



**Manuel d'installation et de fonctionnement
du système d'alimentation multifonction.**

(Cat C1.1 Moteur Non ECU)

D600015 | D600016 | D600019

VMACAIR.com

Table des matières

Renseignements généraux	3
Sécurité	4
Consignes de sécurité	5
Garantie	9
Manuel d'installation du Cat MF	11
Exigences et considérations d'installation	13
Emplacements de montage et exigences de ventilation	14
Exigences en matière de ventilation	15
Montage du Cat MF	16
Fin de l'installation	22
Essai de performance du compresseur	23
Manuel du propriétaire Cat MF	25
Identification de votre système	27
Composants du système	28
Spécifications du système	34
Spécifications de l'équipement en option	36
Caractéristiques du système de commande	38
Terminologie du système de commande	39
Démarrage et arrêt du Cat MF	41
Fonctionnement par temps froid ou chaud	43
Charge / démarrage d'appoint de la batterie et soudage	44
Mode de diagnostic	50
Paramètres réglables (Configuration utilisateur)	51
Calendrier d'entretien et renseignements généraux	53
Sécurité lors de l'entretien et des réparations	55
Entretien du moteur et renseignements sur la garantie	57
Précisions pour les Vérifications régulières	58
Renseignements généraux sur l'entretien	65
Entretien de 500 heures / 6 mois (compresseur)	66
Entretien de 1 000 heures / 1 an (compresseur)	70
Entretien de 500 heures / 1 an (moteur)	76
Diagnostics et dépannage	82
Schéma électrique	91
Réservoir récepteur d'air	102
Accessoires recommandés	103
Produits accessoires de VMAC	104
Enregistrement de la garantie	110

Révision	Détails de la révision	Révisé par	Vérifié par				Mis en œuvre
			Ing.	Élec.	Tech.	Qual.	
K	ECN : 24-143 Mise à jour des précisions d'exploitation du VSI	MSP	S.O.	CAB	MSP	S.O.	2 oct. 2024
L	ECN : 24-163 Mise à jour des accessoires	BDJ	GJM	S.O.	BDJ	S.O.	17 oct. 2024
M	ECN : 26-107 Mise à jour des renseignements sur le générateur et de l'avertissement relatif à la Prop 65	MSP	GJM	LUB	MSP	S.O.	29 avr. 2026

Renseignements supplémentaires sur l'application

Ce manuel s'applique aux systèmes d'alimentation multifonctions Cat (Cat MF) équipés du moteur Cat C1.1 (sans ECU).

D600015 | D600016 | D600019 (Voir page 27 pour plus de renseignements sur les différents modèles).

Marques déposées

Toutes les marques de commerce mentionnées dans ce manuel sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. L'utilisation par VMAC des marques de commerce des fabricants dans le présent manuel vise uniquement à identifier les produits et n'implique aucune affiliation avec lesdites entreprises ni aucun endossement de leur part.

Loctite®, **Loctite® 242** et **Loctite® 567** sont des marques déposées de Henkel AG & Company KGaA.

Cat® et **Caterpillar®** sont des marques déposées de Caterpillar Inc. et sont utilisées avec permission.

Espar est fourni par Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.

Shocker PASS® est une marque déposée de Headwind Automotive Solutions Ltd.

Renseignements cruciaux

Les renseignements contenus dans ce manuel s'adressent aux installateurs certifiés VMAC ayant suivi une formation sur les procédures d'installation et d'entretien, et/ou à toute personne titulaire d'un certificat professionnel en mécanique disposant des outils et de l'équipement nécessaires pour effectuer l'installation ou l'entretien de manière adéquate et sécuritaire. Ne tentez pas d'effectuer l'installation ou l'entretien sans avoir suivi une formation en mécanique et sans disposer des connaissances et de l'expérience requises.

Respectez toutes les mesures de sécurité. Toute fabrication visant à assurer un ajustement parfait dans des véhicules modifiés doit respecter les « pratiques exemplaires » reconnues dans l'industrie.

Notice

Copyright © 2021 VMAC Global Technology Inc. Tous droits réservés. Ces documents sont fournis par VMAC à titre informatif uniquement, sans déclaration ni garantie d'aucune sorte, et VMAC ne peut être tenue responsable des erreurs ou omissions qu'ils pourraient contenir. Les seules garanties applicables aux produits et services de VMAC sont celles énoncées dans les déclarations de garantie expresse accompagnant ces produits et services, le cas échéant, et aucune disposition des présentes ne saurait être interprétée comme constituant une garantie supplémentaire. L'impression ou la reproduction, en tout ou en partie, de toute page du présent document n'est autorisée qu'à des fins personnelles. Toute autre utilisation, copie ou reproduction, sous forme imprimée ou électronique, de toute partie du présent document est interdite sans l'autorisation écrite de VMAC. Les renseignements contenus dans le présent document peuvent être modifiés sans préavis.

Imprimé au Canada

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

Renseignements généraux

Introduction

Ce manuel contient les précisions d'utilisation, les caractéristiques techniques, les consignes de réglage, d'entretien et les renseignements relatifs à la garantie du Cat MF. Lisez ce manuel, ainsi que le Manuel d'utilisation et d'entretien du Cat C1.1 (N/P : 1930372) avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien du Cat MF.

Respectez toutes les mesures de sécurité lors de l'entretien ou de l'utilisation du système VMAC, car les pales du ventilateur en mouvement et les autres composants rotatifs présentent un danger extrême.

Un entretien et une réparation appropriés sont essentiels pour la sécurité de l'utilisateur ainsi que pour le fonctionnement sûr et fiable de l'équipement. Utilisez toujours des pièces de rechange VMAC d'origine.

Les procédures décrites dans ce manuel constituent les seules méthodes d'entretien et d'utilisation approuvées.

Commande de pièces

Pour commander des pièces, communiquez avec un détaillant VMAC. Le concessionnaire vous demandera l'identifiant du système VMAC (voir page 27), le numéro de pièce, la description et la quantité. Trouvez le concessionnaire le plus proche en ligne à <https://www.vmacair.com/support/find-a-dealer> ou composez le (877) 912-6605.



Assistance supplémentaire

Des ressources supplémentaires telles que des manuels d'installation, des listes de pièces illustrées, la base de connaissances VMAC, des guides de consommation d'outils pneumatiques, etc. sont disponibles à l'adresse <https://www.vmacair.com/support/>.



Sécurité

Avis de sécurité crucial

Les renseignements contenus dans ce manuel reposent sur des principes d'ingénierie éprouvés, des travaux de recherche, une vaste expérience sur le terrain et des données techniques. Les renseignements évoluent constamment avec l'ajout de nouveaux modèles, de nouveaux sous-ensembles, de nouvelles techniques d'entretien et des modifications apportées par les fabricants d'équipement d'origine (OEM). Si vous constatez une inexactitude dans ce manuel, communiquez avec le service de soutien technique de VMAC avant de commencer ou de poursuivre l'installation, l'entretien ou la réparation. Des renseignements à jour pourraient éclaircir la question. Toute personne ayant connaissance de ces divergences et qui procède néanmoins à l'entretien ou à la réparation en assume l'entière responsabilité.

Seules les procédures d'entretien éprouvées sont recommandées. Toute personne qui s'écarte des précisions précises fournies dans le présent manuel doit d'abord s'assurer que sa sécurité et celle des autres ne sont pas compromises, et qu'il n'y aura aucune répercussion négative sur la sécurité d'exploitation ou le rendement de l'équipement.

VMAC ne saurait être tenue responsable de toute responsabilité, de tout dommage indirect, de toute blessure, de toute perte ou de tout dommage causé à des personnes ou à de l'équipement résultant du non-respect, par quiconque, des procédures énoncées dans le présent manuel ou des pratiques de sécurité standard.

La sécurité doit être la priorité absolue lors de l'exécution de toute intervention d'entretien. Si vous avez des questions concernant les procédures décrites dans ce manuel ou si vous avez besoin de plus d'information, veuillez communiquer avec le soutien technique de VMAC avant de commencer le travail.

Messages de sécurité

Le présent manuel contient divers avertissements, mises en garde et remarques qu'il est impératif de respecter afin de réduire les risques de blessures corporelles lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation, ainsi que le risque qu'une installation, un entretien ou une réparation incorrects endommagent l'équipement ou le rendent dangereux.



Ce symbole sert à mettre en évidence les précisions relatives à la sécurité personnelle. Soyez à l'affût de ce symbole; il souligne des précautions de sécurité cruciales et signifie : « Attention, soyez vigilant! Votre sécurité personnelle est en jeu. » Lisez le message qui suit et soyez conscient de la possibilité de blessures corporelles ou de décès. Comme il est impossible de prévenir de tous les dangers imaginables, le bon sens et les pratiques de sécurité normalisées de l'industrie doivent être respectés.



Ce symbole est utilisé pour attirer l'attention sur les précisions relatives à une procédure spécifique qui, si elle n'est pas suivie, peut endommager ou réduire la durée de vie utile du compresseur ou d'un autre équipement.



Ce symbole est utilisé pour attirer l'attention sur des précisions supplémentaires ou pour mettre l'accent sur une procédure spécifique.

Consignes de sécurité



Comme il est impossible de prévenir de tous les dangers possibles pouvant résulter de l'utilisation de ce système, le bon sens et les pratiques de sécurité normalisées de l'industrie doivent être respectés.

Veuillez lire ces renseignements avant d'utiliser le compresseur pour la première fois. Veuillez suivre les consignes et les procédures décrites dans ce manuel pour l'utilisation, l'entretien et la réparation. Respectez les consignes suivantes afin de réduire les risques de blessures corporelles ou de dommages au matériel.

Respectez toutes les mesures de sécurité relatives aux travaux mécaniques. Les courroies en mouvement et les composants rotatifs présentent un danger extrême. Éloignez-vous de toutes les pièces mobiles lorsque le système est en marche. Seul un personnel qualifié doit effectuer l'entretien et les réparations des composantes du système, et ce, uniquement lorsque celui-ci est correctement mis hors tension.

Un entretien et des réparations effectués dans les règles de l'art sont essentiels à la sécurité du technicien d'entretien ainsi qu'au fonctionnement sécuritaire et fiable de l'équipement. Utilisez toujours des pièces de rechange VMAC d'origine.

Les procédures décrites dans ce manuel d'entretien constituent des méthodes efficaces d'entretien et de réparation. Certaines procédures peuvent nécessiter l'utilisation d'outils spécialement conçus à cette fin. Toute personne utilisant une pièce de rechange, une procédure d'entretien ou un outil doit d'abord s'assurer que ni sa sécurité ni le fonctionnement sécuritaire de l'équipement ne seront compromis par la pièce de rechange, la procédure d'entretien ou l'outil choisi.



Sécurité personnelle

- Ne respirez pas l'air du compresseur. Les vapeurs d'huile présentent un risque pour les voies respiratoires.
- Ne respirez pas les gaz d'échappement des moteurs; les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone, un gaz toxique et inodore qui peut entraîner la mort. Ne démarrez pas et n'utilisez pas ce compresseur dans un endroit clos.
- Utilisez toujours l'équipement de protection individuelle approprié, en particulier des lunettes de protection et des protecteurs auditifs, lorsque vous utilisez des appareils à air comprimé.



Risque de brûlure

- Le moteur, le système d'échappement et le compresseur atteignent des températures très élevées pendant le fonctionnement; tout contact avec ces composants ou avec l'huile peut causer des blessures graves. Laissez suffisamment de temps au système pour refroidir avant d'effectuer l'entretien.
- Évitez tout contact avec les composants du moteur ou du compresseur jusqu'à ce que le système se soit suffisamment refroidi.

 	Risque d'incendie et d'explosion • L'huile vaporisée propulsée par de l'air sous haute pression constitue un mélange explosif. • Un incendie dans le compresseur peut provoquer une explosion et la projection de flammes. Si cela devait se produire, cela pourrait entraîner des blessures graves, voire la mort. • Utilisez le compresseur dans un endroit bien ventilé, exempt de vapeurs inflammables, de poussière ou d'autres matières combustibles. • Ne pas faire le plein du moteur lorsque le système est en marche ou encore chaud. • Ne faites pas le plein du moteur dans un espace clos ou dans un endroit mal ventilé. • En cas de déversement de carburant, nettoyez la zone touchée et attendez qu'elle soit sèche avant de démarrer le moteur. • Ne placez jamais d'objets contre le compresseur ou sur celui-ci. • N'exposez jamais le système à une chaleur extrême. • N'utilisez pas de liquides d'allumage (comme l'éther), car ils peuvent provoquer une explosion. • L'accumulation d'huile et de graisse peut entraîner une surchauffe du système et présenter un risque d'incendie. Gardez le système propre et réparez immédiatement toute fuite.
	Vapeurs nocives L'inhalation de vapeurs de carburant ou de gaz d'échappement peut vous exposer à des substances chimiques reconnues par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. • Démarrez et faites toujours fonctionner le moteur dans un endroit bien ventilé. • N'inhaliez pas les gaz d'échappement du moteur. Les moteurs à combustion interne produisent du monoxyde de carbone, un gaz toxique et inodore qui peut entraîner la mort. Ne démarrez pas et ne faites pas fonctionner ce système dans un espace clos. • Si vous vous trouvez dans un espace clos, évacuez les gaz d'échappement vers l'extérieur et assurez-vous de disposer d'un apport suffisant d'air frais respirable.
	Risque de brûlure Ce système est conçu pour générer une pression d'air pouvant atteindre 150 psi en fonctionnement normal (réglage par défaut : 135 psi) : • L'explosion d'une bouteille d'air comprimé peut entraîner des blessures graves, voire la mort. • Ne dépassez jamais la pression d'air maximale indiquée par le fabricant. • Ne réparez pas les composants; remplacez-les uniquement par des pièces homologuées. • Ne modifiez pas et ne désactivez pas l'équipement de sécurité d'usine.



Danger lié aux pièces mobiles

- Avant d'effectuer toute intervention d'entretien, débranchez le câble négatif de la batterie et le fil de bougie afin d'éviter tout démarrage intempestif du moteur.
- Il est interdit de faire fonctionner le compresseur sans les protections en position. Si les protecteurs sont endommagés ou manquants, remplacez-les avant de mettre l'équipement en service.



Filtre à air du compresseur

- Le système de compression est soumis à une pression suffisante pour qu'une fuite puisse propulser le mélange air-huile à travers la peau directement dans votre circulation sanguine. Cela pourrait entraîner des blessures graves, voire la mort.
- Assurez-vous que le système est complètement dépressurisé avant d'entreprendre toute opération d'entretien ou de réparation.
- N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer vos vêtements ou votre peau; l'air comprimé peut pénétrer dans la peau et causer des blessures graves, voire la mort.
- Ne déplacez pas le compresseur et n'effectuez aucun entretien sur celui-ci lorsqu'il est sous pression ou en fonctionnement.
- Les pièces et les tuyaux sous pression pourraient se détacher brusquement, être projetés et causer des blessures graves, voire la mort. Si présent, il faut vidanger le Réservoir récepteur d'air avant d'effectuer l'entretien de tout élément du système de compression.
- Ne procédez jamais à des réglages ni ne tentez d'effectuer des réparations sur le système lorsque le moteur tourne. Les composantes et les tuyaux sous pression pourraient céder et causer des blessures graves, voire la mort.



Risque de choc électrique

- N'utilisez pas le générateur dans des conditions humides (notamment par temps de pluie ou si vos mains et vos pieds sont mouillés).
- N'utilisez pas le générateur si les cordons d'alimentation ou l'équipement sont endommagés.
- Avant toute utilisation, assurez-vous que le disjoncteur différentiel (GFCI) fonctionne correctement.
- Avant toute utilisation, assurez-vous que les disjoncteurs de 20 A fonctionnent correctement.
- N'utilisez pas la génératrice si des couvercles sont retirés.
- Assurez-vous que la connexion à la masse du Cat MF est bien reliée à la carrosserie ou au châssis du véhicule afin d'éviter tout risque de blessure corporelle ou de dommage à l'équipement.
- Assurez-vous que le véhicule est mis à la terre de manière appropriée.



Risque de choc électrique (génératrice)

La tension d'un générateur peut être mortelle. Chaque fois que le système est en marche, le générateur produit une tension pouvant atteindre 240 volts CA et peut causer un choc électrique (que des appareils soient branchés aux prises ou non).

- Ne pas altérer ni modifier le générateur.
- Ne contournez aucun dispositif de sécurité intégré au Cat MF.
- N'effectuez aucun entretien sur le générateur si vous n'êtes pas qualifié pour le faire.
- N'utilisez pas le Cat MF avant d'avoir lu ce manuel dans son intégralité.



Danger lié aux batteries au plomb

Travailler à proximité de batteries au plomb est dangereux. Durant un fonctionnement normal, les batteries peuvent produire de l'acide sulfurique et des gaz explosifs. Les batteries au plomb peuvent exploser si elles sont exposées à une étincelle.

- Respectez toutes les consignes de sécurité lors du démarrage à l'aide d'un câble de batterie ou de la recharge d'une batterie.
- Ne tentez jamais de démarrer une batterie gelée.
- Ne surchargez jamais une batterie.



Californie proposition 65

AVERTISSEMENT Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment des suies, des goudrons et des huiles minérales, reconnus par l'État de Californie comme étant cancérigènes, ainsi qu'au monoxyde de carbone, reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour plus de renseignements, consultez le site www.P65Warnings.ca.gov



Avertissements généraux

- Débranchez le câble négatif de la batterie avant de tenter toute réparation ou tout entretien.
- Soyez attentif aux changements inexpliqués dans les paramètres de fonctionnement et notez tout changement.
- Vérifiez les niveaux et l'état de l'huile du moteur et du compresseur avant de démarrer le système.
- N'ajoutez pas et ne changez pas l'huile pendant que le système fonctionne.
- Utilisez uniquement des huiles approuvées.
- Inspectez l'équipement avant chaque utilisation.
- Le compresseur peut fonctionner à tout moment lorsque le moteur tourne. Évitez tout contact avec le compresseur, les tuyaux ou le moteur pendant le fonctionnement.
- En mode « Veille », le Cat MF peut démarrer à tout moment.
- Éloignez les tuyaux et les câbles des composants chauds, tranchants ou en mouvement.
- Utilisez uniquement des tuyaux et des pièces de rechange approuvés.
- Ne modifiez pas l'équipement.
- N'utilisez pas ce système sans avoir lu ce manuel dans son intégralité.
- Ne manipulez pas ce système lorsque vous êtes fatigué ou sous l'effets d'alcool ou de drogues.
- Ne contournez et ne désactivez jamais aucun équipement de sécurité.
- Ne tentez de modifier ou réparer ce système que lorsque le moteur est éteint, sauf si cela est explicitement demandé.
- Les composants et les tuyaux sous pression peuvent se rompre et entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Les équipements peuvent être endommagés par des fixations ou des composants desserrés, il est donc important de s'assurer que toutes les fixations et composants sont correctement serrés ou fixés.

Garantie

Garantie standard VMAC (limitée)

Pour obtenir des renseignements complets sur la garantie, y compris les exigences de la Garantie standard VMAC (limitée) et de la Garantie à vie VMAC (limitée), veuillez consulter notre garantie publiée actuelle située à : www.vmacair.com/warranty



Si vous n'avez pas de moyen d'accéder à un ordinateur, contactez-nous et nous nous ferons un plaisir de vous envoyer notre garantie.

La garantie de VMAC peut être modifiée sans préavis.

Garantie à vie VMAC (limitée)

Une garantie limitée à vie VMAC est offerte sur le compresseur d'air de base seulement et uniquement sur les compresseurs d'air UNDERHOOD, à entraînement hydraulique, montés sur transmission, à moteur à essence et diesel, les systèmes d'alimentation multifonctions et autres produits définis par VMAC, à condition que (i) l'acheteur remplisse et soumette entièrement un formulaire d'enregistrement de garantie dans les 3 mois suivant l'achat, ou 200 heures de fonctionnement, selon la première éventualité; (ii) les services soient effectués conformément au manuel du propriétaire; (iii) une preuve d'achat des trousseaux d'entretien applicables soit mise à la disposition de VMAC sur demande. La garantie à vie VMAC s'applique aux nouveaux produits expédiés le ou après le 1er octobre 2015.



Enregistrement de la garantie

Le formulaire d'enregistrement de la garantie VMAC se trouve près de la fin de ce manuel. Ce formulaire d'enregistrement de garantie doit être rempli et adressé à VMAC lors de l'installation afin que toute réclamation de garantie ultérieure soit considérée comme valide.

Il y a 4 façons d'enregistrer la garantie auprès de VMAC :



<https://www.vmacair.com/support/warranty-registration>



warranty@vmacair.com



(877) 740-3202



VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule
1333 Kipp Road, Nanaimo, BC, Canada V9X 1R3

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

Procédure de réclamation au titre de la garantie VMAC



Les travaux sous garantie VMAC doivent être préautorisés par VMAC. Les réclamations sont gérées à travers notre réseau de concessionnaires. Si vous n'êtes pas un concessionnaire VMAC, veuillez en sélectionner un avec qui travailler via notre localisateur de concessionnaires : <https://www.vmacair.com/support/find-a-dealer>



- 1) Communiquez avec le soutien technique de VMAC au **(888) 241-2289** ou à tech@vmacair.com pour aider à diagnostiquer/dépanner le problème avant la réparation. Le soutien technique de VMAC exigera l'identifiant du système VMAC et le nombre d'heures du compresseur.
- 2) VMAC fournira des directives pour la réparation ou le remplacement des composants défectueux.
- 3) Si demandé, les pièces défectueuses doivent être retournées à VMAC pour évaluation.
- 4) Si demandé, les dossiers d'entretien doivent être fournis pour vérifier que les conditions de garantie ont été respectées.
- 5) Les concessionnaires peuvent se connecter au site Web de VMAC pour consulter le « Guide des temps de main-d'œuvre VMAC » (sous « Ententes ») afin de voir les temps de main-d'œuvre admissibles sous garantie.
- 6) Les factures de garantie doivent inclure le numéro de bon de service, le numéro d'identifiant du système VMAC, le nombre d'heures du compresseur et une description détaillée du travail effectué.
- 7) La garantie VMAC exclut les dommages consécutifs, la perte de revenus, les frais de dépassement, le kilométrage, le temps de déplacement, le remorquage/récupération, le nettoyage ou les fournitures de l'atelier.
- 8) Les concessionnaires présentent des demandes de garantie pour le propriétaire du véhicule/utilisateur final touché par la pièce défectueuse. Le concessionnaire veille à ce que tous les crédits de garantie soient remboursés au Propriétaire du Véhicule/Utilisateur Final ayant déposé la demande de garantie initiale.



Pour être éligible à la garantie à vie (limitée), il faut que le formulaire d'enregistrement de la garantie, dûment rempli, soit reçu par VMAC dans les 3 mois suivant la livraison du ou des produits, ou après 200 heures d'utilisation, selon le premier événement qui se produit.

Si le formulaire de garantie dûment rempli n'est pas parvenu à VMAC dans les 3 mois suivant la réception du ou des produits, ou après 200 heures d'utilisation, la période de garantie « Standard » sera considérée comme débutant 30 jours à partir de la date d'expédition de VMAC.

Le non-respect du processus de réclamation de garantie peut entraîner le refus de la réclamation de garantie.

Les politiques de garantie des produits VMAC et l'enregistrement de la garantie se trouvent sur le site Web de VMAC (voir la page précédente pour l'URL).

VIMAC®

AIR INNOVATED®



Manuel d'installation du Cat MF

Exigences et considérations d'installation



Les renseignements contenus dans cette section sont essentiels pour assurer le bon fonctionnement du système. Lisez ces exigences avant de commencer l'installation.

Le non-respect de ces exigences peut entraîner un fonctionnement erratique de la Cat MF ou affecter la qualité globale de l'installation.



Pour que le système passe en mode « Veille » et s'arrête automatiquement, un réservoir récepteur d'air d'une capacité nominale de 200 psi, avec une capacité minimale de 5 USG, est requis.

Exigences :

- Assurez-vous qu'il y a un dégagement suffisant autour de l'unité pour permettre une bonne circulation de l'air et un refroidissement efficace (voir page 14).
- Assurez-vous que le panneau de service est accessible.
- Assurez-vous que le niveau d'huile du moteur et du compresseur est facilement vérifiable.
- Assurez-vous que l'unité peut être entretenue facilement (c.-à-d. sans avoir à débrancher des tuyaux, ou à repositionner/retirer l'unité).
- Assurez-vous que les longueurs de tuyaux sont aussi courtes que possible et qu'elles comportent le moins de raccords à 90° possible.
- Assurez-vous que l'unité est montée dans un endroit où l'air chaud et/ou les gaz d'échappement ne recirculeront pas dans le système.
- Assurez-vous que l'échappement est dirigé vers l'air libre sans être orienté de manière à accumuler de l'eau.
- Assurez-vous que l'unité est protégée contre une exposition excessive aux éléments.
- Assurez-vous que l'unité est protégée contre les dommages causés par d'autres opérations.
- Assurez-vous que l'emplacement de montage prévu est capable de supporter en toute sécurité un minimum de 710 lb (322 kg).
- Assurez-vous que l'unité est suffisamment isolée des vibrations pour éviter d'endommager le cadre et les autres composants.

Considérations :

- L'emplacement prévu est-il pratique pour les raccordements électriques et pneumatiques ?
- L'unité sera-t-elle installée loin des sources de chaleur telles que les moteurs, les échappements ou d'autres composants susceptibles de produire de la chaleur ?
- L'unité sera-t-elle montée là où elle sera exposée à des niveaux de contamination élevés, y compris des gaz combustibles ?
- L'unité sera-t-elle alimentée via le réservoir de carburant optionnel de 7 gallons (N/P : A500204) ou via le réservoir de carburant du véhicule (diesel seulement) ?
- L'unité sera-t-elle utilisée à des températures inférieures à -5 °C (23 °F) ? Si c'est le cas, VMAC recommande de commander le système avec la trousse pour climat froid optionnelle.

Emplacements de montage et exigences de ventilation

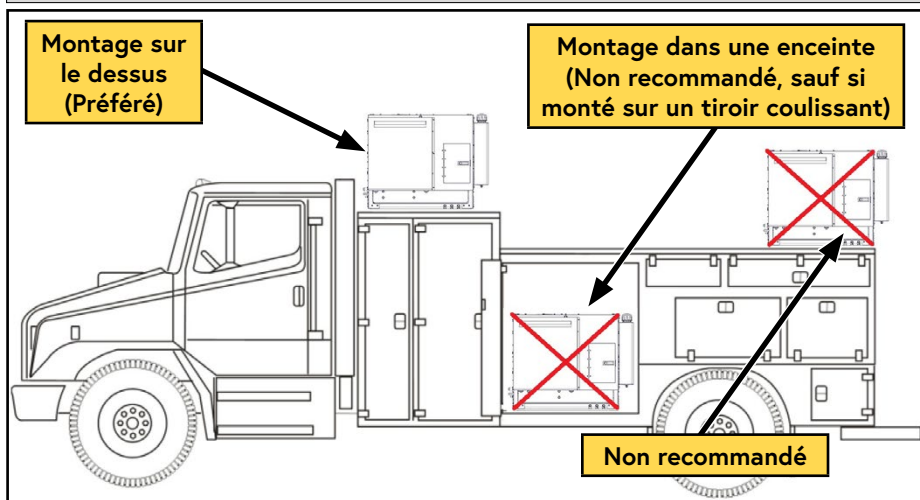


Figure 1 — Emplacements de montage



VMAC ne recommande pas de monter l'unité à l'arrière du véhicule, car la traînée créée lorsque le véhicule est en mouvement provoque le dépôt (et l'accumulation) de débris à l'intérieur de l'unité.

Montage sur le dessus (Emplacement de montage préféré)

Le fait de placer le Cat MF sur le dessus de la carrosserie de service offre le meilleur accès à de l'air frais. Maintenez un minimum de 12 po entre les côtés du Cat MF et tout autre objet solide. Assurez-vous qu'il y a un apport suffisant d'air frais du côté du panneau de service du Cat MF et que l'air chaud évacué par le radiateur peut s'échapper de la zone sans restriction (Figure 1).

Montage en enceinte



Le montage en enceinte n'est pas recommandé en raison du risque de recirculation des gaz d'échappement et de la chaleur importante générée par le Cat MF.

Le montage du Cat MF dans une enceinte limitera l'accès à l'air frais, restreindra l'évacuation de l'air chaud autour de l'unité et aura un effet néfaste sur le refroidissement du système; assurez-vous qu'une ventilation adéquate est fournie. En cas de montage dans une enceinte, VMAC recommande fortement de monter l'unité sur un tiroir coulissant doté d'un interrupteur qui empêche le fonctionnement de l'unité à moins que le tiroir ne soit complètement déployé. Bien qu'il ne soit pas possible de faire des recommandations absolues concernant la ventilation (en raison des circonstances très différentes qui sont possibles), le cycle de service, la température ambiante et la forme de l'enceinte sont quelques-unes des variables cruciales qui doivent être prises en compte.

Exigences en matière de ventilation

Exigences en matière de ventilation



Une ventilation adéquate est essentielle à la sécurité. Assurez-vous que l'échappement du moteur est dirigé loin de tout habitacle ou zone fermée où du personnel pourrait travailler.



Les systèmes qui manquent d'un flux d'air frais adéquat peuvent rencontrer des problèmes tels que des arrêts, une dégradation anticipée de l'huile, une consommation accrue d'huile, une perte de puissance, ainsi qu'une réduction de la durée de vie ou une défaillance du moteur et/ou du compresseur.

Si le compresseur surchauffe, les fonctionnalités de contrôle intelligent interrompront le moteur et empêcheront son redémarrage tant que la température de l'huile n'est pas inférieure à 140 °C (284 °F).



L'échappement et la chaleur résiduelle du Cat MF doivent être évacués loin du système pour éviter que le moteur diesel n'aspire ses propres gaz d'échappement et ne cale.



L'air frais est aspiré dans l'appareil par le panneau de service, tandis que l'air chaud est évacué de l'appareil par le ventilateur du radiateur du moteur.

Pendant le fonctionnement, le Cat MF génère une quantité considérable de chaleur qui doit être évacuée de l'unité pour lui permettre de fonctionner efficacement. Bien que le moteur soit refroidi par liquide, il nécessite un apport adéquat d'air frais pour refroidir le moteur et permettre une combustion appropriée du carburant.

Assurez-vous qu'il y a un dégagement minimal de 12 po entre le panneau de service et la grille du radiateur et tout autre composant monté sur le véhicule.

L'échappement du moteur doit être dirigé loin de la Cat MF et dirigé vers un endroit sûr. En cas de montage dans une enceinte ou dans la caisse d'une camionnette, l'échappement doit être évacué à l'extérieur du véhicule pour éviter que le moteur n'aspire ses gaz d'échappement et ne surchauffe ou ne cale.

Montage du Cat MF

Dimensions externes

- ☐ Trouvez un emplacement de montage approprié pour le Cat MF. Placez l'unité à l'endroit prévu et vérifiez les dégagements par rapport à tout autre objet (Figure 2).



Toutes les dimensions sont en pouces.

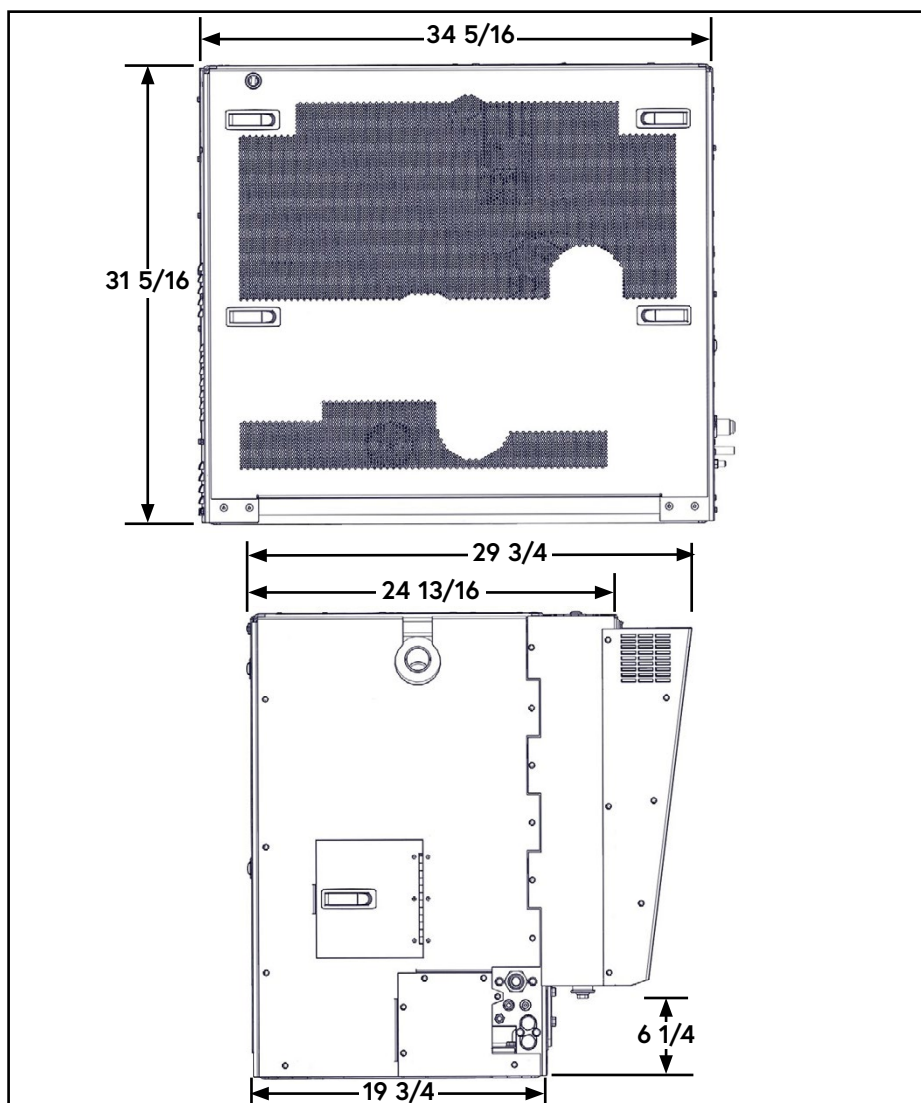


Figure 2 — Dimensions externes

Plaque de base du CAT MF



La plaque de base comporte 12 trous prépercés qui peuvent être utilisés pour monter le système.

De nouveaux trous peuvent être percés à n'importe quel endroit, à condition qu'ils n'interfèrent pas avec les supports d'isolation contre les vibrations.



Toutes les dimensions sont en pouces.

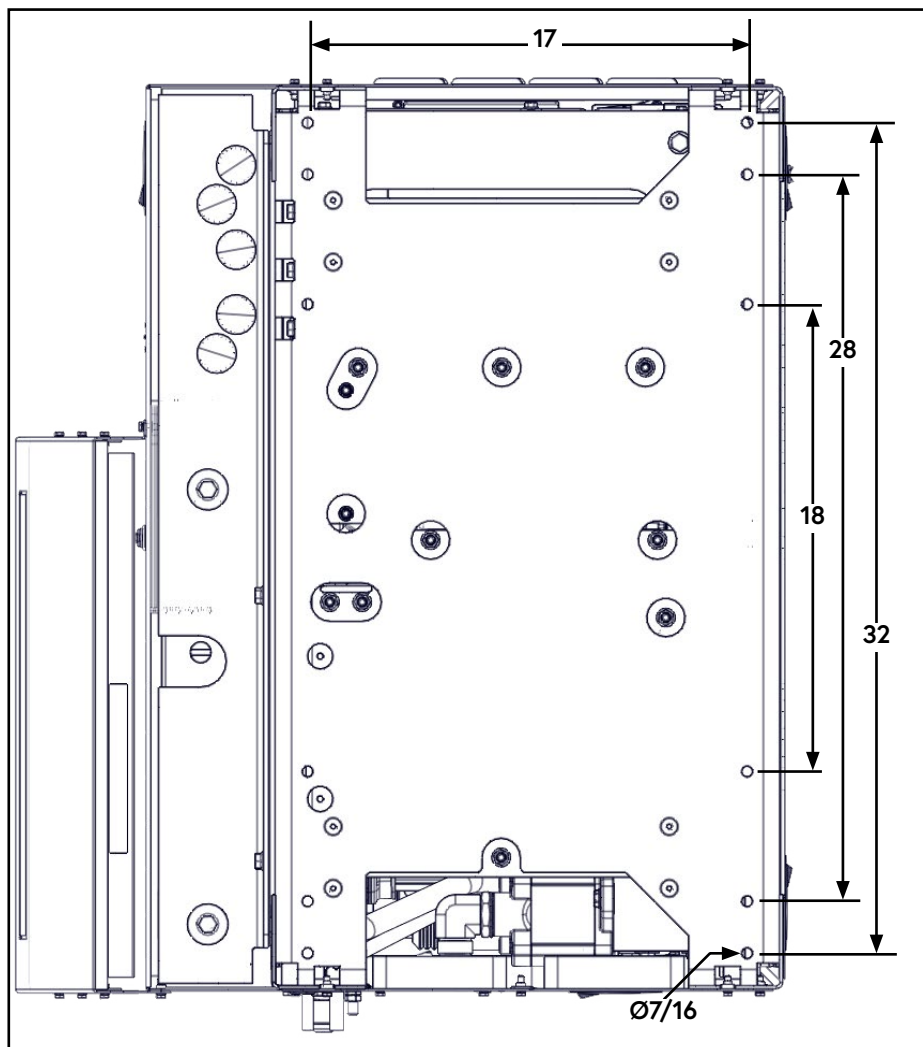
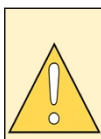


Figure 3 — Plaque de base

Installation du Cat MF



Alors que le Cat MF est fabriqué avec des isolateurs de vibration de haute durabilité entre le moteur et la plaque de base, VMAC conseille d'installer des isolateurs de vibration supplémentaires si le véhicule est conduit en dehors des routes pavées afin d'éviter des dommages d'impact à la structure et à d'autres éléments.

- ☐ Fixez le Cat MF au véhicule en utilisant un minimum de (x4) boulons de 3/8 po ou 10 mm (x2 à chaque extrémité) avec des rondelles, et soit des rondelles frein, soit du Loctite 242 (bleu).

Alimentation en carburant



Toutes les dimensions sont en pouces. Si le Cat MF est alimenté par le réservoir de carburant diesel du véhicule, ne raccordez pas la conduite de carburant à la partie inférieure du réservoir.

- ☐ Raccordez le Cat MF au réservoir de carburant diesel du véhicule, via le kit de pompe à carburant VMAC (N/P : A500030), ou le réservoir de carburant externe optionnel de 7 gallons (N/P : A500204).

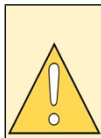
Sortie d'air

- ☐ Retirez le bouchon n° 12 de la sortie d'air (située du côté échappement de l'unité) et raccordez le Cat MF au réservoir récepteur (vendu séparément, voir "Produits accessoires de VMAC" à la page 104).

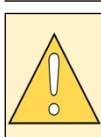
Échappement



Assurez-vous que le tuyau d'échappement dispose d'un dégagement approprié par rapport à tout matériau inflammable et qu'il n'entrera pas en contact avec celui-ci.



Si vous prolongez l'échappement, un raccord flexible ou un tuyau flexible approprié doit être utilisé pour éviter d'endommager le silencieux et le système d'échappement.
Selon la longueur de l'extension, un support supplémentaire peut être nécessaire.



Si l'échappement doit être orienté vers le haut, comme avec le coude d'échappement à 90° (pièce n° : A500198), assurez-vous qu'un clapet approprié est installé pour empêcher l'accumulation d'eau dans le système d'échappement.

L'installateur doit fournir un tuyau d'échappement adapté à l'application. Le silencieux est doté d'une sortie de 1 5/8 po de diamètre intérieur.

- ☐ Installez un tuyau d'échappement adéquat (non fourni) adapté à l'application.

Raccordements électriques



Si le Cat MF n'est pas correctement mis à la terre, des blessures graves ou une mort par électrocution et décharge statique pourraient survenir. Bien que la fiche technique sur la sécurité et la santé n° 29 de l'American Welding Society® (Mise à la terre des génératrices de soudage portatives et montées sur véhicule) soit une excellente référence pour la mise à la terre du Cat MF, VMAC recommande de travailler avec un électricien certifié et les organismes de réglementation locaux, ou de les consulter, lors de la mise à la terre du Cat MF.

Les électriciens certifiés et les organismes de réglementation locaux peuvent vous aider pour toute question ou préoccupation concernant la mise à la terre appropriée et la conformité aux règlements locaux.



Le Cat MF doit être mis à la terre au châssis du véhicule (ou à une prise de terre lorsqu'il n'est pas monté sur un véhicule) pour éviter les risques électriques.

La connexion à la terre montée sur le véhicule doit être effectuée par un contact métal sur métal nu avec le châssis du véhicule, car certains matériaux de carrosserie de service (p. ex. plastiques, bois, doublures de caisse, etc.) peuvent isoler le Cat MF du châssis, ce qui entraîne une mise à la terre inadéquate.



Si vous connectez le Cat MF de façon permanente à la batterie du véhicule, un isolateur de batterie ou un circuit doit être installé.

Mise à la terre principale du système (monté sur véhicule)

- ☐ Raccordez un fil de mise à la terre d'une taille minimale de 10 AWG à la borne de mise à la terre située sur le côté moteur de l'unité, à côté de la sortie d'air (Figure 4).

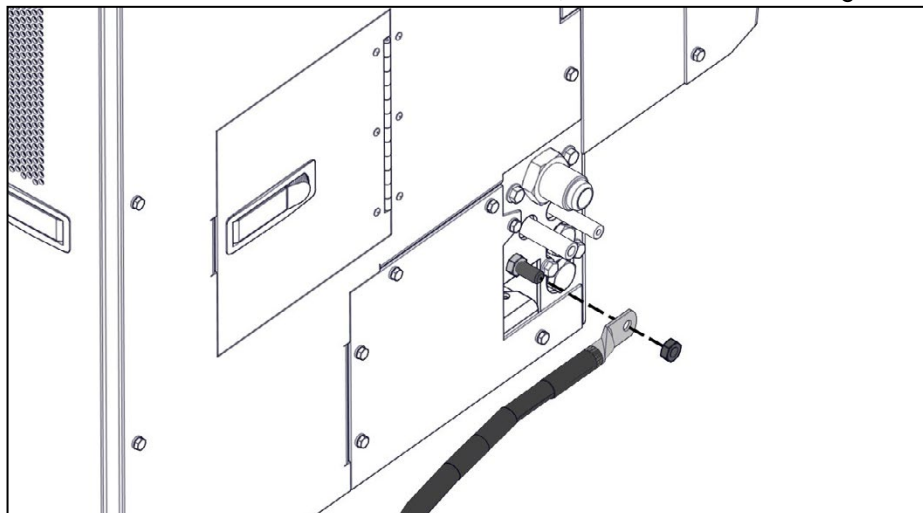


Figure 4 — Raccordez le fil de mise à la terre

- ☐ Raccordez l'autre extrémité du fil de mise à la terre au châssis du véhicule via une borne d'au moins 3/8 po (cette connexion doit être un contact métal sur métal nu).

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

Mise à la terre du système principal (applications non montées sur véhicule)

- ☐ Raccordez un fil de mise à la terre d'une taille minimale de 10 AWG à la borne de mise à la terre située sur le côté moteur de l'unité, à côté de la sortie d'air (Figure 4).
- ☐ Raccordez l'autre extrémité du fil de mise à la terre à un dispositif de mise à la terre conforme aux codes électriques locaux concernant les dispositifs de mise à la terre.

Panneau d'affichage



Le boîtier d'affichage, les interrupteurs à bascule et le boîtier de commande du soudeur sont résistants aux éclaboussures, mais pas étanches aux intempéries; assurez-vous qu'ils sont montés là où ils seront protégés de la pluie, de la neige, de la boue, de la lumière directe du soleil, etc. (p. ex. à l'intérieur de la cabine, de la carrosserie de service ou d'une armoire).



VMAC recommande que les extensions de faisceau soient soudées et scellées avec de la gaine thermorétractable, ou des épissures bout à bout scellées (non fournies) pour assurer des connexions durables et résistantes à l'humidité.

Le Cat MF est expédié avec des connecteurs mâles et femelles (avec fils conducteurs) pour faciliter la fabrication de faisceaux d'extension afin de connecter les divers composants.

- ☐ Montez le panneau d'affichage dans un endroit pratique et protégé des intempéries.
- ☐ À l'aide des connecteurs inclus avec fils conducteurs, raccordez les (x4) connecteurs du panneau d'affichage (Tableau 1).

Calibre de fil recommandé pour les extensions de faisceau du panneau d'affichage				
Description du fil		Calibre de fil		
		Jusqu'à 10 pi	10 pi à 16 pi	16 pi à 22 pi
Connexions du boîtier d'affichage (connecteur à 4 broches)		18 AWG	18 AWG	18 AWG
Interrupteurs à bascule (compresseur, génératrice, etc.)		18 AWG	18 AWG	18 AWG
Interrupteur à clé	Interrupteur à clé (jaune)	18 AWG	18 AWG	18 AWG
	Alimentation de retour (orange)	14 AWG	12 AWG	10 AWG
	Alimentation (rouge)	14 AWG	12 AWG	10 AWG

Tableau 1 — Connexions du faisceau du panneau d'affichage

Boîtier de commande de la soudeuse

Le boîtier de commande de la soudeuse comprend un faisceau de 8 pi avec (x4) fiches.

- ☐ Branchez un côté du faisceau en « T » avec les (x2) connecteurs plats à 5 broches dans le connecteur correspondant sur l'unité MF et l'autre côté dans le connecteur menant aux interrupteurs à bascule sur le panneau d'affichage.
- ☐ **Remarque :** Si vous utilisez le faisceau de rallonge, le boîtier de commande de la soudeuse doit être installé du côté le plus près du panneau d'interrupteurs à bascule.
- ☐ Branchez les (x2) connecteurs du boîtier de commande de la soudeuse dans les connecteurs correspondants du faisceau de câbles principal.

Équipement en option

Fil de démarrage à distance

Le MF Cat peut être démarré à distance à l'aide d'un fil de démarrage à distance menant au boîtier de commande. Un fil jaune coupé net se trouve près du boîtier de commande (situé à l'intérieur du panneau de service).

Avec l'interrupteur à clé en position « RUN » (marche), le fil de télécommande peut être mis à la masse pour démarrer le système. Une fois la mise à la terre interrompue, le système de commande arrêtera le moteur.

- ☐ Connectez le fil jaune de démarrage à distance à l'une des bornes d'un interrupteur unipolaire unidirectionnel (SPST) et connectez l'autre borne à la mise à la terre sur le Cat MF.

Installation d'équipement entraîné par prise de force (PDF) (PDF fournie par VMAC uniquement)



Si vous installez une pompe ou un équipement de prise de force (PDF) du marché secondaire, consultez page 36 pour les paramètres du port de prise de force.



Assurez-vous que tout équipement monté sur la prise de force est conçu pour 2 800 tr/min et que la puissance de sortie ne dépasse pas 20 ch.

- ☐ Retirez la plaque de recouvrement de la prise de force située près de la Sortie d'air.
- ☐ Assurez-vous que l'arbre de sortie de la prise de force tourne librement avant de monter tout équipement.

Raccordements du réchauffeur Espar

(x2) Des orifices de 1/2 po sont fournis pour l'intégration avec un système de chauffage Espar. Les orifices sont situés sous la Sortie d'air, du côté échappement du système.

- Orifice inférieur : Entrée provenant de l'Espar.
- Orifice supérieur : Orifice de retour vers l'Espar.

Fin de l'installation



Assurez-vous que tous les tuyaux, tubes ou fils liés à l'installation sont fixés de manière à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec des pièces chaudes, tranchantes ou mobiles et que des mesures adéquates sont prises pour atténuer toute usure due aux vibrations de l'équipement.



Assurez-vous que les étapes suivantes ont été effectuées avant de faire fonctionner le Cat MF pour la première fois.

Vérifiez que les niveaux des fluides suivants sont corrects :

- ☐ Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement du moteur.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile moteur.
- ☐ Vérifiez le niveau de carburant.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile du compresseur.

Effectuez une vérification finale pour vous assurer que :

- ☐ Le point de mise à la terre est connecté.
- ☐ Les attaches et les connexions sont serrées.
- ☐ Les tuyaux sont fixés et adéquatement protégés.
- ☐ Le câblage est fixé et adéquatement protégé.
- ☐ Toutes les sorties d'air / vannes à boisseau sphérique sont fermées.

Essai du système

- ☐ Branchez un outil d'essai d'air VMAC (n° de pièce : A700052) à la sortie du Réservoir récepteur d'air (pas à la sortie de refoulement du Cat MF; le branchement de l'outil d'essai directement au Cat MF n'est requis que lors de l'essai de performance du compresseur lui-même).
- ☐ Installez l'orifice de 60 cfm dans l'outil d'essai d'air.
- ☐ Tournez la vanne d'alimentation en carburant à la position « ON ».

Amorcer le circuit de carburant :

- ☐ Tournez la clé de contact à la position « ON » pendant 2 minutes.
- ☐ Tournez la clé de contact à la position « OFF ».
- ☐ Tournez la clé de contact à la position « ON ».
- ☐ Appuyez sur le bouton « ENTER » pour démarrer le moteur et permettre sa montée à la température de fonctionnement normale.
- ☐ Vérifiez s'il y a des fuites dans le système.
- ☐ Activez la génératrice en plaçant l'interrupteur à bascule (situé sur le panneau d'affichage) à « ON ».

Laissez le système fonctionner avec la génératrice activée pendant au moins 1/2 heure. Cet essai garantit que le système dispose d'une ventilation adéquate.

- ☐ Éteignez la génératrice en plaçant l'interrupteur à bascule (situé sur le panneau d'affichage) à « OFF ».
- ☐ Appuyez sur le bouton « ENTER » pour arrêter le système.
- ☐ Tournez l'interrupteur à clé à la position « OFF ».

Essai de performance du compresseur

Essai de performance du compresseur

Le fonctionnement du système peut être testé à l'aide des outils qui seront actionnés par le système ou en utilisant l'outil d'essai VMAC (A700052) avec l'orifice approprié à la sortie pour simuler l'utilisation d'un outil (Figure 5).

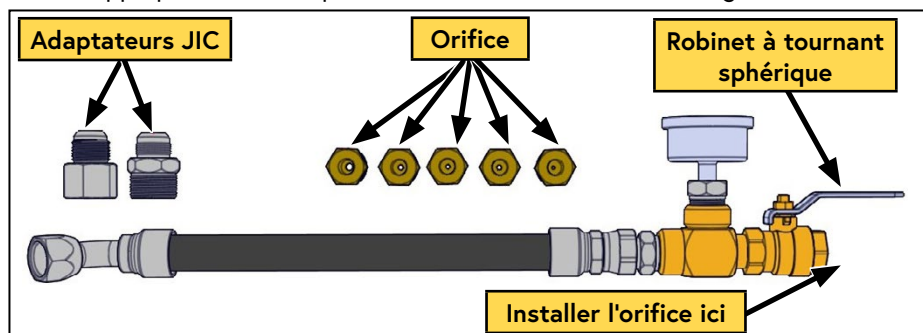


Figure 5 — Outil d'essai d'air VMAC A700052



Débranchez tout l'équipement en aval (dévidoirs, etc.) et branchez l'outil d'essai directement sur le raccord de décharge du Cat MF. Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite dans l'outil d'essai. Le système pourrait ne pas passer au ralenti ou en mode veille s'il y a des fuites dans les conduites ou les raccords.

- ☐ Installez l'outil d'essai VMAC à la sortie du Cat MF avec l'orifice de 60 cfm.
- ☐ Assurez-vous que le robinet à tournant sphérique est fermé.
- ☐ Démarrez le système et laissez-le atteindre sa température de fonctionnement normale.
- ☐ Une fois que le système a atteint sa température de fonctionnement normale, observez le manomètre sur l'outil d'essai. La pression devrait être d'environ 150 psi.
- ☐ Ouvrez le robinet à tournant sphérique sur l'outil d'essai et observez le manomètre.



Si le système n'est pas en mesure de maintenir une pression d'air de 95 psi lorsque le robinet à tournant sphérique est complètement ouvert, le compresseur a échoué à l'essai de performance.

- ☐ Fermez lentement le robinet à tournant sphérique pour permettre à la pression du système d'augmenter.
- ☐ Le Cat MF peut être arrêté normalement, à moins que le système de commande ne soit en cours d'essai.

Essai du système de contrôle

- ☐ Lorsque la pression atteint 150 psi (réglage par défaut d'usine), le système se « déchargera » et l'on devrait entendre l'air s'échapper de l'admission.
- ☐ Après 5 minutes sans utilisation d'air (réglage d'usine), et lorsque la prise de force et la génératrice sont désactivées, le système passera en mode veille et le moteur s'arrêtera.

En mode veille, le système continuera de surveiller la tension de la batterie, la température du système, l'utilisation d'air et la pression d'air, et redémarrera au besoin pour maintenir les paramètres de fonctionnement.



Manuel du propriétaire Cat MF

Identification de votre système

L'identifiant du système sera demandé chaque fois que des pièces sont commandées, lors d'appels au soutien technique ou lors de la soumission d'une demande de garantie.

L'identifiant du système est la méthode privilégiée pour identifier le système, car il sert de dossier maître pour tous les composants du système. La plaque d'identification du système se trouve sur le support du réservoir séparateur air-huile (AOST) du Cat MF (Figure 6).

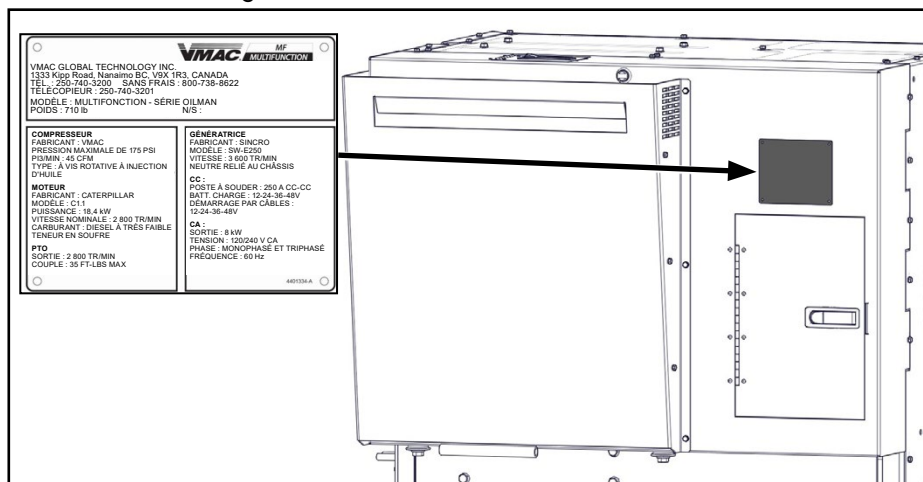


Figure 6 — Emplacement de l'identifiant du système

Une autre méthode pour identifier le système consiste à utiliser le numéro de série du compresseur, qui se trouve sur une plaque fixée au compresseur. Il s'agit d'une méthode moins souhaitable pour identifier le système, car elle pourrait ne pas renvoyer au système d'origine si le compresseur a été remplacé.

Décomposition de l'identifiant du système

L'identifiant du système fournit des renseignements précis sur le système, tels que le modèle, la révision, la date de production et l'identifiant unique (Figure 7).

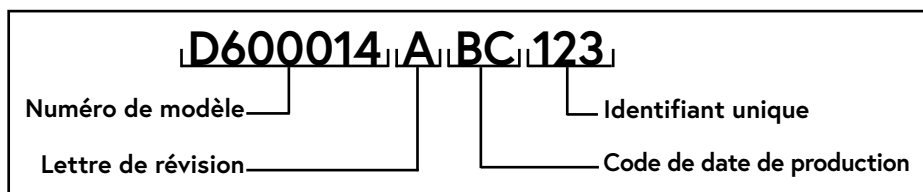


Figure 7 — Décomposition de l'identifiant du système

Modèles de système d'alimentation multifonction VMAC

D600015 : Équipé du système PASS.

D600016 : Système sans PASS.

D600019 : Panneaux blancs

(système non équipé du PASS).

Composants du système

Composants

Le système multifonction Cat MF se compose des éléments suivants (selon le modèle et/ou les caractéristiques optionnelles) :

- Réservoir séparateur air-huile (AOST).
- Compresseur.
- Boîtier de commande / témoin de diagnostic moteur.
- Prise de force (PDF) / pompe hydraulique.
- Génératrice.
- Panneau d'affichage numérique.
- Boîtier de commande à distance pour génératrice / soudeuse.
- Système d'arrêt d'admission d'air (PASS).
- Collecteur de coalescence.
- Refroidisseur d'huile.

AOST

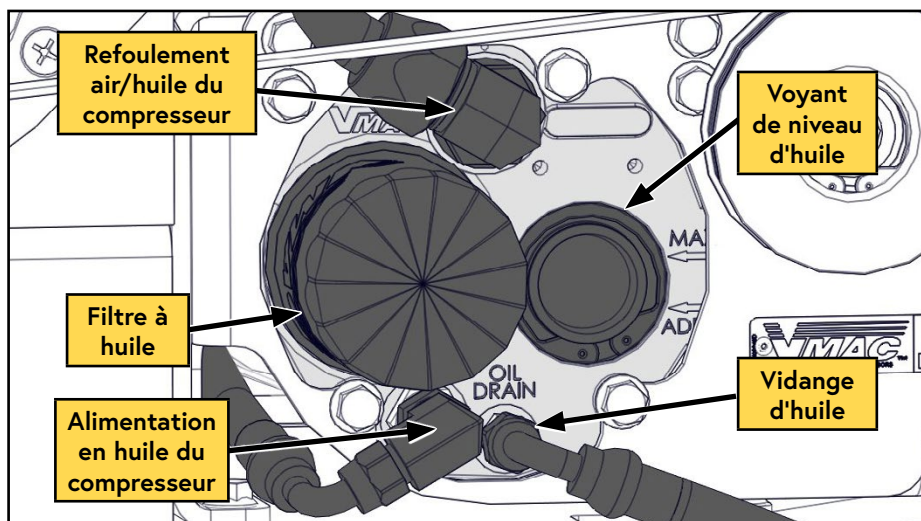


Figure 8 — AOST (côté panneau de service)

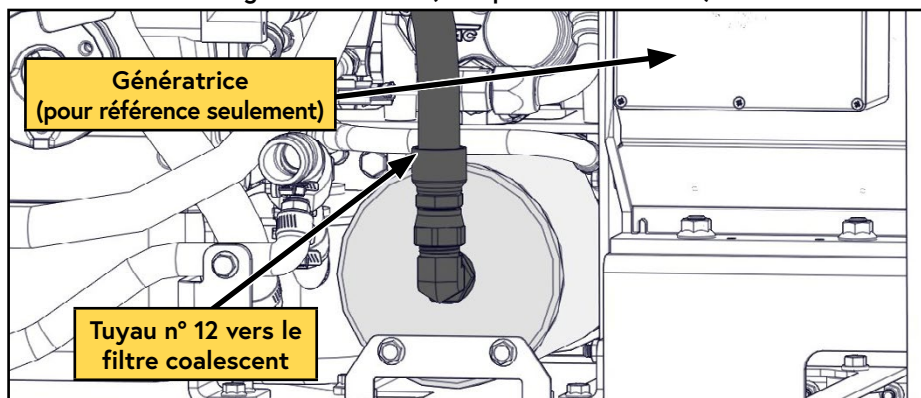


Figure 9 — AOST (côté radiateur)

Compresseur

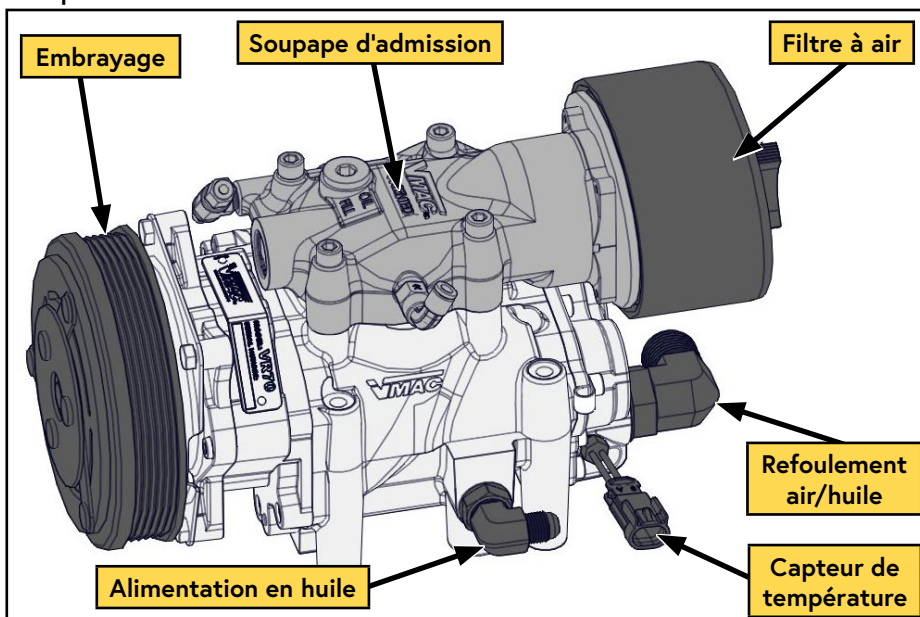


Figure 10 — Assemblage du compresseur

Refroidisseur d'huile de compresseur

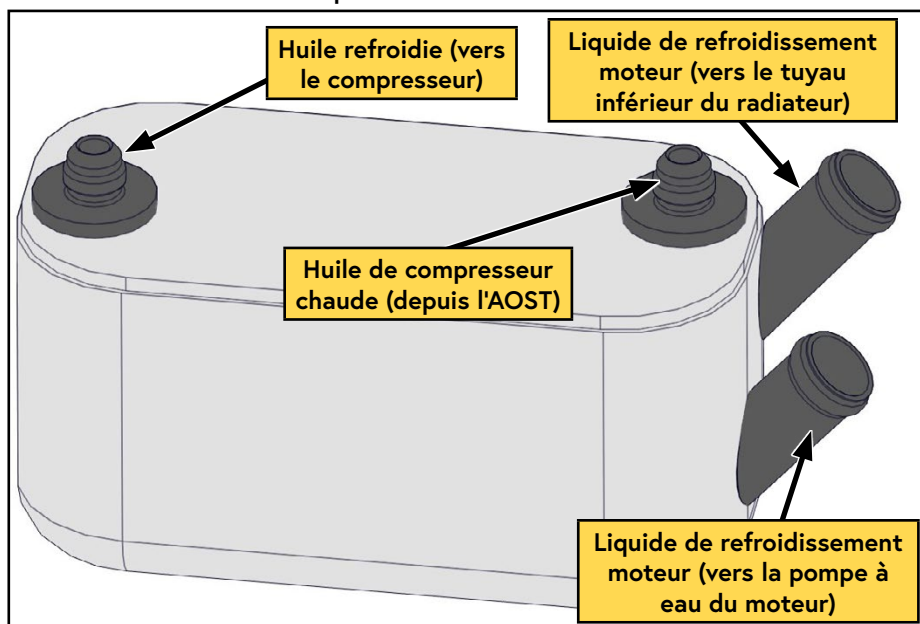


Figure 11 — Refroidisseur d'huile de compresseur

Collecteur de coalescence

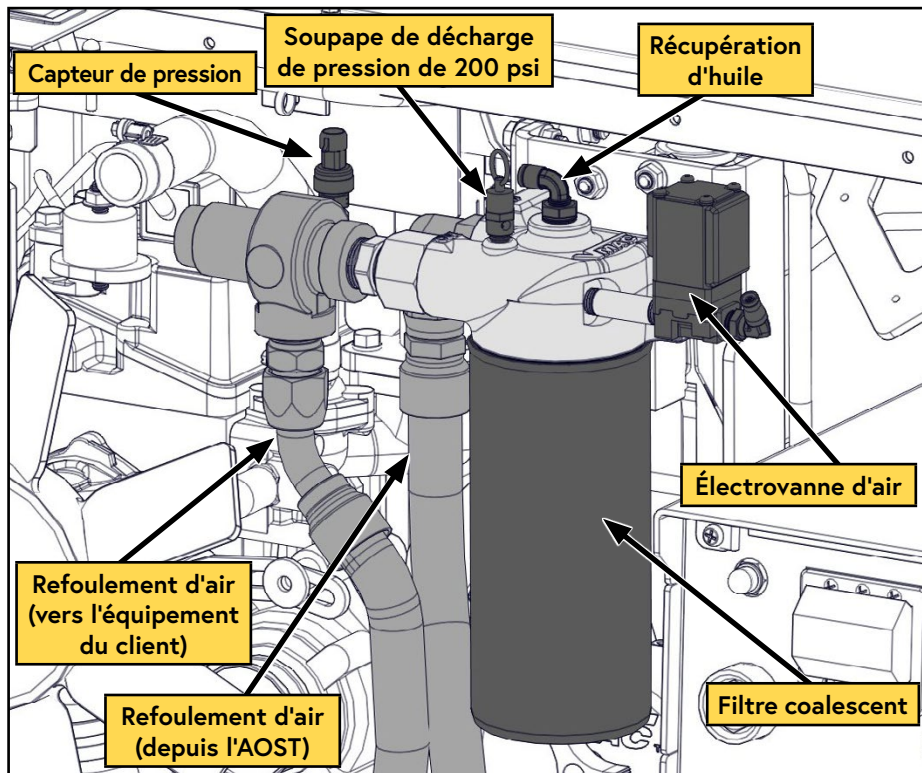


Figure 12 — Collecteur de coalescence

Boîtier de commande / témoin de diagnostic moteur

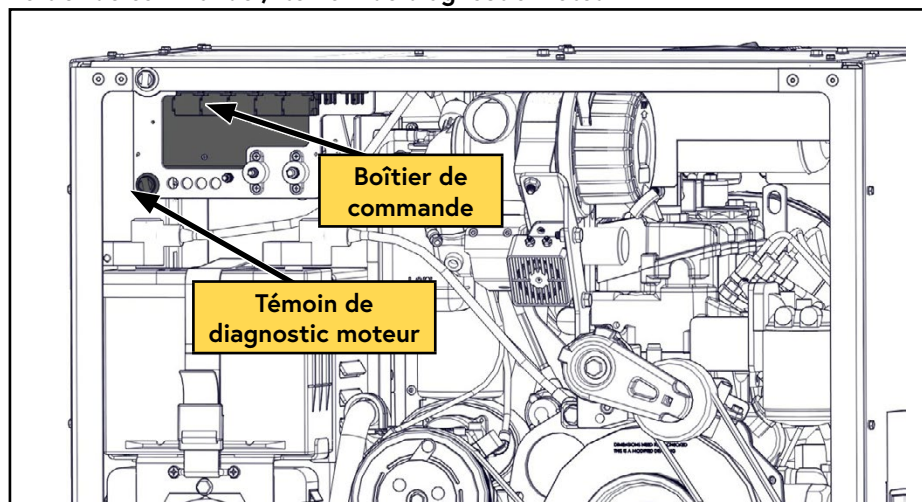


Figure 13 — Boîtier de commande

Prise de force et pompe hydraulique

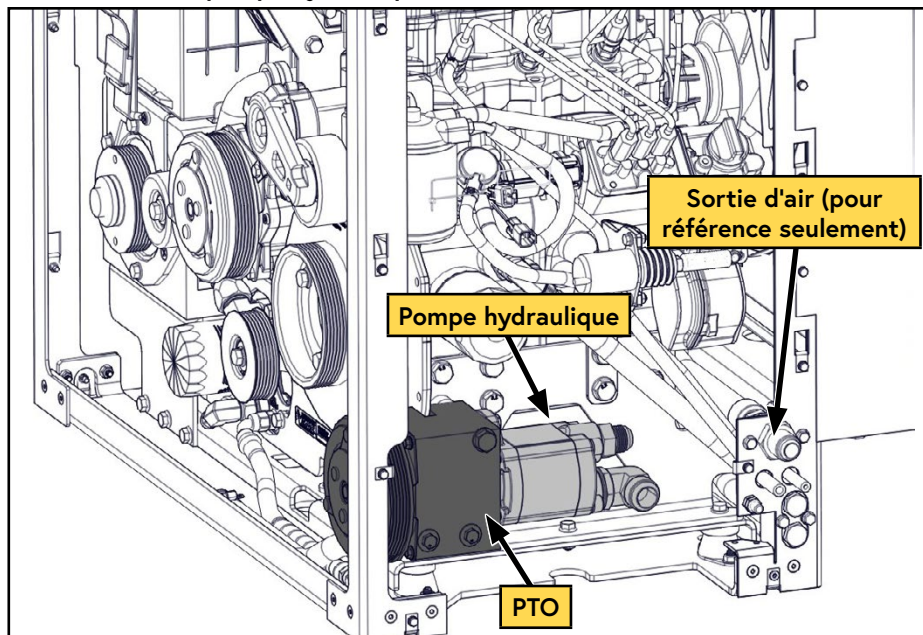


Figure 14 — Pompe de prise de force (équipement optionnel)

Génératrice

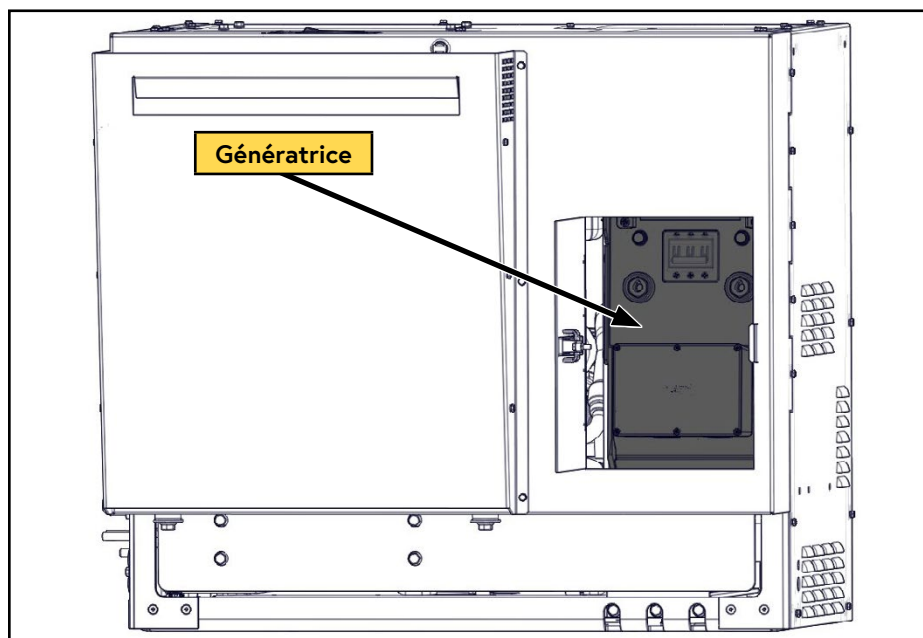


Figure 15 — Génératrice

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

Système d'arrêt d'air positif

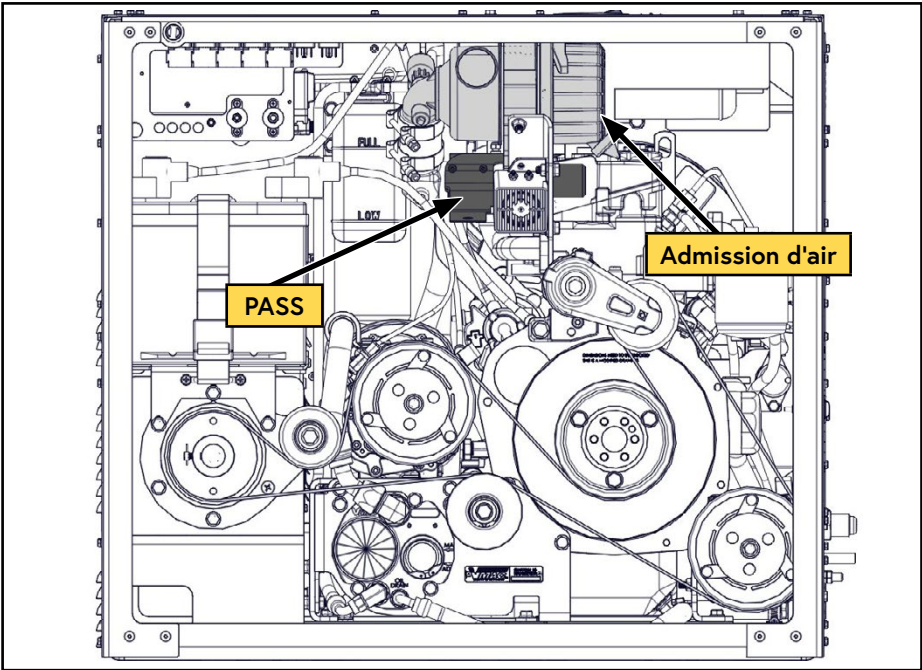


Figure 16 — Système d'arrêt d'air positif

Boîtier de commande à distance pour génératrice / soudeuse

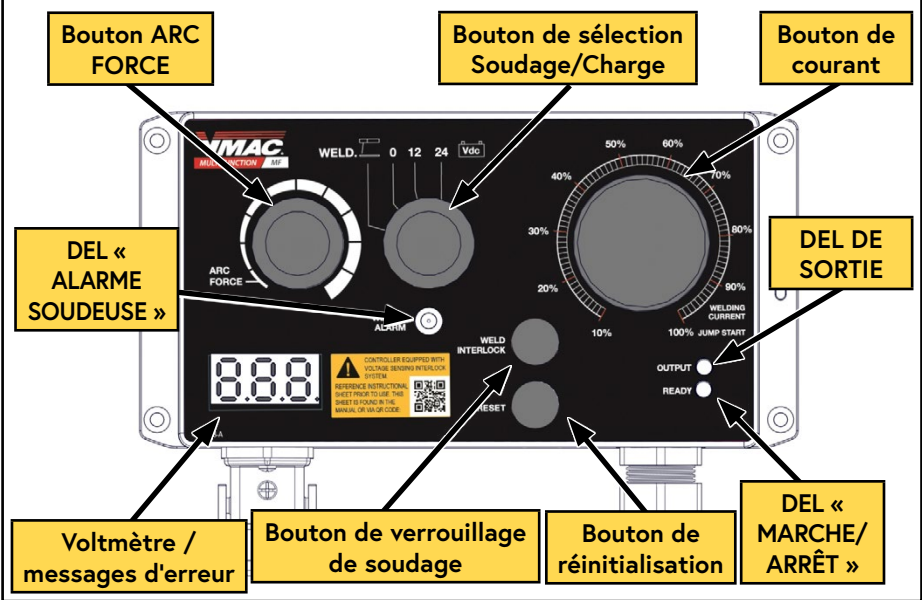


Figure 17 — Boîtier de commande de génératrice à distance avec verrouillage de détection de tension

Panneau d'affichage numérique

Le panneau d'affichage numérique fait office de panneau de commande pour l'opérateur et comprend le contacteur à clé de démarrage, l'écran à DEL (qui affiche des informations telles que les heures de fonctionnement du compresseur, les rappels d'entretien, les messages d'avertissement, les codes d'erreur, les paramètres réglables et les renseignements de diagnostic), les boutons de navigation de l'écran, les interrupteurs à bascule servant à commander les composants optionnels (tels que la prise de force et le générateur), ainsi que les voyants « READY » et « WARNING ».

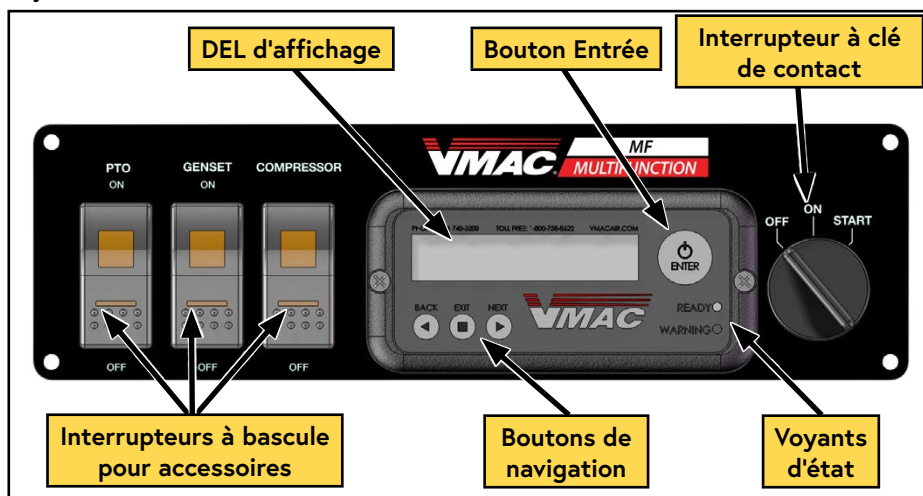


Figure 18 — Panneau d'affichage numérique

Tuyaux / Tubes

Les systèmes de compresseur VMAC comprennent des tuyaux dotés d'une doublure intérieure AQP compatible avec l'huile pour compresseur VMAC. Les tubes en PTFE utilisés dans les systèmes VMAC sont conçus pour les températures élevées générées par les compresseurs VMAC. L'utilisation de tuyaux ou de tubes autres que ceux fournis ou recommandés par VMAC peut entraîner une défaillance et/ou endommager le compresseur et peut annuler la garantie. Veuillez communiquer avec VMAC pour obtenir des tuyaux ou des tubes de remplacement ou pour de plus amples renseignements.

Les tuyaux doivent être dotés d'une doublure AQP.

Les tubes de récupération d'huile et de contrôle de la pression doivent être en PTFE de calibre approprié.



L'huile de compresseur VMAC dégradera les tuyaux à doublure en caoutchouc; utilisez uniquement des tuyaux dotés d'une doublure en élastomère de type AQP. Pour plus de renseignements, veuillez contacter l'assistance technique de VMAC au 1-888-241-2289.

Spécifications du système

Le Cat MF fonctionne grâce au moteur Cat C11, un moteur diesel atmosphérique à 3 cylindres de 24 hp (18,4 kW), qui entraîne un compresseur d'air VMAC de 45 cfm. La consommation moyenne de carburant est d'environ 1,5 gal/h (5,6 l/h).

Régime de moteur

- Ralenti de base : 2 300 tr/min - 2 325 tr/min.
- Haut régime (génératrice en marche, sans charge) : 2 800 tr/min - 2 850 tr/min.

Compression d'air

Le Cat MF utilise un compresseur à vis rotative à lobes noyés conçu et fabriqué par VMAC. Le carter du compresseur rempli d'huile contient (x2) rotors. La compression se produit lorsque l'air (à pression atmosphérique normale) pénètre dans une chambre où il est emprisonné entre les lobes des rotors engrenés. De l'huile refroidie est injectée dans les rotors pendant la compression pour lubrifier les rotors et les roulements, absorber la chaleur de compression et sceller les lobes des rotors afin de permettre une compression efficace. À mesure que les rotors tournent, les lobes engrenés compriment le volume du mélange air/huile emprisonné avant de l'envoyer, par la conduite de refoulement, pour être refroidi et séparé par l'AOST.

Lorsque l'interrupteur du compresseur est en position « ON » (MARCHE), la pression d'air est surveillée par un capteur de pression monté dans le collecteur de coalescence. Le système de commande intelligent surveille la pression d'air et réagira si la pression chute sous la pression de remplissage configurable et/ou le débit d'air élevé (voir "Paramètres réglables (Configuration utilisateur)" à la page 51).

L'embrayage de compresseur est contrôlé électroniquement et se désengage automatiquement lorsque la vitesse du moteur descend en dessous de 2 550 tours/minute, afin de garantir que la fréquence du générateur demeure dans des paramètres acceptables.



Les charges de la prise de force (PTO) ne sont pas directement surveillées ou contrôlées.

Régulation de la pression d'air

La régulation de la pression d'air est obtenue via une soupape d'admission et est réglable via le boîtier d'affichage. La pression du système (réglée en usine à 150 psi) peut être ajustée entre 80 psi et 175 psi. VMAC recommande l'utilisation d'un filtre-régulateur-lubrificateur (FRL) pour réduire la pression de fonctionnement fournie aux outils.



Le réglage de la pression à une valeur supérieure à celle par défaut augmentera la charge sur le compresseur et réduira la puissance disponible pour faire fonctionner d'autres charges telles que la prise de force (PTO).

Séparation et refroidissement de l'huile du compresseur

Le système utilise un séparateur air/huile à 2 étages. Le mélange air/huile chaud provenant du compresseur entre dans l'AOST et est séparé mécaniquement à l'aide de chicane internes. Le deuxième étage utilise un filtre coalescent vissable pour éliminer le reste de l'huile du flux d'air.

La petite quantité d'huile récupérée par le filtre coalescent est renvoyée directement au compresseur via un tube de récupération en PTFE de 1/4 po.

L'huile chaude du compresseur est dirigée vers le refroidisseur liquide-liquide de VMAC (qui est intégré au système de refroidissement du moteur diesel) avant d'être renvoyée au compresseur.

Filtration

Les compresseurs à vis rotative VMAC sont conçus et usinés selon des normes rigoureuses. Les particules étrangères pénétrant dans le compresseur peuvent endommager des composants tels que les rotors, les roulements, les joints et le carter, entraînant des pertes de performance et d'efficacité, ainsi qu'une réduction de la durée de vie du système.

Le système est équipé d'un filtre à air à élément en papier remplaçable, d'un filtre à huile vissable haute pression et d'un filtre coalescent vissable.

Caractéristiques de sécurité

Une soupape de décharge de pression de 200 psi (1380 kPa) est installée dans le collecteur du filtre coalescent pour éviter toute surpression. Le Cat MF est également équipé d'un système de la sortie rapide intégré qui, via un solénoïde d'air connecté au silencieux de purge d'air (monté sur l'admission du compresseur), la sortie automatique de la pression lors de l'arrêt.

Des capteurs de température sont installés dans le compresseur et le moteur. Si la température de l'air/huile ou du refroidissement du moteur dépasse un niveau sûr, le système mettra fin au fonctionnement du moteur, allumera le témoin « AVERTISSEMENT » sur le boîtier d'affichage et enregistrera le message d'erreur.



Ne désactivez ni ne contournez aucun composant de sécurité. La désactivation ou le contournement de composants de sécurité pourrait entraîner des dommages à l'équipement, des blessures ou la mort.

Spécifications de l'équipement en option

La plupart de l'équipement en option (énuméré ci-dessous) est demandé au moment de la commande et installé à l'usine; toutefois, certaines de ces options sont offertes comme accessoires et peuvent être ajoutées à l'unité après coup.

Génératrice

Le MF est équipé de :

Génératrice CA/CC / soudeuse / chargeur de batterie / survolteur de batterie pour usage léger

CA :

- Sortie continue de 8 kW.
- (x1) circuit triphasé de 30 A, 240 V, 60 Hz.
- (x1) circuit monophasé de 30 A, 240 V, 60 Hz.
- (x2) circuit monophasé de 20 A, 120 V, 60 Hz avec bornier.

CC :

- Démarrage - 300 A max à 13 V.
- Charge - 100 A max à 12 V, 24 V.
- Soudage - 250 A à 35 % de facteur de marche; 190 A à 60 % de facteur de marche.
- Mode CC pour SMAW et GTAW.

Prise de force (PDF)

Le MF de Cat est offert avec un port de prise de force (PDF) SAE-A en option (situé du côté échappement du système).

Le port de PDF est capable de fournir jusqu'à 20 ch par l'intermédiaire d'une courroie serpentine et d'un embrayage 12 V (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre).

En plus de l'option de port de PDF, VMAC offre les pompes hydrauliques suivantes :

- 10 GPM à 3 500 psi (continu), 4 200 psi (max).
- 8 GPM à 3 500 psi (continu), 4 200 psi (max).
- 5 GPM à 3 500 psi (continu), 4 200 psi (max).



Assurez-vous que tout équipement monté sur la prise de force est conçu pour 2 800 tr/min et que la puissance de sortie ne dépasse pas 20 ch.

L'entraînement par arbre et les charges à forte inertie peuvent nécessiter des considérations particulières; veuillez communiquer avec l'assistance technique de VMAC pour plus de renseignements.

Système d'arrêt d'air positif (PASS)

Le système Shocker PASS peut détecter les situations potentielles d'« emballement du moteur » et ferme automatiquement une vanne dans l'admission d'air du moteur, provoquant ainsi son arrêt.

Il s'agit (généralement) d'un équipement de sécurité requis lorsque des moteurs diesel sont utilisés là où des gaz inflammables peuvent être présents (comme dans une mine).

Trousse pour climat froid VMAC

La trousse pour climat froid de VMAC se compose d'une cartouche chauffante de 110 V c.a. installée dans le carter du compresseur, d'un coussin chauffant de 110 V c.a. installé sur le carter d'huile du moteur et d'un réchauffeur de 110 V c.a. installé dans le bloc-moteur pour réchauffer le liquide de refroidissement.

La trousse pour climat froid de VMAC nécessite un raccordement à un onduleur de 1 500 W (minimum) ou à une alimentation secteur c.a. pour alimenter les cartouches chauffantes.

Selon la température ambiante, les réchauffeurs peuvent devoir être alimentés pendant une période allant jusqu'à 90 minutes avant de tenter de démarrer le système.

Raccordements du réchauffeur Espar

Lorsqu'il est intégré au réchauffeur Espar du véhicule, le système fait automatiquement circuler du liquide de refroidissement chaud dans le moteur pour faciliter le démarrage et le fonctionnement par temps froid. Cela s'effectue sans aucune interaction avec le système de commande VMAC.

Système d'arrêt d'air positif (PASS)

Le système Shocker PASS peut détecter les situations potentielles d'« emballement du moteur » et ferme automatiquement une vanne dans l'admission d'air du moteur, provoquant ainsi son arrêt.

Caractéristiques du système de commande

Le Cat MF est doté d'un système de commande intelligent qui surveille et gère divers composants, dont certains sont énumérés ci-dessous :

- Paramètres système réglables multiples, notamment : options de redémarrage, redémarrage différé, pression du système, etc.
- Compteur d'heures.
- Démarrage et arrêt du Cat MF (via le commutateur à clé sur le boîtier d'affichage, le fil à distance ou l'interface de télécommande de grue en option (N/P : A500029).
- Arrêt automatique du moteur si aucune utilisation d'air n'est détectée.
 - S'il est équipé du réservoir de carburant externe en option, le système de commande surveillera le niveau de carburant et arrêtera le système pour éviter qu'il ne fonctionne à sec.
- Redémarrage automatique du moteur. Le système redémarrera depuis le mode veille lorsque le système remarquera : une consommation d'air élevée, une chute de la pression de l'air en dessous du seuil reconfiguré, une chute trop importante de la température du moteur ou du compresseur, ou une tension de batterie trop basse.
 - Si en liaison avec la batterie de l'engin, le Cat MF surveillera l'état de la batterie du véhicule et redémarrera de manière automatique afin de la recharger si nécessaire.
- Avertissement de restriction du filtre à air.
- La détection de la charge du moteur donnera la priorité au générateur et à la prise de force (PTO), en désactivant le compresseur si nécessaire pour maintenir le régime du moteur.
- Surveiller la pression d'air du système et désengager l'embrayage de compresseur en cas de surpression.
- Surveillance du moteur et journalisation des erreurs :
 - Sous-régime moteur.
 - Surrégime moteur.
 - Fonctionnement inattendu.
 - Aucun signal de tachymètre.
 - Erreur de démarrage.
 - Basse pression d'huile.
- Journalisation distincte des messages d'erreur et d'avertissement pour le moteur et les systèmes VMAC.
- Rappels d'entretien du compresseur à 500 heures et 1 000 heures.
- Rappels d'entretien du moteur à 500 heures.
- Les voyants DEL avertissent que le système est en mode veille et pourrait redémarrer de façon inattendue.
- Une alarme sonore et des voyants DEL avertissent lorsque le système est sur le point de démarrer.

Terminologie du système de commande

Les messages suivants s'afficheront sur le boîtier d'affichage pour indiquer l'état du système à un moment donné (clé de contact en position « ON »).

« SYSTÈME PRÊT »

Le Cat MF a terminé son test d'autodiagnostic et est prêt à être démarré par :

- Appui sur le bouton « ENTER ».
- Rotation de la clé de contact en position « START » pendant 1 seconde, puis relâchement de la clé.
- Mise à la masse du fil de démarrage à distance.

« BOUGIE DE PRÉCHAUFFAGE »

Les bougies de préchauffage sont alimentées. Les bougies de préchauffage resteront allumées pendant une durée comprise entre 1 et 15 secondes, selon la température du moteur.



Dès l'activation des bougies de préchauffage, l'alarme de redémarrage du moteur retentira pendant 3 secondes, puis se stoppera pour 3 secondes, et se poursuivra jusqu'à ce que le moteur démarre.

« DÉMARRAGE »

Le système de commande tentera de démarrer le moteur.

Le démarreur sera engagé pendant une durée maximale de 15 secondes. Si le moteur ne démarre pas après 3 tentatives, le système enregistrera le code d'erreur 35, « DÉLAI DE DÉMARRAGE MOTEUR DÉPASSÉ ».

« PRÉCHAUFFAGE »

Le système de commande surveille la température du moteur. Le système restera à l'état « PRÉCHAUFFAGE » jusqu'à ce que le moteur atteigne 5 °C (41 °F).

« EN FONCTIONNEMENT »

Une fois que la température du liquide de refroidissement du moteur atteint 5 °C (41 °F), le système passera à l'état « EN FONCTIONNEMENT ». Le système est prêt pour l'engagement du compresseur, de la prise de force ou de la génératrice.

Si aucune demande n'est faite au système (génératrice et prise de force éteintes, compresseur éteint ou ayant atteint la pleine pression du système), la minuterie de « délai avant déchargement » commencera son compte à rebours.

« EMBRAYAGE DE DÉMARRAGE »

L'embrayage de compresseur est engagé pour permettre au système d'accumuler de l'air.



Le système de commande empêchera l'embrayage de compresseur de redémarrer jusqu'à ce que la pression à l'intérieur du compresseur ait eu la chance de se dissiper.

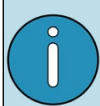
Si l'interrupteur de compresseur est engagé alors qu'il y a encore de la pression dans le système, le message « EMBRAYAGE DE DÉMARRAGE » s'affichera.

« DÉCHARGEMENT »

Une fois que la minuterie « TEMPS AVANT DÉCHARGEMENT » atteint 0M:00S, le système de commande désengage l'embrayage de compresseur et réduit le régime moteur au ralenti de base (à condition que ni la génératrice ni la prise de force ne soient engagées).

En mode « DÉCHARGEMENT », le système de commande continue de surveiller le taux d'utilisation de l'air et la pression de redémarrage. Si le système de contrôle détecte l'utilisation d'air, il remettra le système à l'état « EN COURS D'EXÉCUTION », déclenchera l'embrayage de compresseur et augmentera le régime moteur à la deuxième vitesse, afin de répondre à la demande.

Si aucune demande n'est imposée au système (la génératrice et la prise de force sont éteintes, le compresseur est éteint ou a atteint la pleine pression du système), le système de commande démarre la minuterie « TEMPS AVANT VEILLE ».



Chaque fois que la prise de force et/ou la génératrice sont engagées, la minuterie « TEMPS AVANT VEILLE » se met en pause à 10 secondes et le système est empêché de passer en mode « VEILLE » jusqu'à ce que la prise de force et/ou la génératrice soient éteintes.

« VEILLE »

Une fois que la minuterie « TEMPS AVANT VEILLE » atteint 0M:00S, le système de commande arrête le moteur. En mode « VEILLE », le système de commande continue de surveiller la pression d'air, le débit d'air, la tension de la batterie et la température du moteur. Le système de commande redémarre automatiquement le moteur si la prise de force ou la génératrice est activée, ou en réponse aux paramètres réglables (voir "Paramètres réglables (Configuration utilisateur)" à la page 51).



**En mode « VEILLE », les gyrophares clignotent pour indiquer que le moteur pourrait démarrer de façon inattendue.
Si le système de commande envoie un signal pour démarrer le moteur, une alarme sonore retentit pour indiquer que le moteur démarre.**



**Par défaut, le « DÉLAI DE DÉSACTIVATION DU REDÉMARRAGE AUTO » est réglé à 60 minutes. Après 60 minutes en mode « VEILLE », le système s'arrête complètement (y compris les gyrophares) même si la clé de contact reste en position « ON » (MARCHE). Pour redémarrer le système, tournez la clé de contact à « OFF » (ARRÊT), puis remettez-la à « ON » (MARCHE), et suivez la procédure de démarrage normale.
Consultez "Paramètres réglables (Configuration utilisateur)" à la page 51 pour de plus de renseignements sur le délai de redémarrage.**

« ARRÊTER »

Lorsque le système est en marche et que le bouton « ENTER » (ENTRÉE) est enfoncé, le système passe à l'état « ARRÊT ».

Une fois dans l'état « ARRÊT », le solénoïde d'arrêt s'enclenchera pendant 10 secondes pour permettre au système de s'éteindre. Si le système est toujours sous pression, il évacuera la pression d'air du compresseur et de l'AOST.

Démarrage et arrêt du Cat MF



Californie proposition 65

AVERTISSEMENT Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment des suies, des goudrons et des huiles minérales, reconnus par l'État de Californie comme étant cancérigènes, ainsi qu'au monoxyde de carbone, reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour plus de renseignements, consultez le site www.P65Warnings.ca.gov

Avant d'utiliser le Cat MF

- ☐ Assurez-vous que le système n'est pas monté (ou stationné) sur des pentes dépassant 15°, car cela affectera la lubrification et la séparation air/huile (Figure 19).

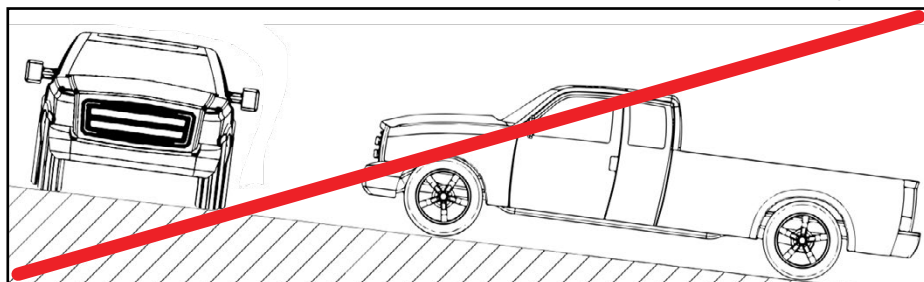


Figure 19 — Ne pas dépasser une pente de 15°



Si l'appareil est installé à l'intérieur d'une armoire ou d'une enceinte, ouvrez complètement la porte ou le couvercle et fixez-le en position ouverte pour assurer une ventilation adéquate.

Procédure de démarrage

- ☐ Si la température est inférieure à -5 °C (23 °F), activez les réchauffeurs de la trousse pour climat froid. Le temps requis pour que les réchauffeurs réchauffent suffisamment le Cat MF avant de tenter de le démarrer dépendra de la température ambiante.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile du compresseur au voyant de niveau sur le réservoir AOST.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile moteur.
- ☐ Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement du moteur.
- ☐ Vérifiez l'absence de fuites de liquide autour de l'unité.
- ☐ Assurez-vous que tout outil pneumatique ou équipement auxiliaire installé (p. ex. équipement entraîné par prise de force) est solidement raccordé et que la vanne de Sortie d'air est fermée.



Si le moteur Cat MF n'a pas été démarré depuis plusieurs semaines, amorcez le circuit de carburant avant de tenter de démarrer l'unité (page 22).

- ☐ Tournez la clé de contact à la position « ON ».

Le boîtier d'affichage effectuera un autodiagnostic; si aucune erreur n'est détectée, le système passera à l'état « ready » (prêt).

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

- ☐ Appuyez sur le bouton « ENTER » (ou tournez le commutateur à clé sur « START », maintenez-le dans cette position pendant environ 1 seconde, puis relâchez-le.

Le boîtier d'affichage indiquera « GLOW PLUGS ENABLED » (bougies de préchauffage activées). Les bougies de préchauffage seront actives pendant une durée de 1 à 15 secondes, selon la température ambiante.



Une fois les bougies de préchauffage alimentées, l'alarme de redémarrage du moteur retentira pendant 3 secondes et fera une pause de 3 secondes, jusqu'à ce que le moteur démarre.

Une fois que les bougies de préchauffage ont suffisamment réchauffé l'admission, le boîtier d'affichage indiquera « SYSTEM IN START MODE » (système en mode démarrage), après quoi le moteur sera lancé.

Si la température du liquide de refroidissement du moteur est inférieure à 5 °C (41 °F), le boîtier d'affichage indiquera « ENGINE WARMING » (réchauffement du moteur) et le système de commande empêchera le régime moteur d'augmenter ou d'embrayer l'embrayage de compresseur, la prise de force ou le générateur. Une fois que le système de commande détecte que le liquide de refroidissement du moteur a atteint 5 °C (41 °F), la prise de force, le générateur et le compresseur peuvent être embrayés. Si aucune demande n'est faite au système (p. ex. le compresseur a atteint la pleine pression du système, ou la prise de force, le générateur ou le compresseur ne sont pas embrayés), le système passera à l'état « UNLOAD » (déchargement) et un compte à rebours débutera avant que le système ne passe en mode « STANDBY » (veille) et ne s'arrête.

Renseignements supplémentaires

Pendant que le système fonctionne, des renseignements supplémentaires comme la pression d'air, le débit d'air, le régime moteur, la température du moteur, la tension de la batterie, le temps avant le déchargement/la veille et la température du compresseur peuvent être consultés en appuyant sur les boutons « ► » et « ◀ ». Pour revenir au menu « SYSTEM RUNNING » (système en marche), appuyez sur le bouton « ■ ».

Procédure d'arrêt



Avant d'arrêter le Cat MF, laissez le système atteindre sa pleine pression, puis éteignez le compresseur, la prise de force et le générateur, et laissez le régime moteur redescendre au ralenti de base.

- ☐ Éteignez le compresseur à l'aide de l'interrupteur à bascule.
- ☐ Éteignez tout équipement entraîné par la prise de force.
- ☐ Éteignez tout équipement électrique. Si l'équipement électrique ne peut pas être complètement mis hors tension (p. ex. un voyant DEL reste allumé), l'appareil doit être débranché.
- ☐ Le système passera en « MODE DÉCHARGE » et le régime du moteur redescendra au ralenti de base.
- ☐ Appuyez sur le bouton « ENTER ».

Le boîtier d'affichage indiquera « STOPPING » et le système s'arrêtera dans environ 25 secondes.

- ☐ Tournez la clé de contact à « OFF ».

Fonctionnement par temps froid ou chaud

Fonctionnement par temps froid

En cas de froid extrême, il est recommandé de brancher la trousse Cat MF pour climats froids pendant une durée maximale de 90 minutes avant de tenter de démarrer le moteur. Cela réchauffera l'huile du compresseur, l'huile moteur et le liquide de refroidissement du moteur, ce qui facilitera le démarrage et réduira l'usure des divers composants.

Systèmes compatibles Espar

Si le Cat MF est connecté au système de chauffage Espar d'un véhicule, le liquide de refroidissement du moteur circulera et sera réchauffé automatiquement.

Comme le système de chauffage Espar ne réchauffe pas l'huile du compresseur, la trousse pour climat froid VMAC doit être branchée lorsque les températures le justifient.



Bien que le système de commande empêche le compresseur, la génératrice et la prise de force de démarrer tant que la température du moteur n'a pas atteint 5 °C (41 °F), le manuel d'utilisation et d'entretien du Cat C1.1 (n° de pièce : 1930372) indique que le liquide de refroidissement du moteur doit atteindre une température de fonctionnement minimale de 80 °C (176 °F) avant d'augmenter le régime moteur par rapport au ralenti de base VMAC.



Après un redémarrage à partir du mode veille, la température du liquide de refroidissement du moteur doit atteindre un minimum de 80 °C (176 °F) avant d'embrayer le compresseur, la prise de force (PTO) ou la génératrice.

Par temps extrêmement froid, VMAC recommande de régler le « STANDBY DELAY » sur « NEVER » pour empêcher le moteur de s'arrêter.

Arrêt en cas de surchauffe

Si le compresseur ou le moteur devient trop chaud, le circuit de surchauffe désactivera le compresseur afin de réduire la charge sur le moteur et de permettre au système de refroidissement de faire baisser la température. Si la température du système continue d'augmenter, le système arrêtera le moteur.

En cas d'arrêt dû à une surchauffe, le voyant DEL rouge sur le boîtier d'affichage s'allumera et le boîtier d'affichage affichera un message identifiant le problème.

Si ce problème persiste, consultez "Diagnostics et dépannage" à la page 82.

Charge / démarrage d'appoint de la batterie et soudage



En mode de charge 12 V ou 24 V, le voyant DEL « READY » sur la commande de soudage à distance sera allumé et le voyant DEL « OUTPUT » clignotera lentement.

En mode de soudage, les voyants DEL « READY » et « OUTPUT » seront allumés.

Voir page 48 pour une description des différents états des voyants DEL « WELDER ALARM », « READY » et « OUTPUT ».

Ce générateur est équipé d'un circuit de surveillance de la tension pour s'assurer que les tensions de charge/soudage fonctionnent correctement pour le processus prévu.

L'ordre des opérations pour brancher les batteries ou pour passer le système en mode de soudage doit être suivi à la lettre, sinon le système se désactive et le générateur doit être réinitialisé.

Procédure de charge / démarrage



Travailler à proximité de batteries au plomb est dangereux. Les batteries peuvent produire de l'acide sulfurique et de l'hydrogène gazeux lors d'un fonctionnement normal. Les batteries au plomb peuvent exploser si elles sont exposées à une étincelle.

Ne tentez jamais de démarrer une batterie gelée.

Ne surchargez jamais une batterie.

Suivez toujours les consignes de sécurité lors du démarrage ou de la charge d'une batterie, y compris le port de l'équipement de protection individuelle approprié.



La fonction de démarrage du MF nécessite que le circuit à démarrer soit muni d'une batterie. Ne tentez pas de démarrer le véhicule avec le MF branché directement sur le démarreur.



Ne laissez pas le MF branché et en charge à plus de 30 % pendant plus de 10 minutes. Une charge prolongée à haute tension ou à courant élevé peut endommager les batteries.



Le MF offre une capacité de démarrage de batterie allant jusqu'à 300 A.

- ☐ Avant de charger ou de démarrer, assurez-vous que le MF ne fonctionne pas et que les câbles de démarrage sont débranchés de la batterie à charger.
- ☐ Réglez le bouton de sélection « WELD » sur 0 V.
- ☐ Démarrez le MF.
- ☐ Activez la génératrice à l'aide de l'interrupteur à bascule situé sur le boîtier d'affichage.
- ☐ Le voltmètre devrait indiquer environ 0 V.

Si « ErX » s'affiche*

*Assurez-vous que les câbles de démarrage ne sont pas court-circuités ensemble, ni branchés aux batteries à charger, et que le bouton de sélection « WELD » est réglé sur « 0 ».

- ☐ *Appuyez sur le bouton « RESET » et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.
 - ☐ Branchez la pince positive à la borne positive de la batterie.
 - ☐ Branchez la pince négative à une bonne mise à la terre (idéalement sur le moteur).
- Observez la tension de la batterie à l'aide du voltmètre*.
- ☐ *Les systèmes de 12 V devraient indiquer une tension de batterie supérieure à 2,0 V.
 - ☐ *Les systèmes de 24 V devraient indiquer une tension de batterie supérieure à 14,0 V.



Si la tension de la batterie est inférieure aux valeurs ci-dessus, la génératrice ne reconnaîtra pas la cible et ne déverrouillera pas les modes de charge appropriés.

Si la tension de la batterie est trop faible,*

- ☐ *Débranchez la batterie de toutes les charges. Cela pourrait permettre à la tension de la batterie d'augmenter suffisamment pour être reconnue par le système.
- ☐ *Si la batterie ne retrouve pas une tension adéquate après avoir été débranchée, la détection de la batterie peut être temporairement contournée en maintenant enfoncés les boutons « RESET » et « BATTERY INTERLOCK » pendant 5 secondes.



Une fois le mode de charge activé, le système réactivera la détection de la batterie après 60 secondes.

- ☐ Une fois la batterie branchée, tournez le bouton de sélection « WELD » vers le mode de charge approprié*.
- ☐ *La tension devrait augmenter à mesure que le système commence la charge.
- ☐ Réglez le bouton « WELDING CURRENT » à 100 %.
- ☐ Laissez les batteries charger pendant au moins 5 minutes.
- ☐ Essayez de démarrer le véhicule.



Bien que le MF puisse fournir jusqu'à 300 A d'aide au démarrage, les démarreurs de véhicule peuvent consommer plus de 1 200 A lors du démarrage.

Si le véhicule ne démarre pas, laissez-le charger plus longtemps avant de tenter de le démarrer à nouveau.

Ramenez le bouton de sélection « WELD » à 0 V.



Pour obtenir une liste des messages d'erreur du boîtier de commande de la soudeuse et des étapes de dépannage, consultez page 49.

Soudage

Ce générateur est équipé d'un circuit de surveillance de la tension pour s'assurer que les tensions de soudage fonctionnent correctement pour le procédé prévu.

L'ordre des opérations pour passer le système en mode soudage doit être suivi exactement, sinon le système se désactive et le générateur doit être réinitialisé.

Procédure de soudage



Le branchement de la télécommande de contrôle du courant optionnelle (n° de pièce : A500018) dans le boîtier de commande du générateur à distance avant d'entrer dans le mode « WELD » provoquera une erreur.

- ☐ Avant de démarrer le MF, réglez le bouton de sélection « WELD » sur 0 V.
- ☐ Démarrez le MF.
- ☐ Activez la génératrice à l'aide de l'interrupteur à bascule situé sur le boîtier d'affichage.
- ☐ Le voltmètre devrait indiquer environ 0 V.

Si « ErX » s'affiche* :

- ☐ *Assurez-vous que les câbles de soudage ne sont pas court-circuités ensemble ou connectés aux batteries à charger, et que le bouton de sélection « WELD » est réglé sur « 0 ».
- ☐ *Appuyez sur le bouton « RESET » et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.
- ☐ Appuyez sur le bouton « WELD INTERLOCK » et maintenez-le enfoncé tout en tournant le bouton de sélection « WELD » sur « WELD ».
- ☐ Si vous utilisez la télécommande de contrôle du courant optionnelle (P/N : A500018), branchez-la dans le boîtier de commande du générateur distant.
- ☐ Réglez le « WELDING CURRENT » et la « ARC FORCE » selon les besoins.

Une fois le soudage terminé :*

- ☐ *Si vous utilisez la télécommande de contrôle du courant, déconnectez-la.
- ☐ *Réglez le bouton de sélection « WELD » sur 0 V (le bouton « WELD INTERLOCK » n'est pas requis lors du retour du bouton de sélection « WELD » sur 0 V).

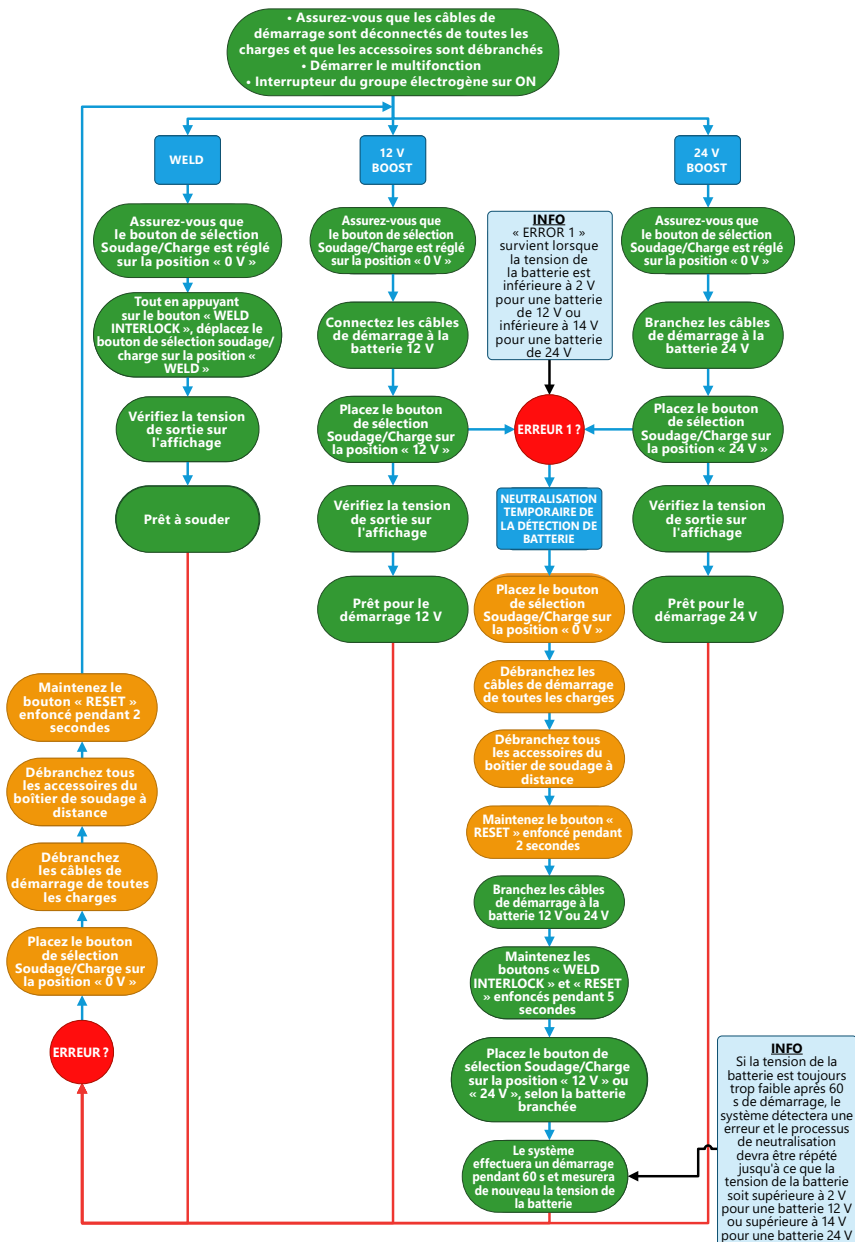


Pour obtenir une liste des messages d'erreur du boîtier de commande de la soudeuse et des étapes de dépannage, consultez page 49.

Guide de démarrage



Lisez les avertissements indiqués sur *page 44* avant de continuer.



Comportement du voyant DEL du boîtier de commande de soudage

Voyant DEL	État de la DEL	Description
DEL DE SORTIE	Clignotement lent	Mode 12/24 volts. Normal.
DEL PRÊT	Allumé	
Voyant DEL	État de la DEL	Description
DEL DE SORTIE	Allumé	Mode soudage.
DEL PRÊT	Allumé	
Voyant DEL	État de la DEL	Description
DEL DE SORTIE	Clignotement rapide	Erreur détectée. Consultez le voltmètre pour le code d'erreur et référez-vous au tableau sur page 49.
DEL PRÊT	Éteint	
Voyant DEL	État de la DEL	Description
DEL DE SORTIE	Éteint	Mode 0 volt. Système prêt.
DEL PRÊT	Allumé	
Voyant DEL	État de la DEL	Description
DEL DE SORTIE	Clignotement lent	Mode 0 volt. Détection de batterie désactivée.
DEL PRÊT	Clignotement lent	
Voyant DEL	État de la DEL	Description
DEL DE SORTIE	Double clignotement	Mode 12/24 volts. Détection de batterie désactivée.
DEL PRÊT	Allumé	
Voyant DEL	État de la DEL	Description
ALARME DE SOUDEUSE	Allumé	Le voyant « ALARME DE SOUDEUSE » s'allumera lorsque le disjoncteur thermique se sera déclenché. Laissez la soudeuse/génératrice refroidir et le disjoncteur se réinitialiser avant de tenter de souder ou de démarrer. Si le disjoncteur se déclenche de façon répétée, réduisez le cycle de service du poste de soudage. Si le disjoncteur thermique ne se réinitialise pas, Communiquez avec le service de soutien technique de VMAC.

Messages d'erreur du boîtier de commande de soudage

Si le voltmètre détecte une tension ou un état non autorisé, une erreur s'affichera sur l'écran du voltmètre.

Si une erreur s'affiche :

- ☐ Débranchez la batterie cible et assurez-vous que le survolteur ou les câbles de soudage ne sont pas en court-circuit.
- ☐ Ramenez le bouton de sélection « WELD » à 0 V.
- ☐ Appuyez sur le bouton « RESET » et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.
- ☐ Si l'erreur persiste, communiquez avec VMAC pour obtenir du soutien.

Erreur	Description	Mesure corrective
Er 0	Tension détectée au-dessus des limites pour le mode sélectionné.	La tension de sortie MF est supérieure à 20 V (mode amplification 12 V) ou 38 V (mode amplification 24 V). • Réinitialisez le système et tentez de nouveau la procédure d'amplification. • Communiquez avec le soutien technique. • Télécommande de contrôle du courant branchée avant le réglage du mode « WELD » (voir page 46).
Er 1	Tension détectée sous les limites pour le mode sélectionné.	La batterie cible est inférieure à 2 V (mode amplification 12 V) ou 14 V (mode amplification 24 V). • Vérifiez la connexion entre les câbles d'amplification MF et la batterie cible. • Chargez la batterie cible en mode prioritaire pour permettre à la tension de la batterie d'augmenter suffisamment pour être reconnue par le système. • La tension de maintien cible de la batterie est trop basse pour être chargée.
Er 2	Polarité inversée détectée.	Polarité inversée de la connexion entre les câbles de survoltage MF et la batterie cible. • Vérifiez la connexion entre les câbles d'amplification MF et la batterie cible. Vérifiez la polarité (+ à + et - à -).
Er 3	Mode incorrect détecté.	Mode de charge incorrect sélectionné pour la tension de la batterie cible détectée. • Le bouton WELD INTERLOCK n'a pas été enfoncé lors de l'activation du mode WELD. • Le système n'a pas été démarré en mode 0 V, consultez page 47. • Sélectionnez le mode de charge approprié selon la tension de la batterie cible.
Er 4	Batterie multifonction faible.	Tension de la batterie MF inférieure à 9,0 V. • Inspectez les câbles/connexions de la batterie MF. • Entretenez/remplacez l'alternateur MF.
Er 5	Batterie multifonction élevée.	Tension de la batterie MF supérieure à 16,0 V. • Entretenez/remplacez l'alternateur MF.
Er 6	Réinitialisation du MCU.	• Inspectez le faisceau de câblage pour détecter tout dommage, court-circuit ou circuit ouvert. • Communiquez avec le service de soutien technique de VMAC.

Mode de diagnostic

Le mode de diagnostic donne accès à diverses fonctions telles que les journaux d'erreurs, les réglages ajustables par l'utilisateur et les journaux d'entretien.

Entrée dans le mode DIAGNOSTICS

- ☐ Tournez l'interrupteur à clé à la position « RUN », mais ne démarrez pas le système.
- ☐ Une fois que le système a terminé ses autodiagnostic, maintenez enfoncés les boutons « ► » et « ◀ » pendant 5 secondes pour accéder au mode diagnostic.
- ☐ Faites défiler les menus à l'aide des boutons « ► » et « ◀ ».

Le système fera défiler lentement les titres des menus.

Entrée dans un sous-menu

Lorsque le sous-menu souhaité est affiché :

- ☐ Appuyez sur le bouton « ENTER ».

Défilement

Dans un sous-menu, faites défiler les données et les variables à l'aide des boutons « ► » et « ◀ ».

Effectuer une sélection

Pour accepter un paramètre, appuyez sur le bouton « ENTER ».

Quitter un sous-menu

Pour quitter un sous-menu, appuyez sur le bouton « ■ » pour revenir au sous-menu précédent.

Quitter le mode DIAGNOSTICS

Appuyez de façon répétée sur le bouton « ■ » jusqu'à ce que « SYSTEM READY » s'affiche sur le boîtier d'affichage.

Sous-menus

Une fois dans le menu Diagnostics, il y a (x5) sous-menus.

« USER SETUP »

Ce sous-menu contient tous les paramètres réglables.

« ENTRETIEN »

Efface le message d'entretien du compresseur et enregistre les heures système au moment où les 10 derniers rappels d'entretien du système ont été effacés.

Si l'écran affiche un rappel d'entretien du compresseur, accédez à cette section et effacez le message une fois l'entretien terminé.

« VOIR L'HISTORIQUE DES ERREURS »

Affiche les 10 erreurs système les plus récentes. Consultez page 83 pour obtenir une liste des messages d'erreur.

« VOIR L'HISTORIQUE DES MESSAGES »

Affiche les 10 messages système les plus récents. Consultez page 85 pour obtenir une liste des messages d'avertissement.

« VOIR L'HISTORIQUE DES ENTRETIENS »

Affiche les 10 derniers entretiens consignés.

Paramètres réglables (Configuration utilisateur)

Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
PRESSIION DU SYSTÈME	Pression de fonctionnement du système.	80 psi — 150 psi (par incréments de 5 psi).	150 psi.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
DÉLAI DE DÉCHARGEMENT	Utilisé pour régler le délai avant que le système ne passe de l'état « EN FONCTIONNEMENT » à l'état « DÉCHARGEMENT ».	0,5 min, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, jamais.	1 min.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
DÉLAI DE VEILLE	Utilisé pour régler le délai avant que le système ne passe de l'état « DÉCHARGEMENT » à l'état « VEILLE » (le moteur s'arrête).	1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, jamais.	5 min.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
PSI D'APPOINT	Chute de psi sous la pression du système avant que l'admission ne s'ouvre pour accumuler de l'air avant que le moteur n'augmente à sa deuxième vitesse. Cela empêche le moteur de passer alternativement d'un régime élevé à un régime bas pour maintenir la pleine pression du système et compense les légères chutes de pression (fuites mineures aux raccords rapides, etc.).	1 psi — 15 psi (par paliers de 1 psi).	10 psi (Le système embrayera le compresseur à 140 psi).
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
DÉBIT D'AIR ÉLEVÉ	Mesure la consommation d'air au fil du temps (psi/seconde). Ce paramètre permet au système de réagir potentiellement à une consommation d'air élevée <u>avant que</u> la pression du système ne chute sous la « PRESSIION DE REDÉMARRAGE ». Ceci est utile pour les outils qui utilisent de grands volumes d'air et permettra au système de commencer à produire de l'air avant que l'air stocké dans le réservoir récepteur ne soit consommé.	0 psi — -30 psi (par paliers de 0,5 psi). (Un système doté d'un petit réservoir récepteur combiné à un outil à haut débit cfm aura un « débit d'air » plus élevé).	-3,0 psi/s.

Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
PRESSION DE REDÉMARRAGE	La pression à laquelle le système redémarrera le moteur à partir du mode « STANDBY ».	80 psi — 150 psi (par incréments de 5 psi).	120 psi.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
REDÉMARRAGE MOTEUR FROID	Permet au moteur de redémarrer si celui-ci commence à atteindre des températures de gel.	Activé \ Désactivé.	Activé.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
DÉSACTIVER REDÉMARRAGE AUTO	Empêche le système de redémarrer à partir du mode « STANDBY » après le temps configuré (se comporte comme si l'on tournait la clé à « OFF »). L'interrupteur à clé doit être tourné à « OFF », puis ramené à « ON » pour redémarrer le système.	Toujours, 30 min, 60 min, 120 min, jamais.	60 min.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
REDÉMARRAGE BATTERIE FAIBLE	Permet au système de redémarrer à partir du mode « STANDBY » si la tension de la batterie chute sous la valeur configurée.	Activé \ Désactivé.	Activé.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
SEUIL INF BATTERIE	Le moteur redémarrera si la tension de la batterie chute sous la valeur configurée pendant 30 secondes.	10,0 V — 14,0 V (incrément de 0,1 V).	12,1 V.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
SEUIL SUP BATTERIE	Après un redémarrage dû à une batterie faible, le moteur fonctionnera jusqu'à ce que la tension de la batterie soit supérieure au « seuil supérieur ».	10,0 V — 15,0 V (incrément de 0,1 V).	12,8 V.
Paramètre	Description	Réglage	Valeur par défaut
DÉLAI DE REDÉMARRAGE EN CAS DE BATTERIE FAIBLE	Délai avant que le compte à rebours vers « DÉCHARGEMENT » / « VEILLE » ne commence.	1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min. (Un délai de 2 minutes devrait être suffisant pour les systèmes autonomes. Si le Cat MF est connecté aux batteries du véhicule, un réglage de 5 minutes ou plus devrait être utilisé).	2 min.

Calendrier d'entretien et renseignements généraux

Listes illustrées des pièces (IPL)

En plus de ce manuel, la liste illustrée des pièces est une ressource inestimable pour inspecter, diagnostiquer ou réparer le système. La liste illustrée des pièces est offerte gratuitement par VMAC. La partie numéro de pièce de l'identifiant du système sera nécessaire pour trouver la liste illustrée des pièces appropriée. Voir "Identification de votre système" à la page 27 pour l'emplacement de l'identifiant du système.



Spécifications de couple

Toutes les fixations doivent être serrées au couple spécifié. Utilisez les valeurs de couple du fabricant pour les fixations d'origine (OEM).

Les valeurs de couple fournies dans Tableau 2 sont destinées aux composants fournis par VMAC, ou pour servir de guide en l'absence de valeur de couple fournie par un fabricant d'origine (OEM).



Appliquez du Loctite 242 (bleu) sur toutes les fixations (sauf les écrous de blocage en nylon), sauf indication contraire.

Les valeurs de couple sont indiquées avec du Loctite appliqué, sauf indication contraire.

Filetage national à gros pas de grade 8 standard								
Taille (po)	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	3/4
Pieds-livres (pi•lb)	9	18	35	55	80	110	170	280
Newton-mètre (N•m)	12	24	47	74	108	149	230	379

Filetage national à pas fin de grade 8 standard					
Taille (po)	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4
Pieds-livres (pi•lb)	40	60	90	180	320
Newton-mètre (N•m)	54	81	122	244	434

Classe métrique 10.9						
Taille (mm)	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Pieds-livres (pi•lb)	4,5	19	41	69	104	174
Newton-mètre (N•m)	6	25	55	93	141	236

Tableau 2 — Tableau de couple

Entretien courant



Le Cat MF doit être utilisé au moins une fois tous les 30 jours pendant au moins 30 minutes afin d'éviter les dommages par impact et la défaillance prématurée des roulements du compresseur causés par les vibrations. Le fonctionnement régulier du système aidera également à vaporiser et à évacuer toute eau ayant condensé et s'étant accumulée dans l'AOST.

Afin de maintenir la garantie VMAC, le calendrier d'entretien de VMAC doit être respecté. Seules des pièces VMAC d'origine peuvent être utilisées pour entretenir le système.

Grâce à un entretien approprié, la probabilité d'une défaillance prématurée ou du remplacement de composants peut être considérablement réduite.

L'aspect le plus critique de l'entretien est une filtration d'air adéquate, une huile propre et une utilisation régulière. Si des particules pénètrent dans le compresseur, elles peuvent rayer les rotors et contaminer les roulements à rouleaux du compresseur. Toute contamination causera des dommages rapides et graves aux composants.



Afin de maintenir la garantie sur le Cat MF, utilisez uniquement des pièces VMAC d'origine pour entretenir le système.

Calendrier d'entretien



Consultez le manuel du propriétaire du moteur pour connaître le calendrier d'entretien et les précisions .

Le calendrier d'entretien suivant doit être respecté pour maintenir les garanties « Standard » et « à vie » de VMAC et pour assurer le bon fonctionnement et la longue durée de vie du système. En cas de réclamation au titre de la garantie, VMAC peut demander les dossiers d'entretien.

Les heures indiquées sont celles affichées sur le boîtier de commande. L'entretien doit être effectué au plus court des deux intervalles (selon la première éventualité).

Pour commander des trousse d'entretien, consultez les renseignements de commande à page 3.

Trousse d'entretien du compresseur de 500 heures / 6 mois, n° de pièce : A500210

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Changez le filtre à huile du compresseur.• Changez le filtre à air du compresseur. | <ul style="list-style-type: none">• Changez l'huile du compresseur. |
|---|---|

Trousse d'entretien du compresseur de 1 000 heures / 1 an, n° de pièce : A500211

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Changez le filtre à huile du compresseur.• Changez le filtre à air du compresseur. | <ul style="list-style-type: none">• Changez l'huile du compresseur.• Changez le filtre coalescent. |
|---|---|

Trousse d'entretien du moteur de 500 heures / 1 an, n° de pièce : A500209

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Changez le filtre à huile du moteur.• Changez le filtre à air. | <ul style="list-style-type: none">• Changez l'huile du compresseur.• Changez (x2) les filtres à carburant. |
|---|---|

Sécurité lors de l'entretien et des réparations



Californie proposition 65

AVERTISSEMENT Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment des suies, des goudrons et des huiles minérales, reconnus par l'État de Californie comme étant cancérigènes, ainsi qu'au monoxyde de carbone, reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour plus de renseignements, consultez le site www.P65Warnings.ca.gov



Il est impossible de mettre en garde contre tous les dangers possibles pouvant résulter de l'utilisation, de l'entretien ou de la réparation de ce système.

Suivez toutes les précautions de sécurité et les « pratiques exemplaires » de l'industrie.



- ***Portez tout l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité normalisées de l'industrie.***
- ***Avant d'effectuer tout entretien, assurez-vous que la transmission du véhicule est à la position « PARK » (stationnement), que le frein de stationnement est serré et que les roues sont calées (le cas échéant).***
- ***Confirmez que le système est dépressurisé et refroidi avant d'effectuer tout travail d'entretien.***
- ***N'utilisez jamais de solvants inflammables pour nettoyer les composants. Si un solvant inflammable a été utilisé, rincez soigneusement le composant avec de l'eau et séchez-le avant de le réinstaller pour éviter tout risque d'explosion.***
- ***Utilisez uniquement des pièces VMAC d'origine pour entretenir le système. Les pièces VMAC d'origine sont conçues pour fonctionner avec la haute pression et la chaleur générées par le compresseur. Le remplacement par des pièces autres que celles de VMAC peut annuler la garantie et pourrait causer des dommages à l'équipement, des blessures ou la mort.***
- ***Ces renseignements sont destinés aux personnes détenant une certification dans un métier mécanique et disposant des outils et de l'équipement nécessaires pour effectuer l'entretien ou la réparation correctement et en toute sécurité. Ne tentez pas d'entretenir ou de réparer ce système sans la formation, les connaissances et l'expérience mécaniques appropriées.***

Liste de vérification de sécurité

- ☐ Ouvrez le robinet à tournant sphérique ou raccordez un outil pneumatique au système pour vous assurer que tout l'air accumulé est évacué.
- ☐ Tirez doucement sur l'anneau de la soupape de décharge (située à l'intérieur du panneau de service) pour confirmer que le système est dépressurisé.



N'utilisez pas la soupape de décharge comme moyen de dépressuriser le système du compresseur. Cela entraînerait une usure prématurée du ressort interne ou du siège, empêchant la soupape de maintenir la pression normale du système.

- ☐ Débranchez la borne négative de la batterie.

Entretien du moteur et renseignements sur la garantie



Le calendrier d'entretien du moteur Cat doit être respecté afin de maintenir la garantie du moteur Cat (administrée par Cat).

Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur Cat C1.1 (N/P : 1930372) pour obtenir le calendrier complet d'entretien du moteur et les précisions .



En cas de réclamation au titre de la garantie, VMAC ou Cat pourrait demander les dossiers d'entretien.

Le système de commande Cat MF enregistre séparément les heures du moteur et du compresseur. Un rappel d'entretien indiquant le type d'entretien à venir défilera sur la boîte d'affichage avant l'échéance de l'entretien.

- Compresseur : 10 heures avant l'échéance de l'entretien,
- Moteur : 2 heures avant l'échéance de l'entretien.

Le système Cat MF utilise le moteur Cat C1.1. Pour connaître les intervalles d'entretien du moteur et les précisions, consultez le manuel d'utilisation et d'entretien Cat fourni avec le système (N/P : 1930372).

Le non-respect des précisions contenues dans le Manuel d'Opération et de Maintenance Cat pourrait entraîner une mauvaise performance du moteur, des dommages au moteur et pourrait invalider la garantie du moteur Cat.

Pour toute question concernant l'entretien ou la garantie du moteur Cat, communiquez avec un concessionnaire d'équipement Cat local.

Le lien vers le localisateur de concessionnaires se trouve vers le haut de la page.

https://www.cat.com/en_US/support/maintenance/engine-warranty-registration.html#



Précisions pour les Vérifications régulières



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



L'huile pour compresseur fournie et approuvée par VMAC doit être utilisée dans ce système. Le non-respect de l'utilisation de cette huile spéciale entraînera des dommages au compresseur et annulera la garantie.



Ne remplissez pas trop le système. Un remplissage excessif du système en huile peut inonder le voyant de niveau et donner l'impression que le système est vide.

Inspection et ajout d'huile pour compresseur

- ☐ Assurez-vous que l'unité est de niveau et que le système de compresseur est dépressurisé et froid au toucher.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile dans le voyant et assurez-vous qu'il se situe entre la flèche « MAX » et la flèche « ADD ».

Si le niveau est inférieur à la flèche « ADD », effectuez les étapes suivantes* :

- ☐ *Retirez le bouchon de remplissage (Figure 20).
- ☐ *À l'aide d'un entonnoir, versez de l'huile dans le raccord de remplissage jusqu'à ce que le niveau d'huile dans le voyant atteigne la flèche « MAX ».
- ☐ *Remettez le bouchon de remplissage en place et serrez-le solidement.

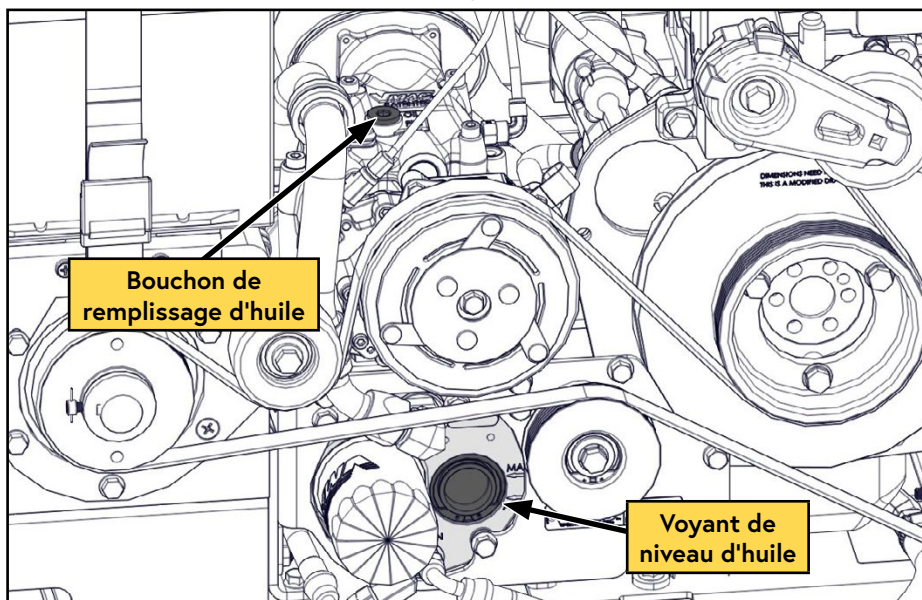


Figure 20 — Inspection de l'huile du compresseur

Inspection et remplacement du silencieux de purge



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.

Inspectez visuellement le silencieux de purge pour déceler tout signe de corrosion ou de perte de fonctionnalité. Assurez-vous que le silencieux permet au système de se dépressuriser. Pour tester le système de purge et le silencieux :

- ☐ Mettez le système en marche et laissez-le atteindre la pleine pression du système (réglage d'usine 150 psi).
- ☐ Éteignez le système.
- ☐ Écoutez l'air sous pression se purger par le silencieux sur l'admission du compresseur. La purge devrait être terminée en environ 20 secondes.
- ☐ Si le silencieux montre des signes d'obstruction, communiquez avec un concessionnaire VMAC local pour un remplacement.

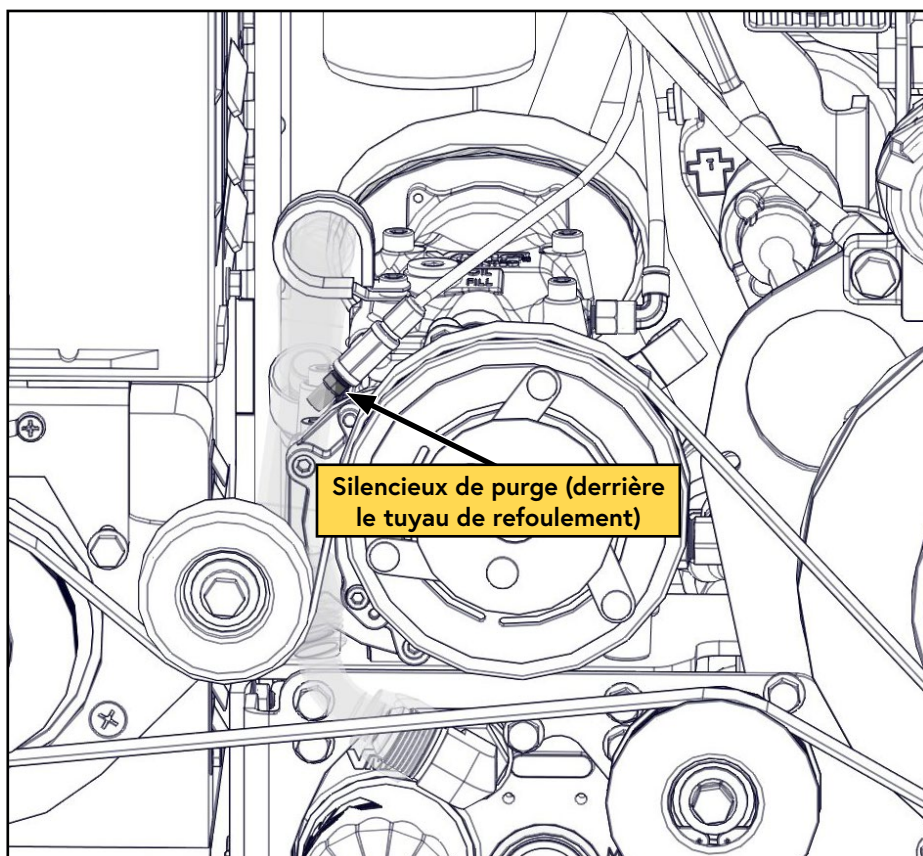


Figure 21 — Silencieux de purge

Remplacement du filtre à air du compresseur



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



Pour éviter toute possibilité de contamination, assurez-vous que l'admission d'air est couverte avec du ruban-cache ou un chiffon propre chaque fois que le couvercle du filtre à air est retiré.



N'essayez pas de nettoyer l'élément filtrant, ou n'utilisez pas d'air comprimé pour effectuer des tâches autour du compresseur tant que le filtre et le couvercle ne sont pas remis en place.

- ☐ Enlevez tous les débris présents autour du boîtier du filtre à air afin d'empêcher les contaminants de pénétrer dans le système.
- ☐ Retirez le couvercle du filtre et l'élément filtrant.
- ☐ Couvrez immédiatement l'ouverture d'admission d'air avec un chiffon propre ou du ruban adhésif de masquage afin d'empêcher toute pénétration de contaminants dans le système.
- ☐ Nettoyez l'intérieur du couvercle du filtre avec un chiffon propre et sec.
- ☐ Retirez le chiffon ou le ruban-cache de l'entrée d'air et installez le nouvel élément de filtre à air.
- ☐ Assurez-vous que l'élément filtrant s'insère solidement sur le « gradin » de la plaque de filtre (Figure 22).
- ☐ Remettez en place le couvercle du filtre à air.



Le filtre à air du compresseur peut être accessible et changé par le côté du panneau de service du Cat MF. Pour plus de clarté, Figure 22 est illustré du côté du radiateur du système.

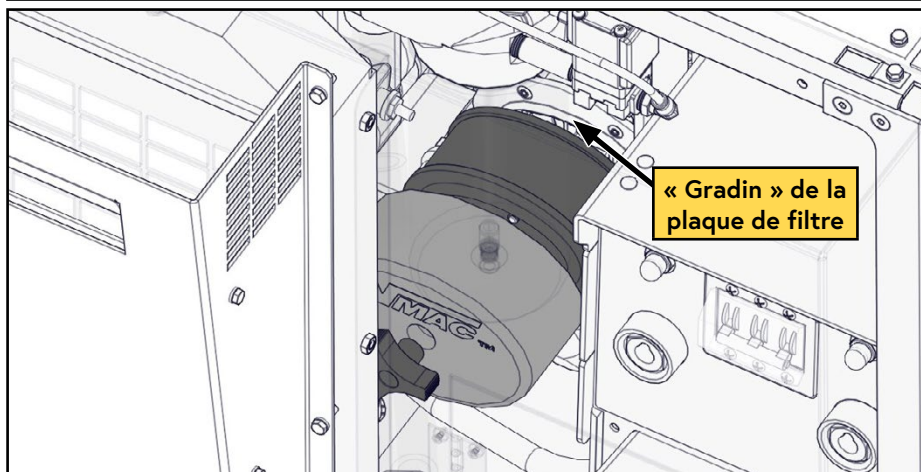


Figure 22 — Installer l'élément de filtre à air

Inspection et remplacement de la soupape de décharge de pression



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



N'utilisez pas la soupape de décharge de pression pour relâcher la pression du système. Cela entraînerait une usure prématurée du ressort interne ou du siège, empêchant la soupape de maintenir la pression normale du système.

- ☐ Inspectez visuellement la soupape et assurez-vous qu'elle n'est pas corrodée et que les orifices d'évent ne sont pas obstrués.
- ☐ Mettez le système en marche et laissez-le atteindre la pleine pression du système (réglage d'usine de 150 psi).
- ☐ Assurez-vous que l'air ne fuit pas de la soupape. Une fuite d'air provenant de la soupape de sortie de pression lorsque la pression du système est égale ou inférieure à 175 psi indique que le ressort ou le siège de la soupape est usé et que la soupape doit être remplacée.
- ☐ Si la soupape de décharge de pression montre une perte de fonctionnalité, communiquez avec un concessionnaire VMAC local pour obtenir une pièce de rechange.



Bien que la soupape de décharge de pression puisse être accessible et remplacée par le côté du panneau de service du Cat MF, le retrait du panneau supérieur offrira l'accès le plus facile.

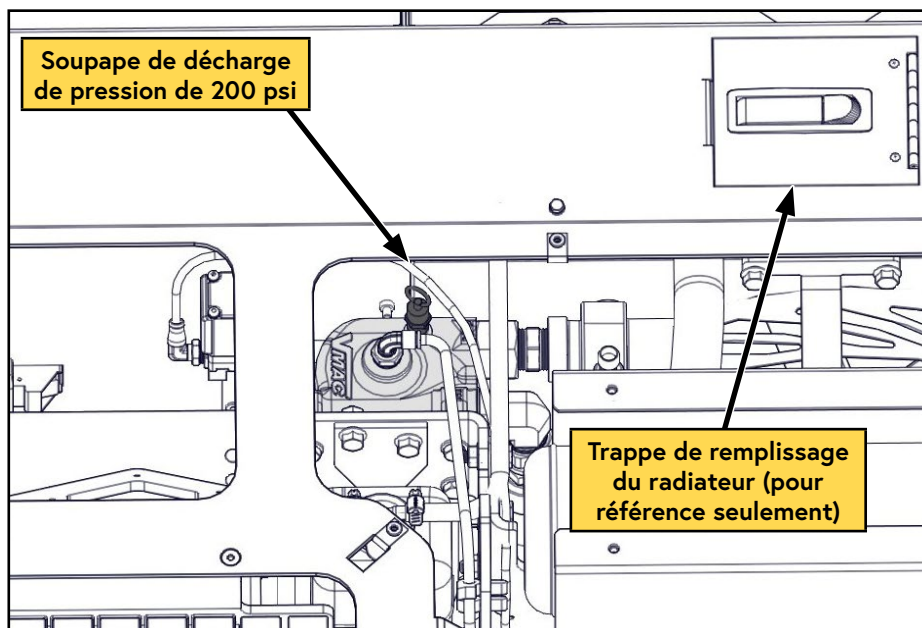


Figure 23 — Soupape de décharge de pression

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

Inspection de l'huile moteur



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du Cat C1.1 (N/P : 1930372) pour connaître la procédure appropriée de vérification de l'huile moteur du Cat MF ainsi que les spécifications de l'huile.

La jauge d'huile moteur est située derrière la porte d'accès du côté de l'évacuation d'air de l'unité (Figure 24).

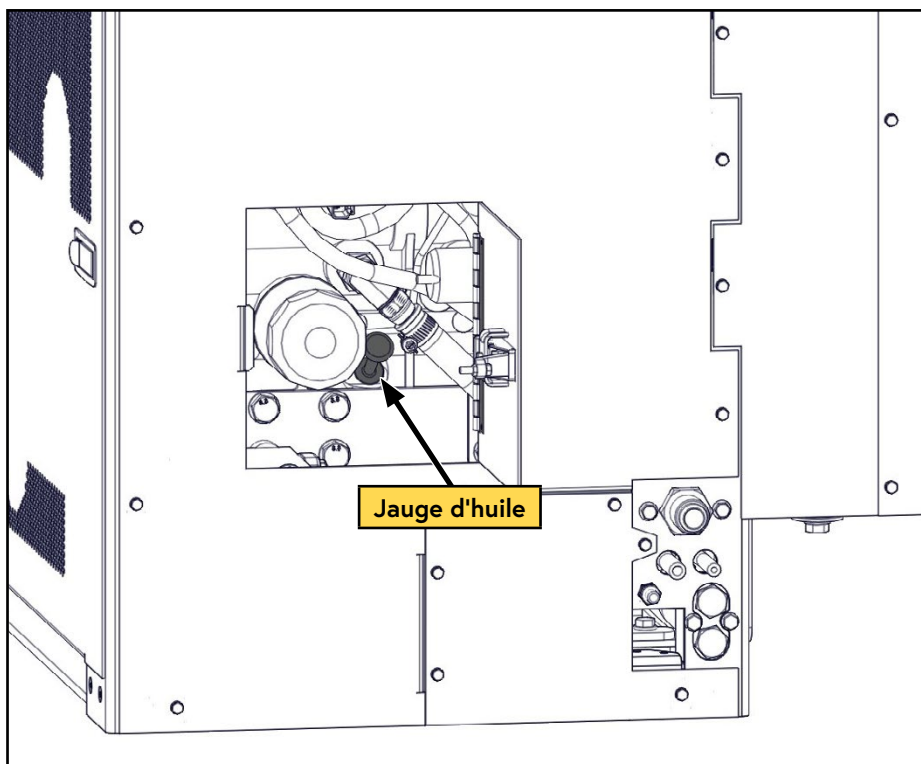


Figure 24 — Inspection de l'huile moteur

Inspection du liquide de refroidissement moteur



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du Cat C1.1 (N/P : 1930372) pour connaître la procédure appropriée de vérification du liquide de refroidissement du moteur du Cat MF ainsi que les spécifications du liquide de refroidissement.

- ☐ Le liquide de refroidissement du moteur peut être vérifié du côté du panneau de service du système via le réservoir de trop-plein gradué du liquide de refroidissement (Figure 25).

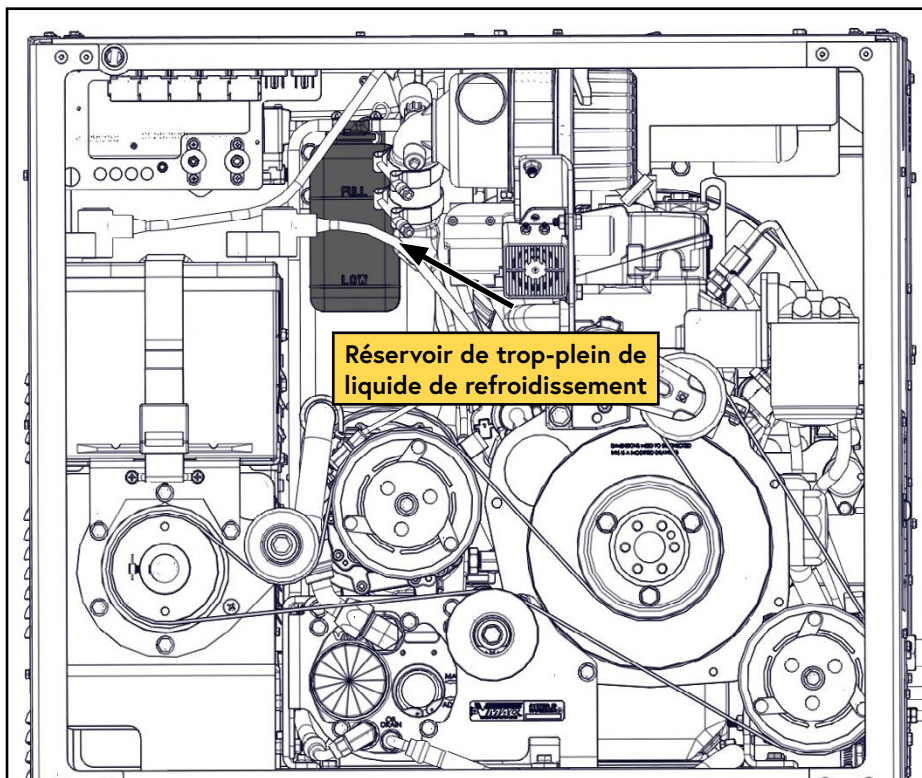


Figure 25 — Inspection du liquide de refroidissement moteur

Inspection de la courroie d'entraînement



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.

- ☐ Vérifiez la courroie d'entraînement des accessoires avant (FEAD) pour déceler tout signe de glaçage, de fissures, de nervures manquantes ou endommagées, ou de dommages sur les bords et la surface de la courroie. Si la courroie FEAD est endommagée, installez une nouvelle courroie FEAD.
- ☐ Inspectez la ou les poulies, le ou les galets tendeurs et le tendeur pour déceler tout dommage. Si l'un des composants présente des fissures, des ébréchures, des dommages causés par un impact ou tout autre signe de dommage physique, remplacez le composant.
- ☐ Si le dommage indique un possible mauvais alignement, vérifiez l'alignement de la poulie/du galet tendeur/du tendeur. Si les poulies ne sont pas correctement alignées, vérifiez toutes les fixations pour vous assurer qu'elles sont correctement serrées et qu'il n'y a pas de composants desserrés ou usés.
- ☐ Consultez la liste illustrée des pièces (IPL) spécifique au système pour les numéros de pièces fournis par VMAC.

Cheminement de la courroie VMAC

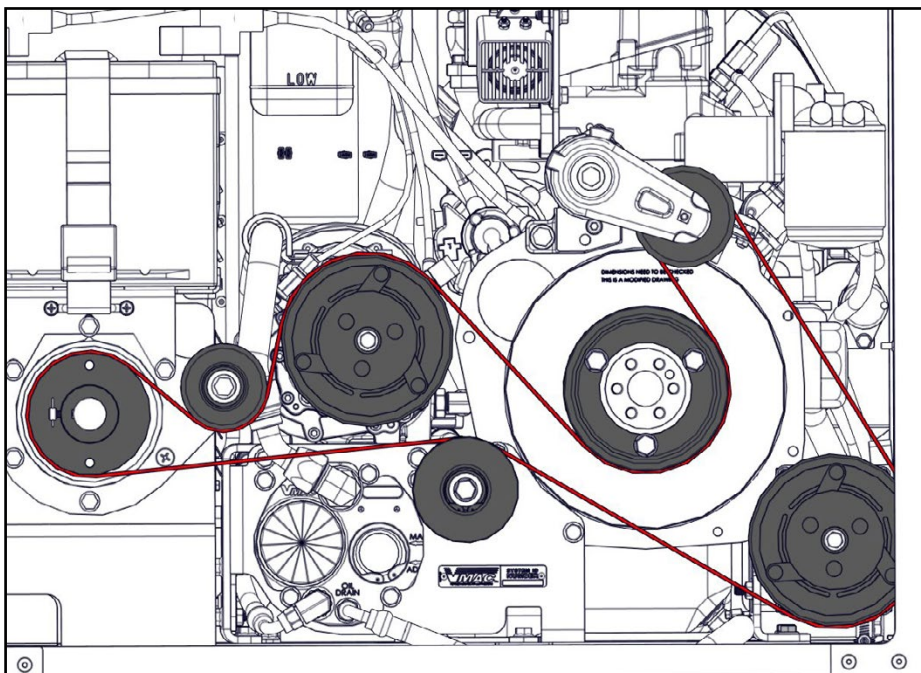


Figure 26 — Cheminement de la courroie

Renseignements généraux sur l'entretien



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.

- ☐ Si le système est froid, faites fonctionner le système de compresseur pendant quelques minutes pour amener l'huile du compresseur à sa température de fonctionnement. Le réchauffement du système permettra à l'huile de mieux circuler et aidera également à mettre en suspension les contaminants dans l'huile, permettant ainsi de les éliminer du système avec l'huile usagée.
- ☐ Arrêtez le compresseur.
- ☐ Assurez-vous que le système est entièrement dépressurisé avant de commencer tout travail d'entretien.
- ☐ Vérifiez l'huile usagée pour détecter toute trace de limaille de métal ou de contamination. Si vous constatez la présence de limaille métallique, rincez les tuyaux et l'ASP à l'aide de la trousse de rinçage VMAC (n° de pièce : A700214).

Tube en PTFE, gaine et raccords instantanés

- Le tube en PTFE ne doit être coupé qu'à l'aide de coupe-tubes appropriés. Les pinces coupantes, les couteaux utilitaires, etc. déformeront le tube, empêchant une étanchéité adéquate (ou laisseront des bords tranchants qui couperont le joint torique interne).
- Lors de l'application de la gaine sur le tube en PTFE, laissez environ 1 po entre la gaine et le raccord.
- Assurez-vous que le tube est propre, coupé à 90° et qu'il n'y a pas de bords tranchants.
- Lubrifiez le tube et, avec la bague de serrage enfoncée dans le raccord, poussez fermement le tube dans le raccord jusqu'à ce qu'il soit complètement inséré.
- Faites glisser la bague de serrage vers l'extérieur, loin du corps du raccord, pour verrouiller le tube en place.
- Assurez-vous que le tube n'a aucun « jeu » pour éviter l'usure du joint torique.

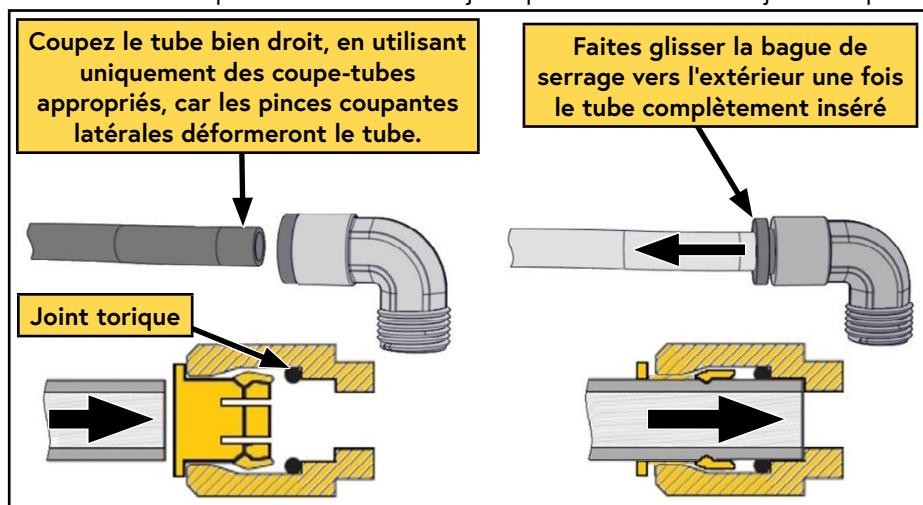


Figure 27 — Raccords instantanés

Entretien de 500 heures / 6 mois (compresseur)



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).
Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



N'utilisez pas d'air comprimé et n'effectuez aucune autre tâche autour du filtre à air et du couvercle tant qu'ils n'ont pas été remplacés. Ne nettoyez jamais l'élément filtrant avec de l'air comprimé, car cela pourrait permettre à des contaminants de pénétrer dans le système du compresseur. Remplacez toujours l'élément du filtre à air lors de cet entretien.



Ne remplissez pas trop le système. Un remplissage excessif du système en huile peut inonder le voyant de niveau et donner l'impression que le système est vide.



Un compartiment moteur et générateur propre, en plus d'être plus efficace, facilite la détection des problèmes (p. ex. fuites d'huile ou de liquide de refroidissement, etc.). VMAC recommande de nettoyer le Cat MF dans le cadre de l'entretien régulier.

- ☐ Nettoyez la zone autour du réservoir de séparation air-huile (AOST) et du filtre à huile pour éviter toute contamination.
- ☐ Placez un matériau absorbant approprié sous le filtre pour recueillir les déversements d'huile.
- ☐ Retirez le bouchon de vidange d'huile et vidangez l'huile dans un récipient d'une capacité d'au moins 1,6 USG (6 L) (Figure 28).

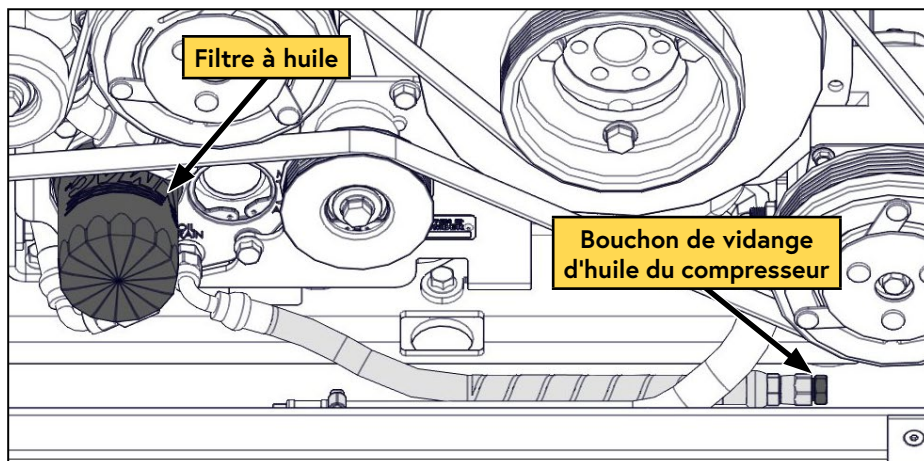


Figure 28 — Filtre à huile du compresseur

- ☐ Installez et serrez le bouchon de vidange d'huile.
- ☐ Retirez le filtre à huile (Figure 28).
- ☐ Assurez-vous que le mamelon fileté ne s'est pas dévissé avec le filtre à huile.

- ☐ *Si le mamelon est sorti avec le filtre à huile, retirez-le du filtre en prenant soin de ne pas endommager les filets (Figure 29).

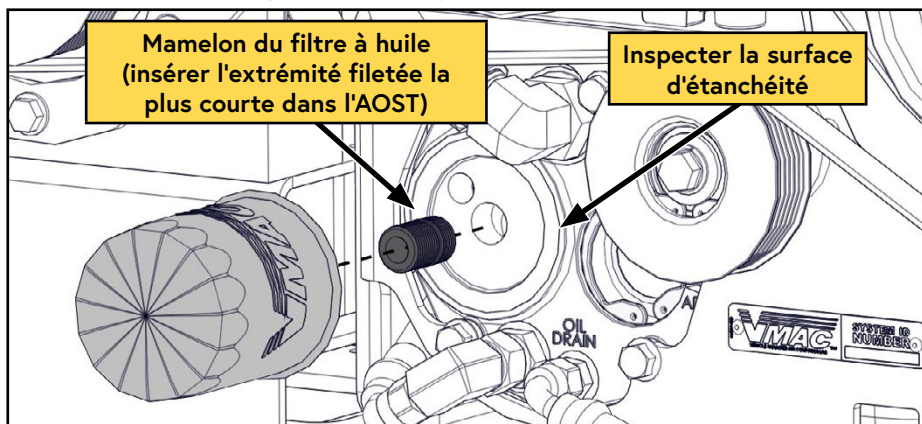


Figure 29 — Filtre à huile du compresseur

- ☐ *Pour réinstaller le mamelon, nettoyez soigneusement les filets, appliquez du Loctite 242 (bleu) sur l'extrémité aux filets courts et remettez-le en place dans l'AOST (Figure 29).
- ☐ Nettoyez la surface d'étanchéité du joint sur l'avant de l'AOST et vérifiez qu'elle n'est pas endommagée. La surface doit être exempte de vieux résidus de joint et être lisse pour assurer une bonne étanchéité (Figure 29).
- ☐ Appliquez une fine couche d'huile pour compresseur sur le joint en caoutchouc du filtre à huile.
- ☐ Vissez le filtre sur le raccord fileté jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface d'étanchéité du réservoir, puis serrez le filtre de 3/4 à 1 tour supplémentaire pour bien mettre le joint en place.
- ☐ Retirez le bouchon de remplissage d'huile (Figure 30).

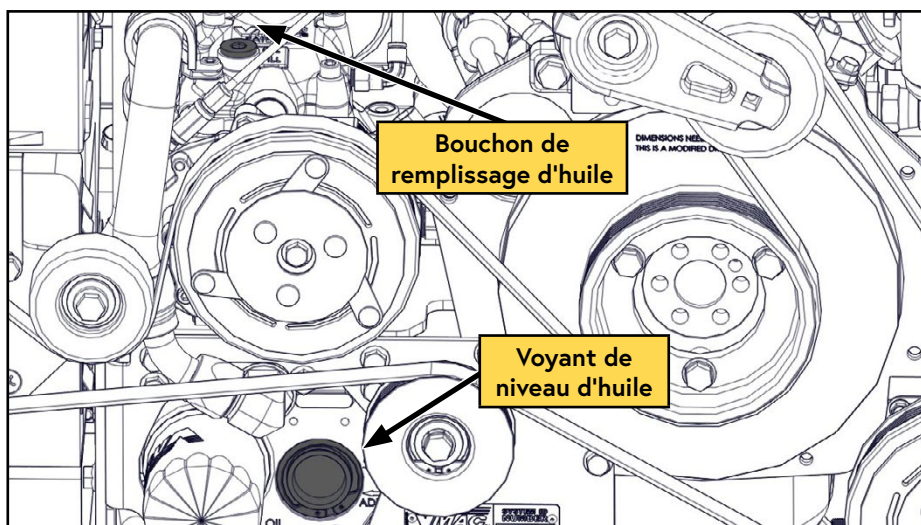


Figure 30 — Remplir d'huile

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

- ☐ À l'aide d'un entonnoir, versez de l'huile dans le raccord de remplissage jusqu'à ce que le niveau d'huile dans le voyant atteigne la flèche « MAX ». Le système de compresseur d'air contient environ 1 gal US (4 L) d'huile.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile dans le voyant situé à l'avant de l'AOST. Continuez d'ajouter de l'huile jusqu'à ce que le niveau soit correct.
- ☐ Remettez le bouchon de remplissage d'huile et serrez-le fermement.
- ☐ Enlevez tous les débris présents autour du boîtier du filtre à air afin d'empêcher les contaminants de pénétrer dans le système.
- ☐ Retirez le couvercle du filtre et l'élément filtrant.



Le filtre à air du compresseur peut être accessible et changé par le côté du panneau de service du Cat MF. Pour plus de clarté, Figure 31 est illustré du côté du radiateur du système.

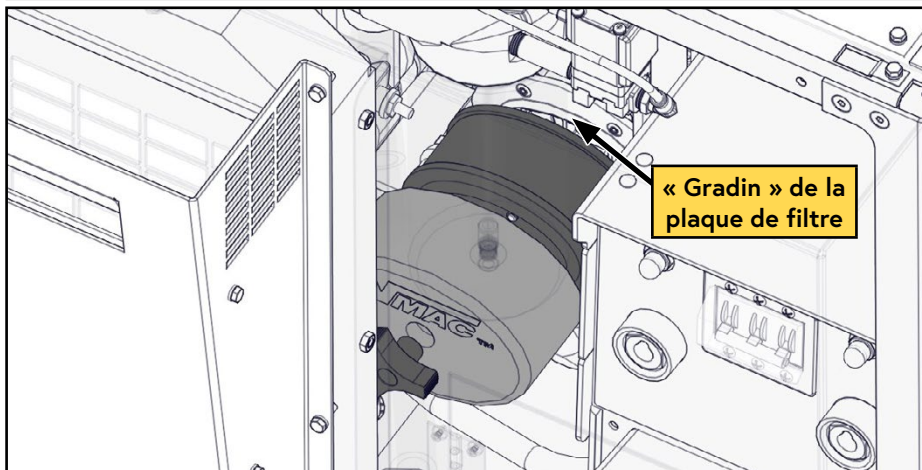


Figure 31 — Installer l'élément de filtre à air

- ☐ Couvrez immédiatement l'ouverture d'admission d'air avec un chiffon propre ou du ruban adhésif de masquage afin d'empêcher toute pénétration de contaminants dans le système.
- ☐ Nettoyez l'intérieur du couvercle du filtre avec un chiffon propre et sec.
- ☐ Retirez le chiffon ou le ruban-cache de l'entrée d'air et installez le nouvel élément de filtre à air.
- ☐ Assurez-vous que l'élément filtrant s'insère solidement sur le « gradin » de la plaque de filtre (Figure 31).
- ☐ Remettez en place le couvercle du filtre à air.
- ☐ Inspectez la courroie d'accessoires pour déceler des signes d'usure.
- ☐ Inspectez tous les faisceaux de fils pour déceler des signes d'usure. Si des signes d'usure sont présents, appliquez une gaine de protection au besoin et fixez-la avec des colliers de serrage en P recouverts de caoutchouc ou des attaches autobloquantes.
- ☐ Inspectez tous les tuyaux pour déceler des signes d'usure. Si vous constatez des signes d'usure, prenez les mesures nécessaires pour éviter que celle-ci ne s'aggrave.

- ☐ Branchez la borne négative de la batterie.
- ☐ Démarrez le système et vérifiez l'absence de fuites d'huile.
- ☐ Laissez le système atteindre sa pleine pression (réglage d'usine de 150 psi).
- ☐ Mettez le système hors tension (« OFF »).
- ☐ Une fois que le système a reposé pendant 5 minutes, vérifiez le niveau d'huile dans le voyant et ajoutez de l'huile au besoin.
- ☐ Vérifiez qu'il n'y a aucune fuite d'huile.

Effacement des rappels d'entretien

Pour les systèmes qui affichent un message « HRSxxx500HRSVC » sur le boîtier de commande :

- ☐ Tournez la clé de contact à la position « ON » (marche), mais ne démarrez pas le système.
- ☐ Une fois que le système a terminé ses autodiagnostic, maintenez enfoncés les boutons « ► » et « ► » pendant 5 secondes pour accéder au mode diagnostic.
- ☐ Faites défiler les menus à l'aide du bouton « ► »; une fois que « SERVICING » s'affiche, appuyez sur le bouton « ENTER ».
- ☐ Appuyez de nouveau sur le bouton « ENTER » (entrée) pour enregistrer l'entretien.

Entretien de 1 000 heures / 1 an (compresseur)



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



N'utilisez pas d'air comprimé et n'effectuez aucune autre tâche autour du filtre à air et du couvercle tant qu'ils n'ont pas été remplacés. Ne nettoyez jamais l'élément filtrant avec de l'air comprimé, car cela pourrait permettre à des contaminants de pénétrer dans le système du compresseur. Remplacez toujours l'élément du filtre à air lors de cet entretien.



Ne remplissez pas trop le système. Un remplissage excessif du système en huile peut inonder le voyant de niveau et donner l'impression que le système est vide.



Un compartiment moteur et générateur propre, en plus d'être plus efficace, facilite la détection des problèmes (p. ex. fuites d'huile ou de liquide de refroidissement, etc.). VMAC recommande de nettoyer le Cat MF dans le cadre de l'entretien régulier.

- ☐ Nettoyez la zone autour de l'AOST et du filtre à huile pour éviter toute contamination.
- ☐ Placez un matériau absorbant approprié sous le filtre pour recueillir les déversements d'huile.
- ☐ Retirez le bouchon de vidange d'huile et vidangez l'huile dans un récipient d'une capacité d'au moins 1,6 USG (6 L) (Figure 32).

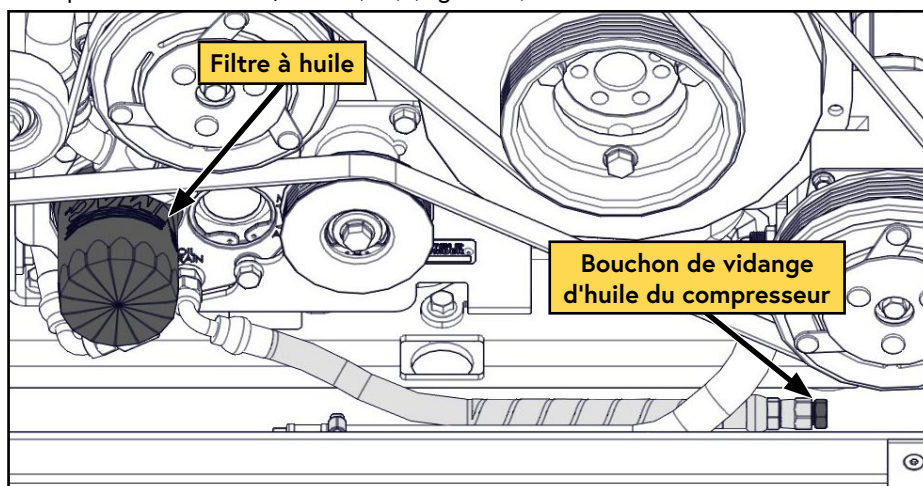


Figure 32 — Filtre à huile du compresseur

- ☐ Installez et serrez le bouchon de vidange d'huile.
- ☐ Retirez le filtre à huile (Figure 32).
- ☐ Assurez-vous que le mamelon fileté ne s'est pas dévissé avec le filtre à huile.

- ☐ *Si le mamelon est sorti avec le filtre à huile, retirez-le du filtre en prenant soin de ne pas endommager les filets (Figure 33).

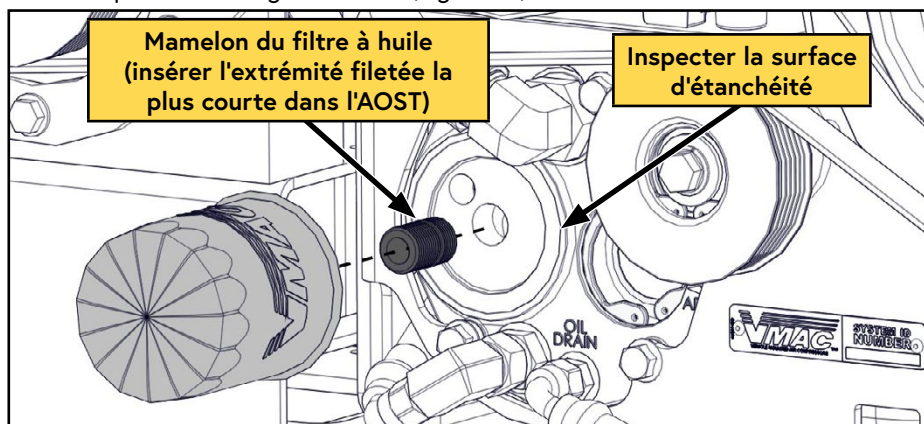


Figure 33 — Filtre à huile du compresseur

- ☐ *Pour réinstaller le mamelon, nettoyez soigneusement les filets, appliquez du Loctite 242 (bleu) sur l'extrémité aux filets courts et remettez-le en place dans l'AOST (Figure 33).
- ☐ Nettoyez la surface d'étanchéité du joint sur l'avant de l'AOST et vérifiez qu'elle n'est pas endommagée. La surface doit être exempte de vieux résidus de joint et être lisse pour assurer une bonne étanchéité (Figure 33).
- ☐ Appliquez une fine couche d'huile pour compresseur sur le joint en caoutchouc du filtre à huile.
- ☐ Vissez le filtre sur le raccord fileté jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface d'étanchéité du réservoir, puis serrez le filtre de 3/4 à 1 tour supplémentaire pour bien mettre le joint en place.
- ☐ Retirez le bouchon de remplissage d'huile (Figure 34).

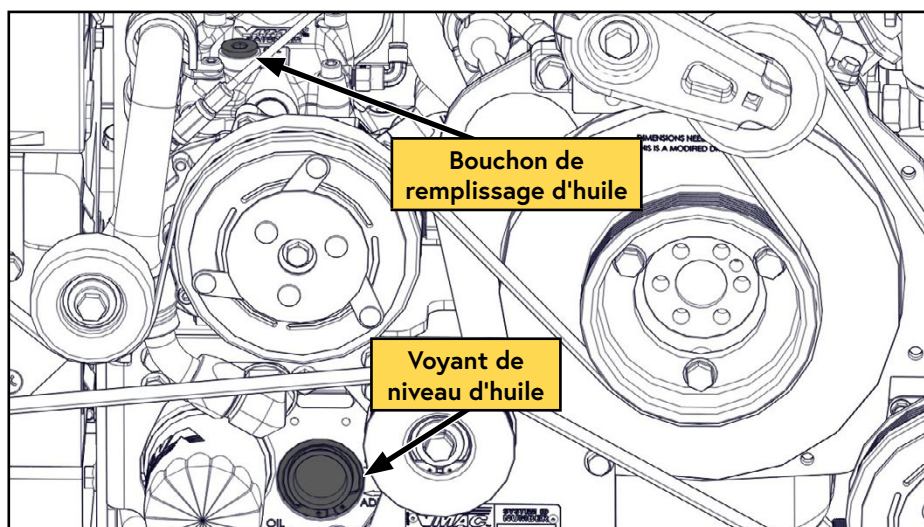


Figure 34 — Remplir d'huile

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

- ☐ À l'aide d'un entonnoir, versez de l'huile dans le raccord de remplissage jusqu'à ce que le niveau d'huile dans le voyant atteigne la flèche « MAX ». Le système de compresseur d'air contient environ 1 gal US (4 L) d'huile.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile dans le voyant situé à l'avant de l'AOST. Continuez d'ajouter de l'huile jusqu'à ce que le niveau soit correct.
- ☐ Remettez le bouchon de remplissage d'huile et serrez-le fermement.
- ☐ Faites glisser délicatement le réservoir de trop-plein de liquide de refroidissement vers le haut pour le dégager de son support, et déplacez-le pour qu'il ne gêne pas le filtre coalescent (Figure 35).

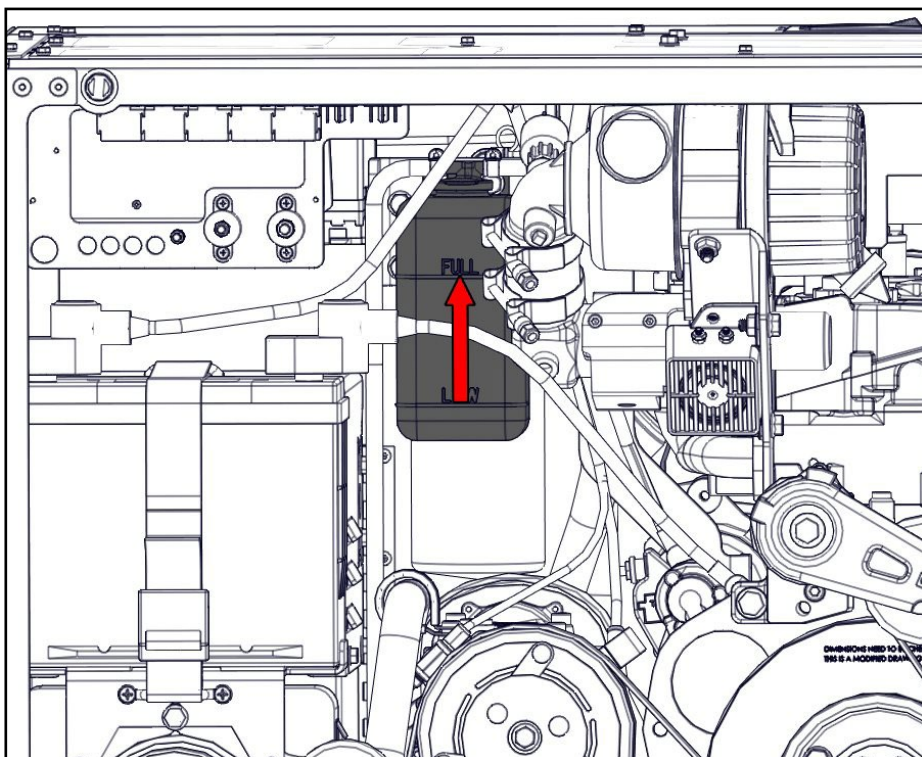


Figure 35 — Déplacer le réservoir de trop-plein de liquide de refroidissement

- ☐ Placez un matériau absorbant approprié sous le filtre coalescent pour recueillir les déversements d'huile.



Utilisez uniquement une clé à filtre à huile appropriée pour retirer le filtre coalescent; percer le côté du filtre avec un tournevis (ou un objet similaire) peut endommager le tube de récupération ou la crépine.

- ☐ Retirez le filtre coalescent en prenant soin de ne pas endommager le tube de récupération ou la crépine (Figure 36 et Figure 37).

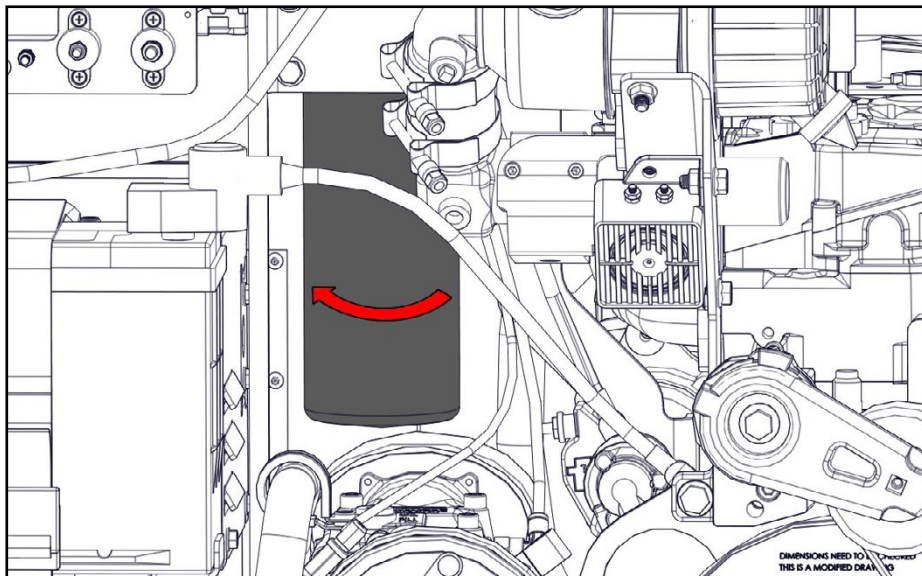


Figure 36 — Retirer le filtre coalescent

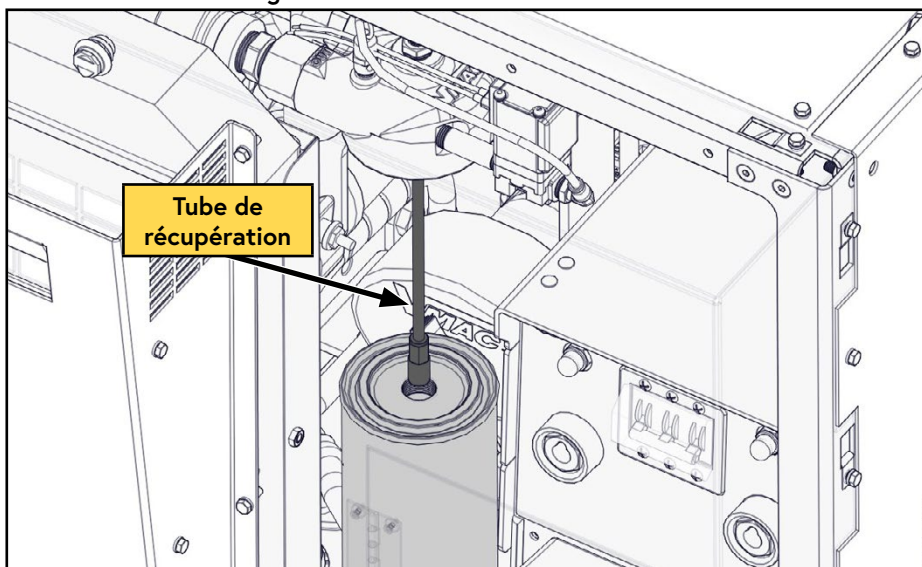


Figure 37 — Retirer le filtre coalescent (Vue depuis le côté radiateur du Cat MF)

- ☐ Assurez-vous que la crépine de récupération est en place sur le tube de récupération (Figure 38).

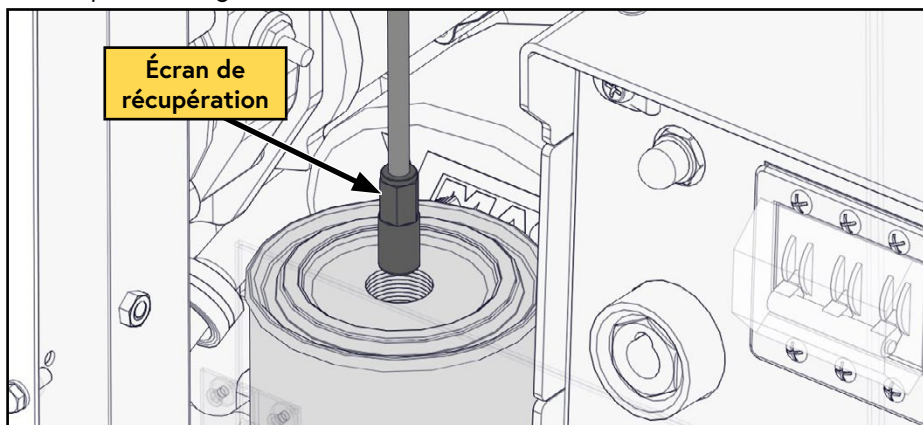


Figure 38 — Écran de récupération

- ☐ Nettoyez la surface d'étanchéité du joint sur le collecteur de coalescence et inspectez-la pour déceler tout dommage. La surface doit être exempte de vieux matériau de joint et lisse, afin d'assurer une bonne étanchéité.
- ☐ Appliquez une fine couche d'huile pour compresseur sur le joint en caoutchouc du filtre coalescent.
- ☐ Vissez le filtre coalescent sur le raccord fileté jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface d'étanchéité du collecteur coalescent, puis serrez le filtre de 3/4 à 1 tour supplémentaire pour bien mettre le joint en place.
- ☐ Enlevez tous les débris présents autour du boîtier du filtre à air afin d'empêcher les contaminants de pénétrer dans le système.
- ☐ Retirez le couvercle du filtre à air et l'élément filtrant.



Le filtre à air du compresseur peut être accessible et changé par le côté du panneau de service du Cat MF. Pour plus de clarté, Figure 39 est illustré du côté du radiateur du système.

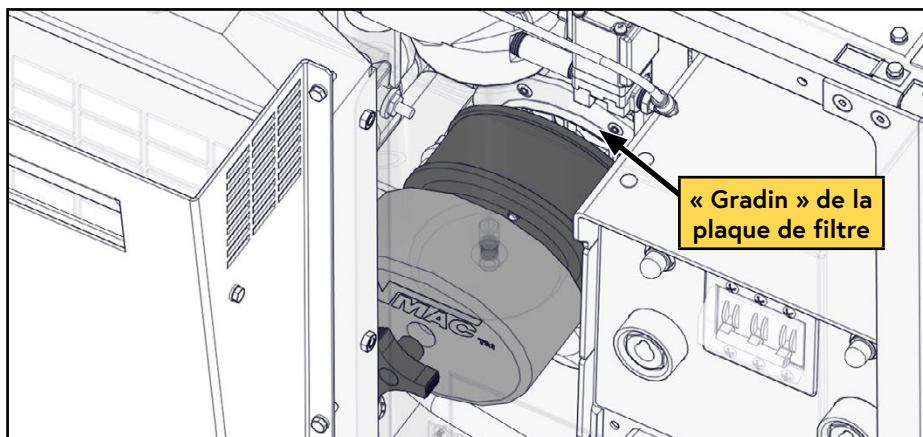


Figure 39 — Installer l'élément de filtre à air

- ☐ Couvrez immédiatement l'ouverture d'admission d'air avec un chiffon propre ou du ruban adhésif de masquage afin d'empêcher toute pénétration de contaminants dans le système.
- ☐ Nettoyez l'intérieur du couvercle du filtre avec un chiffon propre et sec.
- ☐ Retirez le chiffon ou le ruban-cache de l'entrée d'air et installez le nouvel élément de filtre à air.
- ☐ Assurez-vous que l'élément filtrant s'insère solidement sur le « gradin » de la plaque de filtre (Figure 39).
- ☐ Remettez en place le couvercle du filtre à air.
- ☐ Inspectez la courroie d'accessoires pour déceler tout signe d'usure.
- ☐ Inspectez tous les faisceaux de fils pour déceler des signes d'usure. Si des signes d'usure sont présents, appliquez une gaine de protection au besoin et fixez-la avec des colliers de serrage en P recouverts de caoutchouc ou des attaches autobloquantes.
- ☐ Inspectez tous les tuyaux pour déceler des signes d'usure. Si vous constatez des signes d'usure, prenez les mesures nécessaires pour éviter que celle-ci ne s'aggrave.
- ☐ Branchez la borne négative de la batterie.
- ☐ Démarrez le système et vérifiez l'absence de fuites d'huile.
- ☐ Laissez le système atteindre sa pleine pression (réglage d'usine de 150 psi).
- ☐ Mettez le système hors tension (« OFF »).
- ☐ Une fois que le système a reposé pendant 5 minutes, vérifiez le niveau d'huile dans le voyant et ajoutez de l'huile au besoin.
- ☐ Vérifiez qu'il n'y a aucune fuite d'huile.

Effacement des rappels d'entretien

Pour les systèmes qui affichent le message « HRSxxx1000HRSVC » sur le boîtier de commande :

- ☐ Tournez la clé de contact à la position « ON » (marche), mais ne démarrez pas le système.
- ☐ Une fois que le système a terminé ses autodiagnostic, maintenez enfoncés les boutons « ► » et « ◀ » pendant 5 secondes pour accéder au mode diagnostic.
- ☐ Faites défiler les menus à l'aide du bouton « ► »; une fois que « SERVICING » s'affiche, appuyez sur le bouton « ENTER ».
- ☐ Appuyez de nouveau sur le bouton « ENTER » (entrée) pour enregistrer l'entretien.

Entretien de 500 heures / 1 an (moteur)



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (commençant à la page 55).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



Le kit d'entretien de 500 heures / 1 an pour moteur Cat C1.1 (N/P : A500209) est conçu pour fournir les composants nécessaires à l'exécution d'un entretien de base du moteur. Ces précisions ne sont pas exhaustives et visent à compléter le Manuel d'utilisation et d'entretien du Cat C1.1 (N/P : 1930372).

Consultez le Manuel d'utilisation et d'entretien du Cat C1.1 pour obtenir une liste complète des recommandations d'entretien et l'intervalle d'entretien.



Un compartiment moteur et générateur propre, en plus d'être plus efficace, facilite la détection des problèmes (p. ex. fuites d'huile ou de liquide de refroidissement, etc.). VMAC recommande de nettoyer le Cat MF dans le cadre de l'entretien régulier.

☐ Tournez la vanne d'alimentation en carburant à la position « OFF » (Figure 40).

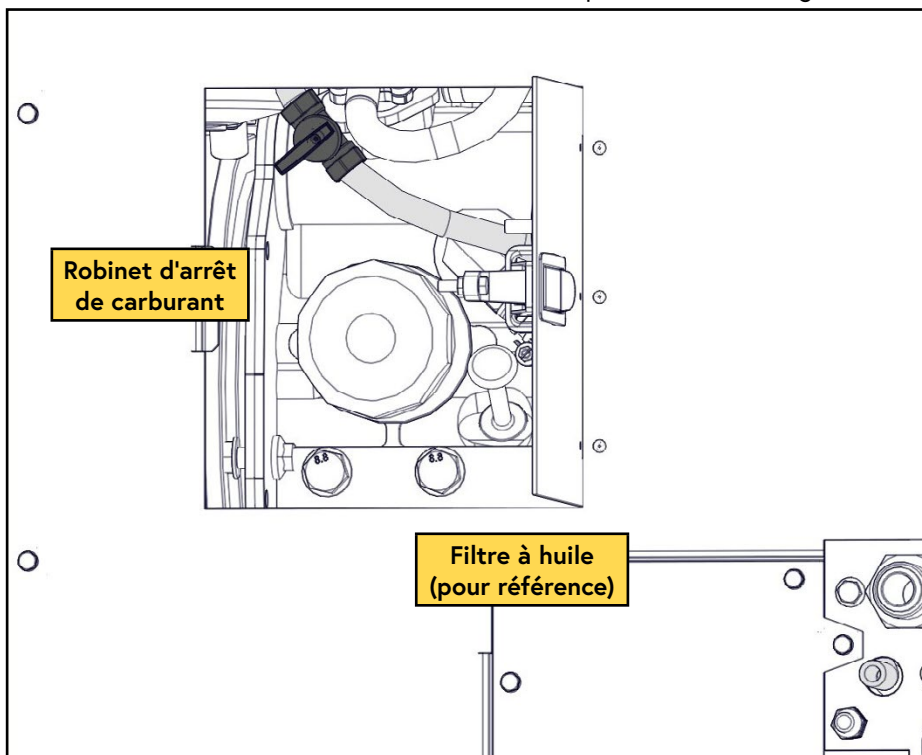


Figure 40 — Robinet d'arrêt de carburant

- ☐ Nettoyez la zone autour du filtre à carburant primaire pour éviter toute contamination.
- ☐ Placez un récipient approprié sous la cuve du filtre à carburant pour recueillir tout carburant qui pourrait se renverser.
- ☐ Retirez la cuve du filtre à carburant (Figure 41).

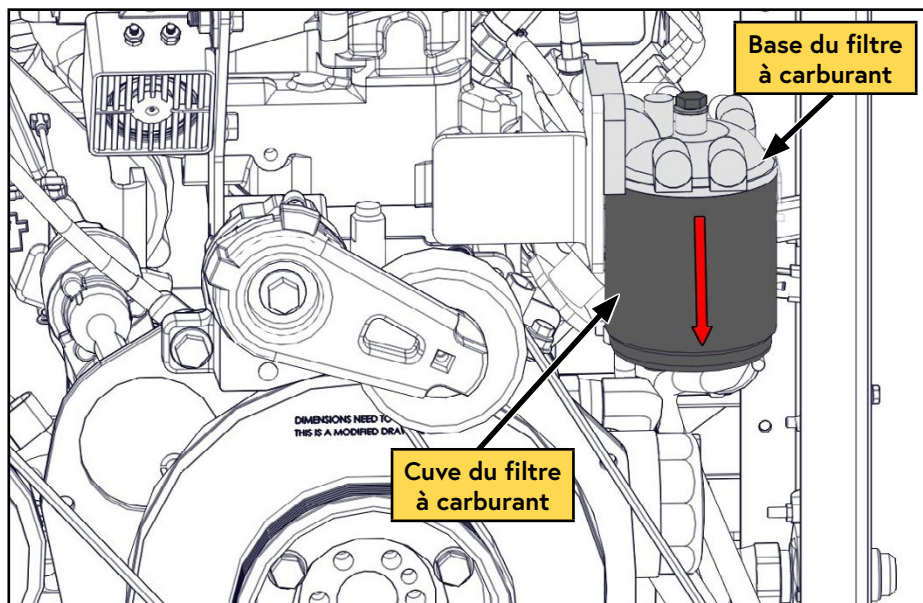


Figure 41 — Retirer le filtre à carburant

- ☐ Retirez l'élément du filtre à carburant de la base du filtre.
- ☐ Installez le nouveau filtre à carburant sur la base du filtre.
- ☐ Lubrifiez le joint torique avec de l'huile moteur propre.



Ne pas remplir la cuve du filtre avec du carburant avant de la réinstaller.

- ☐ Réinstallez la cuve du filtre à carburant sur la base du filtre à carburant.



L'emplacement du filtre à carburant en ligne variera et dépendra du fait que le Cat MF soit raccordé au réservoir de carburant du véhicule ou qu'il s'alimente à partir du réservoir de carburant optionnel de 7 gallons (N/P : A500013).

- ☐ Placez un matériau absorbant approprié sous le filtre à carburant en ligne afin de recueillir tout déversement.
- ☐ Remplacez le filtre à carburant en ligne.
- ☐ Nettoyez la zone autour de la vidange d'huile et du filtre à huile pour éviter toute contamination.

- ☐ Placez un matériau absorbant approprié sous le filtre à huile et la vidange d'huile pour recueillir tout déversement.
- ☐ Retirez le bouchon de vidange d'huile et vidangez l'huile dans un récipient d'une capacité d'au moins 1,6 USG (6 L) (Figure 42).

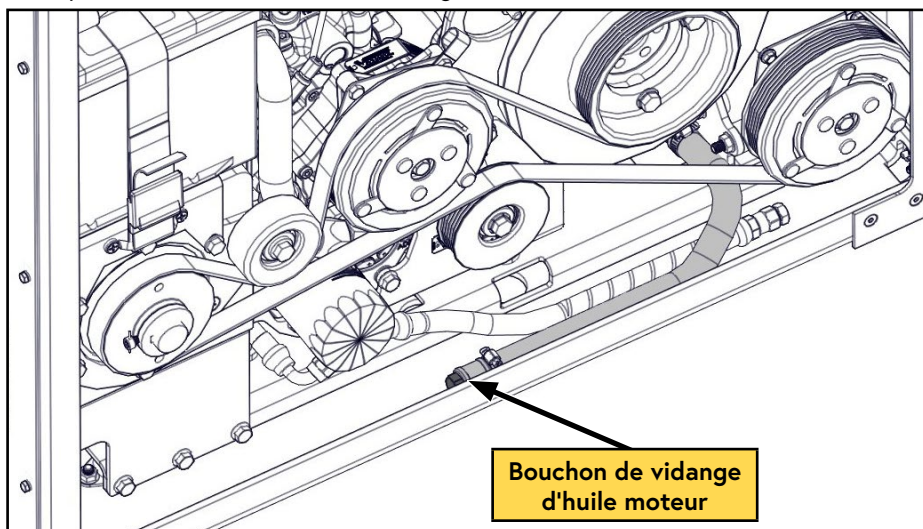


Figure 42 — Vidanger l'huile

- ☐ Remplacez le bouchon de vidange d'huile.
- ☐ Retirez le filtre à huile moteur (Figure 43).

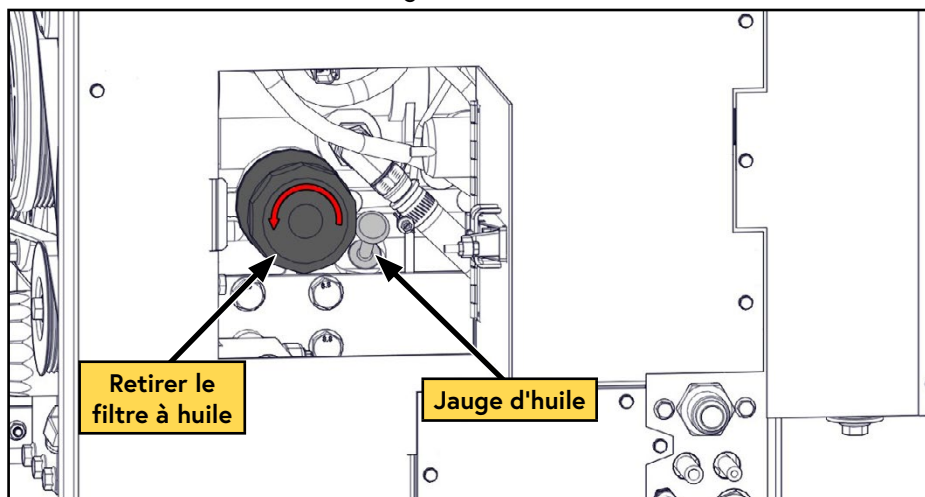


Figure 43 — Filtre à huile moteur

- ☐ Nettoyez la surface d'étanchéité du filtre à huile sur le bloc-moteur.
- ☐ Appliquez une fine couche d'huile propre sur le joint du filtre à huile.



Ne remplissez pas le filtre à huile d'huile avant de l'installer sur le moteur.

- ☐ Vissez le nouveau filtre à huile sur le moteur jusqu'à ce que le joint soit en contact avec le moteur.
- ☐ Faites pivoter le filtre à huile d'un 3/4 de tour supplémentaire.
- ☐ Retirez le panneau supérieur du Cat MF (Figure 44).

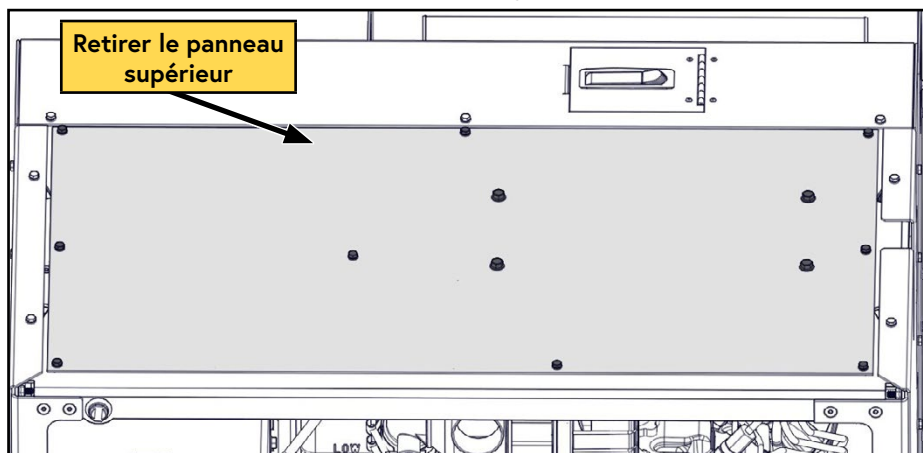


Figure 44 — Retirer le panneau supérieur

- ☐ Retirez le bouchon de remplissage d'huile et, à l'aide d'un entonnoir, ajoutez 1 USG (3,78 L) d'huile fournie par VMAC dans le carter (Figure 45).

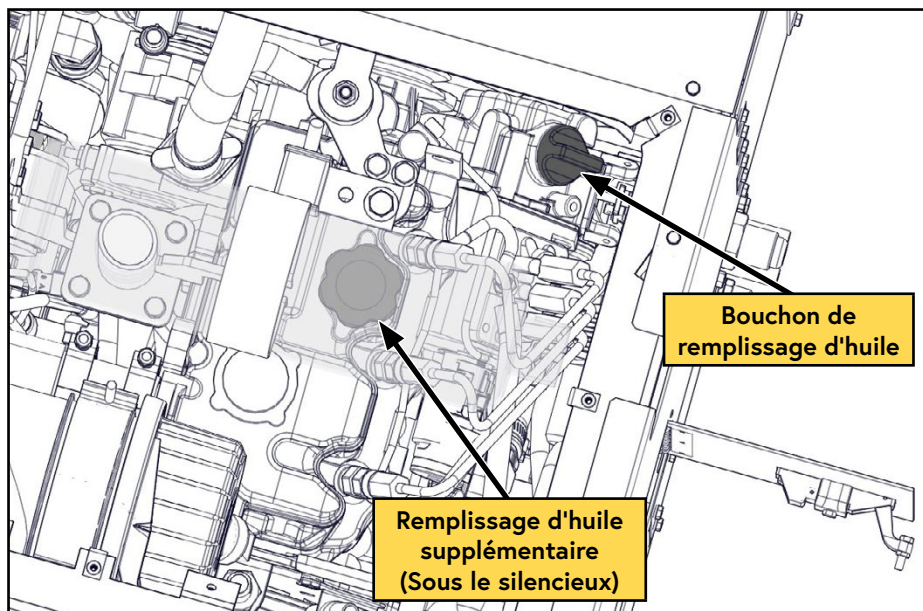


Figure 45 — Ajouter de l'huile moteur

VMAC - Compresseurs d'air montés sur véhicule

Assistance Technique VMAC : 888-241-2289

Base de connaissances VMAC : kb.vmacair.com

- ☐ Tournez le couvercle du filtre à air dans le sens horaire jusqu'à ce que les verrous se dégagent, puis retirez le couvercle (Figure 46).

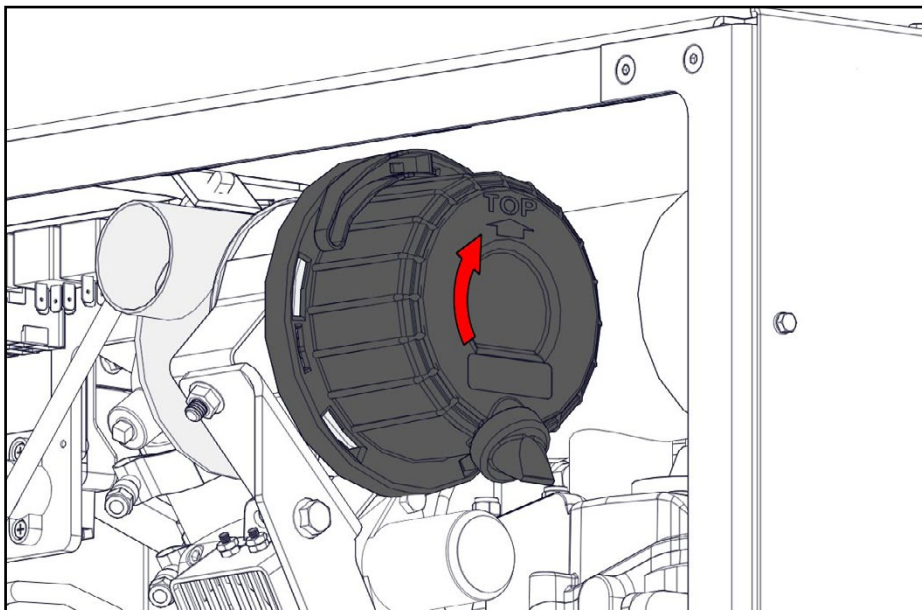


Figure 46 — Retirer le couvercle du filtre à air

- ☐ Retirez le filtre à air et couvrez l'admission du moteur avec un chiffon propre (Figure 47).

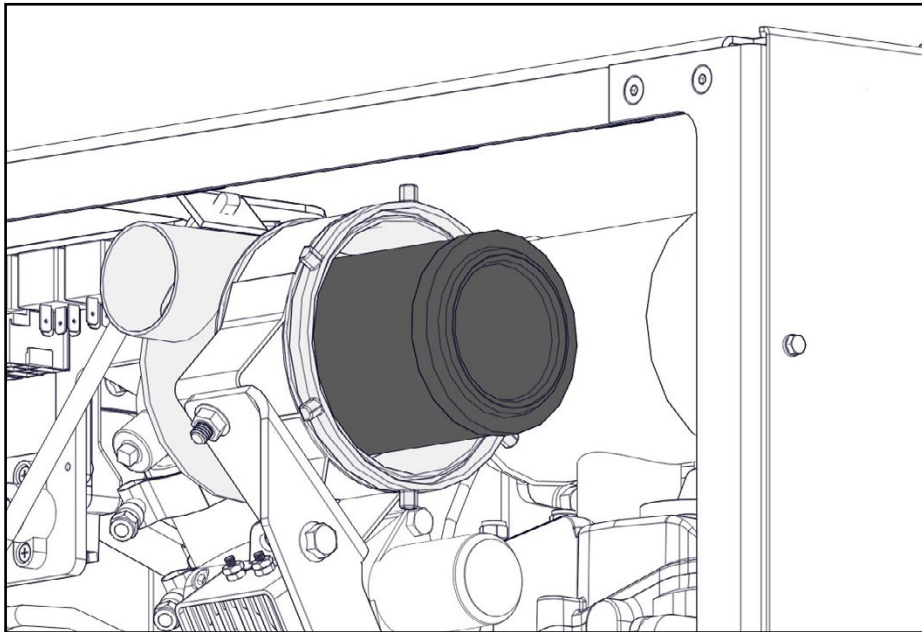


Figure 47 — Retirer le filtre à air

- ☐ À l'aide d'un chiffon propre, nettoyez l'intérieur du boîtier du filtre à air.
- ☐ Retirez le chiffon propre couvrant l'admission du moteur et installez le nouveau filtre à air.
- ☐ Installez le couvercle du filtre à air en le tournant dans le sens antihoraire pour le verrouiller en position.
- ☐ Effectuez toutes les vérifications supplémentaires énumérées dans le Manuel d'Exploitation et d'Entretien Cat C1.1 (P/N : 1930372).
- ☐ Inspectez la courroie d'accessoires pour déceler tout signe d'usure.
- ☐ Inspectez tous les faisceaux de câbles pour déceler tout signe d'usure. Si des signes d'usure sont présents, appliquez une gaine de protection au besoin et fixez-la avec des colliers de serrage en P recouverts de caoutchouc ou des attaches autobloquantes.
- ☐ Inspectez tous les tuyaux pour déceler tout signe d'usure. Si vous constatez des signes d'usure, prenez les mesures nécessaires pour éviter que celle-ci ne s'aggrave.
- ☐ Branchez la borne négative de la batterie.
- ☐ Avec le carburant à « OFF », faites tourner le moteur pendant 15 secondes et tournez immédiatement la clé de contact à « OFF » (cela évite d'endommager les paliers du carter).
- ☐ Tournez le robinet d'alimentation en carburant à « ON ».

Amorçage du circuit de carburant* :

- ☐ *Tournez la clé de contact à la position « ON » pendant 2 minutes.
- ☐ *Tournez la clé de contact à la position « OFF ».
- ☐ *Tournez la clé de contact à la position « ON ».
- ☐ Démarrez le moteur et laissez-le tourner au régime de base pendant 2 minutes pour vous assurer que le système de lubrification et le filtre sont remplis.
- ☐ Arrêtez le moteur et laissez-le reposer pendant au moins 10 minutes pour permettre à l'huile de se stabiliser.
- ☐ Vérifiez le niveau d'huile sur la jauge d'huile moteur et ajoutez de l'huile au besoin pour vous assurer que le niveau se situe entre les repères « ADD » et « FULL ».
- ☐ Installez le panneau supérieur Cat MF.



Il n'y a aucun moyen d'effacer le rappel d'entretien du moteur. Les rappels d'entretien du moteur sont affichés pendant 2 heures avant l'échéance de l'entretien, et pendant 2 heures supplémentaires après l'échéance de l'entretien.

Diagnostics et dépannage



Lisez la section « Sécurité lors de l'entretien et des réparations » avant d'effectuer tout travail sur le système (*commençant à la page 55*).

Portez l'équipement de protection individuelle approprié et suivez toutes les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.



Pour les tests suivants, isolez l'AOST de tout équipement en aval (fourni par le client).



Si le Cat MF est toujours sous garantie, consultez le processus de réclamation de garantie sur *page 10* avant de commencer tout diagnostic ou réparation.

Si vous n'êtes pas certain que l'unité est toujours couverte par la garantie, Communiquez avec le service de soutien technique de VMAC.

Le diagnostic des problèmes doit suivre des pratiques reconnues et éprouvées. Un diagnostic rapide et précis des problèmes devrait impliquer ce qui suit :

- Suivez les pratiques de sécurité conformes aux normes de l'industrie.
- Identifiez le problème avec précision en faisant fonctionner le système (si cela est sécuritaire).
- Déterminer les causes possibles du problème en comprenant le fonctionnement du système.
- Isoler les causes potentielles par des tests précis utilisant des procédures correctes et reconnues.
- Effectuer les réparations appropriées en utilisant les procédures correctes et les pièces de rechange recommandées.
- Effectuer les tests après réparation appropriés pour s'assurer que les réparations ont été efficaces.
- Les tests électriques doivent être effectués conformément aux processus décrits dans les tableaux de dépannage et conjointement avec toute documentation fournie par VMAC.
- Des procédures de dépannage supplémentaires et des tests spécifiques se trouvent dans la base de connaissances de VMAC kb.vamacair.com.



Consultez "Mode de diagnostic" à la page 50 pour obtenir des instructions sur l'accès aux renseignements de diagnostic.

Codes d'erreur VMAC

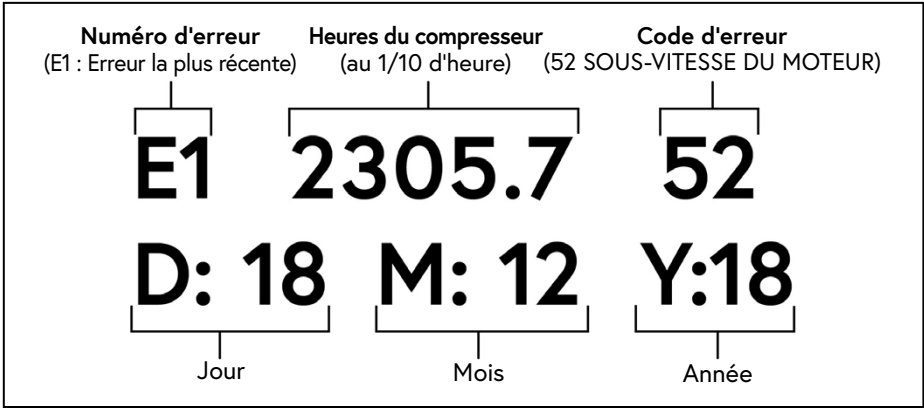


Figure 48 — Affichage du journal des erreurs

Code d'erreur	Affichage	Défaut	Problème(s) possible(s) / Solution(s)
05	DÉFAILLANCE DU CAPTEUR DE TEMP. COMP. – OUVERT	Sonde de température du compresseur débranchée ou défaillante.	• Vérifiez le capteur de température. • Réparez le câblage du capteur.
06	DÉFAILLANCE DU CAPTEUR DE TEMP. DU COMP. – COURT-CIRCUIT	Fils de la sonde de température du compresseur en court-circuit ou défaillants.	Réparez le câblage du capteur.
07	COMP. TROP FROID xx,x °F/xx,x °C	La température du compresseur est inférieure à 5 °C (41 °F).	Laissez le système se réchauffer; une fois que la température du compresseur atteint 5 °C (41 °F), le compresseur démarrera.
08	TEMP. COMP. TROP ÉLEVÉE xx,x °F/ xx,x °C	La température du compresseur est supérieure à 138 °C (280 °F).	• Niveau d'huile du compresseur bas. • Tuyaux de refroidissement défectueux ou écrasés. • Ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas. • Débit d'air ou ventilation insuffisant. • Sonde de température défaillante ou connexion électrique défectueuse. • Huile de compresseur incorrecte utilisée. Voir "Le compresseur surchauffe et s'arrête." à la page 88.
11	ERREUR DE COLLECTEUR VÉRIFIEZ LE COALESCEUR	Restriction détectée au niveau du filtre coalesceur.	Filtre coalesceur bouché ou capteur défectueux.
12	TENSION DU SIGNAL DE PRESSION D'AIR BASSE	Le signal de tension du capteur de pression d'air est inférieur à la valeur attendue.	• Capteur de pression défectueux. • Câblage du capteur de pression défectueux.
13	TENSION DU SIGNAL DE PRESSION D'AIR ÉLEVÉE	Le signal de tension du capteur de pression d'air est supérieur à la valeur attendue.	• Capteur de pression défectueux. • Câblage du capteur de pression défectueux.

Code d'erreur	Affichage	Défaut	Problème(s) possible(s) / Solution(s)
14	CAPTEUR DE PRESSION D'AIR TROP ÉLEVÉE PRESSION D'AIR xxx.x PSI	La pression d'air est trop élevée pour démarrer le moteur (la pression d'air est affichée).	La purge ne fonctionne pas. • Vérifiez le silencieux de purge (voir page 59). • Testez le solénoïde de purge.
27	FONCTIONNEMENT INATTENDU DU MOTEUR	Régime détecté pendant un état « ARRÊT ».	• Emballement du moteur dû à de l'air combustible. • Testez le solénoïde d'arrêt. • Défaut du circuit d'arrêt.
34	RÉGIME MOTEUR NON DÉTECTÉ	Le moteur n'a pas démarré pendant le cycle de lancement.	Régime moteur non détecté. Le moteur s'est arrêté de façon inattendue. • Fil du tachymètre provenant du capteur à effet Hall coupé ou endommagé. • Capteur à effet Hall sur le carter d'embrayage défectueux ou mal réglé. • Problème d'alimentation en carburant.
35	TEMPS DE DÉMARRAGE MOTEUR DÉPASSÉ	Le moteur n'a pas démarré pendant le cycle de lancement.	• Aucun carburant. • Trop froid pour démarrer.
36	NIVEAU D'HUILE MOTEUR BAS	La pression d'huile moteur est basse.	• Fuite d'huile. • Manque d'entretien. • Manoccontact de pression d'huile défectueux.
37	SONDE DE TEMPÉRATURE MOTEUR OUVERTE	Sonde de température moteur débranchée ou défaillante.	• Tester la sonde de température. • Réparer le câblage entre la sonde et le boîtier de commande.
38	SONDE DE TEMPÉRATURE MOTEUR EN COURT-CIRCUIT	Fils de la sonde de température moteur en court-circuit.	Réparer le câblage vers la sonde.
39	TEMPÉRATURE MOTEUR TROP BASSE POUR DÉMARRER	La température du moteur est inférieure à -40 °C (-40 °F).	Branchez la trousse pour climat froid et laissez le Cat MF se réchauffer avant d'essayer de démarrer le moteur.
40	TEMPÉRATURE MOTEUR ÉLEVÉE	Le moteur est à plus de 110 °C (230 °F).	• Ventilation inadéquate. • Courroie de ventilateur lâche. • Manque d'entretien. • Fuite de liquide de refroidissement. • Ailettes de radiateur obstruées.
42	NIVEAU DE CARBURANT BAS VEUILLEZ REMPLIR (Réservoir de carburant externe optionnel seulement)	Le niveau de carburant du moteur est bas.	Remplissez le réservoir d'essence avant d'essayer de redémarrer le moteur.
51	SURVITESSE DU MOTEUR	Vitesse du moteur supérieure à 4 200 tr/min détectée.	Assurez-vous que le haut régime du moteur est conforme aux spécifications.
52	SOUS-VITESSE DU MOTEUR	La vitesse du moteur est tombée sous 2 000 tr/min pendant 3 secondes.	Vitesse du moteur inférieure à 2 000 tr/min pendant 3 secondes.
—	ERREUR CONN. CANBUS AFFICHAGE	Erreur sur le bus CAN entre le boîtier d'affichage et le boîtier de commande.	Vérifiez le faisceau de câbles entre le boîtier de commande et le boîtier d'affichage.
—	FIN DES ERREURS RÉESSAYER LE DÉMARRAGE?	Toutes les erreurs ont été examinées.	Appuyez sur le bouton « ENTER » pour démarrer le CAT MF.

Messages d'avertissement

Les messages ci-dessous peuvent s'afficher aussi bien dans l'état « SYSTÈME PRÊT » que dans l'état « SYSTÈME EN MARCHÉ ».

Si un message est présent, le voyant DEL « AVERTISSEMENT » rouge clignotera.

Code d'erreur	Affichage	Défaut	Problème(s) possible(s) / Solution(s)
29	FILTRE À AIR BOUCHÉ	Le filtre à air est obstrué.	Vérifiez le filtre à air et remplacez-le au besoin.
32	TENSION DE BATTERIE TROP BASSE	Tension de batterie inférieure à 11,9 V.	- Redémarrage automatique sur batterie faible désactivé. - Le système est resté en mode veille, la fonction de redémarrage automatique en cas de batterie faible étant désactivée.
46	REDÉMARRAGE DU MOTEUR DÛ AU FROID	Le moteur a été redémarré lorsque la température interne est descendue sous le seuil.	Le moteur redémarrera pour éviter qu'il ne gèle. Une fois que le moteur aura atteint sa température de fonctionnement, le système passera en mode veille et s'arrêtera.
—	ENTRETIEN 500H / 6MOIS DÛ DANS xx HEURES	S.O.	Cet avertissement s'affichera 10 heures avant la date prévue pour l'entretien des 500 heures ou des 6 mois.
54	ENTRETIEN COMPRESSEUR 500H / 6MOIS	Le système de compression doit faire l'objet d'un entretien.	Effectuez l'entretien de 500 heures / 6 mois. Le rappel d'entretien doit être effacé via le menu « Diagnostics » (cette opération enregistre également l'entretien).
—	ENTRETIEN 1000H / 12M DÛ DANS xx HEURES	S.O.	Cet avertissement s'affichera 10 heures avant la date prévue pour l'entretien des 1 000 heures ou des 12 mois.
55	ENTRETIEN COMPRESSEUR 1000H / 12M	Le système de compresseur doit être entretenu.	Effectuez l'entretien de 1 000 heures / 12 mois. Le rappel d'entretien doit être effacé à partir du menu « Diagnostics » (cette opération enregistre également l'entretien).
—	ENTRETIEN MOTEUR 500 HEURES	Le moteur doit être entretenu.	Effectuez l'entretien de 500 heures. (Les rappels d'entretien du moteur n'ont pas besoin d'être effacés.)
58	REDÉMARRAGE DU MOTEUR DÛ À UNE BATTERIE FAIBLE	La tension de la batterie est restée inférieure au seuil de redémarrage pendant 30 secondes.	Le moteur redémarrera pour charger la batterie. Une fois que le seuil supérieur de tension de la batterie est atteint et que le compte à rebours du temporisateur de redémarrage de la batterie est terminé, le système passera en mode veille et s'éteindra.

Symptômes



Les tableaux de diagnostic suivants ne sont pas exhaustifs; ils visent à fournir des étapes de dépannage de base pour résoudre les erreurs courantes. De plus, de renseignements plus approfondis peuvent être publiés dans la base de connaissances de VMAC : kb.vmacair.com.

Si les renseignements fournis dans ces tableaux ne permettent pas de résoudre le problème, communiquez avec l'équipe de soutien technique de VMAC à :

Sans frais : (888) 241-2289

Courriel : tech@vmacair.com

Températures clés

Le moteur est trop froid pour démarrer : -40 °C (-40 °F) et moins

Le moteur est trop froid. Branchez la trousse pour climat froid VMAC pour réchauffer le moteur.

Le moteur est trop froid pour activer le compresseur, le PTO ou le générateur 5 °C (41 °F) et en dessous.

Laissez le moteur tourner jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.

Arrêt pour surchauffe

- Dès que la température du liquide de refroidissement du moteur atteint 108 °C (226 °F), le compresseur, l'alternateur et la prise de force s'arrêtent automatiquement afin de réduire la charge sur le moteur.
- Dès que la température du liquide de refroidissement du moteur atteint 110 °C (230 °F), le moteur s'arrête.
- Dès que la température de l'huile du compresseur atteint 143 °C (290 °F), l'embrayage de compresseur se désengage.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Aucune alimentation vers le boîtier d'affichage.	Faisceau du boîtier d'affichage débranché ou endommagé.	• Vérifiez la connexion du boîtier d'affichage. • Vérifiez si le faisceau est endommagé.
	Mauvaise connexion au connecteur du faisceau du boîtier d'affichage.	Vérifiez les broches de la fiche du faisceau de câbles pour vous assurer qu'elles sont bien en place.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Le système PASS n'arrête pas le moteur.	Faisceau PASS endommagé ou mauvaise connexion.	Vérifiez les connexions du faisceau de câbles au niveau du commutateur de test/déclenchement PASS et du contrôleur PASS.
	Contrôleur ou commutateur PASS endommagé.	Vérifiez la continuité des fils noir et bleu sur l'interrupteur de déclenchement/test. • Continuité : Remplacer le contrôleur PASS. • Aucune continuité : Remplacer l'ensemble de l'interrupteur PASS.
	Soupape PASS défectueuse ou sale.	Débranchez l'interrupteur de déclenchement/d'essai et vérifiez la continuité entre les fils noir et vert de l'interrupteur. S'il y a continuité, nettoyer ou remplacer la soupape PASS.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Le moteur ne démarre pas.	Système en mode VEILLE.	- Utiliser l'air comprimé stocké. - Activer la génératrice. - Activer la prise de force.
	La batterie est déchargée.	Vérifiez la tension de la batterie et rechargez-la au besoin.
	Problème d'alimentation en carburant.	- Vérifiez le niveau d'essence dans le réservoir (réservoir du véhicule ou réservoir optionnel de 7 gallons). - Suivez les précisions d'amorçage du carburant (page 22).
	Vanne PASS installée fermée.	Vérifiez le bon fonctionnement du système PASS.
	Aucune alimentation électrique à la clé de contact.	Vérifiez la tension à la clé de contact.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Basse pression d'air.	Purge du Réservoir récepteur d'air ouverte.	Fermez la purge du Réservoir récepteur d'air.
	Filtre à air et/ou entrée d'air obstrués.	Nettoyez l'entrée d'air / remplacez le filtre à air.
	Fuite d'air.	Vérifiez si les tuyaux et les raccords d'air sont endommagés ou usés.
	Demande d'air trop élevée.	- Réduisez la consommation d'air. - Installez un Réservoir récepteur d'air (voir page 103).
	Système de décharge bloqué en position ouverte.	Vérifiez s'il y a une fuite d'air provenant du silencieux de sortie pendant que le système fonctionne (page 59).
	Défaillance du solénoïde d'air.	Vérifier le solénoïde d'air et le câblage.
	Capteur de pression défectueux.	Tester le capteur de pression.
	Système mal mis à la terre.	Serrer les connexions de mise à la terre.
	La soupape d'admission ne s'ouvre pas complètement.	Remplacer la soupape d'admission.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Le compresseur ne produit pas d'air.	Embrayage de compresseur usé ou contaminé.	Remplacer l'embrayage.
	Tension de courroie d'accessoires inadéquate.	Remplacer le tendeur.
	Défaillance de la courroie d'accessoires.	Remplacer la courroie d'accessoires.
	L'admission du compresseur ne s'ouvre pas.	Tester le solénoïde d'air.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Le compresseur surchauffe et s'arrête.	Niveau d'huile du compresseur bas.	• Ajouter de l'huile au besoin (page 58). • Consultez « Excès d'huile dans le flux d'air (entraînement d'huile) » à la page 89 pour le dépannage.
	Débit d'huile du compresseur restreint.	• Vérifiez si le filtre à huile est obstrué. • Retirez les tuyaux et vérifiez qu'ils ne sont pas obstrués. • Vérifiez si le refroidisseur est obstrué.
	Débit d'air ou ventilation insuffisant.	• Assurez-vous que le radiateur et le filtre à air ne sont pas obstrués. • Tirez le tiroir (s'il est installé dans une enceinte). • Améliorez la ventilation. • Sortez le Cat MF de l'armoire.
	Sonde de température défectueuse ou mauvaise connexion électrique.	Vérifiez la sonde de température et les connexions de câblage.
	Absence d'entretien du compresseur et/ou du moteur.	Entretenez le système au besoin.
	Huile de compresseur incorrecte utilisée.	Vidangez et entretenez le système.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
La soupape de sortie de pression d'air s'ouvre.	Pression du système de compresseur dépassant 200 psi.	• Installez un manomètre à la sortie de l'AOST pour vérifier que la pression est supérieure à 200 psi. • Vérifiez le capteur de pression.
	Défaillance de la soupape de décharge (s'ouvre en dessous de 200 psi).	Remplacez la soupape de décharge de pression.
	Le solénoïde de déchargement est resté activé.	Vérifiez le solénoïde et le câblage.
	Joint torique du clapet de la soupape d'admission délogé.	Communiquez avec le service de soutien technique de VMAC.
	Le tube de régulation de pression en PTFE est débranché ou défectueux.	Vérifiez le tube en PTFE entre l'électrovanne d'air et la soupape d'admission.
	Connexion au boîtier de commande défectueuse ou défaillante.	Vérifiez les connecteurs et le faisceau de câbles du boîtier de commande.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Le régime moteur n'augmente pas jusqu'à la deuxième vitesse.	Mauvaise connexion au relais ou au solénoïde de l'accélérateur. Mauvaise connexion au relais de maintien de l'accélérateur ou solénoïde défectueux.	Inversez les relais de « d'appel » et de « maintien ». (Pour essai seulement!) <u>Ne</u> faites pas fonctionner le système dans cette configuration pendant plus de quelques secondes).
	Connexion au boîtier de commande défectueuse ou défaillante.	Vérifiez les connecteurs et le faisceau de câbles du boîtier de commande.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Aucune sortie de générateur. (Aucune sortie c.a. / c.c.).	Charge de la batterie Cat MF trop faible.	Permettre à la batterie Cat MF de se charger au-delà de 10 V c.c.
	Le moteur ne passe pas à la deuxième vitesse (régime élevé).	Voir "Le régime moteur n'augmente pas jusqu'à la deuxième vitesse." à la page 88
	Problème interne de la génératrice.	Voir l'article de la base de connaissances : EXT-MF-005 « ESSAI DES CIRCUITS MULTIFONCTIONS CA ET CC ».

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Excès d'huile dans le flux d'air (entraînement d'huile).	Le compresseur a été arrêté pendant la montée en pression.	Coupez l'alimentation en air avant d'arrêter le compresseur et laissez le régime du moteur redescendre au ralenti de base.
	Unité fonctionnant sur une pente supérieure à 15°.	Mettez le véhicule à niveau et faites fonctionner le système. Il peut s'écouler jusqu'à 40 minutes avant que les résidus d'huile ne disparaissent complètement.
	Niveau d'huile élevé.	Corrigez le niveau d'huile.
	Filtre coalescent défectueux.	Remplacez le filtre coalescent.
	Crépine de récupération obstruée.	Nettoyez la crépine de récupération (page 73).

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Présence d'eau dans le flux d'air.	Défaillance du filtre-régulateur-lubrificateur (le cas échéant).	Vérifiez le purgeur sur le filtre.
	Le Réservoir récepteur d'air n'est pas vidangé régulièrement (le cas échéant).	Purgez le Réservoir récepteur d'air quotidiennement.

Symptôme	Cause possible	Mesure corrective
Consommation élevée d'huile du compresseur.	Fuite d'huile au niveau du compresseur, de la tuyauterie, d'un raccord ou du refroidisseur.	Vérifiez l'absence de fuites dans le système.
	Fuite au niveau du joint d'étanchéité de l'arbre du compresseur (de l'huile s'écoulera par le fond du carter d'engrenages).	Remplacez le joint d'arbre du compresseur.
	Excès d'huile dans le flux d'air.	Consultez « Excès d'huile dans le flux d'air (entraînement d'huile) » à la page 89 pour le dépannage.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement

Schéma électrique



Numérisez ou cliquez sur le code QR pour obtenir un schéma électrique haute résolution

Le lien vous dirigera vers une page où vous pourrez sélectionner le schéma électrique approprié pour votre modèle MF (voir "Identification de votre système" à la page 27).

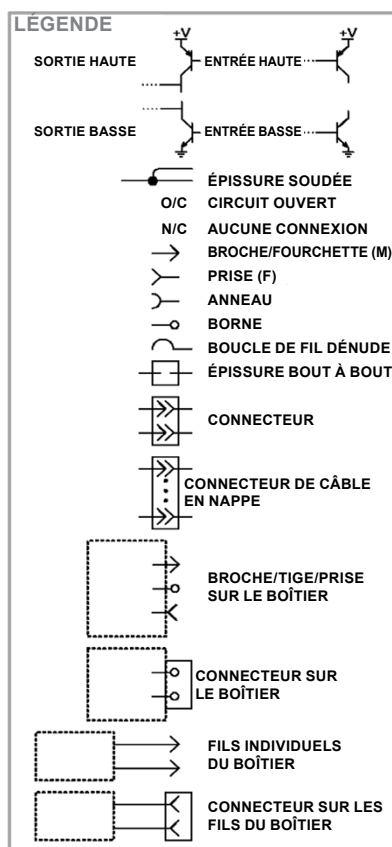


Figure 49 — Légende du schéma électrique

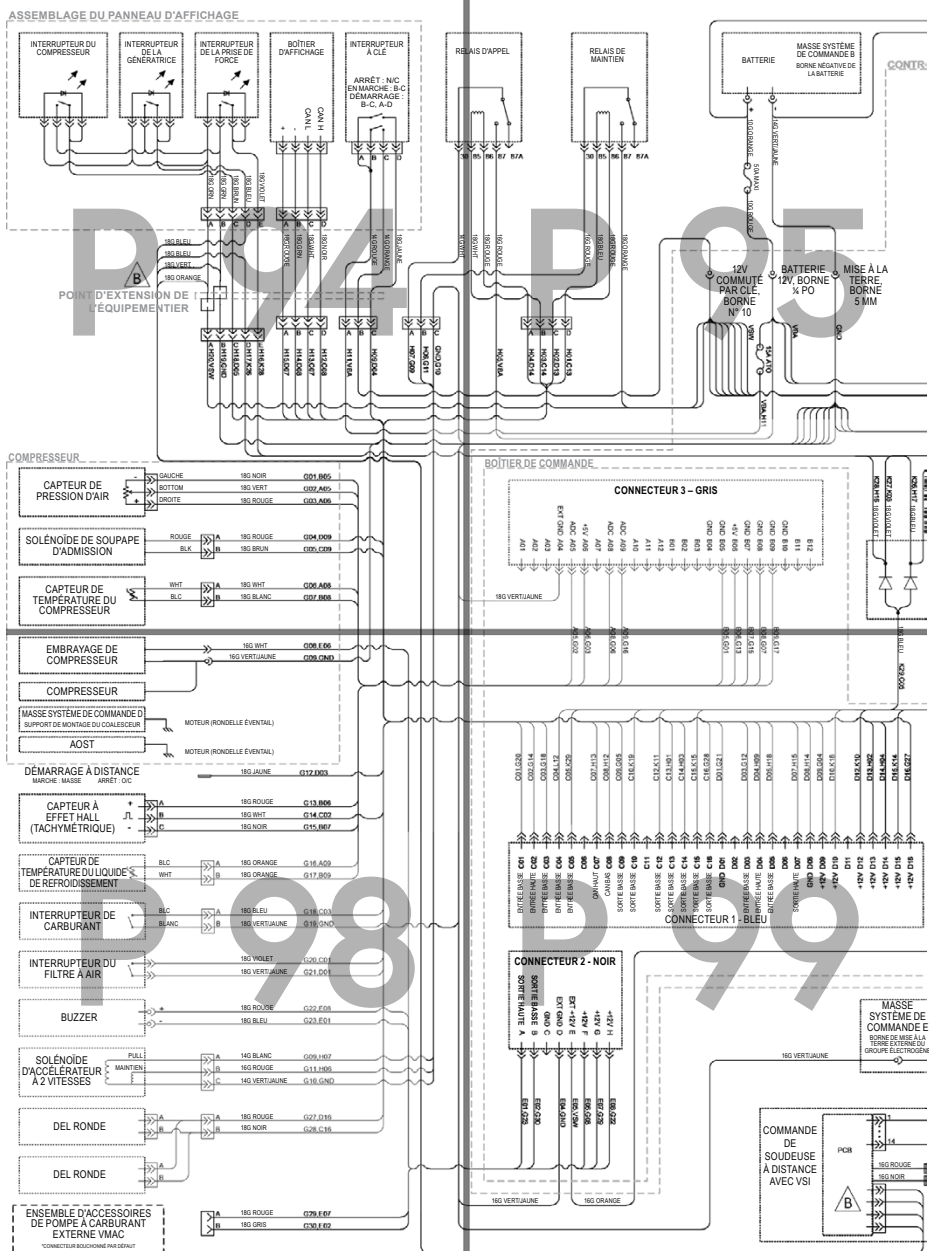


Figure 50 — Schéma électrique (page 1 de 10)

P 96



94

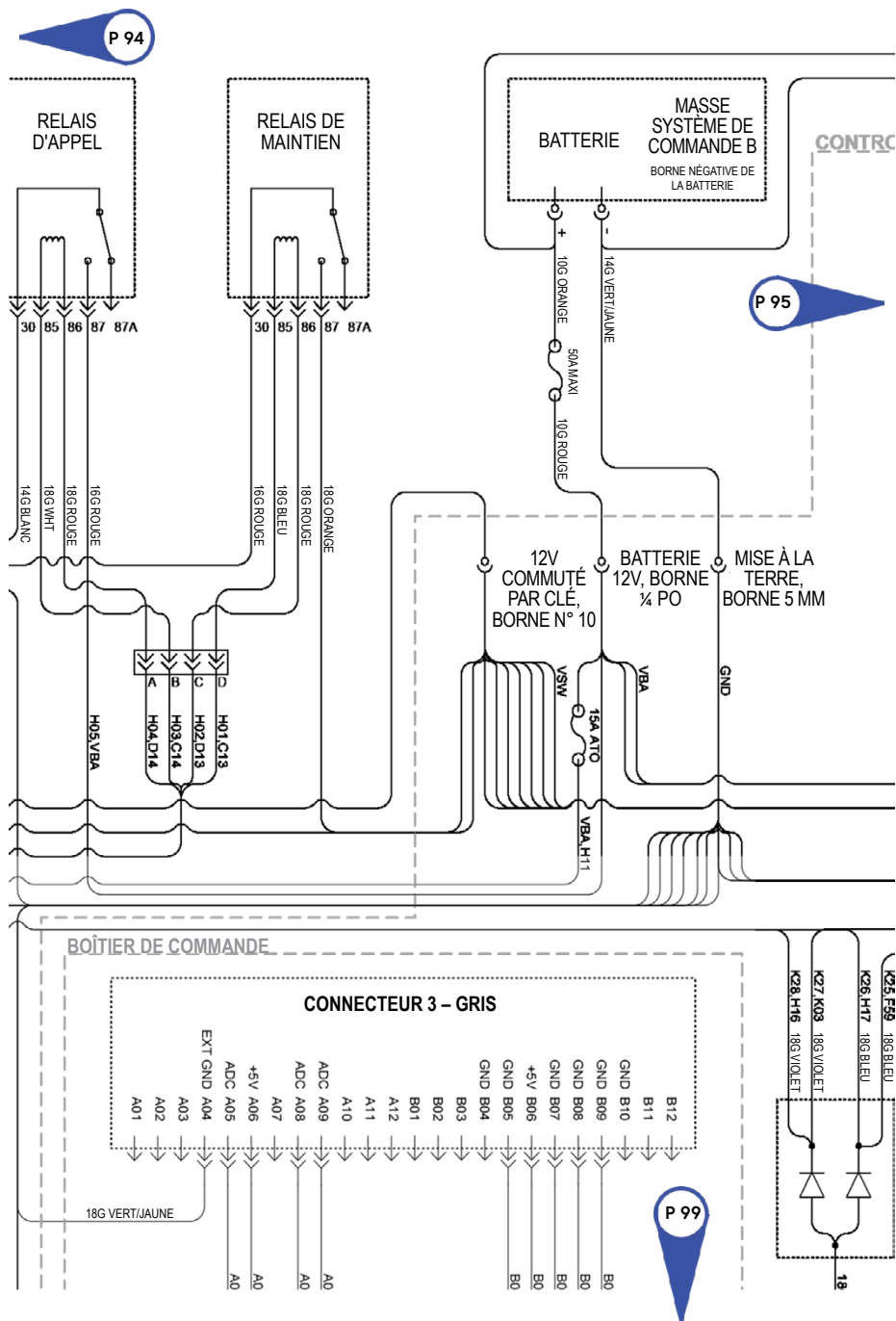


Figure 53 — Schéma électrique (page 4 de 10)

ASSEMBLAGE DU SUPPORT DE COMMANDE

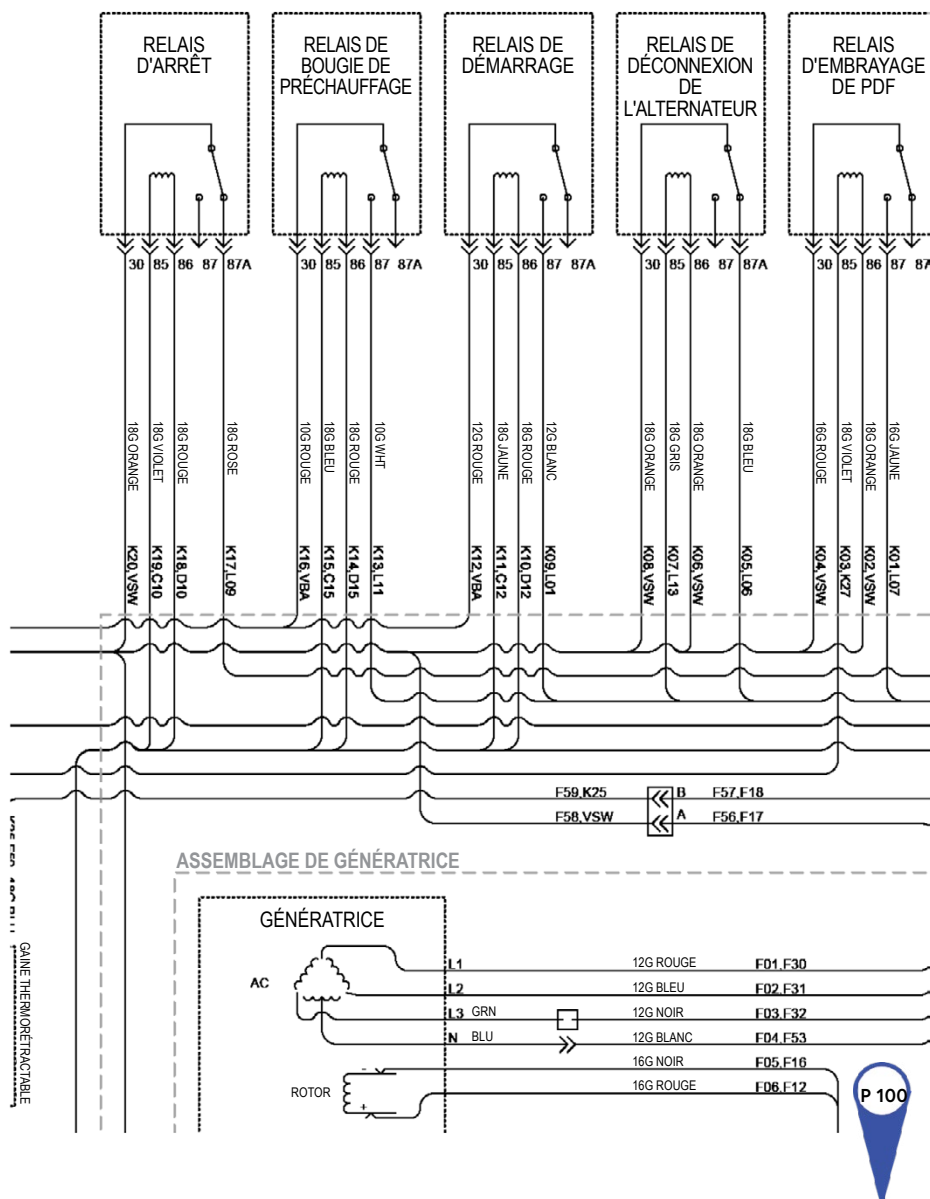


Figure 54 — Schéma électrique (page 5 de 10)

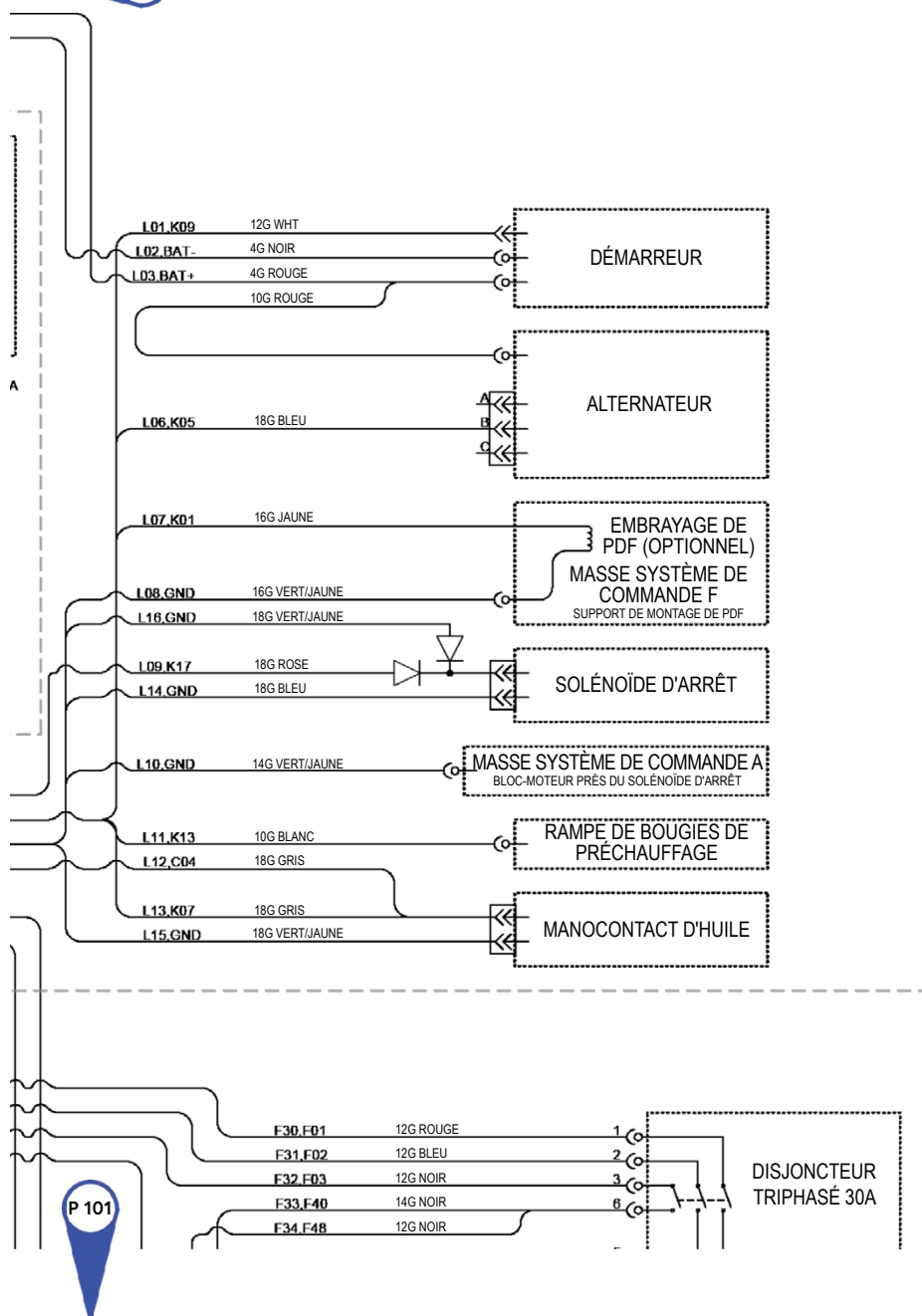


Figure 55 — Schéma électrique (page 6 de 10)

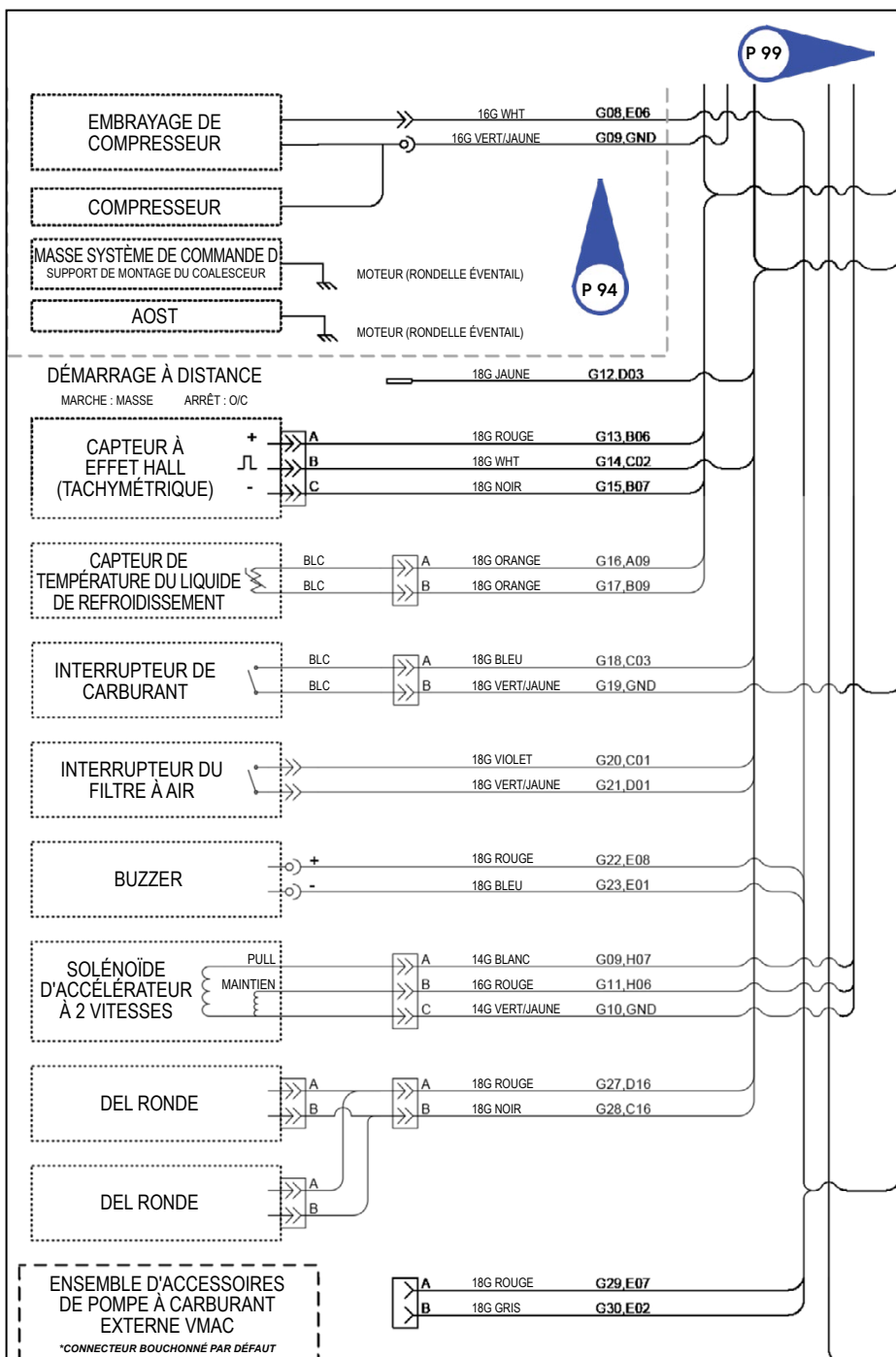


Figure 56 — Schéma électrique (page 7 de 10)

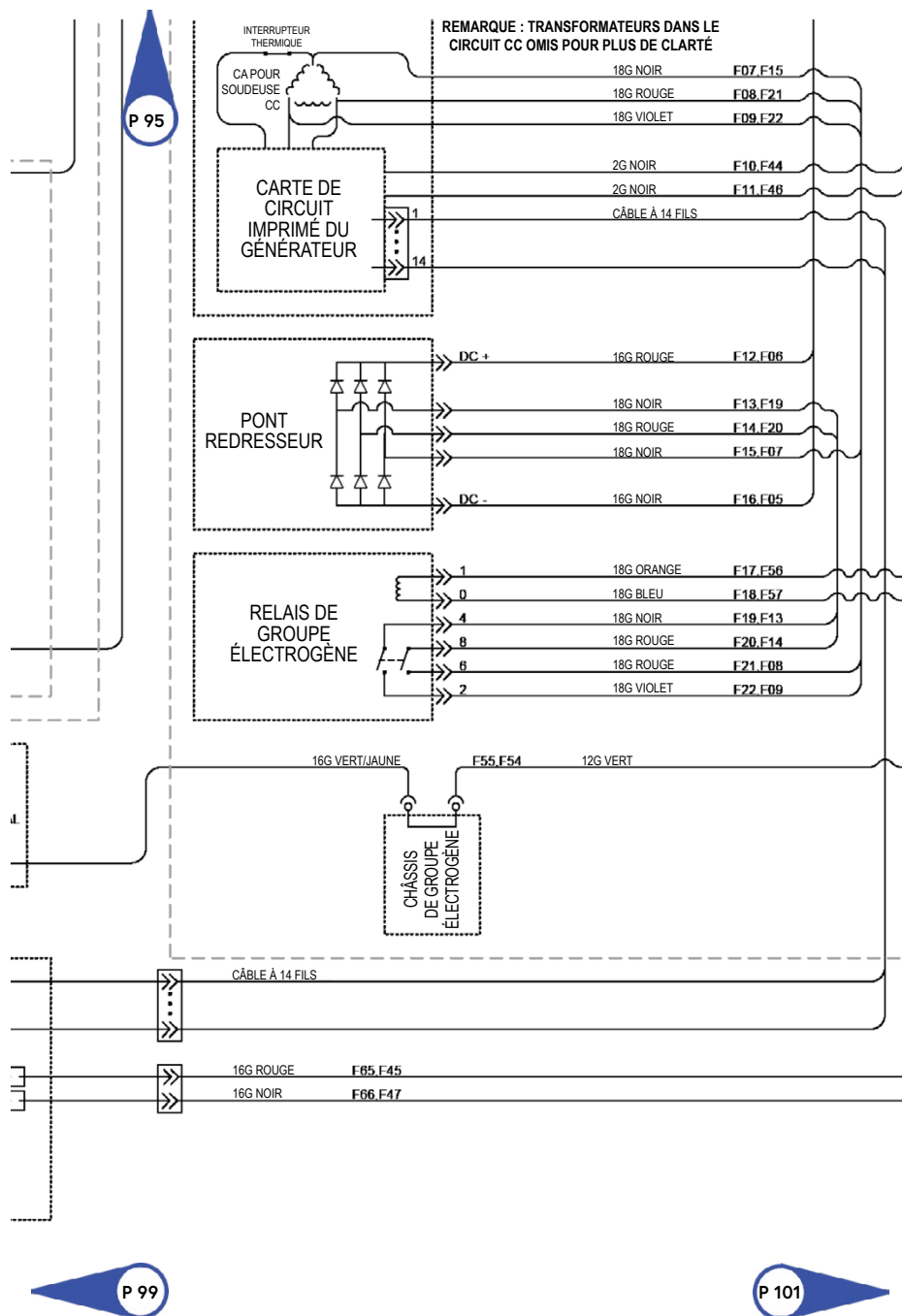


Figure 58 — Schéma électrique (page 9 de 10)

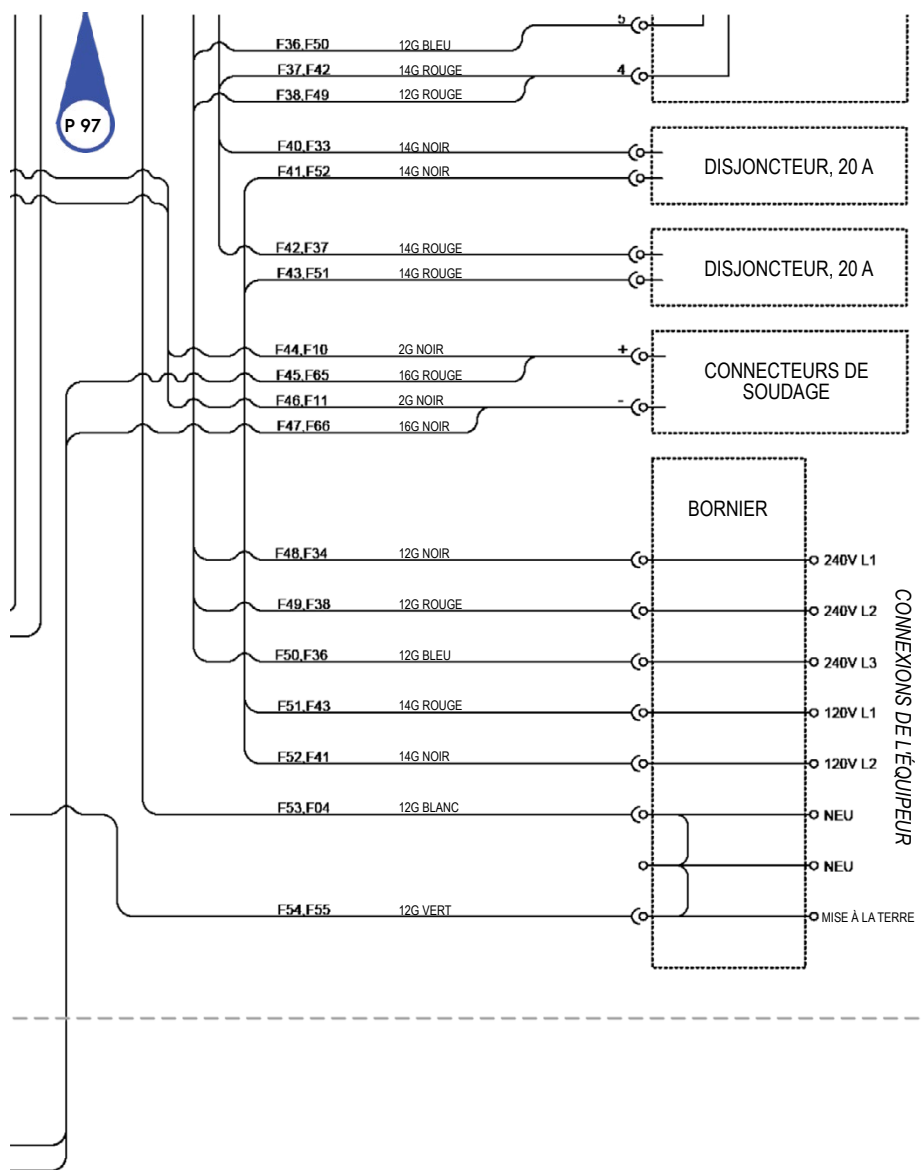


Figure 59 — Schéma électrique (page 10 de 10)

Réservoir récepteur d'air



Ce système est doté d'un clapet anti-retour intégré. La pression dans le Réservoir récepteur d'air ne sera pas relâchée lorsque le système de compresseur effectuera sa purge. Il s'agit d'un fonctionnement normal. Avant d'effectuer tout travail d'entretien sur le système, déchargez tout l'air emmagasiné dans le Réservoir récepteur d'air.



Le système est doté d'un clapet anti-retour intégré. L'utilisation d'un clapet anti-retour supplémentaire n'est pas requise et peut entraîner un fonctionnement irrégulier.



Si un Réservoir récepteur d'air doit être utilisé avec ce système, la procédure d'installation suivante doit être suivie pour éviter d'endommager le système.

Le système de compression VMAC se dépressurise automatiquement lors de l'arrêt. L'AOST est équipé d'un clapet anti-retour intégré qui empêche le refoulement et l'humidité provenant du réservoir de pénétrer dans l'AOST. L'installation d'un clapet anti-retour supplémentaire entraînera un fonctionnement irrégulier.

Bien que le Réservoir récepteur d'air puisse être installé à n'importe quelle hauteur par rapport à l'AOST, le tuyau de refoulement partant de l'AOST doit être installé le plus haut possible sur le réservoir d'air afin d'éviter les problèmes liés à la condensation qui pourrait s'être accumulée dans le réservoir d'air (Figure 60).

Vidangez quotidiennement l'eau condensée du réservoir récepteur.

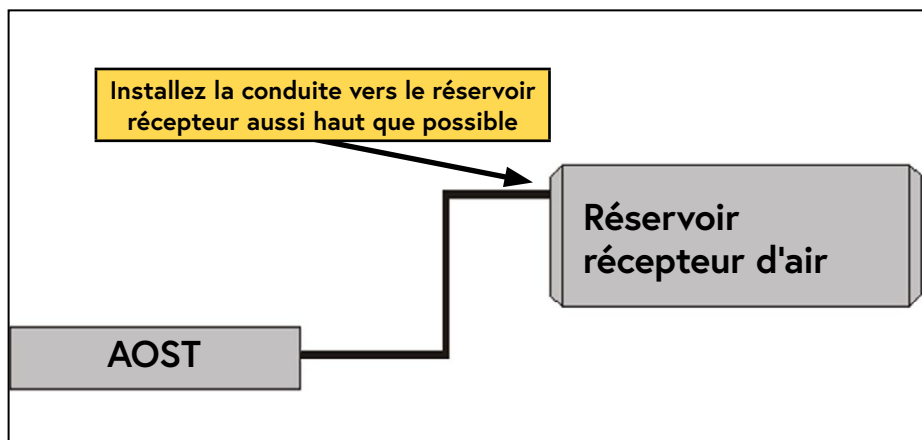


Figure 60 — Réservoir récepteur d'air

Accessoires recommandés

Bien que le système de compresseur puisse fonctionner sans les accessoires suivants, VMAC recommande fortement leur utilisation pour obtenir un rendement optimal.

Consultez la section « Produits accessoires » de ce manuel à la page 104 pour obtenir une liste des produits disponibles à l'achat auprès de VMAC.

Réservoir récepteur



Pour que le système passe en mode « Veille » et s'arrête automatiquement, un réservoir récepteur d'air d'une capacité nominale de 200 psi, avec une capacité minimale de 5 USG, est requis.

Un Réservoir récepteur d'air sert de tampon, car il laisse au compresseur le temps de réagir en augmentant la vitesse du moteur et en produisant de l'air avant que l'outil ne cale. Cela présente également l'avantage de réduire le cycle de service du système de compression.

Manomètre

Même s'il n'est pas essentiel à la performance du système, un manomètre est important pour le réglage fin du système et facilite tout dépannage éventuel. Installez un manomètre de 200 psi en aval de la vanne de Sortie d'air.

Régulateur de pression et/ou lubrificateur ou FRL



Le choix du régulateur ou du FRL relève de la responsabilité de l'installateur. Pour éviter les blessures ou la mort dues à une défaillance catastrophique des composants en aval, assurez-vous que le régulateur de pression est conçu pour la pression et le débit maximaux du compresseur.

Le compresseur peut produire des pressions d'air allant jusqu'à environ 150 psi (1 034 kPa). Il incombe à l'utilisateur de connaître les exigences en matière de pression et de débit d'air des outils alimentés par le système de compresseur d'air. Un régulateur de pression d'air et un lubrificateur adaptés peuvent être installés en aval de la vanne de Sortie d'air. Le non-respect du réglage de la pression d'air peut endommager l'outil.

Produits accessoires de VMAC

Trousse d'entretien du compresseur



Trousse d'entretien de 500 heures ou 6 mois

Numéro de pièce : A500210

Comprend l'huile pour compresseur haute performance VMAC, un filtre à huile, un filtre à air et une étiquette « Prochain service prévu ».

Trousse d'entretien de 1 000 heures ou 1 an -

Numéro de pièce : A500211

Comprend l'huile pour compresseur haute performance VMAC, un filtre à huile, un filtre à air, un filtre coalescent et une étiquette « Prochain service prévu ».

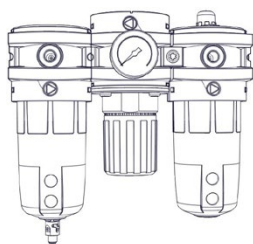
Trousse d'entretien pour moteur Cat C1.1



Trousse d'entretien de 100 heures Numéro de pièce : A500209

Comprend l'huile moteur, le filtre à huile et le filtre à carburant.

Filtre régulateur lubrificateur (FRL) — 70 pi³/min

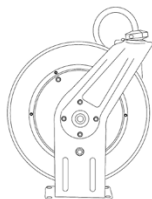


Numéro de pièce : A700151

Prolonge la durée de vie des outils pneumatiques; le filtre élimine les impuretés de l'air comprimé, le régulateur ajustable permet de réduire la pression d'air acheminée vers les outils, et le lubrificateur ajoute de l'huile pour outils atomisée au flux d'air afin de lubrifier les outils pneumatiques (huile pour outils non incluse).

- Débit d'air maximal : jusqu'à 70 pi³/min / 150 psi.
- Taille de l'orifice : Entrée et sortie NPT de 3/4 po.

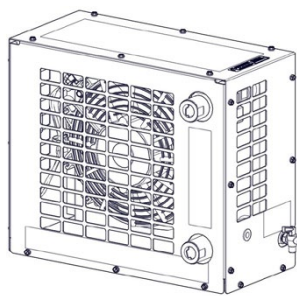
Enrouleur de tuyau de 1/2 po x 50 pi



Numéro de pièce : A700007

Enrouleur de tuyau à ressort de 1/2 po x 50 pi; structure en acier; axe et raccord pivotant à débit maximal pour une performance optimale.

Refroidisseur d'air



Numéro de pièce : A800070

Améliore le rendement des outils et prolonge la durée de vie des outils pneumatiques; élimine jusqu'à 80 % de l'eau contenue dans l'air comprimé; comprend un système de vidange automatique de l'eau.

- Débit d'air maximal : 70 cfm / 175 psi.
- Taille de l'orifice : Entrée et sortie NPT de 3/4 po.
- Électrique : 12 V.
- Dimensions : 17 po (43,2 cm) L x 8,0 po (20,3 cm) l x 14,5 po (36,8 cm) H .
- Poids : 35 lb (15,8 kg).

Réservoir récepteur d'air de 10 gallons, 200 psi avec pieds de montage

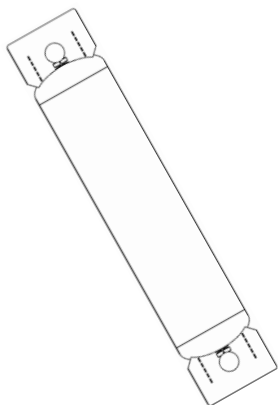


Numéro de pièce : A300047

Les Réservoir récepteur d'air sont utilisés pour réduire le cycle de fonctionnement du compresseur et éliminer l'eau de l'air comprimé. Recommandé pour un fonctionnement optimal des compresseurs d'air hydrauliques VMAC, des compresseurs d'air à moteur diesel VMAC, des modèles UNDERHOOD40 et UNDERHOOD70 (y compris les compresseurs d'air de la série Green), des modèles DTM70/DTM70-H et des systèmes d'alimentation multifonctions VMAC, qui intègrent un mode veille; Certifié ASME; comprend les raccords, une soupape de sûreté de 200 psi, un drain de réservoir et un manomètre de 200 psi.

- Pression maximale : jusqu'à 200 psi.
- Dimensions : 30 po (76,2 cm) L x 10 po (25,4 cm) D.
- Poids : 33 lb (15 kg).

Réservoir récepteur d'air latéral de 35 gallons, 200 psi

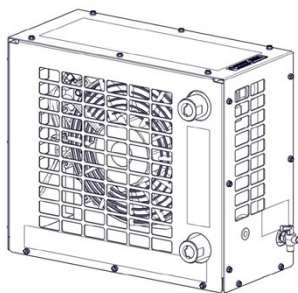


Numéro de pièce : A300010

Les Réservoir récepteur d'air sont utilisés pour réduire le cycle de fonctionnement du compresseur et éliminer l'eau de l'air comprimé. Recommandé pour un fonctionnement optimal des compresseurs d'air diesel VMAC, des compresseurs d'air hydrauliques, des modèles UNDERHOOD40 et UNDERHOOD70 (y compris les compresseurs d'air de la série Green), des modèles DTM70/DTM70-H, ainsi que des systèmes d'alimentation multifonctions VMAC, qui intègrent un mode veille; Certifié ASME; comprend les raccords, une soupape de sûreté de 200 psi, un drain de réservoir et un manomètre de 200 psi.

- Pression maximale : jusqu'à 200 psi.
- Dimensions : 73 3/4 po (187,3 cm) L x 14 po (35,6 cm) D.
- Poids : 95 lb (43,1 kg).

Refroidisseur de fluide hydraulique

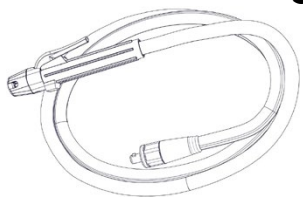


Numéro de pièce : A850001

Recommandé pour les systèmes hydrauliques industriels et de camions de travail à cycle de service intensif fonctionnant dans des climats extrêmement chauds, à 100 °F (37 °C) et plus; capable d'évacuer jusqu'à 33 750 BTU/h.

- Débit hydraulique : 5 - 20 GPM (19 - 76 LPM)
- Pression nominale : Jusqu'à 500 psi (34,5 bar)
- Électrique : 12 V à 10 ampères
- Dimensions : 17,0 po (43,2 cm) L x 8,0 po (20,3 cm) l x 13,0 po (33 cm) H
- Poids : 30 lb (13,5 kg)

Câbles de soudage



Numéro de pièce : A500008

Câble d'électrode de soudage de 15 pi (4,5 m).

Numéro de pièce : A500009

Câble de mise à la terre de soudage de 15 pi (4,5 m).

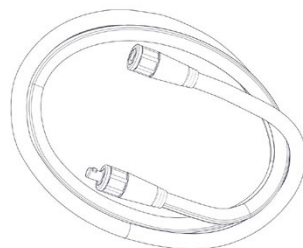
Télécommande de réglage du courant



Numéro de pièce : A500018

Télécommande de 15 pieds pour le contrôle du courant de soudage.

Câbles de rallonge



Numéro de pièce : A500010

Câble de rallonge pour électrode de 25 pieds (7,6 m).

Numéro de pièce : A500011

Câble de rallonge de mise à la terre de 25 pieds (7,6 m).

Numéro de pièce : A500012

Câble de rallonge c.c. de 6 pi (1,8 m).

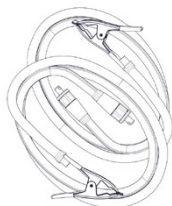
Numéro de pièce : A500019

Câble de rallonge de commande de courant de 25 pieds (7,6 m).

Numéro de pièce : A500028

Câble d'extension pour la commande à distance d'un appareil de soudage, 10 pieds (3 m).

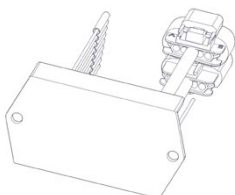
Ensemble de câbles de démarrage



Numéro de pièce : A500016

Ensemble de câbles de démarrage d'urgence de 15 pieds (4,5 m).

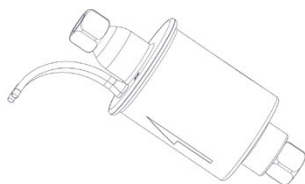
Harnais d'interface à distance



Numéro de pièce : A500029

Permet de commander le VMAC Multifonction à l'aide de différentes télécommandes de grue; convertit les signaux de 12 V à action maintenue ou momentanée en commutation « low side » requise par le système de commande du VMAC Multifonction.

Ensemble de pompe à carburant diesel externe



Numéro de pièce : A500030

La pompe à diesel externe permet de raccorder le MF au réservoir de diesel du véhicule; elle se fixe à l'extérieur; elle s'active automatiquement lorsque le commutateur à clé du compresseur d'air est en position « RUN » et se désactive automatiquement lorsque le système passe en mode « Veille » ou lorsque le commutateur à clé est tourné en position « OFF ».

Réservoir de carburant de 7 gallons



Numéro de pièce : A500204

Le réservoir de diesel de 7 USG (26,5 L) se fixe directement sur le Cat MF; il comprend une jauge de niveau de carburant mécanique et un capteur de coupure en cas de niveau bas.

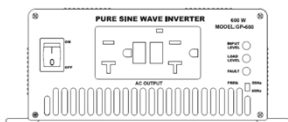
Trousse d'échappement



Numéro de pièce : A500004

L'ensemble d'échappement permet de diriger les gaz d'échappement selon les besoins de l'opérateur.

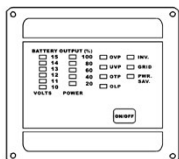
Onduleur de 1 750 W



Numéro de pièce : A500185

Convertisseur de courant de 1 750 W, 12 V; nécessaire pour alimenter la trousse MF pour climats froids.

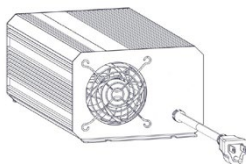
Panneau de commande à distance de l'onduleur



Numéro de pièce : A500186

Panneau de commande à distance pour le convertisseur de puissance de 1 750 W; affiche l'état de l'appareil et comporte un bouton marche/arrêt.

Chargeur de batterie de 100 A



Numéro de pièce : A500190

Utilisé pour charger la batterie du véhicule.

Pompes hydrauliques de prise de force

Les pompes hydrauliques suivantes sont offertes pour les systèmes MF équipés d'une prise de force installée en usine (PTO).

Numéro de pièce : 4500152 (pompe hydraulique de 5 gpm)

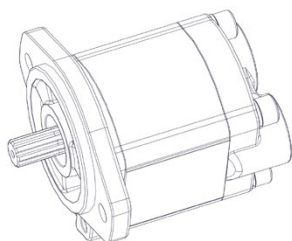
Débit hydraulique : Jusqu'à 5 gpm à 3 500 psi (18,9 lpm à 24,1 MPa).

Numéro de pièce : 4500153 (pompe hydraulique de 8 gpm)

Débit hydraulique : Jusqu'à 8 gpm à 3 500 psi (30,3 lpm à 24,1 MPa).

Numéro de pièce : 4500154 (pompe hydraulique de 10 gpm)

Débit hydraulique : Jusqu'à 10 gpm à 3 500 psi (37,9 lpm à 24,1 MPa).



Housse pour climat froid

Aucune image
Disponible

Numéro de pièce : A500215

Protège le multifonction contre les conditions hivernales.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Enregistrement de la garantie



Renseignements sur le produit

(Voir "Identification de votre système" à la page 27)

[illegible]

Nom de l'entreprise de l'installateur : _____
 Ville : _____ État / Province : _____

Nom : _____ Téléphone : (____) ____-____
Courriel : _____

Unité : _____ Année : _____
 Marque : _____ Modèle : _____
 Numéro d'identification du véhicule : _____

Fabriqué par



888-241-2289



tech@vmacair.com



877-740-3202



warranty@vmacair.com



www.vmacair.com



kb.vmacair.com



1333 Kipp Road, Nanaimo, C.-B., V9X 1R3 Canada