



Entretien des pneus de véhicules de grandes dimensions

Mesures de sécurité



Ce document est réalisé par WorkSafeBC, en collaboration avec :
Accuride Canada inc.
Goodyear Canada inc.
Kal Tire
Rimex Supply ltd,
et traduit par la Direction des communications et des relations publiques de la CSST.

La Workers' Compensation Board de Colombie-Britannique encourage la copie, la reproduction et la distribution du présent document pour promouvoir la santé et la sécurité au travail, à condition d'être désignée comme son auteur. Toutefois, il est interdit de le copier, de le reproduire ou de le distribuer afin d'en tirer profit ou à d'autres fins commerciales, ou d'en incorporer une partie à une autre publication sans l'autorisation écrite de WorkSafeBC.

© 1997, 2001, 2006 Workers' Compensation Board of British Columbia. Tous droits réservés.
© Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, 2013

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2013

ISBN 978-2-550-66943-2 (PDF)

Juin 2013
www.csst.qc.ca

**Entretien
des pneus
de véhicules
de grandes
dimensions**

Mesures de sécurité

Table des matières

Introduction	4
Définitions	5
Formation	6
Démontage et montage des roues à jante multi pièce	7
Démontage	7
Montage	10
Démontage et montage des roues à jante monopiece	14
Démontage	14
Montage	15
Installation d'un assemblage de pneus	16
Roues à disque	16
Démontage d'un assemblage de pneus	17
Lexique anglais/français	19

Introduction

L'entretien des pneus peut être très dangereux. Les pneus sous pression des véhicules de grandes dimensions renferment une énorme quantité d'énergie. De mauvaises méthodes de manipulation et de montage des pneus et des roues peuvent provoquer une explosion, et engendrer ainsi des dommages coûteux, des blessures graves, voire la mort.

Le présent manuel décrit les méthodes acceptables pour l'entretien des pneus de grandes dimensions. Il ne saurait toutefois substituer les manuels de remplacement et de sécurité que fournissent les fabricants et les distributeurs de pneus et de roues pour véhicules de grandes dimensions. Vous êtes néanmoins invité à consulter ce document technique pour connaître toutes les étapes du montage sécuritaire du pneu utilisé et ses particularités.

Définitions

Démontage	Dégonflage et séparation du pneu de l'assemblage de la roue.
Assemblage de pneu	Assemblage formé du pneu, de la chambre (le cas échéant) et des composants de la roue.
Jante	Partie de la roue qui supporte le pneu. Il existe principalement deux types de jantes : la jante monopiece (généralement sans chambre) et la jante multipièce (généralement avec chambre). La jante monopiece est un ensemble continu. La jante multipièce est un ensemble formé d'une base et d'un cercle amovible, ou d'un cercle amovible et d'un anneau de verrouillage.
Installation d'un assemblage de roue	Transfert et fixation d'un assemblage de roue au moyeu d'essieu d'un véhicule.
Montage d'un pneu	Assemblage du pneu avec les composants de la roue et gonflage.
Roue	Pièce ou groupe de pièces composées de pneu, de jante et de chambre (le cas échéant) permettant le rattachement de l'assemblage au moyeu d'un essieu et la rotation autour de l'axe.
Roue à disque	Ensemble formé d'une jante et d'un disque, qui y est fixé en permanence.
Trajectoire	Ligne ou cheminement suivi par les composants d'une jante ou d'une roue après explosion ou libération soudaine d'air sous pression.
Véhicule de grandes dimensions	Camion, remorque, autobus ou véhicule hors route. Ne s'applique pas aux autos, aux camionnettes ni aux fourgonnettes équipées de pneus d'auto ou de pneus de camion « LT ».

Formation

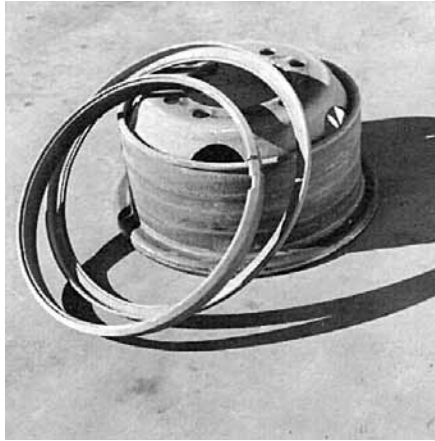
Il est recommandé que l'employeur pourvoie à la formation adéquate des employés qui font fonctionner de la machinerie et des équipements divers. Pour ce qui est de l'entretien des pneus, cette formation doit comprendre les éléments suivants :

1. Démontage des pneus selon les règles de l'art, incluant le dégonflage ;
2. Inspection des composants de la jante et de la roue pour vérifier s'il y a un défaut d'alignement ou d'autres dommages. On entend par dommage de la corrosion, de la rouille, du métal fendillé, des flasques de moyeux déformés, des chambres à air usées, des cercles amovibles ou des anneaux verrouilleurs tordus, des disques cassés ou fendillés, des dommages à la base des jantes, et des talons de pneus tordus ou brisés ;
3. Montage des jantes et des roues selon les règles de l'art. Cette formation doit comprendre la procédure à suivre, les outils et l'équipement de protection requis, les inspections à effectuer et les étapes à suivre pour gonfler les pneus ;
4. Utilisation efficace des dispositifs de retenue ;
5. Assemblage, dans les règles, des pneus, des jantes et des roues, incluant l'utilisation possible d'aide mécanique pour les ensembles lourds ;
6. Installation et pose des assemblages de pneus ;
7. Gonflage des pneus installés sur le véhicule.

L'employeur doit s'assurer que chaque employé a fait la preuve de sa capacité à exécuter ces tâches en toute sécurité.

Par ailleurs, le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle approprié, soit des chaussures et des lunettes de sécurité, pendant l'entretien des pneus.

Démontage et montage des roues à jante multi pièce



Jante multi pièce (roue à disque)

Démontage

1. Avant de desserrer les écrous ou les goujons de roue,
 - a. retirer l'obus de valve et dégonfler entièrement le pneu,
 - b. passer un fil métallique dans le corps de valve pour s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction,
 - c. dans le cas de roues jumelées, dégonfler complètement les deux pneus avant de retirer les écrous de l'extérieur de la roue. En cas de dommages à l'intérieur des composants du pneu ou de la jante, dégonfler complètement les deux pneus,
 - d. dans le cas de roues doubles multi pièces (roues Dayton), desserrer les écrous, mais ne pas les enlever complètement des goujons avant d'avoir diminué la pression entre la jante et la roue à rayons. Pour ce faire, frapper légèrement sur l'ensemble de jante ou utiliser un levier pour le séparer de la roue ;
2. Enlever les écrous et retirer l'assemblage de roue ;
3. Utiliser uniquement les outils indiqués par le fabricant pour décoller les talons du pneu. **Ne jamais frapper avec un marteau la jante ou l'anneau de verrouillage** ; le marteau fait des encoches qui peuvent se transformer en fissures et causer des crevaisons ;



Outil de talonnage



Outil de montage en C



Outil de détalonnage à col de cygne



Démonte-pneu



Maillet à jantes



Marteau de détalonnage



Pince-étai

4. Démontez l'assemblage de pneu.

Montage

1. Nettoyer et examiner soigneusement toutes les pièces de la roue et du pneu. Noter tout signe de fendillement, d'usure, de corrosion et de déformation; vérifier si les talons sont brisés et s'assurer que la jante, le disque et l'anneau de verrouillage sont bien appariés en consultant le tableau de correspondance;
2. Vérifier la taille et la charge utile du pneu et de la roue;
3. Au besoin, protéger les jantes de la corrosion en y appliquant un apprêt à métal;

Attention !

Ne jamais réutiliser une pièce tordue, fendillée, usée ou très corrodée. Sa manipulation inappropriée pourrait causer un accident, et donc, des blessures, ou même la mort pour quiconque devra manipuler la roue. Ne pas tenter de souder ou de braser un assemblage de roue ou ses composants à moins que le fabricant ne le permette. Ne jamais souder une pièce sur une jante une fois le pneu monté.

4. Remontage

- a. Lubrifier les talons du pneu et les surfaces de contact de la jante avec un lubrifiant à caoutchouc homologué,
- b. Mettre les pièces de la jante en place.

Pousser les anneaux de verrouillage en place le long des gorges en s'aidant au besoin d'un levier et vérifier l'ajustement des pièces métalliques.

Utiliser un jeu axial approprié. Il ne doit pas y avoir de pièces desserrées.

c. **Ne jamais gonfler totalement le pneu si l'état de la roue est douteux.**

En cas de doute à ce stade, démonter et revérifier toutes les pièces, et particulièrement :

- les traces d'USURE OU DE CORROSION,
- les DÉFORMATIONS,
- l'appariement de TAILLE et de TYPE ;

5. Dispositifs de retenue

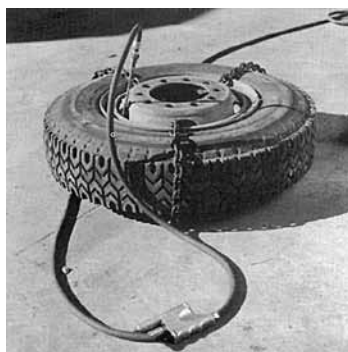
Pour gonfler un pneu, le placer d'abord dans un dispositif de retenue approprié, c'est-à-dire dans une cage de sécurité, des barres en T ou des chaînes. Le dispositif doit pouvoir absorber la force explosive et être d'une taille appropriée pour retenir les pièces du pneu ou de la roue en cas d'explosion ;



Cage de sécurité

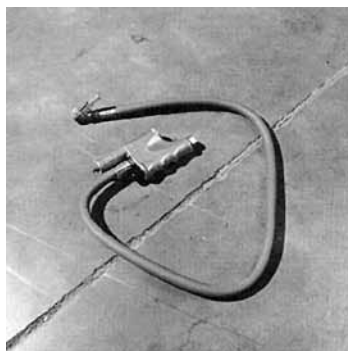


Barres de sécurité en T



Chaînes

6. Gonfler le pneu à l'aide d'un raccord de gonflage à pince avec jauge et soupape en ligne, tout en restant hors de la trajectoire possible des pièces, c'est-à-dire :



Raccord de gonflage à pince et jauge en ligne

- a. une fois le pneu dans le dispositif de retenue, le gonfler à 10 psi (69 kPa), et vérifier l'ajustement des pièces.

SIGNAUX DE DANGER :

- Jeu excessif,
 - Jeu axial de l'anneau trop grand ou trop faible (consulter les instructions du fabricant),
 - Tout défaut d'alignement apparent,
- b. gonfler à la pression recommandée,
 - c. dans le cas d'un pneu avec chambre à air, dégonfler complètement le pneu pour éviter de trop étirer la chambre à certains endroits,

- d. regonfler à la pression recommandée par le fabricant et revérifier l'assemblage de pneu avant de le sortir du dispositif de retenue ;

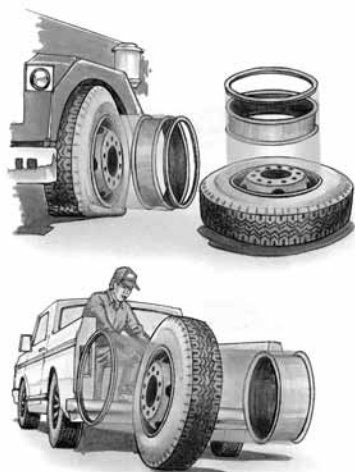
Note

Ne pas regonfler un pneu qui a roulé à plat ou à une pression égale ou inférieure à 80 % de la pression recommandée sans d'abord retirer et démonter l'assemblage de pneu pour vérifier si les composants sont endommagés.

7. Rester hors de la trajectoire possible des pièces pendant la manipulation d'un assemblage de pneu à jante multi pièce ;

Note

À certaines étapes, il est impossible d'éviter de se trouver dans la trajectoire des pièces ; par exemple, lors de la pose des écrous. Le cas échéant, vérifier d'abord sur l'assemblage de pneu gonflé si les disques sont bien placés.



Trajectoire

8. Ne pas chauffer une roue à jante multi pièce ni les composants de la roue ;
9. Ne jamais verser ni pulvériser une substance inflammable comme de l'essence ou de l'éther éthylique sur un pneu pour ensuite y mettre le feu afin que l'explosion résultante mette les talons en place.

Démontage et montage des roues à jante monopièce



Jante monopièce (roue à disque)

Démontage

1. Avant de desserrer les écrous ou les goujons des roues,
 - a. retirer l'obus de valve et dégonfler entièrement le pneu,
 - b. passer un fil métallique dans le corps de valve pour s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction,
 - c. dans le cas de roues jumelées, toujours inspecter l'intérieur de l'assemblage de pneu avant d'enlever les écrous-chapeaux de l'extérieur de la roue. En cas de dommages à l'intérieur des composants du pneu ou de la jante, dégonfler complètement les deux pneus,
 - d. dans le cas de roues doubles démontables (roues Dayton), desserrer les écrous des goujons, mais ne pas les enlever complètement avant d'avoir diminué la pression entre la jante et la roue à rayons. Pour ce faire, frapper légèrement sur l'ensemble de jante ou utiliser un levier pour le séparer de la roue.

Enlever les écrous de roue et retirer l'assemblage de roue ;

2. Utiliser uniquement les outils indiqués par le fabricant pour décoller les talons du pneu. Démontez le pneu du côté de la roue où l'épaulement est le plus étroit. **Ne jamais frapper au marteau la jante ou l'anneau de verrouillage** : le marteau produit une concentration de contraintes qui peuvent se transformer en fissures et causer des crevaisons.

Montage

1. Nettoyer et examiner soigneusement toutes les pièces de la roue et du pneu. Noter tout signe de fendillement, d'usure, de corrosion et de déformation ; vérifier si les talons sont brisés ou tordus et s'assurer que le pneu et la jante sont bien de taille et de capacité de charge égales. Au besoin, protéger les jantes de la corrosion en y appliquant un apprêt à métal ;

Attention !

Ne jamais réutiliser une pièce tordue, fendillée, usée ou très corrodée. Sa manipulation inappropriée pourrait causer un accident, et donc, des blessures, ou même la mort pour quiconque devra manipuler la roue. Ne pas tenter de souder ou de braser un assemblage ou des composants de roue à moins que le fabricant ne le permette.

2. Réassemblage
 - a. Lubrifier les talons du pneu et les surfaces de contact de la jante avec un lubrifiant à caoutchouc homologué,
 - b. À l'aide des outils appropriés, placer les talons un à la fois dans la gorge de la jante, sur la collerette, depuis le bord étroit ;
3. Dispositifs de retenue

Il est recommandé de placer le pneu dans un dispositif de retenue approprié, c'est-à-dire une cage, des barres en T ou des chaînes de sécurité, avant de le gonfler. Le dispositif doit pouvoir absorber la force explosive et être d'une taille appropriée pour retenir les pièces du pneu ou de la roue en cas d'explosion ;

4. Il est recommandé de gonfler le pneu à l'aide d'un raccord de gonflage à pince avec jauge et soupape en ligne et de rester hors de la trajectoire possible des pièces. Vérifier si le pneu et la jante sont bien placés avant de retirer l'assemblage de pneu du dispositif de retenue. Si le talon n'est pas bien en place, dégonfler entièrement le pneu et reprendre la procédure de montage ;

Note 1

Le cas échéant, retirer l'écarte-talons avant d'installer l'obus de valve et dès que l'assemblage de pneu devient étanche à l'air.

Note 2

Inspecter tout pneu qui a roulé à plat ou à une pression égale ou inférieure à 80 % de la pression recommandée. Faire preuve d'une grande prudence pendant le gonflage : les flancs du pneu pourraient être affaiblis.

5. Rester hors de la trajectoire possible des pièces pendant le gonflage ;
6. Ne pas chauffer une roue ou les composants de la roue ;
7. Ne jamais verser ni pulvériser une substance inflammable comme de l'essence ou de l'éther éthylique sur un pneu pour ensuite y mettre le feu afin que l'explosion résultante mette les talons en place.

Installation d'un assemblage de pneu

Roues à disque

1. S'assurer que les goujons sont en bon état. Remplacer les pièces brisées ou tordues. Dans le cas de roues jumelées, s'assurer aussi que le diamètre des pneus ne diffère pas de plus de 1/4 de pouce ou que leur circonférence ne diffère pas de plus de 3/4 de pouce. Toute différence de diamètre peut entraîner une usure excessive des roues ;
2. S'assurer que la surface de montage des roues, des goujons, des écrous et des moyeux est propre et lisse. Éliminer la graisse, la poussière, la rouille et les rognures ;
3. Utiliser les écrous-chapeaux appropriés. Les roues sont montées sur goujons ou sur moyeux, et les écrous-chapeaux diffèrent en conséquence. L'emploi des mauvais écrous-chapeaux peut diminuer le couple de serrage, endommager les goujons et faire craquer les roues. Respecter les spécifications du fabricant ;
4. Suivre la bonne séquence de resserrement et respecter les valeurs de couple. Les séquences et les couples dépendent de la marque et du modèle de la roue à disque. Toujours suivre les instructions du fabricant ;
5. Après 80 à 160 kilomètres de roulement, révéifier et resserrer les écrous-chapeaux selon le couple de serrage recommandé et la séquence appropriée.

Démontage d'un assemblage de pneu

1. S'assurer que les goujons, les attaches de goujons et les entretoises sont en bon état. Remplacer les pièces brisées ou tordues. Dans le cas de roues jumelées, s'assurer aussi que le diamètre des pneus ne diffère pas de plus de 1/4 de pouce ou que leur circonférence ne diffère pas de plus de 3/4 de pouce. Il est très important par ailleurs de ne pas jumeler des pneus radiaux et des pneus à nappe diagonale sur un même essieu étant donné la différence de charge et de déflexion entre les deux types ;
2. S'assurer que la surface de montage des jantes, des roues à rayons, des goujons, des écrous, des attaches de goujons et des entretoises est propre et lisse. Éliminer la graisse, la poussière, la rouille et les rognures ;
3. Placer l'assemblage de pneu gonflé sur la roue à rayons ;

Dans le cas de roues jumelées, placer, le plus loin possible sur la roue, l'assemblage du bandage pneumatique à l'intérieur de la roue à rayons, puis placer l'entretoise, et terminer avec l'assemblage extérieur. Vérifier que tout est bien aligné ;
4. Installer les crapauds et les écrous appropriés ;
5. Suivre la bonne séquence de resserrement et respecter les valeurs de couple. Les séquences et les couples dépendent de la marque et du modèle de la roue. Suivre toujours les instructions du fabricant ;
6. Après 80 à 160 kilomètres de roulement, revérifier et resserrer les écrous-chapeaux selon le couple de serrage recommandé et la séquence appropriée.



Jante démontable



Jante démontable sur roue à rayons

LEXIQUE anglais/français

Lock rings	Anneaux verrouilleurs
Clamps	Attaches de goujons
Sprung side	Cercles amovibles
Tightening sequence	Couple de serrage
Rim clamps	Crapauds
Bead expander	Écarte-talons
Wheel nuts	Écrous
Cap nuts	Écrous-chapeaux
Spacer bands	Entretoises
Deformed flanges	Flasques de moyeux déformés
Studs	Goujons de roue
Valve core	Obus de valve
Bias ply tires	Pneus à nappe diagonale
Radial tires	Pneus radiaux
Clip-on air chuck with in-line valve and gauge	Raccord de gonflage à pince avec jauge et soupape en ligne
Cast spoke wheels	Roues à rayons
Beads of a tubeless tire	Talons de pneus
Torque levels	Valeurs de couple

Pour joindre la CSST, un seul numéro : 1 866 302-CSST (2778)

ABITIBI- TÉMISCAMINGUE

33, rue Gamble O.
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 2R3
Téloc. : 819 762-9325

2^e étage
1185, rue Germain
Val-d'Or
(Québec) J9P 6B1
Téloc. : 819 874-2522

BAS-SAINT-LAURENT

180, rue des Gouverneurs
Case postale 2180
Rimouski
(Québec) G5L 7P3
Téloc. : 418 725-6237

CAPITALE-NATIONALE

425, rue du Pont
Case postale 4900
Succ. Terminus
Québec
(Québec) G1K 7S6
Téloc. : 418 266-4015

CHAUDIÈRE- APPALACHES

835, rue de la Concorde
Lévis
(Québec) G6W 7P7
Téloc. : 418 839-2498

CÔTE-NORD

Bureau 236
700, boul. Laure
Sept-Îles
(Québec) G4R 1Y1
Téloc. : 418 964-3959

235, boul. La Salle
Baie-Comeau
(Québec) G4Z 2Z4
Téloc. : 418 294-7325

ESTRIE

Place Jacques-Cartier
Bureau 204
1650, rue King O.
Sherbrooke
(Québec) J1J 2C3
Téloc. : 819 821-6116

GASPÉSIE-ÎLES- DE-LA-MADELEINE

163, boul. de Gaspé
Gaspé
(Québec) G4X 2V1
Téloc. : 418 368-7855

200, boul. Perron O.
New Richmond
(Québec) G0C 2B0
Téloc. : 418 392-5406

ÎLE-DE-MONTRÉAL

1, complexe Desjardins
Tour Sud, 31^e étage
Case postale 3
Succ. Place-Desjardins
Montréal
(Québec) H5B 1H1
Téloc. : 514 906-3200

LANAUDIÈRE

432, rue De Lanaudière
Case postale 550
Joliette
(Québec) J6E 7N2
Téloc. : 450 756-6832

LAURENTIDES

6^e étage
85, rue De Martigny O.
Saint-Jérôme
(Québec) J7Y 3R8
Téloc. : 450 432-1765

LAVAL

1700, boul. Laval
Laval
(Québec) H7S 2G6
Téloc. : 450 668-1174

LONGUEUIL

25, boul. La Fayette
Longueuil
(Québec) J4K 5B7
Téloc. : 450 442-6373

MAURICIE ET CENTRE-DU-QUÉBEC

Bureau 200
1055, boul. des Forges
Trois-Rivières
(Québec) G8Z 4J9
Téloc. : 819 372-3286

OUTAOUAIS

15, rue Gamelin
Case postale 1454
Gatineau
(Québec) J8X 3Y3
Téloc. : 819 778-8699

SAGUENAY- LAC-SAINT-JEAN

Place du Fjord
901, boul. Talbot
Case postale 5400
Saguenay
(Québec) G7H 6P8
Téloc. : 418 545-3543

Complexe du Parc
6^e étage
1209, boul. du Sacré-Cœur
Case postale 47
Saint-Félicien
(Québec) G8K 2P8
Téloc. : 418 679-5931

SAINT-JEAN- SUR-RICHELIEU

145, boul. Saint-Joseph
Case postale 100
Saint-Jean-sur-Richelieu
(Québec) J3B 6Z1
Téloc. : 450 359-1307

VALLEYFIELD

9, rue Nicholson
Salaberry-de-Valleyfield
(Québec) J6T 4M4
Téloc. : 450 377-8228

YAMASKA

2710, rue Bachand
Saint-Hyacinthe
(Québec) J2S 8B6
Téloc. : 450 773-8126

Bureau 102
26, place
Charles-De Montmagny
Sorel-Tracy
(Québec) J3P 7E3
Téloc. : 450 746-1036

Pour obtenir la liste de nos coordonnées la plus à jour,
consultez notre site Web au :

www.csst.qc.ca/nous_joindre