



Manuel d'entretien des moyeux PreSet®

Roulements prérégés

Utilisation sur essieux directeurs, essieux moteurs et essieux de remorque



Table des matières

Rappels importants	2
Introduction	3
Identification	4
Moyeux de roue PreSet	4
Systèmes de montage des roues	4
Système de montage des roues avec moyeu guide	4
Système de montage des roues avec cuvette de centrage	4
Vérification périodique et entretien préventif	5
Vérification visuelle – Lubrification avec huile	5
Vérification visuelle – Lubrification avec graisse mi-fluide	5
Vérification du fonctionnement	6
Retrait et désassemblage du moyeu	7-8
Vérification, réparation et remplacement	9
Cuvettes et cônes de roulement	9
Goujons de roue	10
Retrait des goujons	10
Remplacement des goujons	10
Roue dentée pour ABS (si applicable)	10
Réassemblage – Moyeux de roue PreSet	11-12
Réinstallation	13
Installation du moyeu de roue PreSet	13
Installation du chapeau de moyeu	13
Lubrification avec huile	14
Lubrification avec graisse mi-fluide	14
Tambours de frein et roues	15
Système de montage des roues avec moyeu guide	15-16
Système de montage des roues avec cuvette de centrage	16-17
Caractéristiques	18-19

RAPPELS IMPORTANTS

Nous vous prions de lire ce manuel avec soin, tout en portant une attention particulière aux explications et aux directives qui y figurent. Ceci assurera un fonctionnement sécuritaire, continu et sans problèmes de votre système de moyeux de roue, et vous permettra d'en comprendre les caractéristiques afin de conserver toutes les composantes dans un état de fonctionnement approprié. Portez une attention particulière à tous les énoncés précédés des mots NOTES, ATTENTION, AVERTISSEMENT, et DANGER, ceci, afin d'éviter tout risque de blessure ou de dommages à la propriété. Vous serez à même de constater que ces énoncés ne sont pas exhaustifs. Il est impossible pour ConMet de connaître ou d'évaluer toutes les méthodes imaginables pouvant être utilisées pour l'entretien. Il en va de même pour les dangers pouvant être reliés à chacune de ces méthodes. Par conséquent, les personnes qui font appel à une procédure non recommandée par ConMet doivent a priori s'assurer que leur propre sécurité, de même que celle des produits utilisés, n'est pas compromise par la méthode d'entretien choisie. N'utilisez que les pièces de remplacement approuvées par ConMet. Ne tentez pas d'utiliser des pièces qui sont endommagées. LES PROCÉDURES D'INSTALLATION DES ROUES À DISQUE (No de pièce ConMet 103282), les DÉCALQUES POUR L'HUILE (No de pièce ConMet 106873) et les DÉCALQUES POUR LA GRAISSE MI-FLUIDE (No de pièce ConMet 107383) sont disponibles sur demande.

NOTE

Indique que les tâches qui y sont reliées comprennent des renseignements additionnels pouvant aider le technicien au cours des procédures d'entretien (voir figure 1).



FIGURE 1

ATTENTION

Indique que les produits reliés à ces tâches peuvent être endommagés à défaut de tenir compte des consignes énoncées (voir figure 2).



FIGURE 2

AVERTISSEMENT

Indique, en ce qui a trait aux tâches qui y sont reliées, que des blessures peuvent survenir à défaut de tenir compte des consignes énoncées. Ces blessures ne sont pas du genre à mettre fin à une carrière, mais peuvent engendrer des changements importants au niveau de la qualité de vie (voir figure 3).



FIGURE 3

DANGER

Indique, en ce qui a trait aux tâches qui y sont reliées, que la mort ou des blessures graves peuvent survenir à défaut de tenir compte des consignes énoncées. Ces blessures pourraient éventuellement mettre fin à une carrière. (voir figure 4).

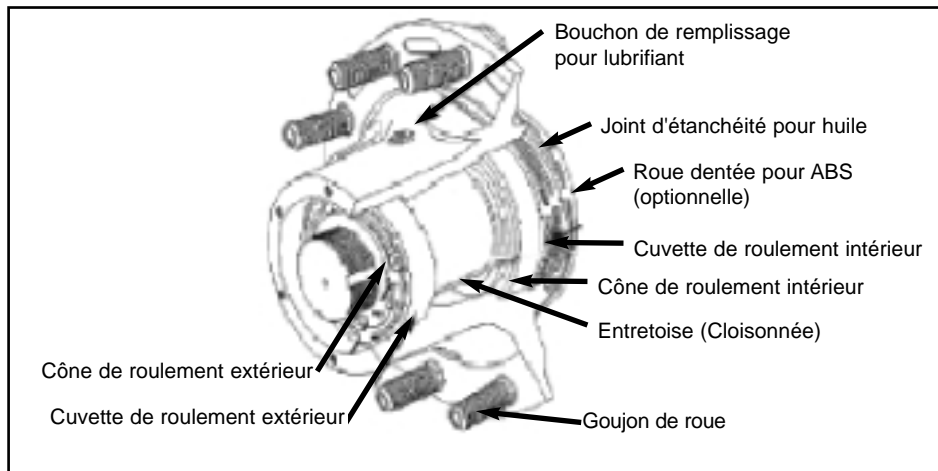


FIGURE 4

INTRODUCTION

Consolidated Metco inc., est reconnu comme étant le chef de file dans la conception et la fabrication de composantes de poids léger/à faible entretien pour l'industrie du camion lourd. La technologie des moyeux de roue PreSet de ConMet constitue la meilleure solution pour prévenir la défaillance prématurée des moyeux de roue.

Lorsqu'ils sont installés par les fabricants, à titre d'équipement d'origine, les assemblages de moyeux PreSet de ConMet sont couverts par une garantie de trois ans/350, 000 milles (563,269 Km) sur les camions tracteurs et de cinq ans sur les remorques. Avec des vérifications périodiques, alors que le lubrifiant est maintenu à un niveau approprié, les intervalles d'entretien peuvent atteindre jusqu'à 500,000 milles (804,670 Km). Ces assemblages comprennent les moyeux ConMet usinés avec précision, des joints d'étanchéité de bain d'huile de qualité supérieure, des roulements à rouleaux à tolérance précise, de même que des entretoises de roulement usinées avec précision. Cette combinaison permet d'éliminer le besoin de réglage manuel du jeu axial. Ces composantes sont livrées en ensemble complet, éliminant ainsi la possibilité de défaillance prématurée due à des méthodes d'installation inappropriées.



Moyeu d'essieu de remorque TN
Figure 5

Pour des renseignements concernant nos moyeux standards en aluminium léger ou en acier ductile, pour roulements à réglage manuel, consultez le manuel d'entretien correspondant (voir tableau 1). Communiquez avec ConMet au numéro 1-800-547-9473 pour obtenir de plus amples renseignements techniques ou pour de l'information concernant les produits, ou visitez notre site Web au www.conmet.com.

Documentation No	Description
10005642	Manuel d'entretien pour les moyeux PreSet
10008647	Manuel d'entretien pour les moyeux ConMet en aluminium ou en acier

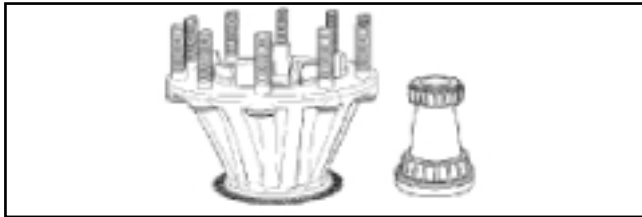
Documentation correspondante
TABLEAU 1

IDENTIFICATION

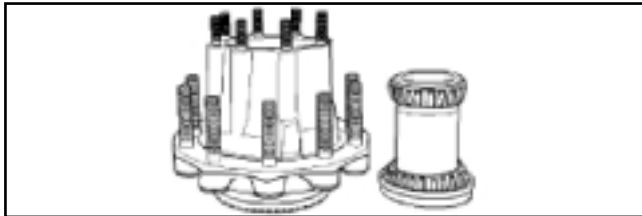
ASSEMBLAGES DE MOYEUX DE ROUE PRESET

ConMet offre une gamme complète d'assemblages de moyeux de roue PreSet pour essieux directeurs, essieux moteurs, et essieux de remorque.

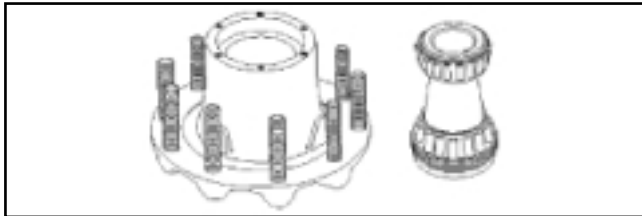
Tous les moyeux de roue PreSet de ConMet sont dotés de roulements, de cuvettes, de cônes et de joints d'étanchéité préinstallés. Ce qui rend ces moyeux uniques, est le fait qu'une entretoise tubulaire usinée avec précision est utilisée entre les roulements, éliminant ainsi le besoin de procéder à un réglage manuel des roulements (voir figures 6 à 9).



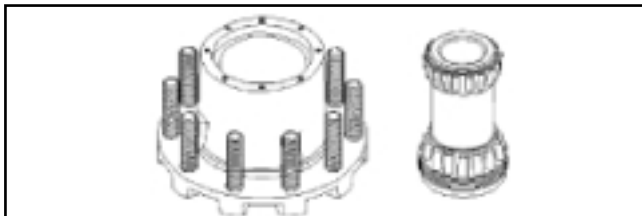
Moyeu PreSet pour essieu directeur
FIGURE 6



Moyeu PreSet pour essieu moteur
FIGURE 7



Moyeu PreSet pour essieu de remorque TN
Figure 8



Moyeu PreSet pour essieu de remorque TP
Figure 9

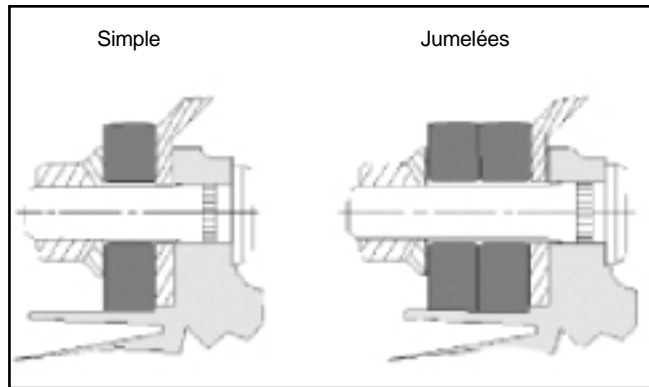
SYSTÈMES DE MONTAGE DES ROUES

Les moyeux PreSet de ConMet sont offerts autant pour les configurations à moyeu guide que pour celles à cuvette de centrage.

Montage des roues avec moyeu guide

Le système de montage des roues avec moyeu guide fait appel à un simple écrou à embase, composé de deux pièces, placé sur chacun des goujons de roue, ceci pour les roues simples de même que pour les roues jumelées (voir figure 10).

Le système de montage des roues avec moyeu guide est également connu sous les appellations Uni-Mount-10™ (10 goujons), WHD-10™ (10 goujons), WHD-8™ (8 goujons), et système ISO.

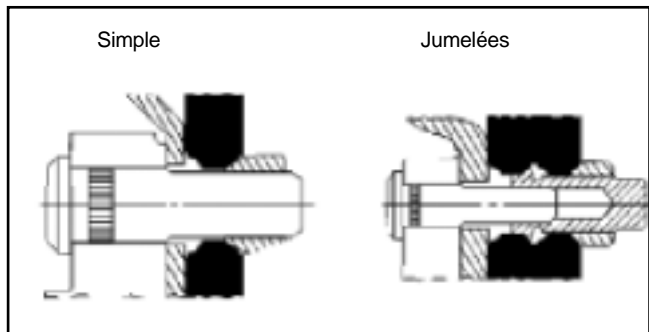


Système de montage des roues avec moyeu guide
FIGURE 10

Système de montage des roues avec cuvette de centrage

Le système de montage des roues avec cuvette de centrage fait appel à l'espace de contact sphérique entre l'écrou et la roue afin de définir l'emplacement de la roue et de la maintenir bien serrée contre le tambour de frein (voir figure 11).

Le système de montage des roues avec cuvette de centrage est aussi connu sous les appellations roue avec goujon guide, écrou borgne pour cuvette de centrage (BCN) et système à écrou borgne double (DNC).



Système de montage des roues avec cuvette de centrage
FIGURE 11

VÉRIFICATION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN PRÉVENTIF

ConMet exige une vérification visuelle de l'assemblage de moyeu PreSet tous les 12 mois ou 100,000 milles (160,934 Km).

NOTE

ConMet exige un entretien des moyeux de roue PreSet à des intervalles de 500,000 milles (804,670 Km), ou 5 ans, selon la première éventualité à survenir.

NOTE

En plus de la vérification visuelle annuelle, vous devriez maintenir les méthodes d'entretien préventif en atelier, et de vérification avant départ.

VÉRIFICATION VISUELLE

LUBRIFICATION AVEC HUILE

Procédez à une vérification visuelle afin de détecter toute fuite ou contamination de l'huile.

Indicateurs de fuite

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'huile autour du moyeu ou sur la roue.

ATTENTION

S'il y a présence d'huile, trouvez-en la cause et prenez les mesures correctives requises

2. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'huile sur le moyeu, sur les pièces de montage des freins, ou sur les segments de frein.

ATTENTION

S'il y a présence d'huile, le joint d'étanchéité pourrait être défectueux, mal installé, ou usé. Remplacez le joint d'étanchéité en observant les directives figurant dans ce manuel.

ATTENTION

Ne mélangez pas les types d'huile. Si vous devez ajouter de l'huile, assurez-vous d'utiliser le même type d'huile.

Contamination de l'huile

Permettez à l'air contenu dans l'huile d'être entièrement évacuée avant de procéder à la vérification. Vérifiez s'il y a décoloration du lubrifiant. Dans des conditions normales, l'huile prendra une teinte légèrement plus foncée. Une apparence blanchâtre ou laiteuse indique que le lubrifiant a été contaminé par de l'eau. Si la vérification indique qu'il y a eu contamination, procédez à un entretien complet du moyeu de roue en vous conformant aux directives contenues dans ce manuel.

LUBRIFICATION AVEC GRAISSE MI-FLUIDE

Procédez à une vérification visuelle afin de détecter toute fuite ou contamination de l'huile.

Indicateurs de fuite

1. Retirez les chapeaux de moyeu ConMet PreSet pour graisse mi-fluide (il n'y a pas de fenêtre de contrôle).

2. Vérifiez le roulement extérieur afin de vous assurer qu'il y a suffisamment de graisse et qu'il n'y a aucun signe de contamination.

3. Si une quantité de graisse supplémentaire est requise, utilisez l'ouverture de remplissage située sur le corps du moyeu, et ajoutez de la graisse jusqu'à ce qu'elle sorte de façon évidente par le roulement extérieur.

ATTENTION

Ne mélangez pas les types de graisse. Si vous devez ajouter de la graisse, assurez-vous d'utiliser le même type de graisse que celle utilisée par le fabricant d'origine.

Contamination de la graisse

Procédez à une vérification visuelle de la graisse afin de détecter s'il y a décoloration de la graisse. Dans des conditions normales, la graisse prendra une teinte légèrement plus foncée. Une apparence blanchâtre ou laiteuse indique que la graisse a été contaminée par de l'eau. Si la vérification indique qu'il y a eu contamination, procédez à un entretien complet du moyeu de roue PreSet en vous conformant aux directives contenues dans ce manuel.

VÉRIFICATION PÉRIODIQUE ET ENTRETIEN PRÉVENTIF

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

En plus de la vérification annuelle, les vérifications suivantes, en matière de fonctionnement, devraient être effectuées en conjonction avec l'entretien des freins ou des pneus.

NOTE

Procédez aux vérifications suivantes alors que les roues et les tambours de frein sont retirés.



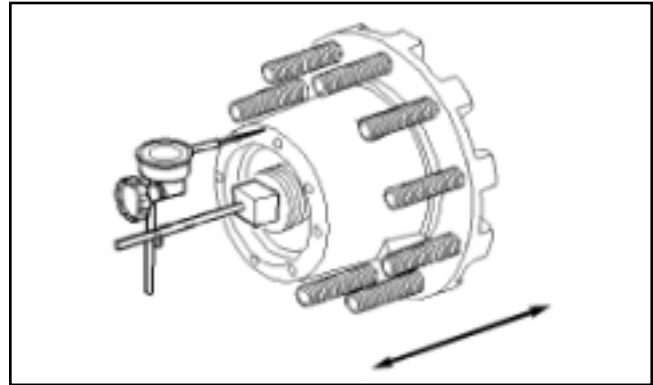
AVERTISSEMENT

Ne jamais travailler sous un véhicule reposant sur un cric sans que des chandelles de sécurité soient installées et que les roues soient bloquées à l'aide de cales.

Faites tourner le moyeu afin de vous assurer qu'il tourne librement, facilement et silencieusement. Si la rotation est entravée, les moyeux PreSet devraient faire l'objet d'un entretien immédiat.

Mesurage du jeu axial

1. Retirez le chapeau de moyeu et utilisez un indicateur à cadran à base magnétique installé sur l'extrémité de la fusée de l'essieu, ceci, afin de pouvoir obtenir une donnée de la course au niveau de la surface de montage du chapeau de moyeu (voir figure 12).



Vérification du jeu axial
FIGURE 12

2. Empoignez deux goujons de roue, à l'opposé l'un de l'autre, puis poussez et tirez le moyeu tout en le faisant osciller.

3. Mesurez le jeu axial en calculant la différence entre la donnée minimale et la donnée maximale de l'indicateur à cadran.



ATTENTION

Les moyeux PreSet devraient faire l'objet d'un entretien si le jeu axial est supérieur à 0.006 ".

RETRAIT ET DÉSASSEMBLAGE DU MOYEU

AVERTISSEMENT

Ne jamais travailler sous un véhicule reposant sur un cric sans que des chandelles de sécurité soient installées et que les roues soient bloquées à l'aide de cales.

1. Préparez l'essieu pour le désassemblage en utilisant un cric pour soulever l'essieu jusqu'à ce que les roues ne touchent plus le sol, et que l'essieu soit soutenu de façon appropriée.

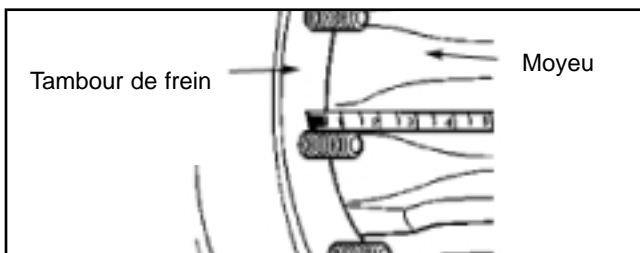
ATTENTION

Vous devriez procéder avec soin afin de ne pas endommager le moyeu ou d'autres composantes.

NOTE

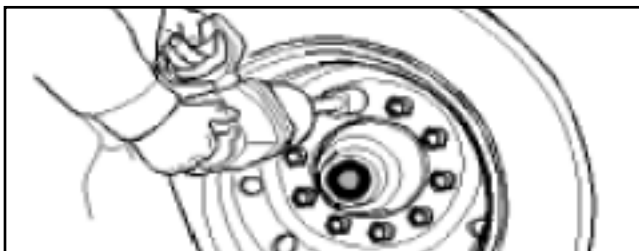
Si vous planifiez remplacer le tambour de frein (Ex. : fonte au lieu de Centrifuse™) ou les jantes (Ex. : aluminium au lieu d'acier), mesurez la saillie des goujons (voir figure 13). S'il s'agit d'un système de montage de roue avec moyeu guide, les goujons doivent être suffisamment longs pour que le filetage dépasse de l'écrou de la roue qui y sera installé. S'il s'agit d'un système de montage des roues avec cuvette de centrage (goujon guide), la longueur du goujon dépassant du tambour devrait se situer entre 1.31 " et 1.44 ", tel que mesuré du tambour de frein jusqu'à l'extrémité du goujon. Communiquez avec ConMet au 1-800-547-9473 afin d'obtenir le numéro de pièce du goujon approprié pour votre application.

Si vous planifiez remplacer le tambour de frein, assurez-vous que le tambour neuf dispose d'un diamètre de cuvette de centrage identique à celui qui a été retiré.



Mesurage de la saillie du goujon
Figure 13

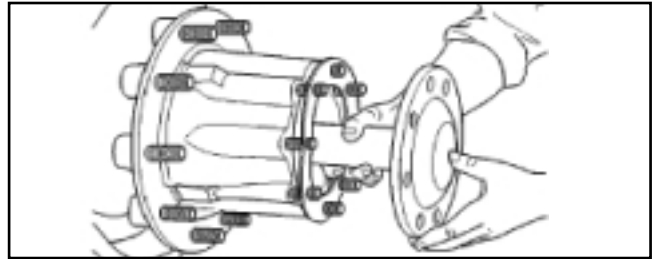
2. Retirez les roues et les tambours (voir figure 14)



Retrait des roues
Figure 14

NOTE

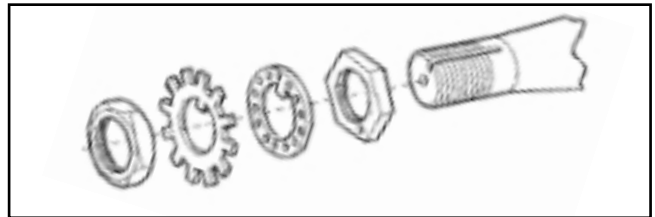
Si le moyeu devant être retiré est un moyeu d'essieu moteur, retirez l'arbre de l'essieu moteur et récupérez l'huile (voir figure 15).



Retrait de l'arbre d'essieu moteur
Figure 15

3. Examinez l'écrou de fusée d'essieu afin d'identifier le système de verrouillage, et dégagez le dispositif de verrouillage

4. Retirez les composantes du système d'écrou de fusée d'essieu (voir figure 16)



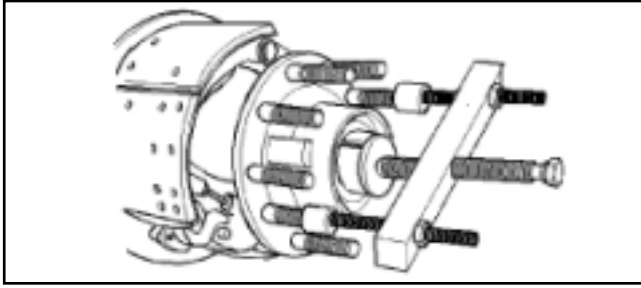
Système d'écrou de fusée d'essieu typique
Figure 16

5. Retirez le moyeu en le faisant glisser sur la fusée d'essieu, et prenez soin d'empêcher le cône du roulement extérieur de tomber. Retirez et conservez le cône du roulement extérieur.

ATTENTION

Il arrive occasionnellement que le joint d'étanchéité colle à la fusée d'essieu, rendant le retrait du moyeu plus difficile. Si une assistance mécanique est requise pour retirer le moyeu, des précautions devraient être prises afin de ne pas endommager les composantes du moyeu (voir figure 17). Dans certains cas, une partie du joint d'étanchéité demeurera fixée à la fusée d'essieu. Lors du retrait de cette portion du joint d'étanchéité, des précautions devraient être prises afin de ne pas endommager la fusée d'essieu ou le tourillon du joint d'étanchéité.

RETRAIT ET DÉSASSEMBLAGE DU MOYEU



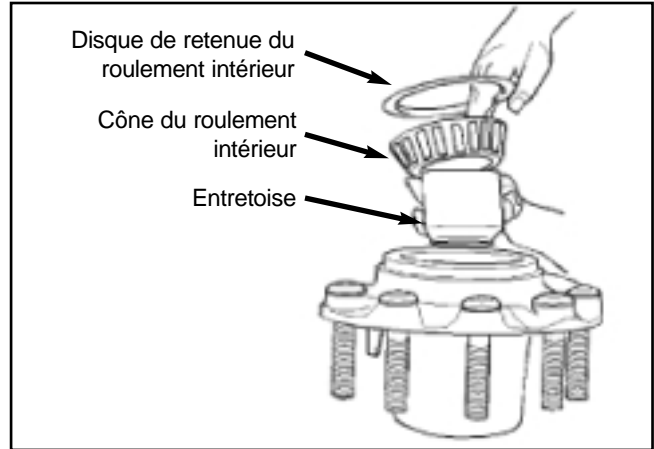
Extracteur mécanique
Figure 17

NOTE

ConMet fabrique plusieurs outils pouvant aider lors du retrait des moyeux. Ces outils sont offerts sur le marché et sont énumérés à la fin de ce manuel (voir tableaux 6 et 7).

6. Placez le moyeu sur son extrémité extérieure, puis retirez et jetez le joint d'étanchéité (si celui-ci ne doit pas être conservé pour un remboursement sous garantie).

7. S'il y a un anneau de retenue du roulement intérieur, retirez-le et jetez-le. L'anneau de retenue en acier estampé sert à fixer le cône intérieur lors de l'expédition et n'a aucune utilité en ce qui a trait au fonctionnement (voir figure 18).



Désassemblage du moyeu
Figure 18

(Il n'y a pas de disque de retenue du roulement intérieur sur les moyeux équipés de joints d'étanchéité CR)

NOTE

Toutes les composantes remplacées sous garantie doivent être retournées afin d'être examinées en vue d'un remboursement. Communiquez avec les fabricants d'équipement d'origine pour connaître leurs politiques de retour sous garantie.

VÉRIFICATION, RÉPARATION ET REMPLACEMENT

CUVETTES ET CÔNES DE ROULEMENT

ATTENTION

Si une cuvette ou un cône de roulement montre des signes de détérioration, remplacez la pièce douteuse de même que l'autre partie qui complète l'ensemble. Utilisez les pièces de remplacement appropriées afin d'assurer un réglage de roulement adéquat (voir tableau 5). Lors de la réinstallation des cuvettes, assurez-vous qu'elles sont pressées de façon adéquate dans leur siège.

1. Nettoyez et dégraissez bien toutes les composantes au moyen d'un solvant ininflammable.

2. Pour un moyeu en aluminium, si la situation l'exige afin de retirer la cuvette du roulement, ajoutez un cordon de soudure assez large autour de la surface de roulement de la cuvette de métal, laissez refroidir l'assemblage, puis retirez la cuvette de roulement (voir figure 19).



Cordon de soudure
FIGURE 19

Pour un moyeu en acier, retirez la cuvette de roulement au moyen d'un gros marteau et d'un chasoir tout en utilisant l'outil d'éjection de cuvette approprié, tel qu'indiqué à la fin de ce manuel (voir tableau 7). Usez de précaution afin de ne pas endommager le logement de la cuvette de roulement ou l'épaulement.

3. Inspectez le logement de la cuvette de roulement afin d'y déceler toute évidence de rotation de la cuvette (cuvette ayant tourné). Si de telles traces sont décelées, remplacez le moyeu.

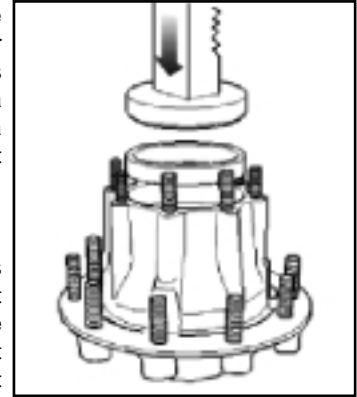
4. Pour installer une nouvelle cuvette à l'intérieur d'un moyeu en aluminium, il est recommandé de faire chauffer le moyeu dans un four ou dans de l'eau bouillante à une température de 175° à 215° F. Si désiré, refroidir la cuvette dans un congélateur afin d'en faciliter encore plus l'installation.

ATTENTION

Ne pas surchauffer le moyeu

5. Retirez le moyeu du fourneau ou de l'eau bouillante et déposez-y la nouvelle cuvette en prenant soin de vous assurer qu'elle est bien assise dans son logement. Les variations dans la tolérance des matériaux de même que dans la température des fours peuvent faire en sorte que vous aurez à presser la cuvette afin de l'installer à l'intérieur du moyeu de façon appropriée (voir figure 16), ceci, au moyen des outils d'assemblage appropriés, tels qu'énumérés à la fin de ce manuel (voir tableau 5). Si la cuvette présente un certain jeu, attendez quelques secondes avant de déplacer le moyeu, ceci, afin de permettre à la cuvette de réchauffer et de se fixer.

6. Il n'est pas nécessaire de chauffer les moyeux en acier pour l'installation des cuvettes de roulement. Pressez la cuvette de roulement à l'intérieur du moyeu en utilisant l'outillage d'installation.



Cuvette de roulement pressée à l'intérieur du moyeu
FIGURE 20

GOUJONS DE ROUE

Remplacez tous les goujons de roue dont le filetage est endommagé ou déformé, de même que ceux qui sont brisés, tordus, ou sévèrement corrodés.

Remplacez également les deux goujons adjacents au goujon qui est endommagé. Si plus de deux goujons sont endommagés, remplacez tous les goujons du moyeu. Les goujons brisés indiquent généralement que le serrage des écrous a été excessif ou a été effectué de façon inadéquate.

Vérifiez les guides de tambour, les guides de roue, et la surface de montage du moyeu afin d'y détecter tout dommage. Les dommages à un guide de tambour sont généralement reliés à un montage inapproprié du tambour. Les dommages à un guide de roue sont généralement reliés à un serrage inadéquat des écrous de roue, entraînant ainsi la roue à glisser lorsque le véhicule est utilisé. Vérifiez également les roues ou jantes, de même que les tambours de frein afin d'y détecter tout dommage.

RETRAIT DES GOUJONS

AVERTISSEMENT

Respectez tous les avertissements et toutes les mises en garde fournies par le fabricant de la presse lors de l'utilisation de cette presse, ceci, afin d'éviter toute blessure sérieuse et tout dommage aux composantes.

1. Placez le moyeu propre dans une presse d'atelier en vous assurant que celui-ci est retenu de façon égale autour et près des goujons devant être retirés.

AVERTISSEMENT

Le fait que le moyeu ne soit pas retenu de façon adéquate peut engendrer des blessures sérieuses, de même que des dommages au moyeu.

ATTENTION

Certains moyeux sont configurés de telle façon qu'il est impossible de les supporter et de les retenir de façon adéquate afin de les empêcher de basculer lorsqu'une certaine force est appliquée au niveau des goujons. Dans un tel cas, installez le moyeu sur des blocs de bois déposés sur le plancher, et utilisez un gros marteau pour pousser les goujons hors du moyeu, ceci en les frappant avec précision à plusieurs reprises. Soyez prudent afin de ne pas endommager le moyeu et les autres composantes, plus particulièrement, le logement du joint d'étanchéité et la roue dentée pour ABS.

2. Pressez les goujons hors du moyeu.

VÉRIFICATION, RÉPARATION ET REMPLACEMENT

REEMPLACEMENT DES GOUJONS

ATTENTION

Sur les systèmes de montage des roues avec cuvette de centrage, utilisez toujours des goujons filetés vers la gauche pour les moyeux de pas à gauche, et des goujons filetés vers la droite pour les moyeux de pas à droite.

Le numéro de pièce de ConMet est indiqué sur la tête du goujon. Une pièce portant le même numéro doit être utilisée en guise de remplacement, à moins qu'il y ait changement de type de tambour ou de roue.

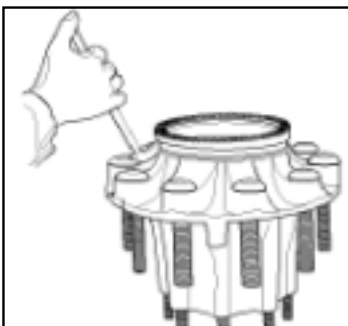
1. Pour installer un goujon neuf, soutenez le moyeu de façon égale autour et près du goujon devant être installé.
2. Pressez le goujon neuf jusqu'au bout dans le moyeu. Assurez-vous que le goujon est complètement assis et que la tête du goujon n'est pas enfoncée à l'intérieur du moyeu.

AVERTISSEMENT

Si la tête du goujon est enfoncée à l'intérieur du moyeu, celui-ci devrait être remplacé.

ROUE DENTÉE POUR ABS (si applicable)

1. Inspectez la roue dentée pour ABS afin d'y détecter tout dommage pouvant avoir été causé lors du retrait et de l'entretien du moyeu.



Utilisation d'un levier pour retirer la roue dentée pour ABS
FIGURE 21

2. Si le remplacement de la roue dentée s'avère nécessaire, utilisez un petit levier (voir figure 21) ou un marteau pour retirer doucement la roue, ceci, en suivant un parcours circulaire autour de la roue afin de prévenir toute ondulation.

3. Nettoyez et dégraissez bien le siège de la roue dentée pour ABS sur le moyeu en utilisant un solvant ininflammable.

AVERTISSEMENT

Remplacez le moyeu si le siège de la roue dentée pour ABS est endommagé.

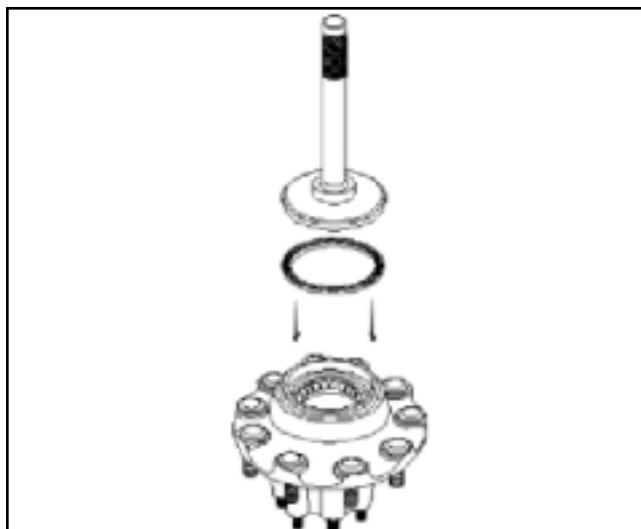
La roue dentée pour ABS doit être complètement assise sur le moyeu alors que le jeu axial ne doit pas excéder 0.008 " pour que le système ABS fonctionne de façon appropriée.

NOTE

Pour les moyeux d'essieu directeur, assurez-vous que le flasque du diamètre intérieur est placé face vers le haut.

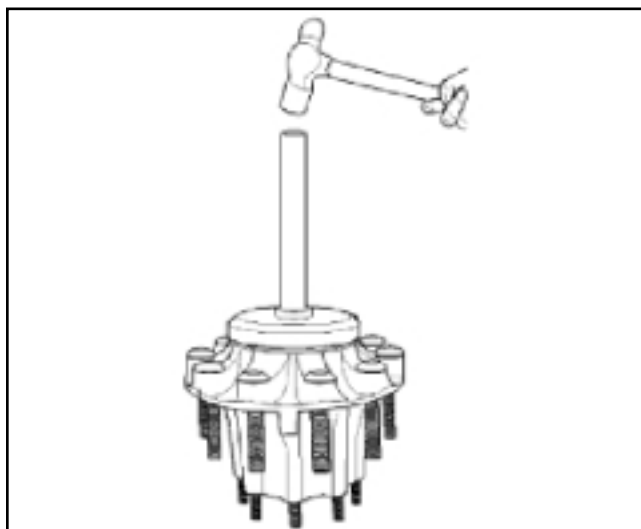
4. Placez le moyeu dans une presse et placez la roue dentée pour ABS sur le siège du moyeu.

5. Utilisez l'outil d'installation ConMet pour roue dentée, numéro de pièce 107119, et centrez l'outil au dessus de la roue dentée. Il existe, sur cet outil, un diamètre correspondant à chaque type de roue dentée (voir figure 22).



Installation d'une roue dentée pour ABS
FIGURE 22

6. Pressez la roue dentée sur le moyeu. Si vous ne disposez pas d'une presse, faites descendre la roue dentée en utilisant un marteau ou un maillet, ceci, jusqu'à ce que cette roue soit parfaitement assise sur le moyeu (voir figures 22 et 23).



Utilisation d'un marteau pour installer une roue dentée
FIGURE 23

7. Inspectez la roue dentée afin de vous assurer qu'elle est bien assise. Si la roue dentée n'est pas entièrement assise, continuez à la faire descendre au moyen de l'outil d'installation de roue dentée, ceci, jusqu'à ce qu'elle soit entièrement assise.

Un indicateur à cadran peut être utilisé après que le moyeu ait été installé sur la fusée d'essieu afin de vérifier le jeu axial.

RÉASSEMBLAGE

MOYEURS DE ROUE PRESET

⚠ ATTENTION

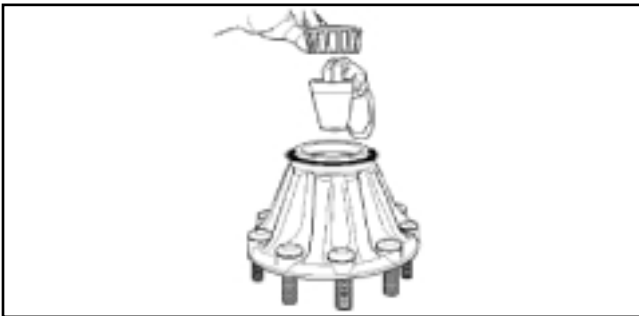
Lorsqu'un système à bain d'huile est utilisé, ne bourrez pas le moyeu avec de la graisse. La graisse empêchera le lubrifiant d'essieu de circuler de façon appropriée et peut entraîner une défaillance prématurée des joints d'étanchéité de la roue de même que des roulements.

1. Placez l'extrémité de scellement du moyeu vers le haut sur un établi.

NOTE

Si vous travaillez sur un moyeu d'essieu moteur ou d'un essieu de remorque, passez à l'étape 3. Si vous travaillez sur un moyeu d'essieu directeur, procédez comme suit.

2. Pour les moyeux d'essieu directeur, installez une entretoise de roulements tubulaire avec l'extrémité fuselée vers le bas (voir figure 24).



Installation d'un assemblage de cône de roulement sur un moyeu d'essieu directeur
FIGURE 24

3. Lubrifiez le cône de roulement interne avec le lubrifiant de bout d'essieu approprié. Et installez-le dans la cuvette de roulement (voir figure 25).

NOTE

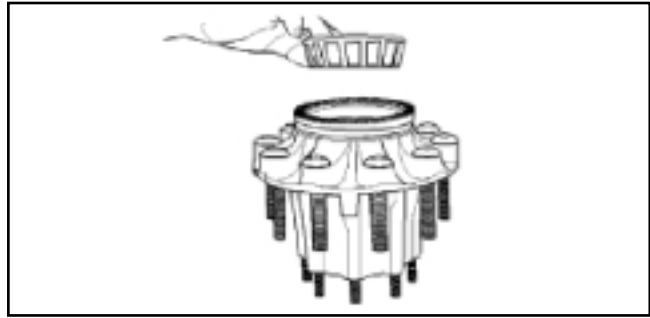
Le joint d'étanchéité doit être remplacé chaque fois que le moyeu est retiré de la fusée d'essieu.

N'appliquez aucun produit scellant sur le diamètre intérieur ou extérieur du joint d'étanchéité.

N'utilisez que les outils d'installation spécifiés par le fabricant de joints d'étanchéité. L'utilisation d'outils inappropriés peut déformer ou endommager le joint d'étanchéité et entraîner une défaillance prématurée de ce joint d'étanchéité.

Si vous utilisez un joint d'étanchéité de roue Outrunner de Dana, placez le joint de façon à ce que le côté « air » soit face à la plaque d'adaptation de l'outil d'installation.

Si vous utilisez un joint d'étanchéité de roue ScotSeal Plus XL de Chicago Rawhide, aucun outil spécial n'est requis pour l'installation.



Assemblage de cône de roulement sur un moyeu d'essieu directeur
FIGURE 25

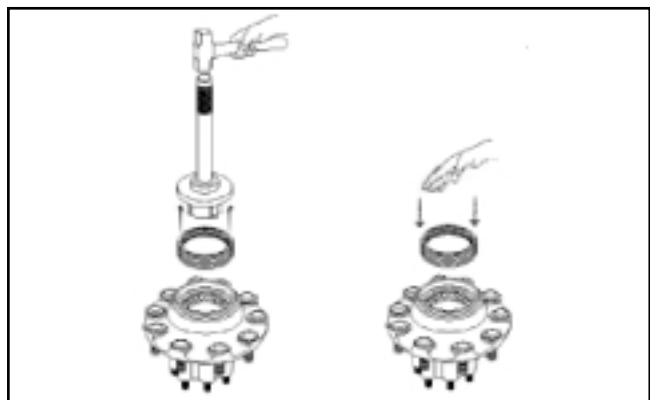
Lubrifiez le diamètre extérieur du joint d'étanchéité, et le logement aménagé dans le moyeu pour ce joint d'étanchéité, avec un lubrifiant pour bout d'essieu.

5. Placez le joint d'étanchéité dans la cavité du moyeu.

6. Lorsque vous installez un joint d'étanchéité Dana, frappez le bord extérieur de la plaque d'adaptation afin de bien positionner le joint d'étanchéité.

7. a) Enfoncez le joint d'étanchéité Dana jusqu'à ce qu'il soit bien en place (voir figure 27). Lorsque l'outil atteint le fond, le joint d'étanchéité est correctement installé.

b) Pressez le joint d'étanchéité ScotSeal Plus XL de Chicago Rawhide de façon égale dans le logement du moyeu. Si une pression additionnelle est requise, utilisez une plaque plane et un petit maillet pour compléter l'installation du joint d'étanchéité.



Joint d'étanchéité Eaton

ScotSeal Plus XL de CR
FIGURE 26

8. Assurez-vous que le joint d'étanchéité est bien positionné et que le diamètre intérieur du joint d'étanchéité de même que le roulement intérieur tournent librement.

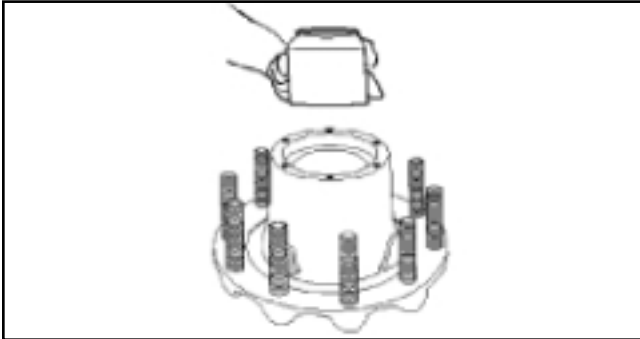
⚠ ATTENTION

Le fait d'omettre de lubrifier le diamètre intérieur du joint d'étanchéité, et le tourillon de ce joint pourrait entraîner une défaillance prématurée du joint d'étanchéité.

9. Lubrifiez le diamètre intérieur du joint d'étanchéité avec un léger film de lubrifiant pour bout d'essieu.

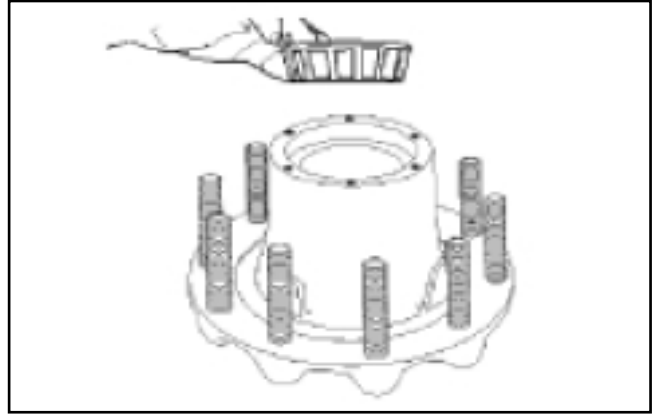
RÉASSEMBLAGE

10. Tournez le moyeu de façon à ce que l'extrémité contenant le joint d'étanchéité soit à plat sur l'établi. Pour tous les moyeux d'essieu moteur et d'essieu de remorque, installez l'entretoise. Si l'un des bouts de l'entretoise est fuselé, celui-ci devrait être placé de façon à ce qu'il soit face au côté extérieur du moyeu (voir figure 27).



Installation de l'entretoise
FIGURE 27

11. Lubrifiez le cône du roulement extérieur avec un lubrifiant de bout d'essieu approprié, et installez l'assemblage du moyeu (voir figure 28).



Installation du cône du roulement extérieur
FIGURE 28

12. Une légère corrosion qui se forme sur les fusées d'essieu en raison de l'usure de contact est tout à fait normale, et devrait être enlevée au moyen d'un abrasif doux. Lorsque le résidu est nettoyé, la fusée d'essieu est toujours sujette à la corrosion et doit être recouverte d'un léger film de graisse afin qu'elle soit protégée contre la corrosion. Assurez-vous également que le tourillon du roulement et celui du joint d'étanchéité sont bien recouverts de graisse. Une graisse standard de grade 2 agit très bien dans un environnement normal. Dans un environnement rigoureux, une graisse molybdène peut offrir une protection accrue.

ATTENTION

Le fait d'omettre de lubrifier les tourillons de roulement entraînera de la corrosion due à l'usure de contact, laquelle peut faire en sorte que le roulement sera difficile à retirer.

RÉINSTALLATION

INSTALLATION DU MOYEU DE ROUE PRESET

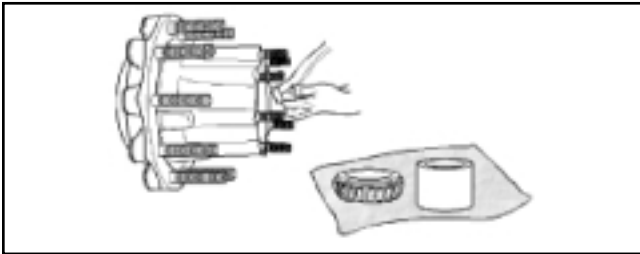
⚠ ATTENTION

Ne jamais laisser le moyeu reposer sur la fusée d'essieu avec seulement le roulement interne et le joint d'étanchéité. Ceci pourrait endommager le joint d'étanchéité et occasionner une usure prématurée, par exemple l'ondulation du joint d'étanchéité à l'intérieur du logement.

NOTE

Si vous travaillez sur un moyeu d'essieu directeur ou de remorque, passez à l'étape 2. Si vous travaillez sur un moyeu d'essieu moteur, continuez comme suit.

1. Pour une installation sur un moyeu d'essieu moteur, placez le moyeu à l'horizontale, et retirez le cône extérieur. Remplissez la cavité, par l'extrémité du moyeu comportant les goujons du plateau d'arbre de roue, avec autant d'huile que possible. Si une ouverture de remplissage pour le lubrifiant est présente, le lubrifiant peut être ajouté après l'assemblage. Réinstallez l'entretoise et le cône extérieur dans le moyeu (voir figure 29)

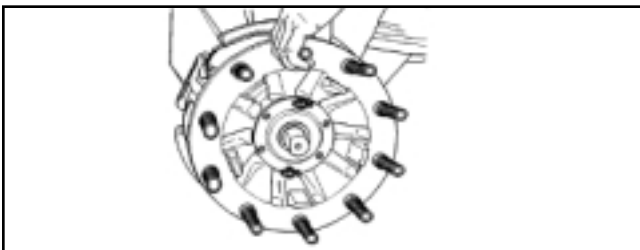


Pré-lubrification du moyeu d'essieu moteur
FIGURE 29

2. Installez l'assemblage du moyeu sur la fusée d'essieu, ceci, dans un mouvement doux et ferme, tout en retenant le roulement extérieur en place. Prenez soin de maintenir l'alignement entre les cônes de roulement, l'entretoise et la fusée, afin d'éviter d'endommager le joint d'étanchéité (voir figure 30).

⚠ ATTENTION

Lorsque le moyeu a été installé sur la fusée d'essieu, ne retirez pas le roulement extérieur. Le fait de retirer ce roulement pourrait faire en sorte que le joint d'étanchéité soit désaligné, et qu'il s'avère défectueux de façon prématurée.

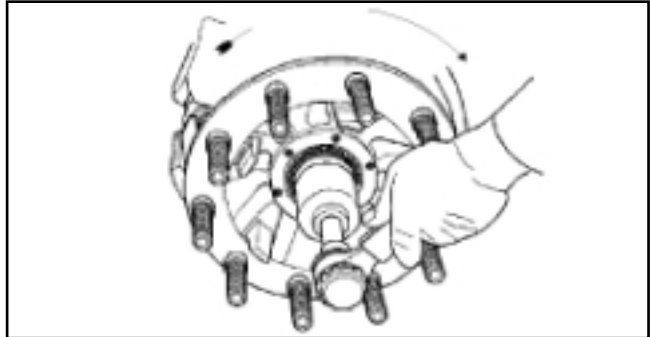


Installation de l'assemblage
FIGURE 30

3. Installez l'écrou interne de la fusée d'essieu à un couple de serrage de 300 pi/lb (voir figure 31).

NOTE

Ne reculez pas l'écrou de fusée d'essieu



Réinstallation de l'écrou de fusée d'essieu
FIGURE 31

4. Enclenchez tout dispositif de verrouillage faisant partie du système d'écrou de fusée d'essieu. Si le système de verrouillage ne peut être enclenché alors que le couple de serrage de l'écrou est à 300 lb/pi, continuez de serrer jusqu'à ce que l'enclenchement se fasse et que l'écrou soit verrouillé. Si un deuxième écrou ou un contre-écrou sont utilisés, pliez la languette de verrouillage, et installez la vis d'arrêt après que le couple de serrage de l'écrou externe aura atteint 200 lb/pi.

INSTALLATION DU CHAPEAU DE MOYEU

NOTE

Les trous du chapeau de moyeu doivent être libres de tout débris, tel que du scellant à base de silicone pour joint d'étanchéité, afin de faire en sorte que les boulons seront serrés de façon à éviter toute fuite. L'évent devrait également être propre et libre de tout débris. Retirez toutes les ébarbures et pointes acérées. Utilisez toujours un joint d'étanchéité neuf.

1. Installez le chapeau de moyeu. Un chapeau de moyeu ConMet PreSet est offert pour les moyeux de remorque afin de faciliter l'identification de l'assemblage sur le terrain.

NOTE

Utilisez des boulons SAE, Grade 5, ou encore plus résistants. N'utilisez pas de rondelles de type éventail ou autobloquantes parce qu'elles permettraient aux contaminants de corroder le filetage. N'utilisez que des rondelles plates sans dispositif de blocage.

2. Serrez les boulons de chapeau de moyeu à un couple de serrage allant de 12 à 18 lb/pi, en suivant un ordre de serrage en étoile.

⚠ ATTENTION

Si vous utilisez une graisse mi-fluide, des procédures particulières doivent être suivies, tel qu'il est indiqué dans la section « Lubrification avec graisse mi-fluide » de ce manuel.

RÉINSTALLATION

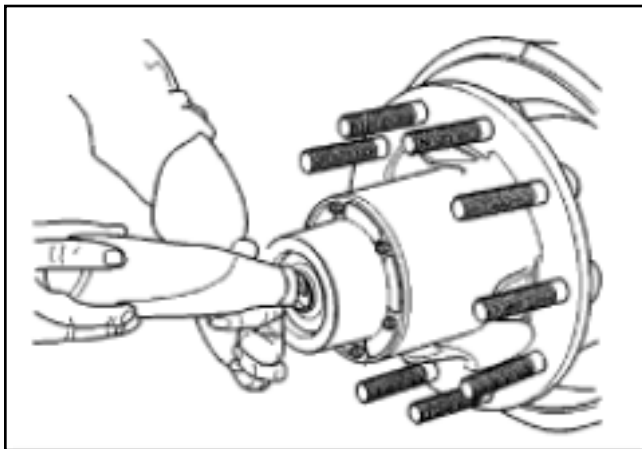
LUBRIFICATION AVEC HUILE

NOTE

N'employez que de l'huile approuvée pour utilisation avec des roulements à réglage manuel (consultez les recommandations du fabricant d'origine du tracteur ou de la remorque en matière d'huile).

Certains moyeux sont dotés d'une ouverture de remplissage placée sur le corps du moyeu, entre les roulements afin de permettre l'ajout de lubrifiant.

1. Remplissez le moyeu d'huile, par le chapeau de moyeu ou par l'ouverture de remplissage. Il peut s'avérer nécessaire d'ajouter de l'huile à plusieurs reprises pour remplir le moyeu de façon adéquate (voir figure 32).



Remplissage du moyeu avec de l'huile
FIGURE 32

2. Assurez-vous que le moyeu est rempli de façon appropriée, ceci, jusqu'à la marque de niveau d'huile figurant sur le devant du chapeau de moyeu.

LUBRIFICATION AVEC GRAISSE MI-FLUIDE

AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas remplir et de ne pas maintenir le moyeu à un niveau approprié de lubrifiant mi-fluide peut engendrer une défaillance prématurée du système de moyeu de roue ou des roulements, et pourrait même entraîner la perte de la roue, ceci, tout en annulant votre garantie.

NOTE

Consultez le TMC RP 631A pour les procédures recommandées en matière de remplissage et d'entretien.

1. Si le moyeu est doté d'une ouverture de remplissage, retirez le bouchon de cette ouverture.

2. Remplissez le moyeu avec la quantité de graisse mi-fluide recommandée par le fabricant d'origine, ceci, par l'ouverture de remplissage du moyeu. La graisse doit être à la température ambiante (voir figure 34).



Remplissage du moyeu avec de la graisse mi-fluide
FIGURE 34

3. Réinstallez et serrez le bouchon de l'ouverture de remplissage à un couple de serrage allant de 20 à 25 lb/pi.

RÉINSTALLATION

TAMBOURS DE FREIN ET ROUES

Système de montage des roues avec moyeu guide

ATTENTION

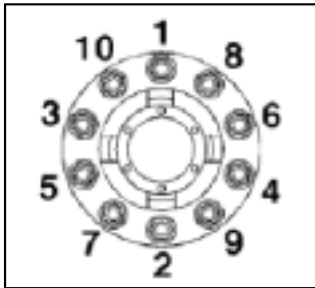
Les tambours de frein doivent être parfaitement assis sur le guide de tambour et contre la face du moyeu pendant et après l'installation de la ou des roues.

NOTE

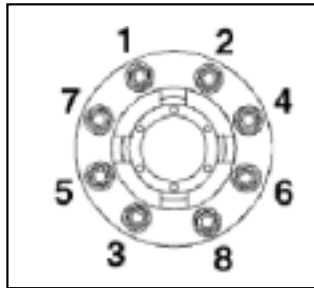
S'il est pratique courante dans votre atelier d'utiliser un lubrifiant ou un anticorrosif sur le filetage et/ou au niveau du guide de tambour, évitez qu'il y ait présence de lubrifiant sur les surfaces de contact planes du moyeu, du tambour et de la ou des roues.

AVERTISSEMENT

Serrez toujours l'écrou du haut en premier afin d'asseoir parfaitement le tambour sur son guide et sur la face du moyeu. Consultez le diagramme qui suit pour l'ordre de serrage des boulons, et serrez-les dans un ordre croissant de 1 à 8 ou de 1 à 10, selon le cercle de boulonnage (voir figures 35 et 36).



Ordre de serrage pour 10
boulons
FIGURE 35



Ordre de serrage pour 8
boulons
FIGURE 36

1. Retirez tout matériau étranger afin de vous assurer que le tambour s'adapte de façon appropriée au guide de tambour, et qu'il est parfaitement à plat contre la face de montage du moyeu.

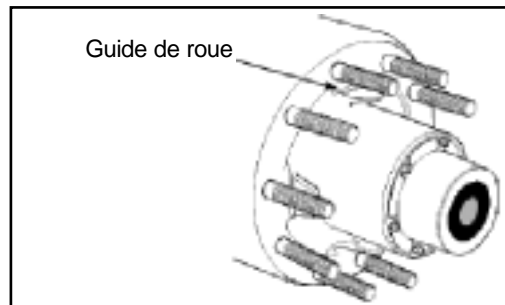
2. Dans les environnements où il est avantageux d'utiliser un inhibiteur de corrosion, ConMet recommande l'utilisation du Corrosion Block, produit fabriqué par Lear Chemical Research, (905) 564-0018. Dans les environnements où la corrosion est très importante, une mince couche de Corrosion Block sur les tambours et les guides de roue s'est avérée fort avantageuse.

3. En plus de la préparation détaillée ci-dessus, appliquez deux gouttes d'huile sur un point situé entre les écrous et rondelles à collerette, et deux autres gouttes sur les deux ou trois derniers filets de chacun des goujons. De plus, lubrifiez légèrement les guides du moyeu afin de faciliter l'installation et le retrait de la roue.

ATTENTION

Il ne doit pas y avoir de lubrifiant sur la face de montage du tambour ou de la roue. Le fait de ne pas nettoyer tout lubrifiant se trouvant sur ces surfaces peut atténuer la résistance au serrage.

4. Avant d'installer les tambours de frein et les roues utilisant un système avec moyeu guide, tournez le moyeu de façon à ce que l'un des guides soit placé directement en haut du moyeu, soit à 12 heures (voir figure 37).



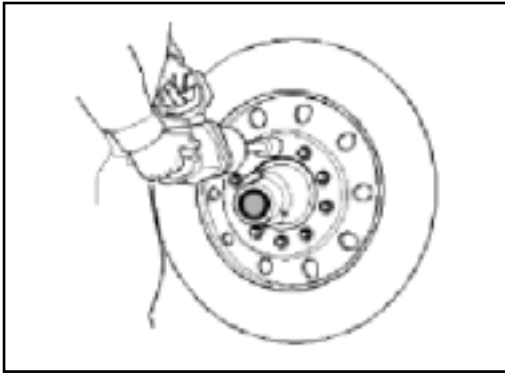
Rotation du moyeu
FIGURE 37

5. Placez le tambour de frein sur le moyeu, de façon à ce qu'il soit bien assis sur le guide de tambour et contre la face du moyeu.

6. Placez la ou les roues sur le tambour. Le serrage d'un ou plusieurs écrous peut être amorcé afin de retenir la ou les roues et le tambour bien en place.

7. Serrez l'écrou du haut pour commencer. Appliquez un couple de serrage de 50 lb/pi afin d'amener le tambour de frein vers le haut et bien à plat sur le moyeu (voir figure 38).

RÉINSTALLATION



Réinstallation de la roue
Figure 38

8. Installez les derniers écrous et en suivant la séquence de serrage telle qu'illustrée, serrez tous les écrous à 50 lb/pi, puis resserrez-les à un couple de serrage de 450 à 500 lb/pi (voir figures 35 et 36). Le dernier tour de serrage de chacun des écrous doit être fait au moyen d'un dispositif de serrage, telle une clé dynamométrique.

9. Inspectez l'installation des freins et des roues en vérifiant la façon dont les roues et les tambours sont assis sur les guides, et en faisant tourner les roues afin de déceler toute anomalie.

⚠ DANGER

Un couple de serrage excessif ou inadéquat des écrous de roue peut entraîner une défaillance au niveau du système de montage des roues. Après les 50 à 100 milles (80 à 160 Km) initiaux, resserrez les écrous à un couple de 450 à 500 lb/pi.

Système de montage des roues avec cuvette de centrage

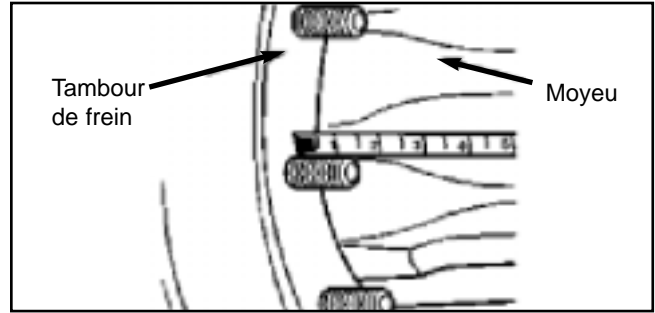
Nettoyez toutes les surfaces de contact sur le moyeu, le tambour, les roues et les écrous. Retirez toute écaille de peinture, dépôt et accumulation de matériau autour des guides du tambour, du moyeu et des roues. Assurez-vous que la peinture des roues fraîchement repeintes est bien sèche.

NOTE

Lorsque des roues jumelées sont installées, la longueur du goujon dépassant du tambour doit se situer entre 1.31" et 1.44", ceci, mesuré du tambour de frein jusqu'à l'extrémité du goujon (voir figure 39).

Lors de l'installation de roues jumelées en aluminium, utilisez des écrous borgnes internes de marque ALCOA, 5978R et 5978L ou des écrous équivalents. Ces écrous peuvent également être utilisés avec des goujons dont la longueur de dépassement peut aller jusqu'à 1.88".

Pour les roues simples spéciales, en aluminium, installées sur les moyeux d'essieux moteurs ou de remorques, utilisez les écrous borgnes simples de marque ALCOA, 5995R et 5995L, ou 5554R et 5554L, ou des écrous équivalents, selon la longueur du filetage du goujon (voir tableau 3).



Saillie du goujon
FIGURE 39

Roues en aluminium	No de pièce des écrous borgnes ALCOA
Goujons filetés 3/4-16"	5995R et 5995L, ou 5554R et 5554L, selon la longueur du goujon

Applications à roue simple en aluminium
TABLEAU 3

Roues en acier	No de pièce des écrous borgnes BATCO
Goujons filetés 3/4-16"	13-3013 R et 13-3013 L

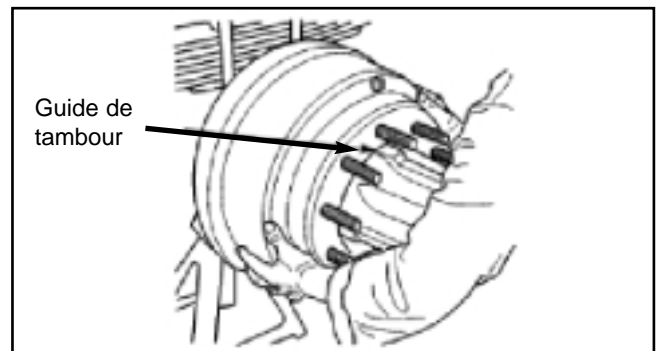
Applications à roue simple en acier
TABLEAU 4

1. Lors de l'installation de la roue interne d'un ensemble de roues jumelées, assurez-vous que les écrous internes qui sont utilisés sont appropriés pour l'application concernée : Roues en aluminium, roues en acier, épaisseur des tambours de frein.

⚠ ATTENTION

Les écrous borgnes internes doivent être suffisamment profonds pour ne pas être défoncés par les goujons, et doivent être d'une configuration approuvée par le fabricant des roues.

2. Tournez le moyeu de façon à ce que l'un des guides soit placé directement en haut du moyeu, soit à 12 heures (voir figure 40). Placez l'assemblage de la roue interne et du pneu sur les goujons et appuyez-le sur le tambour.

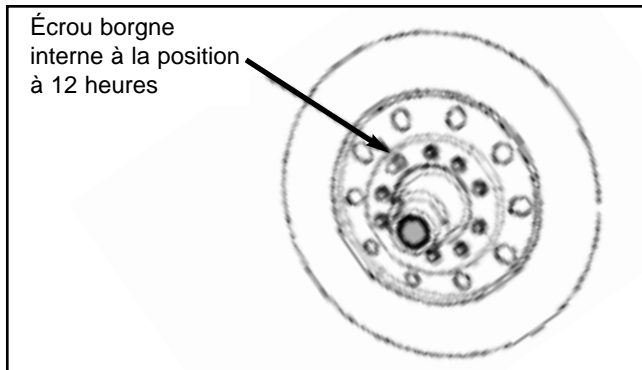


Rotation du guide de roue jusqu'à 12 heures
FIGURE 40

RÉINSTALLATION

3. En commençant par la position située à 12 heures, installez les écrous borgnes internes à la main afin de vous assurer que le filetage n'est pas inversé. Ne serrez aucun écrou pour l'instant.

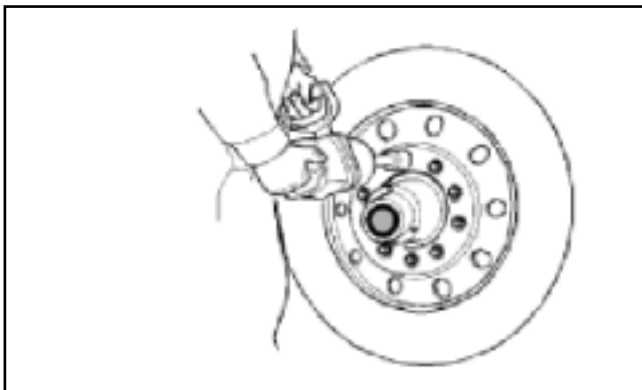
4. Appliquez suffisamment de couple de serrage (environ 50 lb/pi) sur l'écrou borgne interne du haut, afin de ramener le tambour de frein vers le haut sur le guide de tambour et sur le moyeu et placez la cuvette de centrage de l'écrou dans l'alvéole de la roue (voir figure 41).



Serrage des écrous borgnes internes
FIGURE 41

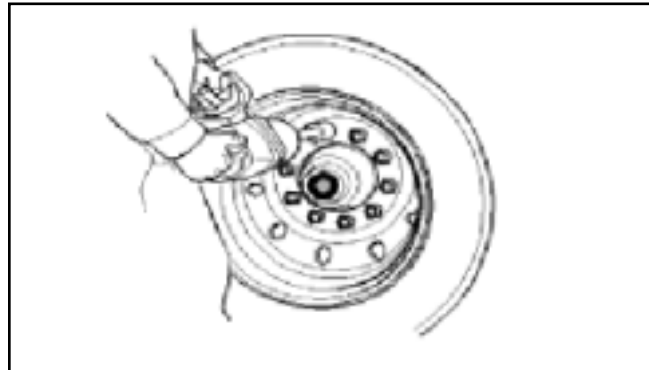
5. Afin de bien centrer la roue, serrez légèrement les autres écrous de la roue. Assurez-vous que le tambour est bien placé sur les guides de tambour.

6. En commençant par l'écrou du haut, suivant une séquence de serrage prédéterminé, serrez tous les écrous de la roue interne à un couple de serrage allant de 450 à 500 lb/pi (voir figure 42). Le dernier tour de serrage de chacun des écrous doit être fait au moyen d'un dispositif de serrage, telle une clé dynamométrique.



Serrage des écrous de la roue interne
FIGURE 42

7. Installez les roues externes et les écrous. Serrez les écrous à un couple de serrage allant de 450 à 500 lb/pi (voir figure 43). Le dernier tour de serrage de chacun des écrous doit être fait au moyen d'un dispositif de serrage, telle une clé dynamométrique.



Serrage des écrous de la roue externe
FIGURE 43

8. Inspectez l'installation des freins et des roues en vérifiant la façon dont les roues et les tambours sont assis sur les guides, et en faisant tourner les roues afin de déceler toute anomalie.



DANGER

Un couple de serrage excessif ou inadéquat des écrous de roue peut entraîner une défaillance au niveau du système de montage des roues. Après les 50 à 100 milles (80 à 160 Km) initiaux, resserrez les écrous à un couple de 450 à 500 lb/pi. Toujours soulever les roues du camion ou de la remorque au moyen d'un cric afin de les soustraire à la charge lorsque vous resserrez les écrous. Desserrez les écrous externes afin de resserrez les écrous internes.

NOTE

Utilisez les écrous appropriés et suivez la technique détaillée ci-dessus pour installer les roues avant et les roues externes des ensembles de roues jumelées. Observez les pratiques mises en place par votre atelier pour la disposition des tiges de soupape.

CARACTÉRISTIQUES

Liste des pièces de remplacement

TABLEAU 5

NOTE : LES CUVETTES ET LES CÔNES DE ROULEMENT DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS À TITRE D'ENSEMBLE !!!

Essieu directeur avant – FF	
No de pièce ConMet	Description
107500 Ensemble de roulement	Cuvette intérieure NP026773
	Cône intérieur NP899357
107501 de roulement	Cuvette extérieure NP435398
	Cône extérieur NP874005
103592	Entretoise PreSet
10005430	Joint d'étanchéité PreSet / CR 35058
10005434	Kit de remise à neuf PreSet (joint CR)*
107551	Joint d'étanchéité PreSet / Outrunner 847
107545	Kit de remise à neuf PreSet (joint Outrunner)*

Essieu de remorque - TN	
No de pièce ConMet	Description
107504 Ensemble de roulement	Cuvette intérieure NP503727
	Cône intérieur NP965350
107500 de roulement	Cuvette extérieure NP026773
	Cône extérieur NP899357
104144	Entretoise PreSet
10005432	Joint d'étanchéité PreSet / CR 46300
10005436	Kit de remise à neuf PreSet (joint CR)*
107553	Joint d'étanchéité PreSet / Outrunner 859
107548	Kit de remise à neuf PreSet (joint Outrunner)*

Essieu moteur – Série R	
No de pièce ConMet	Description
107502 Ensemble de roulement	Cuvette intérieure NP363298
	Cône intérieur NP034946
107503 de roulement	Cuvette extérieure NP053874
	Cône extérieur NP840302
103593	Entretoise PreSet
10005431	Joint d'étanchéité PreSet / CR 47692
10005435	Kit de remise à neuf PreSet (joint CR)*
107552	Joint d'étanchéité PreSet / Outrunner 861
107546	Kit de remise à neuf PreSet (joint Outrunner)*

Essieu de remorque - TP	
No de pièce ConMet	Description
107506 Ensemble de roulement	Cuvette intérieure NP593561
	Cône intérieur NP174964
107506 Ensemble de roulement	Cuvette intérieure NP593561
	Cône intérieur NP174964
104412	Entretoise PreSet
10005433	Joint d'étanchéité PreSet / CR 42627
10005437	Kit de remise à neuf PreSet (joint CR)*
107554	Joint d'étanchéité PreSet / Outrunner 851
107550	Kit de remise à neuf PreSet (joint Outrunner)*

* Les kits de remise à neuf PreSet comprennent les cuvettes, les cônes, l'entretoise et le joint d'étanchéité

Kits d'aide à l'assemblage (No de pièce 107508)

TABLEAU 6

No de pièce ConMet	Description de la pièce	Qté
107526	Poussoir pour cuvette NP503727	1
107527	Poussoir pour cuvette externe Remorque TN Essieu directeur – Interne, NP026773	1
107528	Poussoir pour cuvette externe, Essieu directeur 435398	1

No de pièce ConMet	Description de la pièce	Qté
107529	Poussoir pour cuvette interne ou externe remorque TP NP593561	1
107530	Poussoir pour cuvette interne - Essieu directeur NP363298	1
107531	Poussoir pour cuvette externe - Essieu directeur NP053874	1

Kits d'aide au désassemblage (No de pièce 107532)

TABLEAU 7

No de pièce ConMet	Description de la pièce	Qté
107533	Éjecteur de cuvette interne, Remorque TN NP503727	1
107534	Éjecteur de cuvette externe, Remorque TN NP026773	1
107535	Éjecteur de cuvette externe, essieu directeur NP435398	1
107536	Éjecteur de cuvette interne, essieu directeur NP026773	1

No de pièce ConMet	Description de la pièce	Qté
107537	Éjecteur de cuvette interne, essieu moteur NP363298	1
107538	Éjecteur de cuvette externe, essieu moteur NP053874	1
107539	Éjecteur de cuvette (interne ou externe) Remorque TP NP593561	1

CARACTÉRISTIQUES

Spécifications de couple de serrage – Bouts d'essieu
TABLEAU 8

Article	Dimensions	Couple (lb/pi)	Notes
Cuvette de centrage Écrou de roue	3/4-16	450-500	Toujours serrer l'écrou du haut en premier. Si un lubrifiant est utilisé, appliquer modérément sur le filetage seulement. Ne pas lubrifier les faces du moyeu, du tambour, de la roue, ni les cuvettes de centrage des écrous de roue.
Moyeu guide Écrou de roue	22 mm x 1.5 mm	450-500	Toujours serrer l'écrou du haut en premier. Appliquer deux gouttes d'huile entre l'écrou et le flasque d'écrou, et deux ou trois gouttes sur les 2 ou 3 derniers filets à l'extrémité des goujons de roue. Lubrifiez légèrement les guides de roue du moyeu.
Goujons de roue d'essieu moteur	3/4-16 5/8-18	40-60 40-60	Consultez les directives du fabricant concernant l'installation de l'arbre d'un essieu moteur et tous les goujons de roue d'un essieu moteur.
Chapeau de moyeu	5/16-18	12-18	Fixations SAE Grade 5 minimum, rondelles plates seulement
Bouchon d'ouverture pour remplissage d'huile	1/4 NTP 3/8 NTP	20-25 20-25	
Rotor de frein à disque			Consultez le fabricant des freins



Consolidated Metco, Inc., 13940 N Rivergate Blvd., Portland, OR 97203
Téléphone 800-547-9473; Télécopieur 503-240-5488
www.conmet.com