



Count on it.

Manuel de l'utilisateur

Kit de climatisation

Cabine de sécurité intégrale Mauser KS-534

N° de modèle 02891



Ce produit est conforme à toutes les directives européennes pertinentes. Pour plus de renseignements, reportez-vous à la Déclaration d'incorporation (DOI) à la fin de ce document.

pour insister sur des renseignements d'ordre général méritant une attention particulière.

Introduction

Ce manuel décrit le fonctionnement de la climatisation lorsqu'elle est montée dans la cabine KS-534, modèle 02890.

Le ventilateur de chauffage est un équipement de série de la cabine KS-534 (modèle 02890).

Montez le kit gyrophare caché (réf. 111-7134) si vous utilisez ce kit et qu'un gyrophare orange est requis.

Le montage de la climatisation doit être réalisé par un technicien qualifié.

Lisez attentivement cette notice pour apprendre comment utiliser et entretenir correctement votre produit, et éviter de l'endommager ou de vous blesser. Reportez-vous aux *manuels de l'utilisateur* du groupe de déplacement et de la cabine pour plus de renseignements.

Vous pouvez contacter Toro directement sur www.Toro.com pour tout renseignement concernant un produit ou un accessoire, pour obtenir l'adresse des concessionnaires ou pour enregistrer votre produit.

Pour obtenir des prestations de service, des pièces Toro d'origine ou des renseignements complémentaires, munissez-vous des numéros de modèle et de série du produit et contactez un concessionnaire-réparateur ou le service client Toro agréé. Inscrivez les numéros dans l'espace réservé à cet effet.

N° de modèle _____
N° de série _____

Les mises en garde de ce manuel soulignent des dangers potentiels et sont signalées par le symbole de sécurité (Figure 1), qui indique un danger pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si les précautions recommandées ne sont pas respectées.



Figure 1

1. Symbole de sécurité

Ce manuel utilise deux termes pour faire passer des renseignements essentiels. **Important**, pour attirer l'attention sur des renseignements mécaniques spécifiques et **Remarque**,

Table des matières

Sécurité	3
Sécurité.....	3
Autocollants de sécurité et d'instruction	3
Vue d'ensemble du produit	4
Commandes	5
Caractéristiques techniques	6
Outils et accessoires.....	6
Utilisation	7
Première utilisation de la climatisation	7
Utilisation de la climatisation.....	7
Utilisation du chauffage.....	7
Entretien	8
Programme d'entretien recommandé	8
Contrôle de la pression du frigorigène.....	9
Explication des relevés de pression	9
Contrôle du niveau de frigorigène	9
Contrôle de l'embrayage magnétique du compresseur	10
Contrôle du tube de vidange	10
Contrôle de la courroie de ventilateur du compresseur	10
Emplacement des fusibles	11
Remisage	11
Schémas	12

Sécurité

⚠ ATTENTION

Des blessures graves sont possibles si vous ne respectez pas certaines consignes de sécurité.

Avant toute intervention sur la machine; il est essentiel de :

- Couper le moteur.
- Serrer le frein de stationnement.
- Dépressuriser complètement le système hydraulique.
- Abaisser complètement les plateaux de coupe au sol.

⚠ ATTENTION

Des blessures graves sont possibles si vous ne portez pas de protection oculaire lors de l'entretien de la machine.

Protégez-vous toujours les yeux pour réaliser les opérations d'entretien.

⚠ ATTENTION

Les interventions sur le système électrique de façon dangereuse peuvent donner lieu à des blessures graves.

Avant toute intervention sur le système électrique de machine, débranchez toujours les bornes de la batterie (borne négative en premier) et vérifiez qu'il n'y a aucun contact entre les bornes et les parties métalliques de la machine.

Sécurité

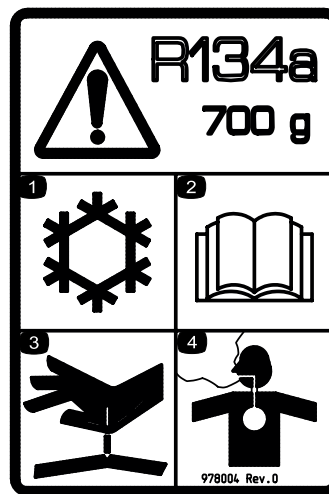
- Si une anomalie de la climatisation se produit, demandez à un membre du personnel qualifié d'en rechercher la cause et de la réparer.
- N'évacuez jamais de frigorigène dans l'atmosphère.
- N'essayez jamais de réchauffer une partie de la climatisation avec une flamme nue.
- Ne mettez jamais de frigorigène au contact de la peau. Reportez-vous à la fiche technique du frigorigène pour tout conseil.
- Utilisez un équipement de protection individuelle pour manipuler le frigorigène.
- N'effectuez jamais de soudures sur ou près des composants de la climatisation, car la chaleur peut causer la dilatation et la rupture des composants.
- Laissez toujours refroidir la climatisation avant de travailler dessus.

Pour garantir un rendement optimal et la sécurité continue de la machine, utilisez toujours des pièces de rechange et accessoires Toro d'origine. Les pièces de rechange et accessoires d'autres constructeurs peuvent être dangereux et leur utilisation risque d'annuler la garantie de la machine.

Autocollants de sécurité et d'instruction



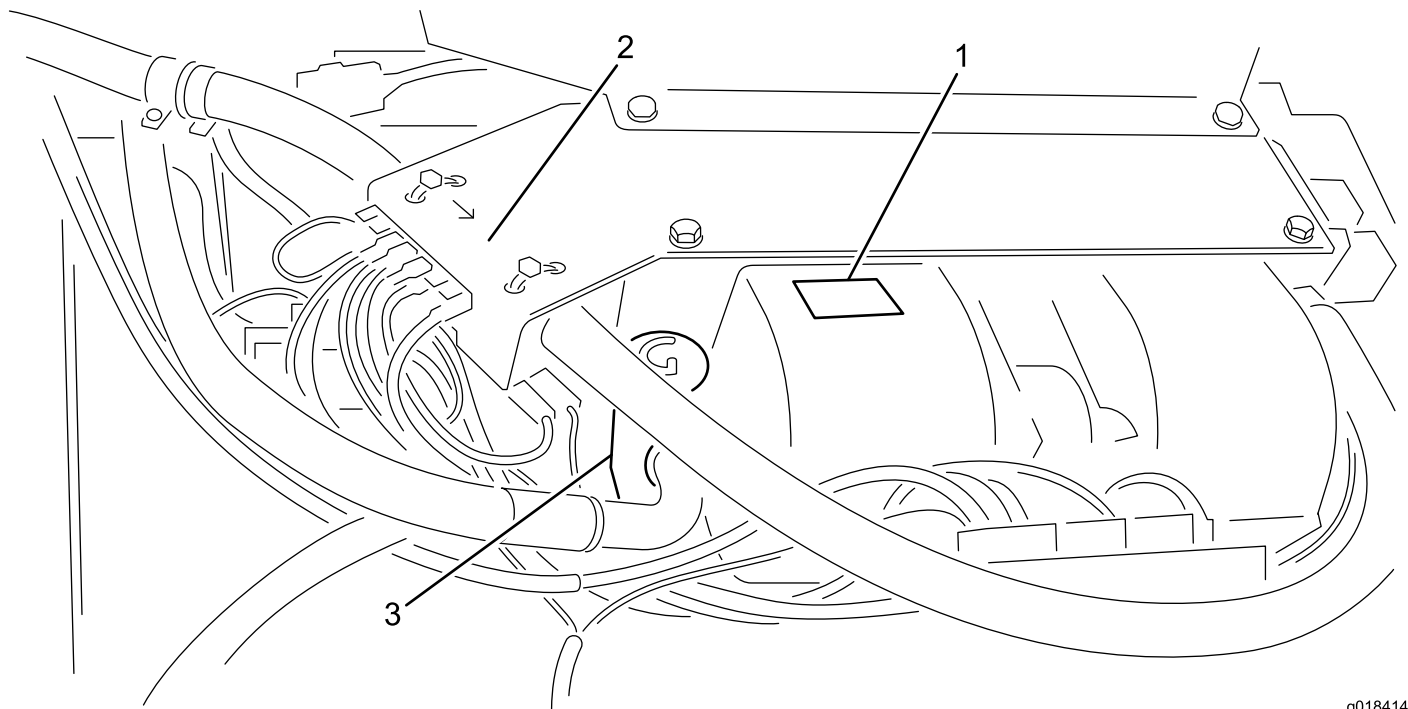
Des autocollants de sécurité et des instructions bien visibles par l'opérateur sont placés près de tous les endroits potentiellement dangereux. Remplacez tout autocollant endommagé ou manquant.



978004

1. Système de refroidissement/climatisation
2. Lisez le *Manuel de l'utilisateur*.
3. Fluide sous haute pression – risque d'injection dans le corps
4. Vapeurs ou gaz toxiques – risque d'asphyxie

Vue d'ensemble du produit

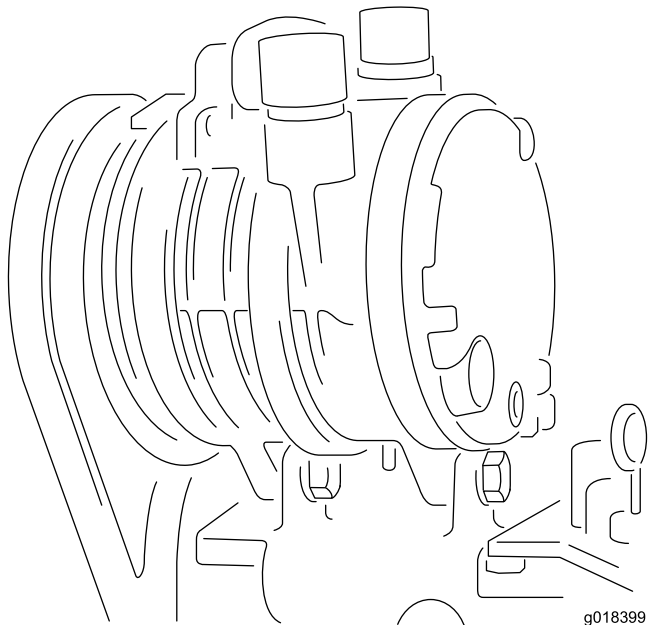


g018414

Figure 2

Évaporateur, chauffage et ventilateurs – montés devant le toit de la cabine

- 1. Climatiseur : évaporateur, chauffage et double ventilateur radial
- 2. Vanne de chauffage
- 3. Détendeur



g018399

Figure 3

Compresseur – monté sur le moteur

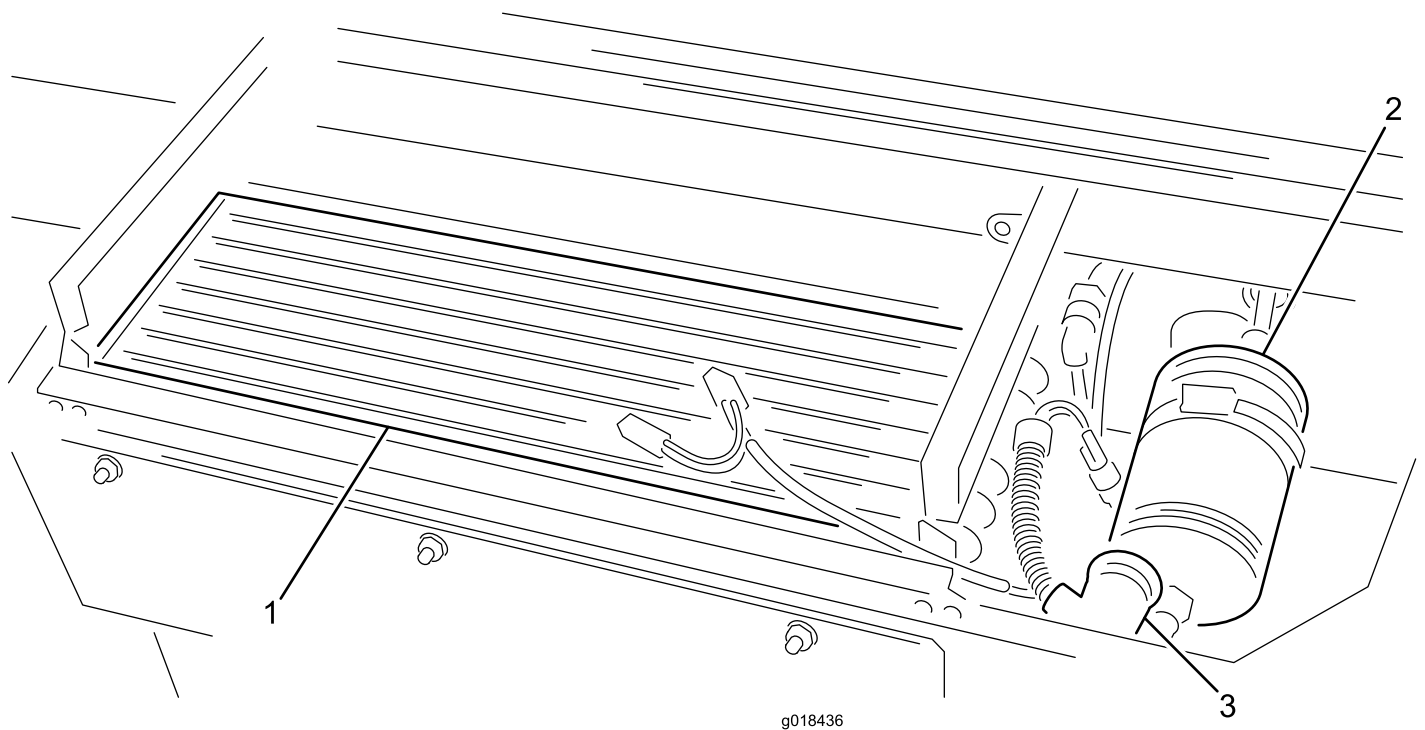


Figure 4

Condenseur et déshydrateur/filtre – monté à l'arrière du toit de la cabine

- 1. Condenseur
- 2. Déshydrateur/filtre

- 3. Manocontact

Commandes

Les commandes sont montées sur le côté droit dans la garniture du pavillon.

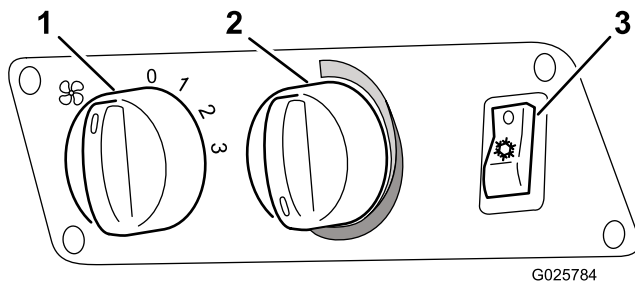


Figure 5

- 1. Commutateur à 3 positions pour réglage de la vitesse du ventilateur radial
- 2. Commande de température
- 3. Commutateur de climatisation

Caractéristiques techniques

de votre machine. Pour votre tranquillité d'esprit, exigez des pièces Toro d'origine.

Remarque: Les spécifications et la conception de la machine sont susceptibles de modifications sans préavis.

CLIMATISEUR	
Performances de refroidissement	4,2 kW
Frigorigène	R134A
Quantité recommandée de frigorigène	850 g
Évaporateur – débit d'air volumétrique du ventilateur	660 m ³ /h
SYSTÈMES ÉLECTRIQUES	
Tension de service	12 V
Fusible pour ventilateur radial / compresseur	15 A
Fusible pour ventilateur axial	25 A
COMPRESSEUR	
Désignation	TM-08 HS
Direction de rotation (vue de la poulie)	sens horaire
Vitesse de fonctionnement	700 à 6000 tr/min
Cylindrée	82 cm ³ /tr
Raccordement côté pression	Joint torique de 3/4 pouce
Raccordement côté aspiration	Joint torique de 7/8 pouce
Tension de fonctionnement d'embrayage magnétique	12 V
Consommation de courant de l'embrayage magnétique	0,45 W
Huile frigorigène	ZXL 100 PAG
Volume d'huile frigorigène dans le compresseur	150 cm ³
Huile frigorigène – ajout requis pour remplir le système de climatisation	25 cm ³
Consommation de courant du système de climatisation	2,5 kW

Outils et accessoires

Une sélection d'outils et d'accessoires agréés par Toro est disponible pour augmenter et améliorer les capacités de la machine. Contactez votre concessionnaire-réparateur ou distributeur agréé ou rendez-vous sur www.Toro.com pour obtenir une liste de tous les accessoires et outils agréés.

Pour protéger au mieux votre investissement et maintenir les performances optimales de votre matériel Toro, vous pouvez compter sur les pièces Toro d'origine. Pour assurer une excellente fiabilité, Toro fournit des pièces de rechange conçues en fonction des spécifications techniques exactes

Utilisation

Remarque: Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position d'utilisation normale.

Première utilisation de la climatisation

1. Démarrez le moteur.
2. Mettez le ventilateur en marche (Figure 5).
3. Mettez la climatisation en marche (Figure 5).
4. Réglez la commande de température (Figure 5) à la position la plus froide (tournez à fond dans le sens antihoraire).

Remarque: Après 3 minutes, de l'air froid devrait sortir par les bouche d'air.

5. Réglez la commande de vitesse du ventilateur et de température de façon à obtenir le refroidissement voulu.

Utilisation de la climatisation

N'essayez pas d'utiliser la climatisation lorsque le moteur est arrêté car elle ne fonctionnera pas et cela aura pour effet de décharger la batterie.

Pour éviter la défaillance prématurée des joints de l'arbre de compresseur, faites fonctionner la climatisation 15 minutes toutes les 2 semaines.

1. Mettez la commande de climatisation à la position MARCHE.
2. Tournez la commande de vitesse du ventilateur à la vitesse voulue.
3. Réglez le régulateur de température à la position voulue.

Remarque: Le thermostat du système active et désactive le compresseur pour maintenir la température sélectionnée.

Utilisation du chauffage

1. Mettez la commande de climatisation à la position MARCHE.
2. Tournez la commande de vitesse du ventilateur à la vitesse voulue.
3. Réglez le régulateur de température à la position voulue.

Entretien

Remarque: Les côtés gauche et droit de la machine sont déterminés d'après la position d'utilisation normale.

Programme d'entretien recommandé

Périodicité d'entretien	Procédure d'entretien
Après les 100 premières heures de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez le serrage de tous les raccords.
Toutes les 50 heures	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez le niveau de frigorigène..
Toutes les 250 heures	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez le bon fonctionnement de l'embrayage magnétique du compresseur..• Vérifiez si la vidange d'eau est obstruée et nettoyez-la au besoin.• Vérifiez la propreté des ailettes du condenseur et nettoyez-les au besoin.• Contrôlez l'état des câbles de la batterie.• Contrôlez l'état et le serrage des connecteurs électriques.
Toutes les 500 heures	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'état et la tension de la courroie de ventilateur de compresseur, et ajustez-la au besoin.• Vérifiez l'abrasion et l'état général des conduites flexibles.• Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords..• Vérifiez l'état du climatiseur dans le toit de la cabine et le serrage des pièces.• Vérifiez le serrage des fixations des supports du compresseur.
Tous les 2 ans	<ul style="list-style-type: none">• Remplacez le déshydrateur/filtre.

▲ PRUDENCE

Si vous laissez la clé dans le commutateur d'allumage, quelqu'un pourrait mettre le moteur en marche accidentellement et vous blesser gravement, ainsi que toute personne à proximité.

Avant tout entretien, retirez la clé de contact.

Important: Tout travail sur la partie frigorigène de la climatisation doit être réalisé par du personnel qualifié.

- La climatisation peut être utilisée pendant les nombreux mois de la saison de coupe. Effectuez l'entretien courant requis pour prolonger la vie du système et assurer un fonctionnement efficace. Si les entretiens prescrits et indiqués ne sont pas effectués, la garantie de la climatisation et de ses composants pourra être annulée.
- Même si la climatisation n'est utilisée que rarement, le programme d'entretien doit être respecté car le système vieillit et une perte de frigorigène peut se produire.
- Nettoyez le condenseur et les ailettes de l'évaporateur à l'air comprimé soufflé dans la direction opposée au débit d'air normal. En cas de dépôts graisseux, nettoyez-les avec une solution savonneuse non abrasive.
- Un niveau de frigorigène insuffisant peut réduire l'efficacité de la climatisation.
- Un niveau très bas peut provoquer l'arrêt de la climatisation par le pressostat basse pression.
- Un regard intégré au réservoir collecteur permet de contrôler le niveau de frigorigène. Après le remplissage, faites fonctionner le système pendant 5 minutes pour purger les bulles d'air. Contrôlez le niveau après cette période et faites l'appoint au besoin. Une bulle d'air de temps en temps est acceptable.

Important: Ne renversez pas d'huile pour compresseur à la surface du véhicule. Cela peut décolorer la peinture du véhicule et détériorer les composants acryliques ou en plastique ABS.

- Lors du raccordement des flexibles de climatisation, huilez les bagues d'étanchéité avec de l'huile de réfrigération.
- Après avoir retiré les flexibles de la climatisation, remplacez toujours les joints toriques par des neufs spécifiques au fluide frigorigène 134A.
- Utilisez toujours de 2 clés pour serrer ou desserrer les raccords afin d'empêcher les tubes de se tordre.

Contrôle de la pression du frigorigène

Quand la climatisation est en marche, la pression de service est différente du côté aspiration et du côté pression du compresseur.

Cette différence de pression est influencée par la vitesse du compresseur, la température à l'intérieur du véhicule, la température de l'air extérieur et l'humidité relative.

Les pressions différentes de celles indiquées dans le tableau ci-dessous signalent une possible anomalie du système.

Pour contrôler la pression, réglez la vitesse du compresseur à 2 000 tr/min, pour une température ambiante de 20 à 40 °C. Réglez le ventilateur à la position 3 (vitesse maximale).

Pressions de frigorigène du système

Température extérieure	Côté basse pression	Côté haute pression
20 °C	1,7 à 2,1 bar	10 à 14 bar
25 °C	1,8 à 2,2 bar	12 à 16 bar
30 °C	1,9 à 2,3 bar	14 à 18 bar

Explication des relevés de pression

Durant le test de compression, des valeurs différentes de celles indiquées dans le tableau peuvent être mesurées. La localisation de leur cause permet de déterminer si une pièce doit être réparée ou remplacée.

Une courte liste de quelques écarts de pression pouvant être mesurés et causes possibles est donnée ci-dessous.

- **Pression au manomètre haute pression trop élevée**
 - Le volume d'air est insuffisant dans le condenseur.
 - Il y a trop de frigorigène.
 - Le déshydrateur/filtre est obstrué.
- **Pression au manomètre haute pression trop basse**
 - Il n'y a pas assez de frigorigène (vérifiez par le regard)
 - La vitesse du compresseur est trop basse (vérifiez le glissement et la tension de la courroie d'entraînement).
 - Le compresseur est défectueux.
- **Pression au manomètre basse pression trop élevée**
 - Le détendeur n'est pas le bon.
 - La vitesse du compresseur est trop basse (vérifiez le glissement et la tension de la courroie d'entraînement).
 - Le compresseur est défectueux.
- **Pression au manomètre basse pression trop basse**
 - Les flexibles d'aspiration ou de pression sont obstrués.
 - Le détendeur n'est pas le bon.
 - Il n'y a pas assez de frigorigène (examinez la cuve de décantation)
 - Le volume d'air est insuffisant dans le condenseur.

Demandez à une personne qualifiée d'examiner et de remédier à tous les écarts de pression par rapport aux valeurs indiquées dans le tableau.

Important: N'évacuez jamais de frigorigène dans l'atmosphère. Avant d'ouvrir ou de débrancher tout élément du circuit de frigorigène, vidangez le frigorigène

dans une bouteille de recyclage spécifiée et éliminez-le conformément à la réglementation.

Utilisez toujours des pièces de rechange Toro d'origine pour la réparation ou l'entretien de la climatisation.

Contrôle du niveau de frigorigène

Périodicité des entretiens: Toutes les 50 heures

Vérifiez que le frigorigène est au niveau correct pour le fonctionnement. Plus le niveau de frigorigène baisse, plus vous verrez de bulles d'air par le regard. Un niveau de frigorigène insuffisant peut réduire l'efficacité de la climatisation. Un niveau très bas peut provoquer l'arrêt de la climatisation par le pressostat basse pression.

1. Contrôlez le niveau de frigorigène par le regard du réservoir collecteur (Figure 6).

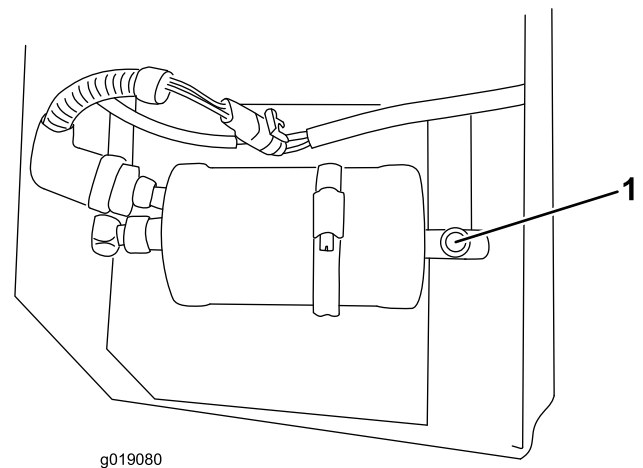


Figure 6

1. Regard de niveau de frigorigène

2. Après le remplissage, faites fonctionner le système pendant 5 minutes pour purger les bulles d'air.

3. Contrôlez le niveau après cette période et faites l'appoint au besoin.

Remarque: Une bulle de temps en temps est acceptable.

Contrôle de l'embrayage magnétique du compresseur

Périodicité des entretiens: Toutes les 250 heures

L'embrayage magnétique du compresseur fonctionne correctement s'il clique quand il est mis marche (Figure 7).

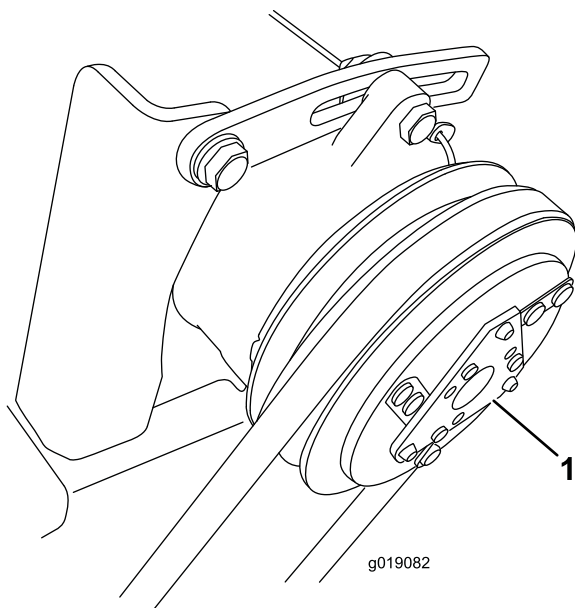


Figure 7

1. Embrayage magnétique de compresseur

Contrôle du tube de vidange

Périodicité des entretiens: Toutes les 250 heures

La vidange d'eau est constituée par le tube en plastique transparent qui est relié au condenseur. Il part du condenseur, traverse la structure de la cabine et aboutit au-dessous de l'avant de la cabine (Figure 8). Vérifiez si la vidange d'eau est obstruée et nettoyez-la au besoin.

Si le tube est obstrué, utilisez un outil flexible (comme un cure-pipe) pour le déboucher ou débranchez le tube et soufflez de l'air comprimé à l'intérieur.

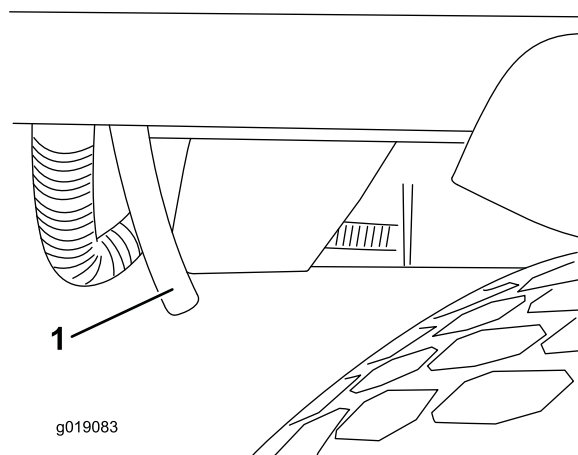


Figure 8

1. Tube de vidange

Remarque: Si l'obstruction est trop éloignée pour être atteinte par l'outil flexible, vous pouvez débrancher l'autre extrémité du tube et éjecter l'obstruction à l'air comprimé (Figure 9).

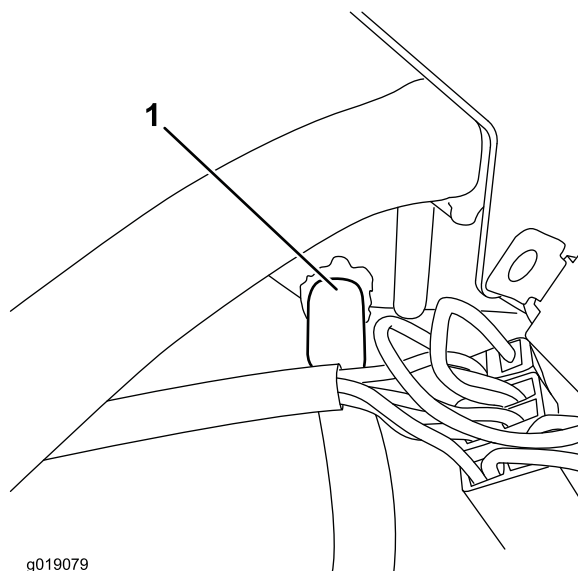


Figure 9

1. Débranchez le tube ici

Contrôle de la courroie de ventilateur du compresseur

Périodicité des entretiens: Toutes les 500 heures

1. Lorsque la tension est correcte, la courroie présente une flèche de 10 mm quand une force de 4,5 kg (40 N) est exercée à mi-chemin entre les poulies.
2. Si la flèche n'est pas de 10 mm, desserrez les boulons supérieur et inférieur de fixation du compresseur.

Remisage

Reportez-vous au *Manuel de l'utilisation* du groupe de déplacement pour plus de renseignements sur le remisage de la machine.

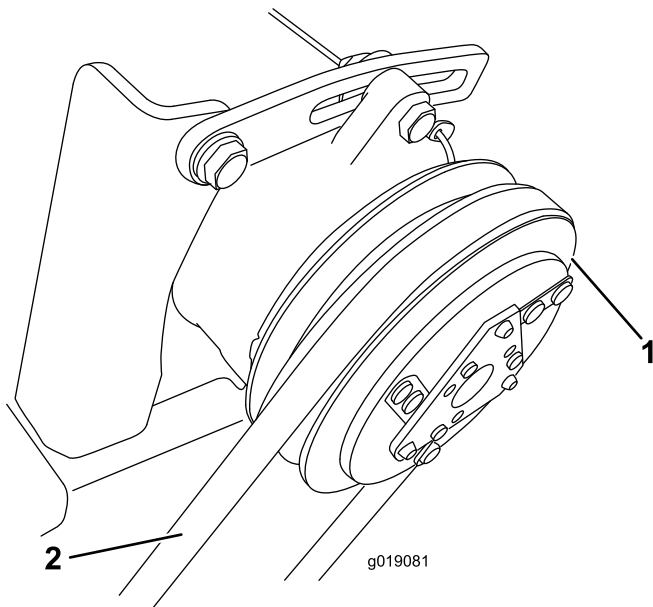


Figure 10

1. Compresseur
 2. Contrôlez la flèche de la courroie ici.
-
3. Augmentez ou diminuez la tension de la courroie du compresseur et resserrer les boulons.
 4. Contrôlez de nouveau la flèche de la courroie pour vérifier si la tension est correcte.

Emplacement des fusibles

Le porte-fusibles est situé dans la garniture de pavillon de la cabine, devant le conducteur.

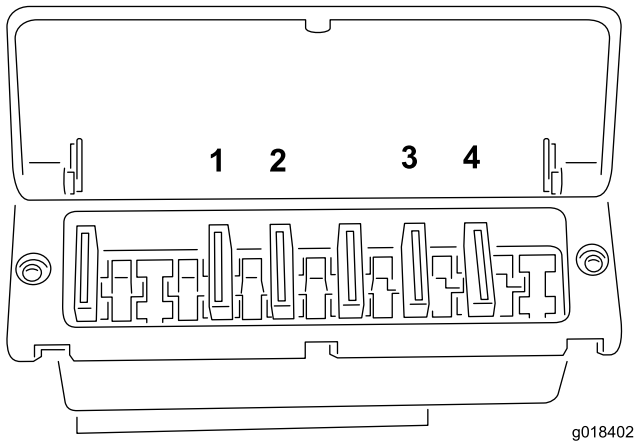
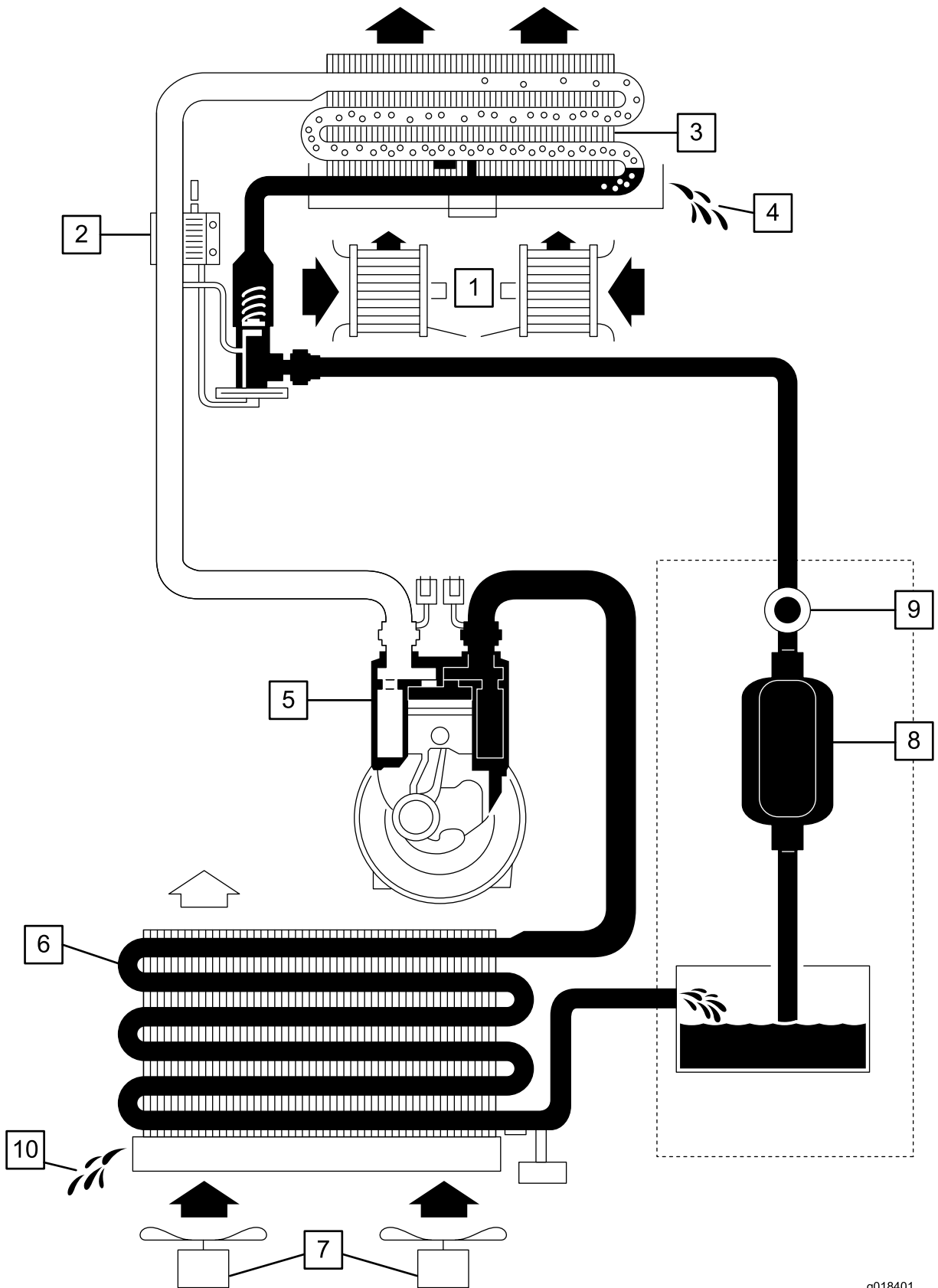


Figure 11

1. 25 A
2. 15 A
3. 5 A
4. 5 A

Schémas



g018401

1	Ventilateur radial
2	Détendeur
3	Évaporateur (combiné à l'échangeur de chaleur pour le chauffage)
4	Condenseur – eau
5	Compresseur
6	Condenseur
7	Ventilateurs axiaux
8	Déshydrateur/filtre
9	Regard
10	Vidange

Schéma fonctionnel de la climatisation (Rev. -)

1	Vanne de chauffage
2	Compresseur avec embrayage magnétique
3	Ventilateurs axiaux doubles
4	Sonde de température
5	Régulateur électronique
6	Ventilateur radial
7	Commande de vitesse de ventilateur
8	Manocontact
9	Fusible principal dans compartiment moteur
10	Relais

Schéma fonctionnel de la climatisation (Rev. -)

Remarques:

Remarques:

Remarques:

Déclaration d'incorporation

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA déclare que la ou les machines suivantes sont conformes aux directives mentionnées, lorsqu'elles sont montées en respectant les instructions jointes sur certains modèles Toro comme indiqué dans les Déclarations de conformité pertinentes.

N° de modèle	N° de série	Description du produit	Description de la facture	Description générale	Directive
02891	—	Kit de climatisation	AIR CONDITIONING KIT - KS534 CAB	Kit de climatisation	2006/42/CE 2004/108/CE

La documentation technique pertinente a été compilée comme exigé par la Partie B de l'Annexe VII de la directive 2006/42/CE.

Nous nous engageons à transmettre, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, les renseignements pertinents concernant cette quasi-machine. La méthode de transmission sera électronique.

Cette machine ne sera pas mise en service avant d'avoir été incorporée dans les modèles Toro agréés conformément à la Déclaration de conformité associée et à toutes les instructions, ce qui permettra de la déclarer conforme à toutes les directives pertinentes.

Certifié :



David Klis
Directeur technique général
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
March 18, 2015

Contact technique dans l'UE :

Peter Tetteroo
Toro Europe NV
B-2260 Oevel-Westerloo
Belgium

Tel. 0032 14 562960
Fax 0032 14 581911



Count on it.