NC X 2.50 SS	1	
25#	APRD241091	AUBE À TURBINE I, AP6TP, 10" TRIM	1	
25#	APRD241092	AUBE À TURBINE, AP8TP, 11" TRIM	1	
26\$%	APRD24145	CALE, JOINT MÉCANIQUE (LE CAS ÉCHÉANT)	1	
27\$#%	APRD24110	JOINT MÉCANIQUE 2-1/2",TYPE 2	1	
28	APRD241700	KIT, VOLUTE	1	INCLUS ARTICLE AVEC W/@
29	APRD241800	KIT, ARBRE	1	INCLUS ARTICLE AVEC/ %
30	APRD241600	KIT JOINT, AUBE, BAGUE D'USURE/ MÉCANIQUE	1	INCLUS ARTICLE AVEC W/#
31	APRD241500	KIT, JOINT MÉCANIQUE	1	INCLUS ARTICLE AVEC W/\$

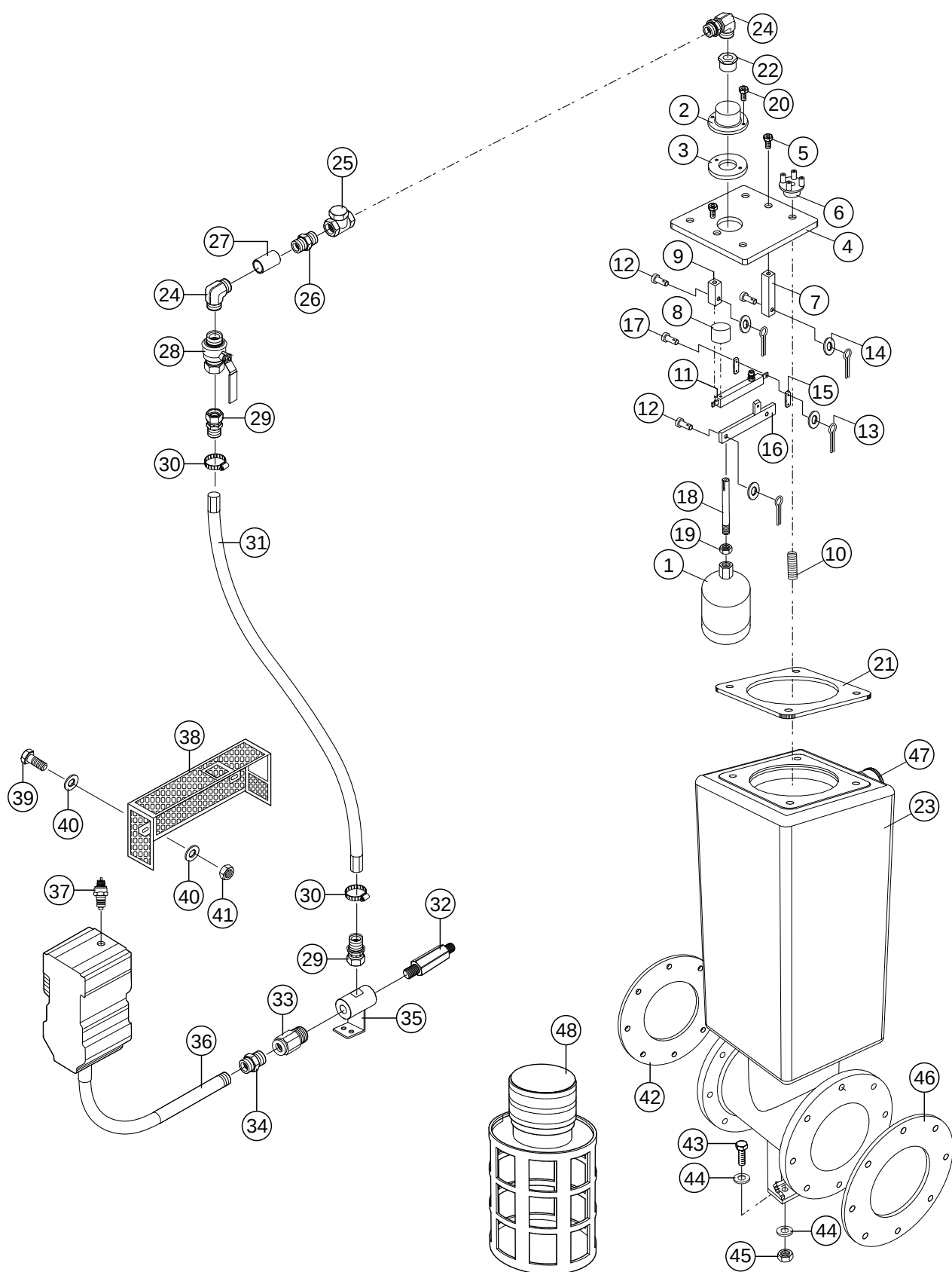
ASSEMBLAGE DE LA CHAMBRE DU SÉPARATEUR D'AIR



ASSEMBLAGE DE LA CHAMBRE DU SÉPARATEUR D'AIR

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD25301	FLOTTEUR EN ACIER INOXYDABLE	1	
2	APRD25302	VANNE DU SÉPARATEUR D'AIR AIR	1	
3	APRD25303	JOINT DE LA VANNE DU SÉPARATEUR D'AIR	1	
4	APRD25304	COUVERCLE D'ADMISSION	1	
5	APRD25305	VIS A SIX PANS	2	
6	APRD25306	VIS A PANS	4	
7	APRD25307	SUPPORT PIVOTANT	1	
8	APRD25308	BUTOIR	1	
9	APRD25309	SUPPORT PIVOTANT	1	
10	APRD25310	CLOU	4	
11	APRD25311	LONG BRAS PIVOTANT	1	
12	APRD25312	GOUPILLE	3	
13	APRD25313	COTTER PIN	5	
14	APRD25314	RONDELLE	5	
15	APRD25315	LIEN	2	
16	APRD25316	LONG BRAS	1	
17	APRD25317	GOUPILLE	2	
18	APRD25318	TIGE DU FLOTTEUR	1	
19	APRD25319	ÉCROU	1	
20	APRD25320	VIS À SIX PANS	2	
21	APRD25321	JOINT DU COUVERCLE	1	
22	APRD25322	MANCHON RÉDUCTEUR	1	
23	APRD253231	PLENUM, DE REPRISE AP6TP	1	
23	APRD253232	PLENUM DE REPRISE, AP8TP	1	
24	APRD25324	COUDE	2	
25	APRD25325	VANNE ANTI-RETOUR	1	
26	APRD25326	RACCORD HEXAGONALE	1	
27	APRD25327	RACCORD	1	
28	APRD25328	ROBINET À BOISSEAU SPHÉRIQUE	1	
29	APRD25329	RACCORD DU CARBURANT	2	
30	APRD25330	COLIER DU TUYAU	2	
31	APRD25331	TUYAU	2	

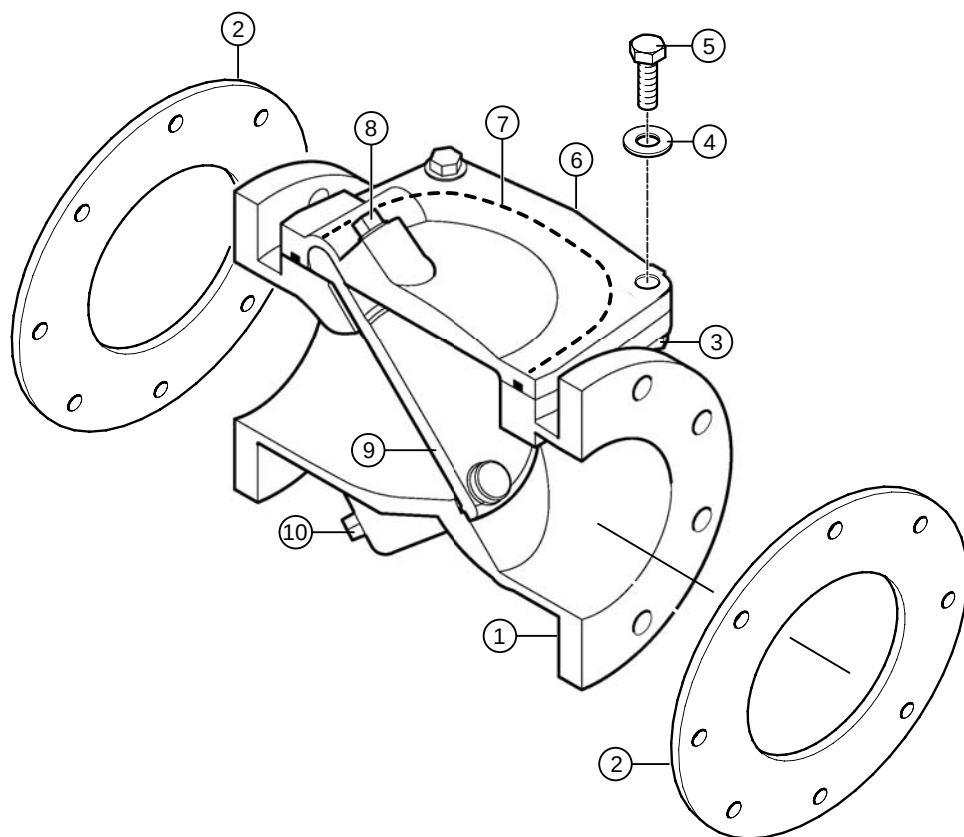
ASSEMBLAGE DE LA CHAMBRE DU SÉPARATEUR D'AIR (SUITE)



ASSEMBLAGE DE LA CHAMBRE DU SÉPARATEUR D'AIR (SUITE)

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
32	APRD253321	VENTURI (OUT), AP6	1	
32	APRD253322	VENTURI (OUT), AP8	1	
33	APRD253331	VENTURI (IN), AP6	1	
33	APRD253332	VENTURI (IN), AP8	1	
34	APRD25334	CONDUITE PIVOTANTE	1	
35	APRD25335	LOGEMENT VENTURI	1	
36	APRD25336	TUYAU, EN ACIER DRESSÉ 42"	1	
37	APRD25337	SOUPAPE DE SURPRESSION	1	
38	APRD253381	PROTECTION VENTURI, AP6	1	
38	APRD253382	PROTECTION VENTURI , AP8	1	
39	APRD25339	BOULON À TÊTE HÉXAGONALE BOLT	2	
40	APRD25340	RONDELLE PLATE	4	
41	APRD25341	CONTRE ÉCROU	2	
42	APRD25342	JOINT, COTÉ VOLUTE	1	
43	APRD25343	BOULON À TÊTE HÉXAGONALE	2	
44	APRD25344	RONDELLE PLATE	4	
45	APRD25345	ÉCROU DE VERROUILLAGE	2	
46	APRD253461	JOINT COTÉ ASPIRATION, AP6	1	
46	APRD253472	JOINT COTÉ ASPIRATION, AP8	1	
47	APRD25347	VACUOMÈTRE	1	
48`	APRD314231	CRÉPINE , AP6	1	
48`	APRD314232	CRÉPINE , AP8	1	

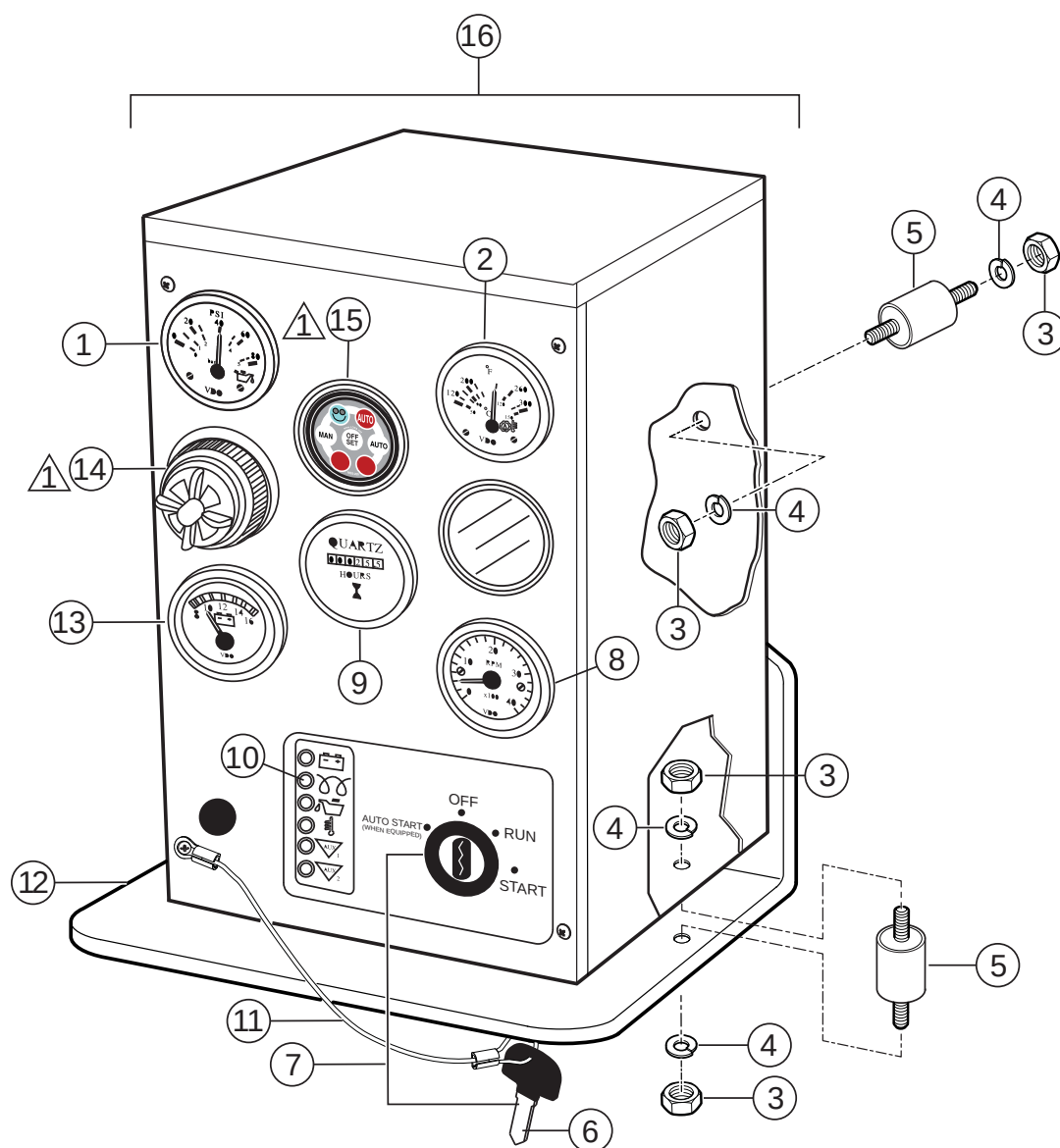
ASSEMBLAGE DE LA VANNE ANTI-RETOUR



ASSEMBLAGE DE LA VANNE ANTI-RETOUR

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD265011	CORPS, AP6	1	
1	APRD265012	CORPS , AP8	1	
2	APRD25342	JOINT, AP6	1	
2	APRD25346	JOINT, AP8	1	
3	APRD26505B	BOULON ÉCROU DU COUVERCLE, AP6	4	
3	APRD26505B,	BOULON ÉCROU DU COUVERCLE AP8	6	
4	APRD26505C,	RONDELLE DU BOULON DU COUVERCLE AP6	8	
4	APRD26505C	RONDELLE DU BOULON DU COUVERCLE, AP8	12	
5	APRD26505A	BOULON DU COUVERCLE, AP6	4	
5	APRD26505A	BOULON DU COUVERCLE, AP8	6	
6	APRD265021	COUVERCLE, AP6	1	
6	APRD265022	COUVERCLE , AP8	1	
7	APRD265041	JOINT DU COUVERCLE, AP6	1	
7	APRD265041	JOINT DU COUVERCLE, AP8	1	
8	APRD26507	BOUCHON	1	
9	APRD265031	CLAPET, AP6	1	
9	APRD265032	CLAPET, AP8	1	
10	APRD26506	BOUCHON DE RINÇAGE	1	

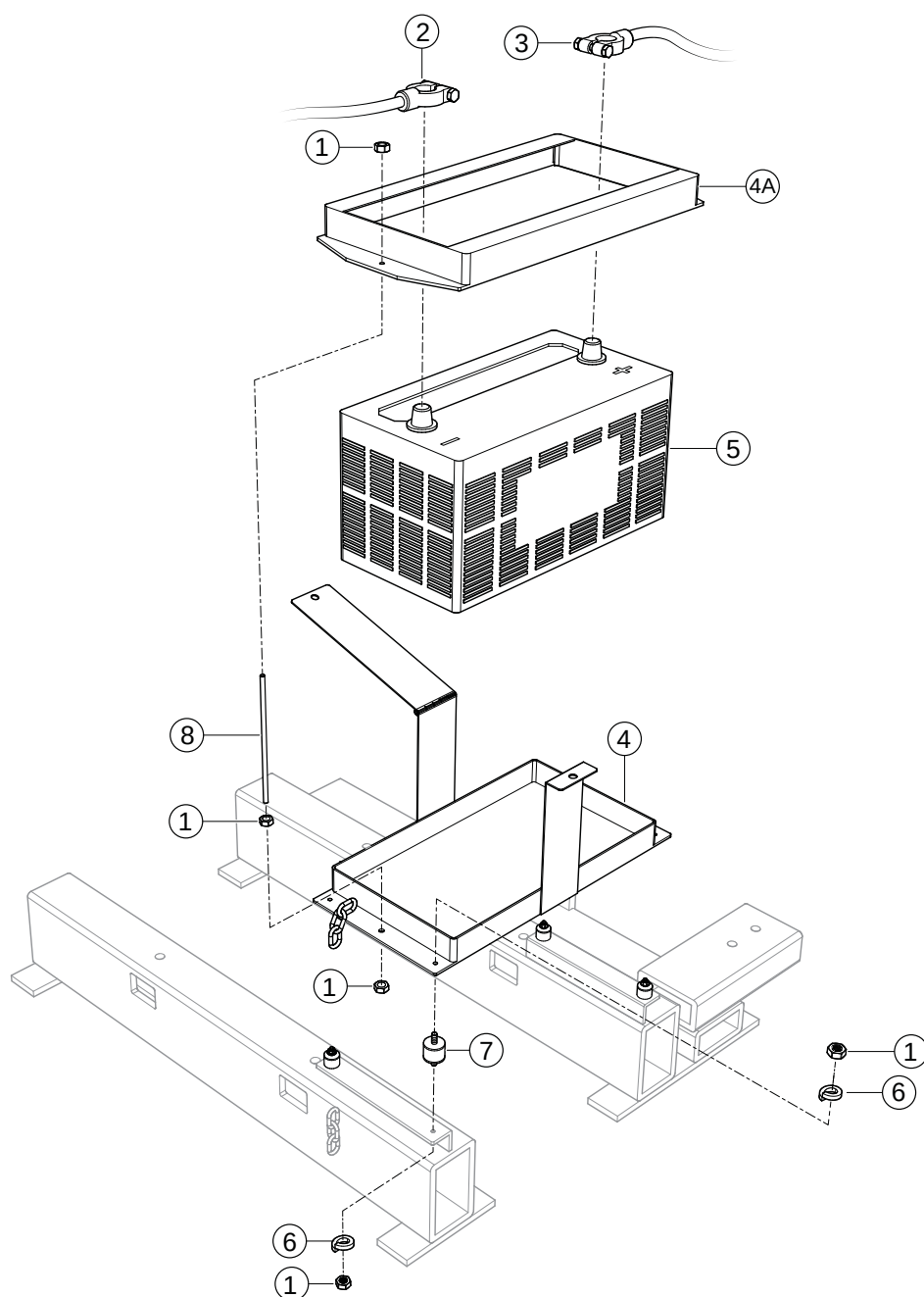
ASSEMBLAGE DE LA BOITE DE COMMANDE



ASSEMBLAGE DE LA BOITE DE COMMANDE

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1#\$	APRD3132	MANOMÈTRE 150 PSI	1	
2# \$	APRD3133	THERMOMÈTRE TEMP 250° F	1	
3# \$	APRD3133	NUT, KEP 5/16"-18 SS	6	
4# \$	APRD3137	RONDELLE DE VERROUILLAGE 5/16" SS	3	
5# \$	APRD3136	ISOLATEUR, EP250 PANNEAU 5/16"	3	
6# \$	APRD3139	CLÉ	1	
7# \$	APRD31310	COMMUTATEUR DE CONTACT AVEC/2 CLÉS	1	
8# \$	APRD3134	TACHYMÈTRE, VDO 4000 TR/MINU	1	
9# \$	APRD31311	COMPTEUR D'HEURE ANALOGUE VDC VDO	1	
10# \$	APRD31313	SURFACE PLATE	1	INCLUS 6 VOYANTS D'ÉTAT
11# \$	APRD31314	CORDON	1	
12# \$	APRD3138	SUPPORT DE FIXATION	1	
13# \$	APRD3131	VOLTMÈTRE, 12 VOLT	1	
14 \$	R48PW12D	ALARME SONORE	1	
15 \$	R48201020000	MSS-200 CONTROLEUR DÉMARRAGE AUTOMATIQUE	1	
16	APRD313A	BOITE DE CONTRÔLE, COMPLÈTE, DÉMARRAGE MANUEL	1	INCLUS ARTICLE AVEC /#
16	R52EP25017000	BOITE DE CONTRÔLE, COMPLÈTE, DÉMARRAGE AUTOMATIQUE	1	INCLUS ARTICLES AVEC /\$

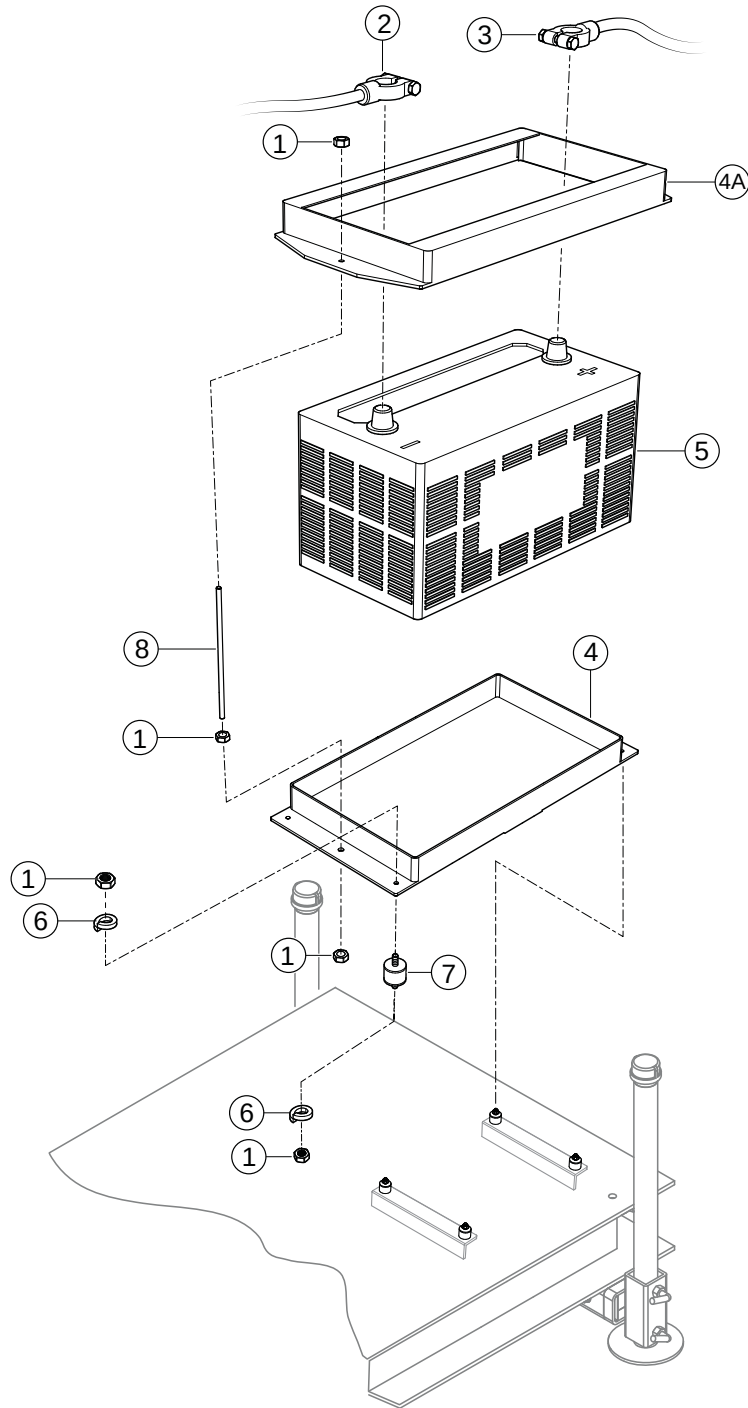
ASSEMBLAGE DE LA BATTERIE (AP6)



ASSEMBLAGE DE LA BATTERIE (AP6)

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD31418	ÉCROU DE BLOCAGE	12	
2	APRD314121A	CABLE NÉGATIF DE LA BATTERIE	1	
3	APRD314122A	CABLE POSITIF DE LA BATTERIE	1	
4	APRD3141511	BAS DE LA BOÎTE DE LA BATTERIE	1	
4A	APRD314151	BATTERY BOX, TOP	1	
5	APRD31414	BATTERIE	1	
6	APRD31417	RONDELLE DE VERROUILLAGE	8	
7	APRD31416	ISOLATEUR	4	
8	APRD31411	TIGE	2	

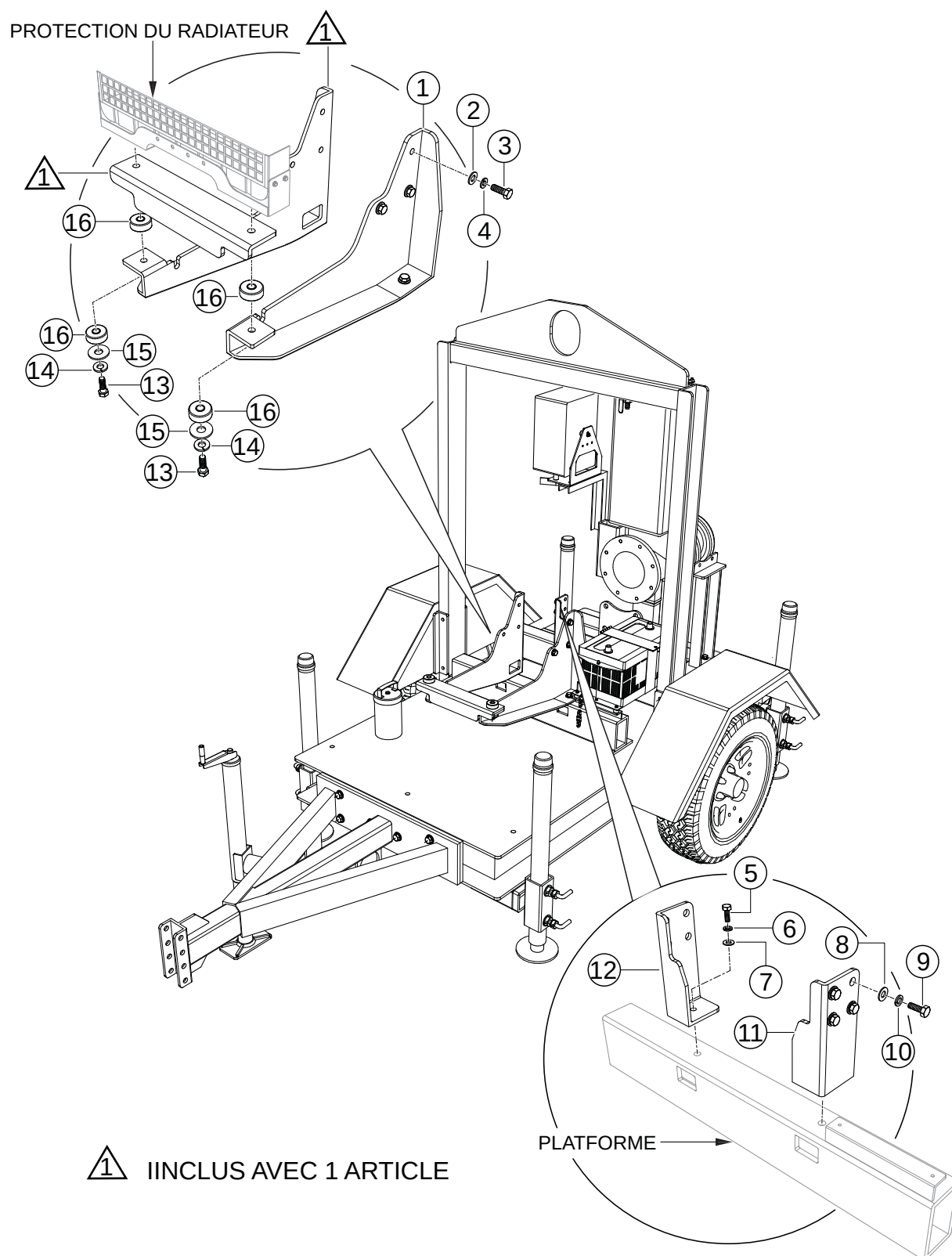
ASSEMBLAGE DE LA BATTERIE (AP8)



ASSEMBLAGE DE LA BATTERIE (AP8)

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD31418	ÉCROU DE BLOCAGE	12	
2	APRD314121B	CABLE NÉGATIF DE LA BATTERIE	1	
3	APRD314122B	CABLE POSITIF DE LA BATTERIE	1	
4	APRD3141512	BAS DE LA BOITE DE LA BATTERIE	1	
4A	APRD314152	BAS DE LA BOITE DE LA BATTERIE,	1	
5	APRD31414	BATTERIE	1	
6	APRD31417	RONDELLE DE VERROUILLAGE	8	
7	APRD31416	ISOLATEUR	4	
8	APRD31411	TIGE	2	

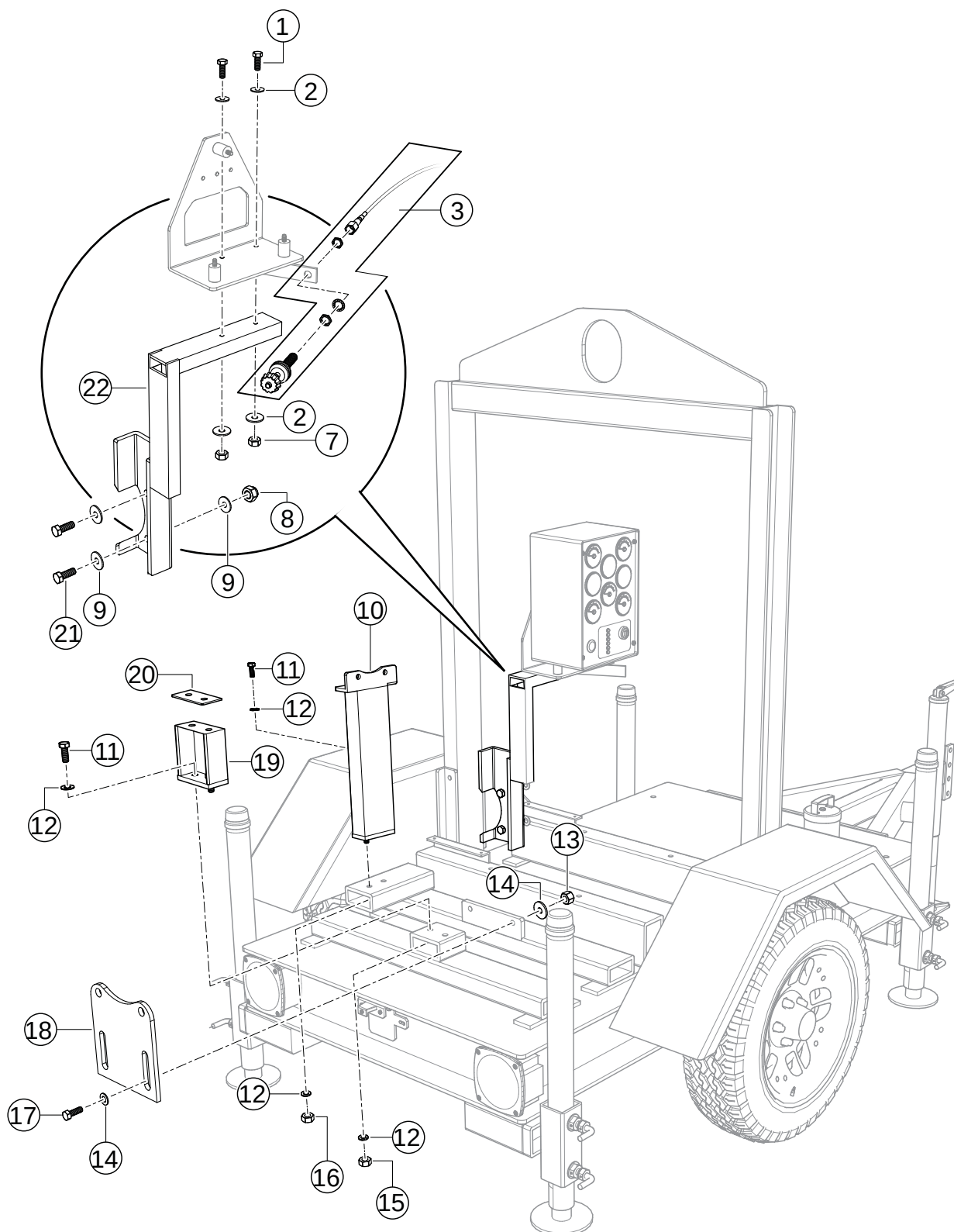
MONTAGE POMPE/MOTEUR



MONTAGE POMPE/MOTEUR

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD314191	SUPPORT DU MOTEUR, AP6	1	SET DE 3 PIÈCES 3
1	APRD314192	SUPPORT DU MOTEUR, AP8	1	SET DE 3 PIÈCES 3
2	TBD	RONDELLE DE VERROUILLAGE	6	
3	TBD	BOULON	6	
4	TBD	RONDELLE PLATE	6	
5	TBD	BOULON	2	
6	TBD	RONDELLE DE VERROUILLAGE	2	
7	TBD	RONDELLE PLATE	2	
8	TBD	RONDELLE PLATE	8	
9	TBD	BOULON	8	
10	TBD	RONDELLE DE VERROUILLAGE	8	
11	APRD31422	MONTAGE MOTEUR ARRIÈRE, DROIT	1	
11	APRD314211	MONTAGE MOTEUR ARRIÈRE, GAUCHE AP6	1	
12	APRD314212	MONTAGE MOTEUR ARRÈRE, GAUCHE, AP8	1	
13	TBD	BOULON	2	
14	TBD	RONDELLE PLATE	2	
15	TBD	RONDELLE PLATE	2	
16	APRD314201	ISOLATEUR, AP6	4	
16	APRD314202	ISOLATEUR, AP8	4	

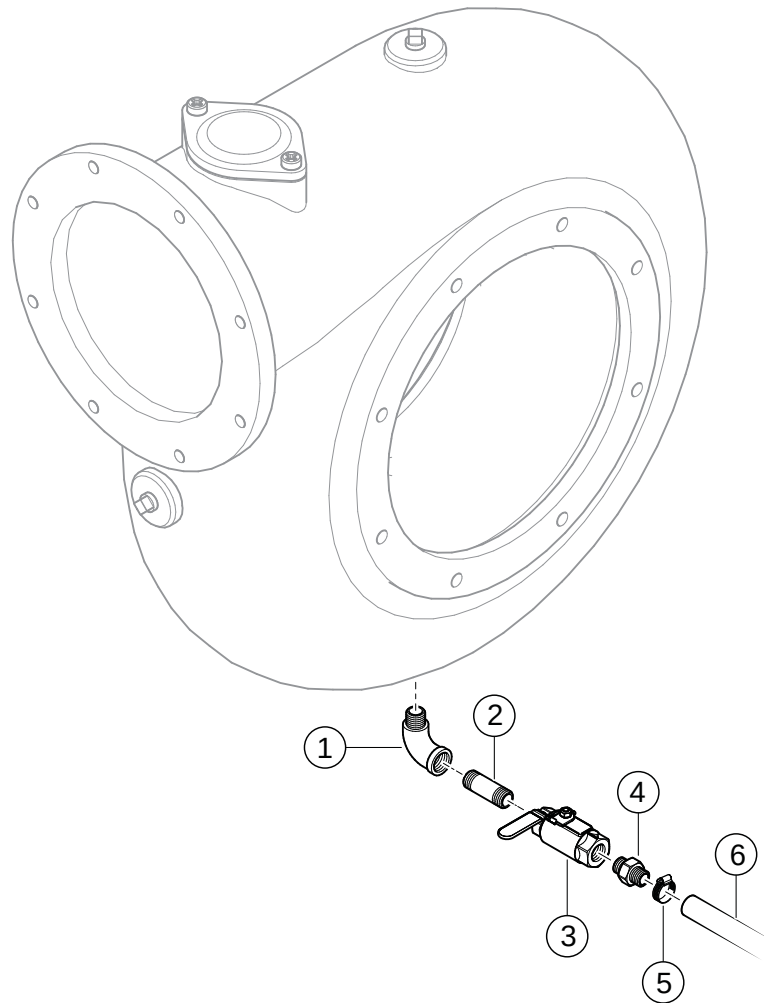
MONTAGE DE LA BOITE DE COMMANDE



MONTAGE DE LA BOITE DE COMMANDE

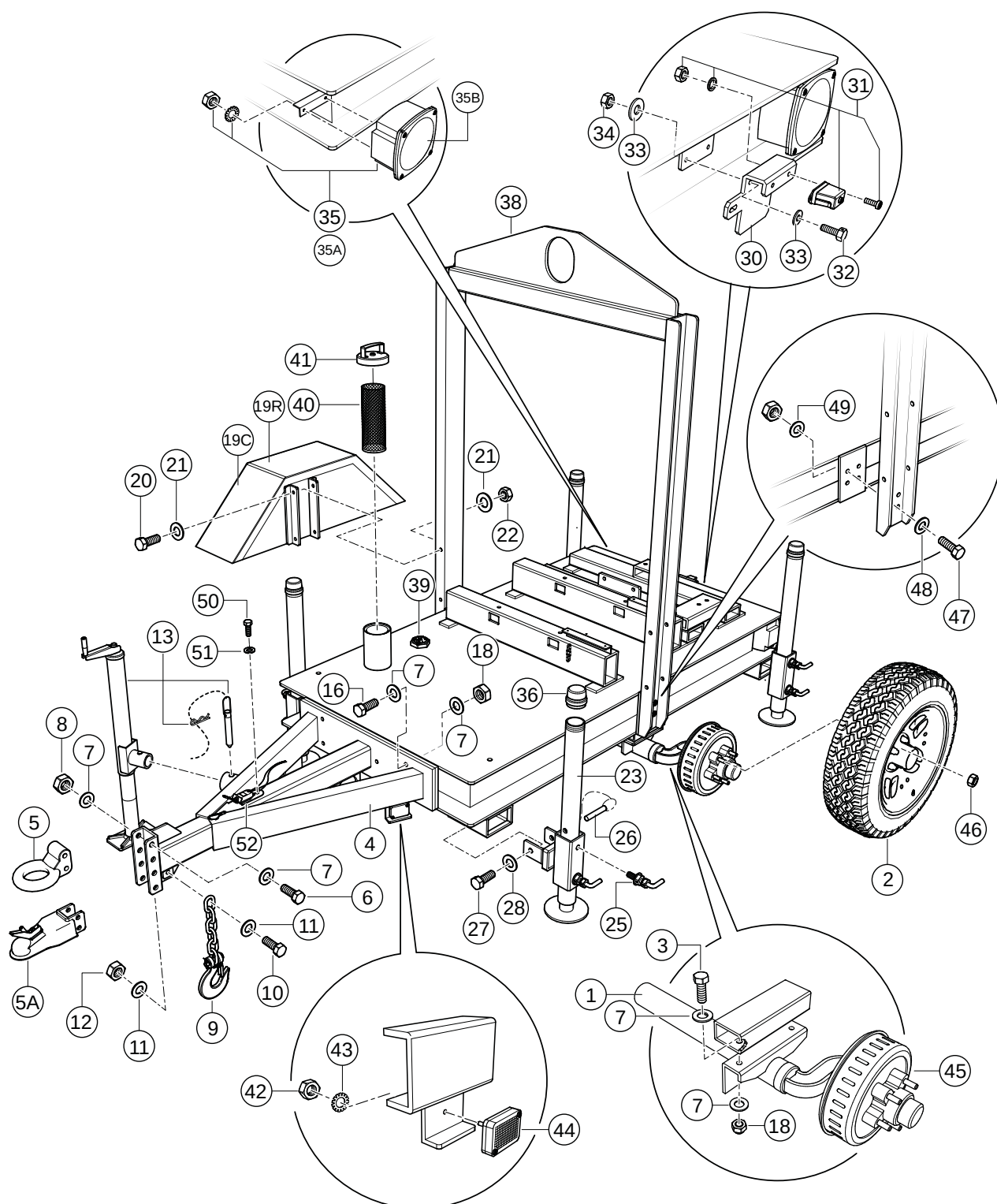
N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	TBD	BOULON	2	
2	TBD	RONDELLE PLATE	4	
3	APF320000029	CÂBLE DE LA MANNETTE DES GAZ.	1	
7	TBD	ÉCROU	2	
8	TBD	CONTRE ÉCROU	2	
9	TBD	RONDELLE W	4	
10	APRD314101	SUPPORT DE DÉCHARGE, , AP6	1	
10	APRD314102	SUPPORT DE DÉCHARGE, AP8	1	
11	APRD31407	BOULON À TÊTE HÉXAGONALE, 1/2" X 1-3/4	4	
12	APRD31408	RONDELLE PLATE, 1/2"	8	
13	APRD31405	CONTRE ÉCROU, 1/2"	2	
14	APRD31404	RONDELLE FLATE	4	
15	APRD31409	ÉCROU	4	
17	APRD31403	BOULON À TÊTE HÉXAGONALE, 5/16" X 2	2	
18	APRD31402	SUPPORT, EXTRÉMTÉ DE LA POMPE	1	
19	APRD314061	SUPPORT D'ADMISSION, AP6	1	
19	APRD314062 I	SUPPORT D'ADMISSION, AP8	1	
20	TBD	JOINT SEAL	1	
21	TBD	BOULON À TÊTE HÉXAGONALE, 3/4" X 2	2	
22	APRD31401	ATTACHE, PANNEAU	1	

VANNE DE RINÇAGE DE LA VOLUTE



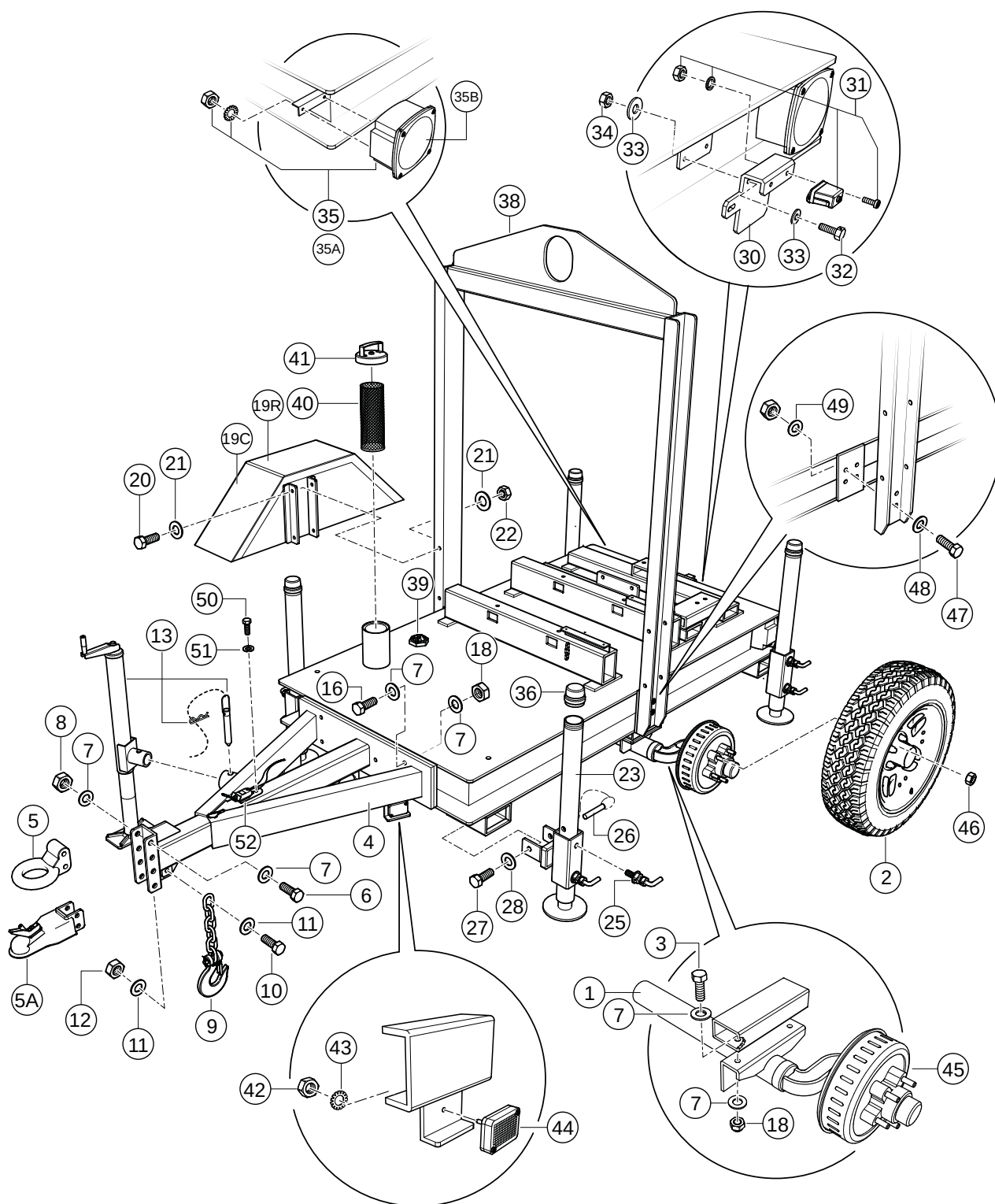
VANNE DE RINÇAGE DE LA VOLUTE

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD31424	90° COUDE	1	
2	APRD31425	EMBOUT	1	
3	APRD31426	CLAPET À BILLE	1	
4	APRD31427	RACCORD MALE TUYAU	1	
5	APRD31428	COLLIER, TUYAU	1	
6	APRD31429	TUYAU DE VIDANGE	1	



REMORQUE

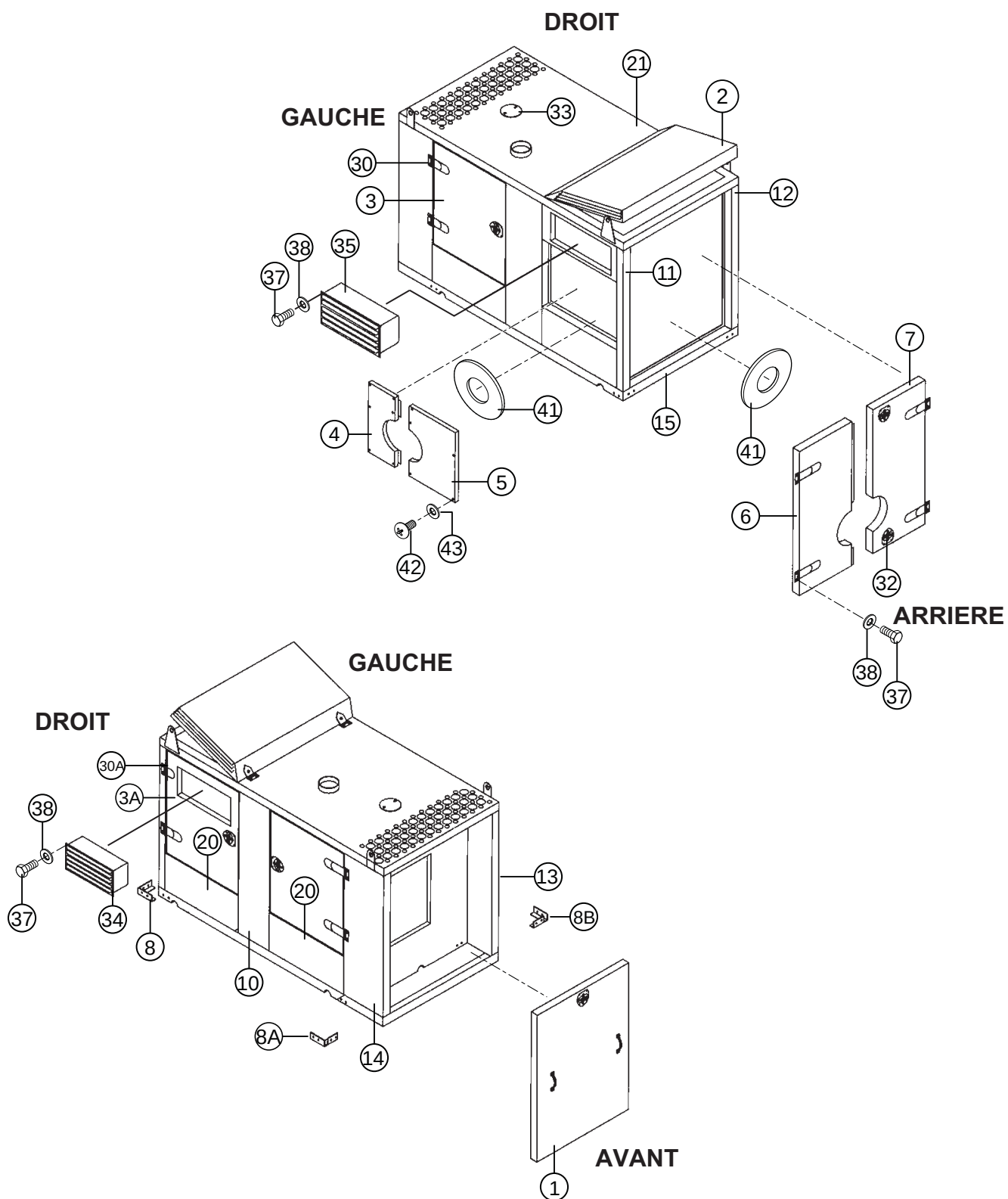
N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD27801	AXE, TORSION 5200 6-ROUE EB	1	
2	APRD27802	PNEU ET ROUE, 225 15" - 6 ROUE	2	
3	APRD27803	HHCS 5/8" X 2"	4	
4	APRD27804	FLÈCHE, RMV REORQUE, COURTE	1	
4	APRD27804L	FLÈCHE DE LA REMORQUE AVEC CAISSON	1	
5	APRD27805	COUPLEUR, RONDELLE - 3"	1	
5A	APRD27837	COUPLEUR, ATTELAGE À BOULE 2-5/16"	1	
6	APRD27806	HHCS, 5/8"-11X4-1/2 USS GR5	2	
7	APRD27807	RONDELLE PLATE 5/8" SAE	24	
8	APRD27808	CONTRE ÉCROU 2 SENS 5/8"-11	2	
9	APRD27809	CHAÎNE DE SÉCURITÉ 3/8"X36" AVEC/ CROCHET	2	
10	APRD27810	HHCS, 9/16"-12X1-3/4 GR8	2	
11	APRD27811	RONDELLE PLATE 9/16" USS	4	
12	APRD27812	CONTRE ÉCROU, 9/16" -20 SAE	2	
13	APRD27813	VÉRIN , ÉCROU À AILETTE	1	
16	APRD27816	HHCS, 5/8"-11X2-1/4" GR8	6	
18	APRD27818	ÉCROU DE BLOCAGE 5/8"-11 USS GR8	10	
19R	APRD27819R	AILE UNIQUE COTÉ ROUTE(DROITE)	1	
19C	APRD27819C	AILE UNIQUE, COTÉ TROTTOIR (GAUCHE)	1	
20	APRD27820	HHCS, 3/8"-16X5-1/2" USS GR5	4	
21	APRD27821	RONDELLE PLATE 3/8" SAE	8	
22	APRD27822	ÉCROU DE BLOCAGE 3/8"-16 USS	4	
23	APRD27823	TUBE, VÉRIN 27"	4	
24	APRD27824	MOUNT, JACKSTAND 3X5 SLIDING	4	
25	APRD27825	BOULON, VÉROUILLAGE, VÉRIN ARRIÈRE	8	
26	APRD27826	GOUPILLE, VÉRIN DE L'ATTELAGE	1	
27	APRD27827	HHCS, 1/2"-13X1-1/4" USS GR5	8	
28	APRD27828	RONDELLE PLATE 1/2" SAE	8	
30	APRD27830	ATTACHE, PLAQUE MINÉRALOGIQUE AMOVIBLE	1	



REMRORQUE (SUITE)

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
31	APRD24831	FEU POUR PLAQUE MINÉRALOGIQUE	1	
32	APRD27832	VIS À TÊTE MACH 10-32X1/2" SS	2	
33	APRD27833	RONDELLE PLATE 1/4" SAE	2	
34	APRD27834	ÉCROU, KEP #10-32	2	
35	APM25440L F	EU ARIÈRE, COTÉ ROUTE	1	
35A	APM25440	FEU ARRIÈRE, TROTTOIR	1	
35B	APM2544015	VERRE PROTECTEUR DU FEU ARRIÈRE.	1	
36	APRD27836	CAPUCHON EN ACIER NOIR , 1-1/2" NPT	4	
37	APRD310011	CHÂSSIS , AP6	1	
37	APRD310012	CHÂSSIS, CADRE, AP8	1	
38	APRD310021A	ÉTRIER DE LEVAGE, AP6	1	
38	APRD310021B	ÉTRIER DE LEVAGE, AP6, UNITÉ DU CAISSON	1	
38	APRD310022A	ÉTRIER DE LEVAGE, AP8	1	
38	APRD310022B	ÉTRIER DE LEVAGE, AP8, UNITÉ DU CAISSON	1	
39	APRD365031,	JAUGE DE CARBURANT AP6	1	
39	APRD365032	JAUGE DE CARBURANT, AP8	1	
40	APRD31005	CRÉPINE À CARBURANT	1	
41	APRD31006	BOUCHON DU CARBURANT	1	
42	APM25114A	RÉFLECTEUR JAUNE LATÉRALE	2	
45	APM2592655	TAMBOUR DE FREIN	2	
46	APM25000030	ÉCROU DE ROUE	12	
47	APH600001094G8	BOULON, GRD8	8	
48	APH610001023	RONDELLE	16	
49	APHANYN625CG8	RONDELLE	8	
50	TBD	ÉCROU	1	
51	TBD	RONDELLE	1	
52	APM2589102	COMMUTATEUR D'URGENCE	1	

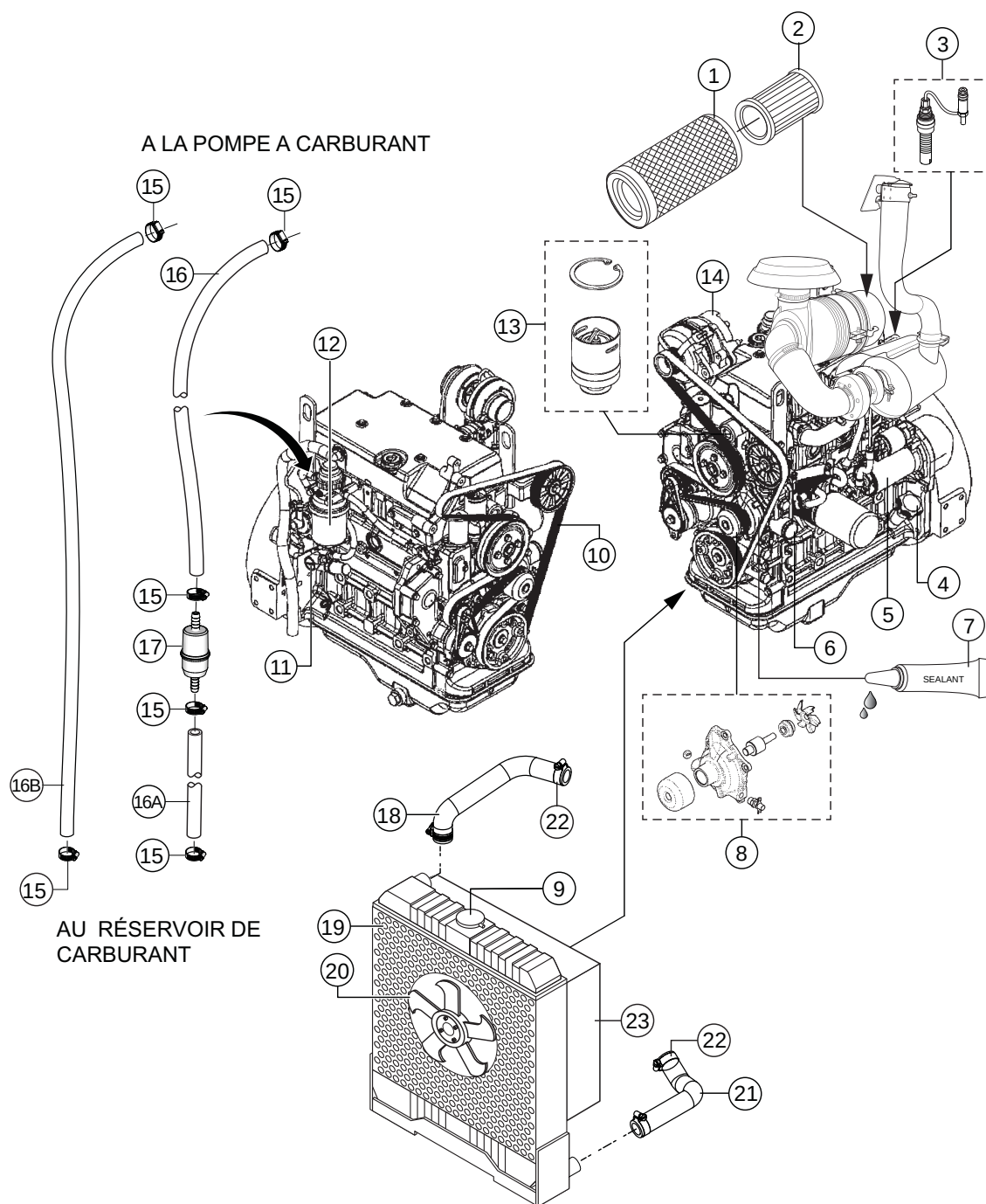
ASSEMBLAGE DU CAISSON D'INSONNORISATION



ASSEMBLAGE DU CAISSON D'INSONNORISATION

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	APRD301011	PANNEAU AVANT, AP6	1	
1	APRD301012	PANNEAU AVANT, AP8	1	
2	APRD301021	PORTE SUPÉRIEURE	1	
3	APRD301031	PORTE LATÉRALE	1	
4	APRD301041	PANNEAU DE DÉCHARGE COTÉ GAUCHE, AP6	1	
4	APRD301042	PANNEAU DE DÉCHARGE, COTÉ GAUCHE, AP8	1	
5	APRD301051	PANNEAU DE DÉCHARGE, COTÉ DROIT, AP6	1	
5	APRD301052	PANNEAU DE DÉCHARGE, COTÉ DROIT, AP8	1	
6	APRD301061	PORTE D'ASPIRATION, COTÉ GAUCHE AP6	1	
6	APRD301062	PORTE D'ASPIRATION COTÉ GAUCHE, AP8	1	
7	APRD301071	PORTE D'ASPIRATION COTÉ DROIT AP6	1	
7	APRD301072	PORTE D'ASPIRATION COTÉ DROIT, AP6	1	
8	APRD30108	FIXATION ARRIERE GAUCHE DU CAISSON D'INSONNORISATION 1		
8A	APRD301081	FIXATION AVANT GAUCHE DU CAISSON D'INSONNORISATION 1		
8B	APRD301082	FIXATION AVANT DROITE DU CAISSON D'INSONNORISATION 1		
10	APRD301101	PANNEAU CENTRAL AP6	1	
10	APRD301102	PANNEAU CENTRAL, AP8	1	
11	APRD301111	PANNEAU DE COIN LATÉRALE ARRIÈRE, AP6	1	GAUCHE
11	APRD301112	PANNEAU DE COIN COTÉ RUE ARRIÈRE, AP8	1	GAUCHE
12	APRD301121	PANNEAU DE COIN LATÉRALE, AP6	1	DROIT
12	APRD301122	PANNEAU LATÉRALE ARRIÈRE, AP6	1	DROIT
13	APRD301131	PANNEAU COTÉ RUE AVANT AP6	1	GAUCHE
13	APRD301132	PANNEAU COTÉ RUE AVANT, AP8	1	GAUCHE
14	APRD301141	PANNEAU LATÉRALE AVANT, AP6	1	DROIT
14	APRD301142	PANNEAU LATÉRAL AVANT, AP8	1	DROIT
15	APRD301151	CADRE DU BAS DU AUVENT, AP6	1	
15	APRD301152	CDRE DU BAS DU AUVENT, AP8	1	
20	APRD301201	PANNEAU DU BAS, AP6	2	
20	APRD301202	PANNEAU DU BAS, AP8	2	
20A	APRD3012011	PANNEAU AVANT, AP6	1	
20A	APRD3012012	PANNEAU AVANT, AP8	1	
21	APRD301211	PANNEAU SUPÉRIEUR, AP6	1	
21	APRD301212	PANNEAU SUPÉRIEUR, AP8	1	
30	APRD30130	CHARNIÈRE	10	
30A	APRD301301	PETITE CHARNIÈRE	2	
32	APRD30132	POIGNÉE DE LA PORTE	6	
33	APRD30133	CAPUCHON DU RADIATEUR	1	
34	APRD301341	GRILLE, AP6	1	DROITE
34	APRD301352	GRILLE L, AP8	1	DROITE
35	APRD301351	GRILLE, AP6	1	GAUCHE
35	APRD301352	GRILLE, AP8	1	GAUCHE
36	APRD301361	PAROI INTÉRIEURE AVANT, AP6	1	
36	APRD301362	PAROI INTÉRIEURE, AP8	1	
37	APRD301371	BOULON, 1/4-20 X 1" SS, AP6	66	
37	APRD301372	BOULON, AP8	66	
38	APRD301381	RONDELLE PLATE AP6	66	
38	APRD301382	RONDELLE PLATE AP8	66	
41	TBD	ISILANT	2	
42	TBD	VIS À T^TE CRUCIFORME	8	
43	TBD	RONDELLE PLATE	8	

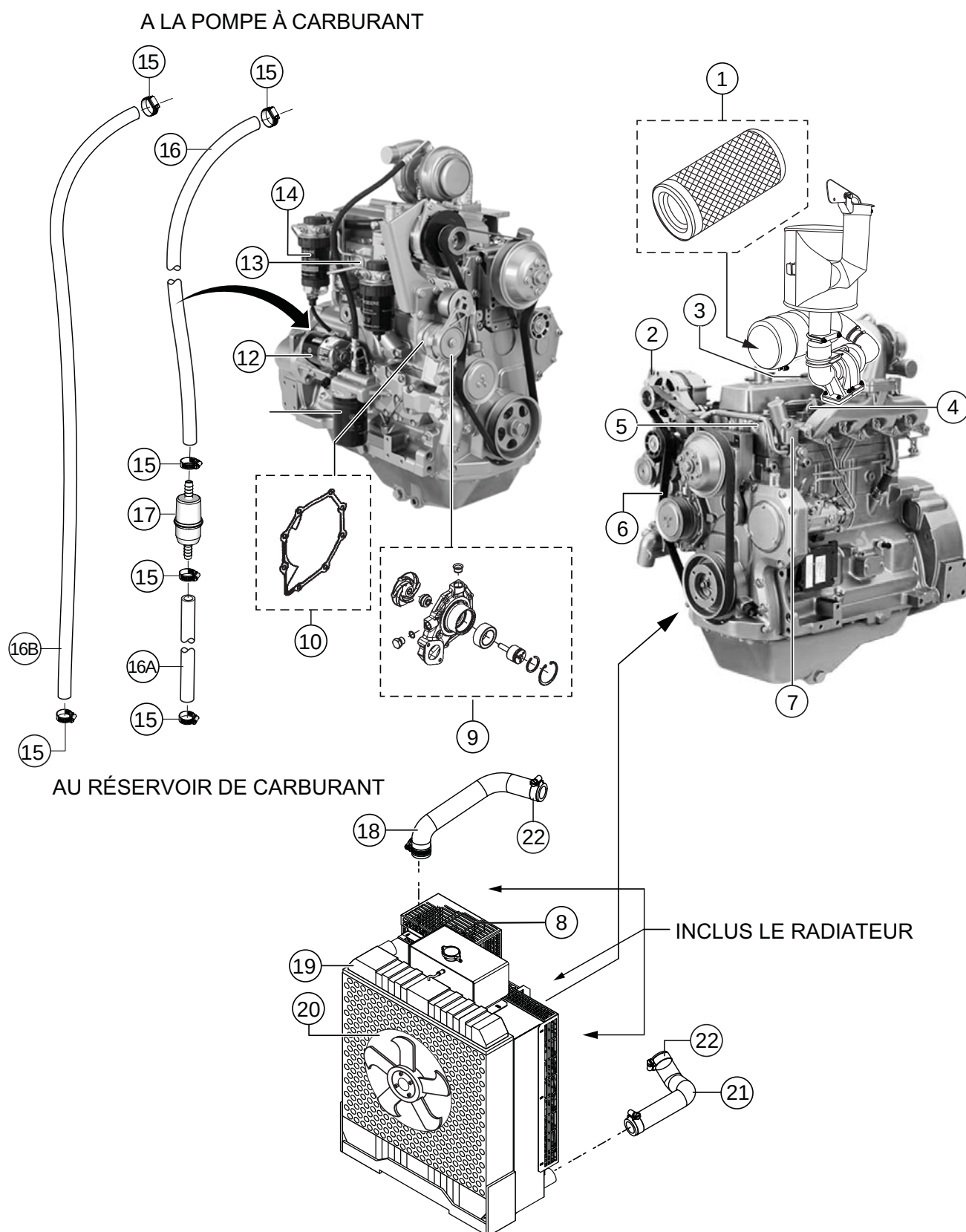
PIÈCES DE RECHANGE DU MOTEUR JOHN DEERE 4024TF



PIÈCES DE RECHANGE DU MOTEUR JOHN DEERE 4024TF

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	AT171853	ELEMENT, FILTRE À AIR, PRIMAIRE	1	
2	AT171854	ELEMENT, FILTRE À AIR , SECONDAIRE	1	
3	RE527597	INJECTEUR, POMPE À CARBURANT	1	
4	RE506791	JAUGE, HUILE MOTEUR	1	
5	RE508922	DÉMARREUR MOTEUR	1	
6	RE519626	FILTRE À HUILE	1	
7	RE524832	PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ, POMPE À EAU	1	
8	RE518520	POMPE À EAU	1	DOIT COMMANDER L'ARTICLE 7 AVEC L'ARTICLE 8
9	KV25481	CAPUCHON DE REMPLISSAGE, RADIATEUR	1	
10	RE515217	COURROIE DU VENTILATEUR	1	
11	RE532211	POMPE A CARBURANT	1	
12	RE508202	FILTRE A CARBURANT	1	
13	RE526915	KIT DU THERMOSTAT	1	
14	RE529377	ALTERNATEUR	1	
15	APRD31430	COLLIER, TUYAU	6	
16	APRD31431	TUYAU, CARBURANT LONGUEUR 18 "	2	1PC= 1 FT.
16A	APRD31431	TUYAU CARBURANT LONGUEUR 10 "	1	1PC= 1 FT.
16B	APRD31431	TUYAU, CARBURANT, 32 " LONGUEUR	3	1PC= 1 FT.
17	APRD31432	FILTRE A CARBURANT EN LIGNE	1	
18	APR526511	DURITE SUPÉRIEURE DU RADIATEUR	1	
19	APRE534047	RADIATEUR	1	
20	AP47354129620	VENTILATEUR	1	
21	APR525669	DURITE INFÉRIEURE DU RADIATEUR -	1	
22	APRE6098	COLLIER , TUYAU	4	
23	APRE534049	BUSE DE VENTILATEUR	1	

PIÈCES DE RECHANGE DU MOTEUR JOHN DEERE 4045TF



PIÈCES DE RECHANGE DU MOTEUR JOHN DEERE 4045TF

N°.	N° DES PIÈCES	DESCRIPTION	QTÉ.	REMARQUES
1	P182063	FILTRE À AIR	1	
2	RE533516	ALTERNATEUR	1	
3	RE535560	CAPUCHON, GOULOTTE DE REMPLISSAGE DE L'HUILE	1	
4	RE531802	BUSE D'INJECTION	1	
5	RE503242	COMMUTATEUR DE TEMPÉRATURE	1	
6	R123432	COURROIE DU VENTILATEUR	1	
7	RE522076	THERMOSTAT	1	
8	R524988	CAPUCHON DE REMPLISSAGE, RADIATEUR	1	
9	RE505981	POMPE À EAU	1	ARTICLE 10 NON INCLUS
10	R123417	JOINT, POMPE À EAU	1	
11	RE504836	FILTRE À HUILE	1	
12	RE540302	DÉMARREUR MOTEUR	1	
13	RE68345	POMPE À CARBURANT	1	
14	RE522868	FILTRE A CARBURANT	1	
15	APRD31430	COLLIER, TUYAU	6	
16	APRD31431	TUYAU CARBURANT 18 " LONGUEUR	2	1PC= 1 FT.
16A	APRD31431	TUYAU CARBURANT, 10 " LONGUEUR	1	1PC= 1 FT.
16B	APRD31431	TUYAU , CARBURANT, 32 " LONGUEUR	3	1PC= 1 FT.
17	APRD31432	FILTRE A CARBURANT EN LIGNE	1	
18	AP68900169P	DURITE SUPÉRIEURE, RADIATEUR	1	
19	APRE534047	RADIATEUR	1	
20	APAT170040	VENTILATEUR	1	
21	AP68900170P	T DURITE INFÉRIEURE, RADIATEUR	1	
22	APRE6098	COLLIER , TUYAU	4	

CONDITIONS CONTRACTUELLES DES VENTES-PIECES

MODALITES DES PAIEMENTS

Les modalités des paiements sont de 30 jours net.

POLITIQUE D'EXPÉDITION

Toutes les commandes de pièces seront expédiées en port dû ou port payé avec les frais de port ajoutés à la facture. Toutes les expéditions sont F.A.B. point d'origine. La responsabilité de Multiquip s'arrête lorsqu'un manifeste signé a été obtenu du transporteur, toute réclamation pour les articles manquants ou endommagés devront être réglées entre le destinataire et le transporteur.

COMMANDE MINIMALE

Le prix minimum pour des commandes de Multiquip est de \$ 15.00 net. Les clients seront invités à donner des instructions pour la manipulation des commandes qui ne répondent pas à cette exigence.

POLITIQUE DE RETOUR DES MARCHANDISES

Les envois de retour seront acceptés et le crédit sera autorisé, sous réserve des dispositions suivantes :

1. Une autorisation de retour de matériel doit être approuvée par Multiquip avant l'expédition.
2. Pour obtenir une autorisation de retour, une liste doit être fournie au département de ventes de pièces détachées avec les numéros de référence, les quantités et les descriptions des articles à retourner.
 - a. Les numéros de pièces et descriptions doivent correspondre à la liste des prix des pièces en vigueur.
 - b. La liste doit être dactylographiée ou générée par ordinateur.
 - c. La liste doit indiquer la raison (s) du retour.
 - d. La liste doit faire référence à la commande client (s) ou de la facture (s) sous lesquels les articles ont été initialement achetés.
 - e. La liste doit inclure le nom et le numéro de téléphone de la personne demandant le retour.
3. Une copie de l'autorisation de retour doit accompagner l'expédition de retour.

4. Les frais d'expédition sont à la charge de l'expéditeur. Toutes les pièces doivent être retournées port payé au point de réception désigné par Multiquip.
5. Les pièces doivent être dans un état neuf et revendable, dans l'emballage d'origine de Multiquip (le cas échéant), et avec les numéros de pièce de Multiquip clairement indiqués.
6. Les articles suivants ne peuvent être retournés :
 - a. Pièces obsolètes. (Si un article dans le livre des prix montre qu'il a été remplacé par un autre article, il sera obsolète.)
 - b. Toutes les pièces avec une durée de vie limitée (tels que les joints, les anneaux "O" et d'autres pièces en caoutchouc) qui ont été achetées plus de six mois avant la date de retour.
 - c. Tout élément de la ligne avec un prix net de concessionnaire augmenté de moins de 5,00 \$.
 - d. Les articles de commandes spéciales.
 - e. Composants électriques.
 - f. Peinture, produits chimiques et lubrifiants.
 - g. Décalcomanies et produits de papier.
 - h. Articles achetés en kits.
7. L'expéditeur sera informé des marchandises retournées non inacceptables.
8. Un tel matériel sera gardé pendant cinq jours ouvrables à compter de l'avis, dans l'attente d'instruction les concernant. Si aucune réponse n'est reçue dans les cinq jours, le matériel sera retourné à l'expéditeur à ses frais.
9. Le crédit sur les pièces retournées sera émis au prix net du revendeur au moment de l'achat initial, moins les frais de restockage de 15%.
10. Dans les cas où un article est accepté, et pour lequel le document d'achat d'origine ne peut être déterminé, le prix sera basé sur la liste des prix qui était en vigueur douze mois avant la date retour.
11. Le crédit émis sera imputé aux achats à venir seulement.

TARIFS ET RABAIS

Les prix sont sujets à changement sans préavis. Les changements de prix sont appliqués à une date spécifique et toutes les commandes reçues après cette date seront facturées selon les nouveaux prix. Les rabais pour réduction de prix et les frais supplémentaires pour augmentation de prix ne portent pas sur les pièces en stock disponibles au moment du changement de prix.

Multiquip se réserve le droit de donner un devis et de vendre directement aux organismes gouvernementaux et aux comptes de fabricant de matériel qui utilisent nos produits comme partie intégrante de leurs propres produits.

SERVICE D'EXPÉDITION SPÉCIALE

Un supplément de 35,00 \$ sera ajouté à la facture pour les envois qui nécessitent une manipulation spéciale y compris des envois par autobus, par colis postal assuré ou dans les cas où Multiquip doit délivrer les pièces directement au transporteur.

LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ DU VENDEUR

Multiquip ne doit pas être responsable des dommages dépassant le prix d'achat de l'article pour lequel des dommages sont réclamés, et en aucun cas Multiquip ne sera responsable de la perte de profit ou de d'achalandage ou de tous autres dommages spéciaux, indirects ou accessoires.

LIMITATION DES GARANTIES

Aucune garantie, expresse ou implicite, n'est accordée dans le cadre de la vente de pièces ou d'accessoires, ni à n importe quel moteur non fabriqué par Multiquip. De telles garanties faites en rapport avec la vente d'unités neuves et complètes sont faites exclusivement par une déclaration de garantie emballée avec de telles unités, et Multiquip n'assume ni n'autorise personne à assumer en son nom toute autre obligation ou responsabilité que ce soit dans le cadre de la vente de ses produits. En dehors de cette déclaration écrite de garantie, il n'existe aucune garantie, explicite, implicite ou prévue par la loi, qui dépasse la description des produits par la présente.

Mise en vigueur : 22 février 2006

[illegible]

MANUEL POUR LE FONCTIONNEMENT

VOICI COMMENT OBTENIR DE L'AIDE

VEUILLEZ AVOIR AVOIR LE MODÈLE ET LE NUMÉRO
DE SÉRIE EN MAIN LORS DE L'APPEL

ÉTATS UNIS

Bureau de Multiquip Corporate

18910 Wilmington Ave. Tel. (800) 421-1244
Carson, CA 90746 Fax (310) 537-3927
Contact: mq@multiquip.com

Service Department

800-421-1244 Fax: 310-537-4259
310-537-3700

Technical Assistance

800-478-1244 Fax: 310-943-2238

MQ Parts Department

800-427-1244 Fax: 800-672-7877
310-537-3700 Fax: 310-637-3284

Warranty Department

800-421-1244 Fax: 310-943-2249
310-537-3700

CANADA

Multiquip

4110 Industriel Boul. Tel: (450) 625-2244
Laval, Quebec, Canada H7L 6V3 Tel: (877) 963-4411
Contact: jmartin@multiquip.com Fax: (450) 625-8664

UNITED KINGDOM

Multiquip (UK) Limited Head Office

Unit 2, Northpoint Industrial Estate, Tel: 0161 339 2223
Globe Lane, Fax: 0161 339 3226
Dukinfield, Cheshire SK16 4UJ
Contact: sales@multiquip.co.uk

© COPYRIGHT 2014, MULTIQUIP INC.

Multiquip Inc, le logo MQ sont des marques déposées de Multiquip Inc. et ne peuvent être utilisés, reproduits ou modifiés sans une autorisation écrite préalable. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs et sont utilisées avec la permission.

Ce manuel DOIT accompagner le matériel en tout temps. Ce manuel est considéré comme un élément permanent de l'équipement et doit rester avec l'unité en cas de revente.

L'information et les caractéristiques incluses dans cette publication étaient en vigueur au moment de l'approbation pour l'impression. Les illustrations, descriptions, références et données techniques contenues dans ce manuel sont à titre indicatif seulement et ne peuvent être considérées comme contraignantes. Multiquip Inc. se réserve le droit d'interrompre ou de modifier les caractéristiques, la conception ou l'information publiée dans cette publication à tout moment sans préavis et sans être assujettie à aucune obligation.

Votre détaillant local est:



PN: 17804