



Run Smart™

MANUEL D'ENTRETIEN DES CAMIONS CORONADO

**Modèles : Coronado 122
Coronado 122SD
Coronado 132**

Avant-propos

Le programme d'entretien est très important pour le fonctionnement en toute sécurité de votre véhicule. Un programme d'entretien approprié vous permettra de réduire les temps d'immobilisation du véhicule et de protéger votre garantie. Ce manuel d'entretien fournit les renseignements nécessaires pour des années d'utilisation sûre, fiable et économique du véhicule.

IMPORTANT : Les opérations d'entretien de ce manuel ne sont **pas toutes exhaustives**. Référez-vous aussi aux instructions des fabricants des autres composants et carrossiers-constructeurs pour les instructions spécifiques à l'inspection et à l'entretien. Une liste de plusieurs sites web d'équipementiers de composants de pour véhicule et de fournisseurs de systèmes se trouve dans le manuel d'atelier du véhicule (en anglais), à la **section 00.02**.

Effectuez les opérations décrites dans ce manuel d'entretien aux intervalles prévus. Effectuez les inspections avant départ, après voyage et l'entretien quotidien/hebdomadaire/mensuel du véhicule, comme spécifié dans le manuel du conducteur. Les composants majeurs (moteurs, boîtes de vitesses et essieux arrières) ont leurs propres manuels d'entretien et d'utilisation, livrés avec le véhicule. Exécutez les opérations d'entretien énumérées aux intervalles prévus dans ces manuels. Votre concessionnaire Freightliner dispose des techniciens qualifiés et de l'équipement nécessaire pour assurer l'entretien programmé. Votre concessionnaire peut également créer un programme d'entretien adapté spécialement à vos besoins. De plus, les techniciens peuvent vous apprendre à effectuer vous-même les opérations d'entretien.

IMPORTANT : Les descriptions et spécifications contenues dans ce manuel étaient en vigueur au moment de l'impression. Freightliner Trucks se réserve le droit d'arrêter la production de certains modèles, ou d'en modifier les caractéristiques ou la conception à tout moment, sans préavis ni obligation. Les descriptions et spécifications dans ce manuel n'offrent aucune garantie, expresse ou tacite, et sont sujettes à révision ou à modification sans préavis.

Visitez les sites www.Daimler-TrucksNorthAmerica.com et www.FreightlinerTrucks.com pour plus d'informations, ou communiquez avec Daimler Trucks North America LLC à l'adresse ci-dessous.

Mesures et recommandations relatives à l'environnement

Les instructions dans ce manuel sur la mise au rebut de substances vous encouragent à récupérer et à recycler les substances. Pour protéger l'environnement, veuillez suivre la réglementation en vigueur concernant la mise au rebut de substances.

ATTENTION : Remplacement des pièces

Ne remplacez pas les pièces de suspension, d'essieu ou de direction (comme les ressorts, les roues, les moyeux ou les boîtiers de direction) par des pièces d'occasion. Les pièces usagées peuvent avoir été sujettes à une collision ou à une utilisation inappropriée et présenter des dommages structuraux non détectés.

© 2011 Daimler Trucks North America LLC

Tous droits réservés. La traduction, la reproduction, l'archivage dans un système de recherche ou la transmission sous quelle forme que ce soit de la présente publication, en partie ou en totalité, par quel moyen que ce soit, électronique, mécanique, de photocopie, d'enregistrement ou par tout autre moyen, est strictement interdite, sauf avec le consentement écrit préalable de Daimler Trucks North America LLC. Daimler Trucks North America LLC est une société Daimler.

Daimler Trucks North America LLC
Service Systems and Documentation (CVI-SSD)
P.O. Box 3849
Portland, OR 97208-3849

Description des publications de dépannage

Daimler Trucks North America LLC distribue les principales publications de dépannage suivantes en formats papier et électronique (via ServicePro®).

Manuel d'atelier (en anglais)	Le manuel d'atelier contient des informations d'entretien et de réparation pour tous les systèmes et composants du véhicule, sauf les composants majeurs comme le moteur, la boîte de vitesses et l'essieu arrière. Pour obtenir des informations sur l'entretien et la réparation des principaux composants, consultez le site web de l'équipementier. Une liste de plusieurs sites web d'équipementiers se trouve à la section 00.02 du manuel d'atelier/d'entretien. Chaque section du manuel d'atelier est subdivisée en sujets pouvant contenir des informations générales, des instructions de fonctionnement, de retrait, de démontage, d'assemblage et d'installation de composants, et des fiches techniques.
Manuel d'entretien	Le manuel d'entretien contient les procédures d'entretien régulier des différents composants et systèmes du véhicule ainsi que les intervalles à respecter. Il décrit les procédures de lubrification accompagnées de tableaux, les procédures de remplacement des fluides et leur capacité, les fiches techniques, les procédures de réglage et de vérification du serrage des fixations. Le manuel d'entretien ne contient pas d'informations détaillées de réparation ou d'entretien.
Manuel du conducteur	Le manuel du conducteur contient les informations nécessaires pour aider le conducteur à mieux comprendre comment utiliser et entretenir le véhicule et ses composants. Chaque manuel contient un chapitre qui couvre les inspections avant départ et après voyage, ainsi que les procédures d'entretien quotidien, hebdomadaire et mensuel des composants du véhicule. Le manuel du conducteur ne contient pas d'informations détaillées de réparation ou d'entretien.
Bulletins de service	Les bulletins de service offrent les astuces d'entretien les plus récentes, décrivent les réparations à faire sur place, les améliorations apportées aux produits et offrent d'autres informations pertinentes. Certains bulletins de service sont des mises à jour d'informations contenues dans le manuel d'atelier. Ces bulletins ont la préséance sur les informations du manuel d'atelier, le temps que ce dernier soit mis à jour; le bulletin est alors généralement annulé. Les bulletins de service sont offerts uniquement aux concessionnaires. Lorsque vous faites des travaux d'entretien ou de dépannage sur un système ou une pièce du véhicule, vérifiez s'il existe un bulletin de service en vigueur s'y rapportant. IMPORTANT : Avant d'utiliser un bulletin de service spécifique, consultez la liste des bulletins de service en vigueur pour vous assurer que le bulletin est encore valide.
Bulletins techniques des pièces (en anglais)	Les bulletins techniques des pièces fournissent des informations sur les pièces. Ces bulletins contiennent les listes de pièces et nomenclatures nécessaires pour l'exécution des procédures de remplacement et de mise à niveau.

Vous pouvez accéder à la documentation en ligne sur la réparation, l'entretien et les pièces au moyen des applications suivantes sur le site [Web AccessFreightliner.com](http://WebAccessFreightliner.com).

ServicePro ServicePro® permet l'accès en ligne aux dernières versions des publications énumérées ci-dessus. En plus, la fonction *Service Solutions* offre une assistance de diagnostic avec le lien *Symptoms Search*, par connexion à une importante base de connaissances venant de techniciens et du personnel de

Description des publications de dépannage

service. Vous pouvez préciser les résultats de la recherche des documents et des solutions de réparation en saisissant d'abord les données d'identification du véhicule.

PartsPro

PartsPro® est un système de catalogue électronique de pièces qui affiche l'historique de fabrication du véhicule identifié.

EZWiring

EZWiring™ permet la visualisation en ligne et l'impression de schémas de câblage et de listes de broches flottantes de produits Freightliner, Sterling, Western Star, Thomas Built Buses et Freightliner Custom Chassis Corporation. Vous pouvez également accéder à EZWiring depuis PartsPro.

Les informations d'entretien liées à la garantie, disponible sur le site [Web AccessFreightliner.com](http://WebAccessFreightliner.com), comportent les documents suivants :

Campagnes de rappel

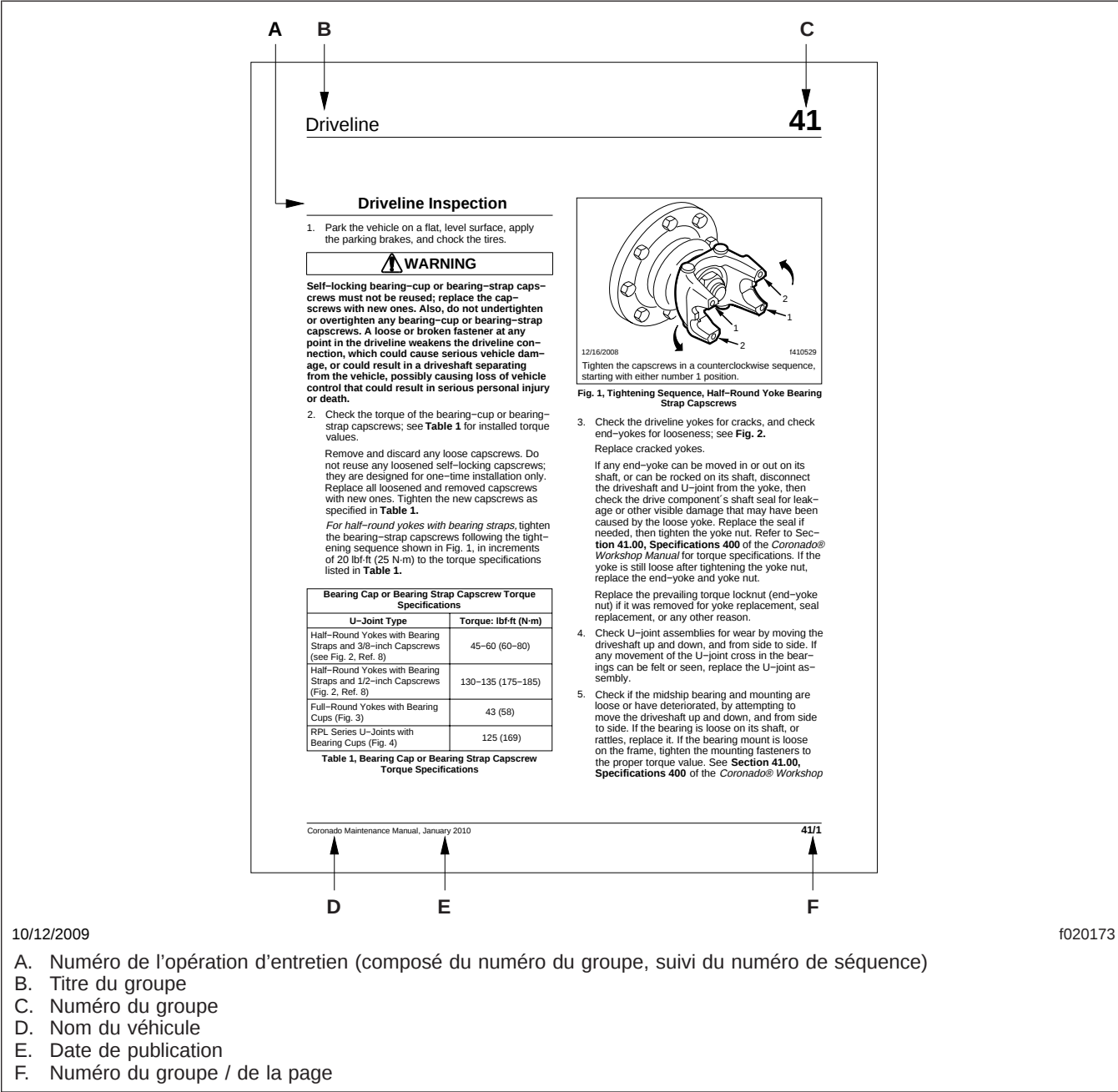
Les campagnes de rappel couvrent les situations impliquant les travaux d'entretien / de réparation ou de remplacement de pièces en rapport avec un avis de rappel. Ces campagnes portent sur les questions de sécurité du véhicule. Toutes les publications de campagnes de rappel sont distribuées aux concessionnaires. Les clients reçoivent les avis qui s'appliquent à leurs véhicules.

Campagnes de service après-vente

Les campagnes de service après-vente portent sur des travaux d'entretien ou de réparation autres que ceux liés à la sécurité du véhicule ou au remplacement de pièces. Toutes les publications relatives aux campagnes de service après-vente sont distribuées aux concessionnaires. Les clients reçoivent les avis qui s'appliquent à leurs véhicules.

Description de la page

Pour un exemple d'une page du *Manuel d'entretien des camions Coronado*, voir la [figure 1](#).



N° du groupe	Titre du groupe
00	Informations générales
01	Moteur
09	Admission d'air
13	Compresseur d'air
15	Alternateurs et démarreurs
20	Refroidissement du moteur/radiateur
25	Embrayage
26	Transmission
31	Cadre et composants du cadre
32	Suspension
33	Essieu avant
35	Essieu arrière
40	Roues et pneus
41	Module de transmission
42	Freins
46	Direction
47	Carburant
49	Échappement
72	Portières
83	Chauffage et climatisation

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Détermination des intervalles d'entretien prévus	00-01
Entretien des dispositifs de réduction des émissions acoustiques	00-07
Journal de vérification des inspections	00-08
Opérations de la révision M1	00-04
Opérations de la révision M2	00-05
Opérations de la révision M3	00-06
Opérations de la révision initiale (IM)	00-03
Tableaux de conversion au système métrique/impérial	00-09
Tableaux des programmes de révision du véhicule	00-02
Tableaux des spécifications de la tension de serrage	00-10

Détermination des intervalles d'entretien prévus : 00-01

Détermination des intervalles d'entretien prévus

Un entretien régulier de votre véhicule Freightliner vous permettra d'obtenir des performances sûres, fiables et optimales pendant plusieurs années à venir. Le non respect du programme d'entretien régulier peut entraîner le fonctionnement inefficace du véhicule et des pannes imprévues.

Déterminez les intervalles et opérations d'entretien appropriés pour votre véhicule de la façon suivante.

1. À l'aide du **tableau 1**, déterminez le type de service ou les conditions dans lesquelles le véhicule sera utilisé. En général, la plupart des véhicules sont utilisés dans des conditions entrant dans l'une des trois catégories de service décrites.
2. À l'aide du **tableau 2**, déterminez à quelle fréquence l'entretien devrait être effectué en fonction du programme d'entretien du véhicule.
3. Lorsque le véhicule atteint le kilométrage (ou le nombre d'heures d'opération) prévu pour un intervalle d'entretien, comme illustré dans les

Tableaux des programmes d'entretien du véhicule : 00-02, consultez le tableau des opérations du programme d'entretien (répertorié ci-dessous) approprié pour obtenir une liste des opérations d'entretien à effectuer.

- **Opérations de l'entretien initial (IM) : 00-03**
- **Opérations de l'entretien M1 : 00-04**
- **Opérations de l'entretien M2 : 00-05**
- **Opérations de l'entretien M3 : 00-06**

Les numéros de référence des opérations d'entretien des Tableaux des opérations d'entretien vous permettent de trouver dans le manuel des instructions détaillées sur chaque opération.

NOTE : Les instructions d'entretien contenues dans ce manuel sont basées sur une utilisation moyenne du véhicule dans des conditions de fonctionnement normales. Des conditions d'utilisation inhabituelles du véhicule pourraient exiger un entretien à des intervalles plus fréquents.

Types de service	
Programme d'entretien	Conditions de service
Programme d'entretien I * (Service rigoureux)	Les véhicules qui parcourent <i>moins de 6 000 milles (10 000 kilomètres)</i> par an <i>ou</i> qui fonctionnent dans des conditions sévères. Voici quelques exemples d'usage du Programme d'entretien I (conditions de service sévères) : • fonctionnement sur des routes en très mauvais état ou dans des zones à forte accumulation de poussière; • exposition constante à la chaleur ou au froid extrême, à l'atmosphère saline ou autres climats extrêmes; • parcours courte-distance fréquent; • fonctionnement sur chantier de construction; • fonctionnement de ville (camion d'incendie); • fonctionnement agricole.
Programme d'entretien II † (transport courte distance)	Les véhicules qui parcourent <i>moins de 60 000 milles (100 000 kilomètres)</i> par an <i>ou</i> qui fonctionnent dans des conditions normales. Voici quelques exemples d'usage du Programme II : • utilisation principalement urbaine et dans les zones densément peuplées; • transport local, avec peu de déplacements autoroutiers; • pourcentage élevé de déplacements en trafic discontinu;

Détermination des intervalles d'entretien prévus : 00-01

Types de service	
Programme d'entretien	Conditions de service
Programme III † (transport long parcours)	Les véhicules qui parcourent <i>plus de</i> 60 000 milles (100 000 kilomètres) par an ou qui fonctionnent avec très peu de déplacements en milieu urbain et en trafic discontinu. Voici quelques exemples d'usage du Programme III : • livraisons régionales qui sont principalement des déplacements autoroutiers; • transport sur les autoroutes; • toute utilisation routière à kilométrage annuel élevé.
Programme IV † (transport long parcours pour véhicules à configuration optimisée)	Les véhicules qui parcourent plus de 60 000 milles (100 000 km) par an et qui satisfont aux qualifications suivantes : • Embrayage LitePedal LTD amorti/céramique de 15,5 po avec butée de débrayage scellée. • Liquide de transmission synthétique utilisé dans la transmission. • Essieu avant Meritor FF-961 ou FF-981 (capacité de 12 000 lb) avec lubrifiant synthétique. • Suspension avant avec douilles de caoutchouc sans entretien pour suspension d'une capacité de 12 000 lb. • Joints universels de module de transmission Meritor de série RPL ou Dana Spicer de série SPL. • Lubrifiant synthétique utilisé dans l'essieu arrière. • Équipé d'une suspension AirLiner de Freightliner. • Équipé de freins à came à lubrification prolongée Q-Plus et de leviers réglables automatiques Meritor à l'avant et à l'arrière. • L'ensemble standard du système de freinage inclut un dessiccateur d'air Bendix AD-p avec chauffage et un compresseur d'air Bendix. • Servodirection TRW TAS65.

* Pour les véhicules dotés d'un horomètre du Programme d'entretien I (service rigoureux), basez les intervalles d'entretien sur les heures de fonctionnement plutôt que sur le kilométrage (distance parcourue).

† Utilisez le Programme d'entretien II (service sévère) pour les véhicules qui fonctionnent dans des conditions rigoureuses, par exemple sur des routes en très mauvais état ou dans des zones à forte accumulation de poussière, dans des climats extrêmes, parcours fréquents sur de courtes distances, fonctionnement sur sites de construction, fonctionnement de ville (camion d'ordures), ou fonctionnement agricole.

Tableau 1, Types de service

Programme d'entretien					
Programme d'entretien	Opération du programme d'entretien	Intervalle d'entretien			
		Fréquence	Milles	km	Heures
Programme I (Service rigoureux)	Entretien initial (IM)	premiers	1000	1600	50
	Entretien 1 (M1)	tous les	1000	1600	50
	Entretien 2 (M2)	tous les	5000	8000	500
	Entretien 3 (M3)	tous les	15 000	24 000	1500

Détermination des intervalles d'entretien prévus : 00-01

Programme d'entretien					
Programme d'entretien	Opération du programme d'entretien	Intervalle d'entretien			
		Fréquence	Milles	km	Heures
Programme II (transport courte distance)	Entretien initial (IM)	premiers	10 000	16 000	—
	Entretien 1 (M1)	tous les	10 000	16 000	
	Entretien 2 (M2)	tous les	50 000	80 000	
	Entretien 3 (M3)	tous les	150 000	240 000	
Programme III (transport long parcours) et Programme IV (transport long parcours pour véhicules à configuration optimisée)	Entretien initial (IM)	premiers	25 000	40 000	—
	Entretien 1 (M1)	tous les	25 000	40 000	
	Entretien 2 (M2)	tous les	100 000	161 000	
	Entretien 3 (M3)	tous les	300 000	483 000	

Tableau 2, Programme d'entretien

Tableaux des programmes de révision du véhicule : 00-02

Révisions pour les programmes d'entretien I et II							
Rév. N°	Intervalle d'entretien	Date d'exécution	Programme d'entretien I			Programme d'entretien II	
			Milles	km	Heures	Milles	km
1	IM et M1		1000	1600	100	10 000	16 000
2	M1		2000	3200	200	20 000	32 000
3	M1		3000	4800	300	30 000	48 000
4	M1		4000	6400	400	40 000	64 000
5	M1 et M2		5000	8000	500	50 000	80 000
6	M1		6000	9600	600	60 000	96 000
7	M1		7000	11 200	700	70 000	112 000
8	M1		8000	12 800	800	80 000	128 000
9	M1		9000	14 400	900	90 000	144 000
10	M1 et M2		10 000	16 000	1000	100 000	160 000
11	M1		11 000	17 600	1100	110 000	176 000
12	M1		12 000	19 200	1200	120 000	192 000
13	M1		13 000	20 800	1300	130 000	208 000
14	M1		14 000	22 400	1400	140 000	224 000
15	M1, M2 et M3		15 000	24 000	1500	150 000	240 000
16	M1		16 000	25 600	1600	160 000	256 000
17	M1		17 000	27 200	1700	170 000	272 000
18	M1		18 000	28 800	1800	180 000	288 000
19	M1		19 000	30 400	1900	190 000	304 000
20	M1 et M2		20 000	32 000	2000	200 000	320 000
21	M1		21 000	33 600	2100	210 000	336 000
22	M1		22 000	35 200	2200	220 000	352 000
23	M1		23 000	36 800	2300	230 000	368 000
24	M1		24 000	38 400	2400	240 000	384 000
25	M1 et M2		25 000	40 000	2500	250 000	400 000
26	M1		26 000	41 600	2600	260 000	416 000
27	M1		27 000	43 200	2700	270 000	432 000
28	M1		28 000	44 800	2800	280 000	448 000
29	M1		29 000	46 400	2900	290 000	464 000
30	M1, M2 et M3		30 000	48 000	3000	300 000	480 000
31	M1		31 000	49 600	3100	310 000	496 000
32	M1		32 000	51 200	3200	320 000	512 000
33	M1		33 000	52 800	3300	330 000	528 000
34	M1		34 000	54 400	3400	340 000	544 000
35	M1 et M2		35 000	56 000	3500	350 000	560 000

Tableaux des programmes de révision du véhicule : 00-02

Révisions pour les programmes d'entretien I et II							
Rév. N°	Intervalle d'entretien	Date d'exécution	Programme d'entretien I			Programme d'entretien II	
			Milles	km	Heures	Milles	km
36	M1		36 000	57 600	3600	360 000	576 000
37	M1		37 000	59 200	3700	370 000	592 000
38	M1		38 000	60 800	3800	380 000	608 000
39	M1		39 000	62 400	3900	390 000	624 000
40	M1 et M2		40 000	64 000	4000	400 000	640 000
41	M1		41 000	65 600	4100	410 000	656 000
42	M1		42 000	67 200	4200	420 000	672 000
43	M1		43 000	68 800	4300	430 000	688 000
44	M1		44 000	70 400	4400	440 000	704 000
45	M1, M2 et M3		45 000	72 000	4500	450 000	720 000
46	M1		46 000	73 600	4600	460 000	736 000
47	M1		47 000	75 200	4700	470 000	752 000
48	M1		48 000	76 800	4800	480 000	768 000
49	M1		49 000	78 400	4900	490 000	784 000
50	M1 et M2		50 000	80 000	5000	500 000	800 000
51	M1		51 000	82 000	5100	510 000	820 000
52	M1		52 000	83 700	5200	520 000	837 000
53	M1		53 000	85 300	5300	530 000	853 000
54	M1		54 000	86 900	5400	540 000	869 000
55	M1 et M2		55 000	88 500	5500	550 000	885 000
56	M1		56 000	90 100	5600	560 000	901 000
57	M1		57 000	91 700	5700	570 000	917 000
58	M1		58 000	93 300	5800	580 000	933 000
59	M1		59 000	94 900	5900	590 000	949 000
60	M1, M2 et M3		60 000	96 500	6000	600 000	965 000
61	M1		61 000	98 200	6100	610 000	982 000
62	M1		62 000	99 800	6200	620 000	998 000
63	M1		63 000	101 400	6300	630 000	1 014 000
64	M1		64 000	103 000	6400	640 000	1 030 000
65	M1 et M2		65 000	104 600	6500	650 000	1 046 000
66	M1		66 000	106 200	6600	660 000	1 062 000
67	M1		67 000	107 800	6700	670 000	1 078 000
68	M1		68 000	109 400	6800	680 000	1 094 000
69	M1		69 000	111 000	6900	690 000	1 110 000
70	M1 et M2		70 000	112 700	7000	700 000	1 127 000

Tableaux des programmes de révision du véhicule :

00-02

Révisions pour les programmes d'entretien I et II							
Rév. N°	Intervalle d'entretien	Date d'exécution	Programme d'entretien I			Programme d'entretien II	
			Milles	km	Heures	Milles	km
71	M1		71 000	114 300	7100	710 000	1 143 000
72	M1		72 000	115 900	7200	720 000	1 159 000
73	M1		73 000	117 500	7300	730 000	1 175 000
74	M1		74 000	119 100	7400	740 000	1 191 000
75	M1, M2 et M3		75 000	120 700	7500	750 000	1 207 000
76	M1		76 000	122 300	7600	760 000	1 223 000
77	M1		77 000	123 900	7700	770 000	1 239 000
78	M1		78 000	125 500	7800	780 000	1 255 000
79	M1		79 000	127 100	7900	790 000	1 271 000
80	M1 et M2		80 000	128 700	8000	800 000	1 287 000
81	M1		81 000	130 400	8100	810 000	1 304 000
82	M1		82 000	132 000	8200	820 000	1 320 000
83	M1		83 000	134 000	8300	830 000	1 340 000
84	M1		84 000	135 200	8400	840 000	1 352 000
85	M1 et M2		85 000	137 000	8500	850 000	1 370 000
86	M1		86 000	138 400	8600	860 000	1 384 000
87	M1		87 000	140 000	8700	870 000	1 400 000
88	M1		88 000	141 600	8800	880 000	1 416 000
89	M1		89 000	143 200	8900	890 000	1 432 000
90	M1, M2 et M3		90 000	144 800	9000	900 000	1 448 000
91	M1		91 000	146 500	9100	910 000	1 465 000
92	M1		92 000	148 100	9200	920 000	1 481 000
93	M1		93 000	150 000	9300	930 000	1 500 000
94	M1		94 000	151 300	9400	940 000	1 513 000
95	M1 et M2		95 000	153 000	9500	950 000	1 530 000
96	M1		96 000	155 000	9600	960 000	1 550 000
97	M1		97 000	156 100	9700	970 000	1 561 000
98	M1		98 000	157 700	9800	980 000	1 577 000
99	M1		99 000	159 300	9900	990 000	1 593 000
100	M1 et M2		100 000	160 900	10 000	1 000 000	1 609 000

Tableau 3, Révisions pour les programmes d'entretien I et II

Tableaux des programmes de révision du véhicule : 00-02

Révisions pour les programmes d'entretien III et IV				
Rév. N°	Révision	Date d'exécution	Programmes d'entretien III et IV	
			Milles	km
1	IM et M1		25 000	40 000
2	M1		50 000	80 000
3	M1		75 000	121 000
4	M1 et M2		100 000	161 000
5	M1		125 000	201 000
6	M1		150 000	241 000
7	M1		175 000	281 000
8	M1 et M2		200 000	322 000
9	M1		225 000	362 000
10	M1		250 000	402 000
11	M1		275 000	443 000
12	M1, M2 et M3		300 000	483 000
13	M1		325 000	523 000
14	M1		350 000	563 000
15	M1		375 000	604 000
16	M1 et M2		400 000	644 000
17	M1		425 000	684 000
18	M1		450 000	724 000
19	M1		475 000	764 000
20	M1 et M2		500 000	805 000
21	M1		525 000	845 000
22	M1		550 000	885 000
23	M1		575 000	925 000
24	M1, M2 et M3		600 000	966 000
25	M1		625 000	1 005 800
26	M1		650 000	1 046 000
27	M1		675 000	1 086 000
28	M1 et M2		700 000	1 127 000
29	M1		725 000	1 167 000
30	M1		750 000	1 207 000
31	M1		775 000	1 248 000
32	M1 et M2		800 000	1 287 000
33	M1		825 000	1 328 000
34	M1		850 000	1 368 000

Tableaux des programmes de révision du véhicule :
00-02

Révisions pour les programmes d'entretien III et IV				
Rév. N°	Révision	Date d'exécution	Programmes d'entretien III et IV	
			Milles	km
35	M1		875 000	1 408 000
36	M1, M2 et M3		900 000	1 448 000
37	M1		925 000	1 490 000
38	M1		950 000	1 529 000
39	M1		975 000	1 569 000
40	M1 et M2		1 000 000	1 609 000

Tableau 4, Révisions pour les programmes d'entretien III et IV

Opérations de la révision initiale (IM) : 00–03

Le tableau de la révision initiale donne la liste de toutes les opérations d'entretien devant être exécutées à la révision initiale (IM) du véhicule. Les numéros des opérations d'entretien sont des numéros de référence utilisés pour vous aider à trouver dans ce manuel les instructions détaillées sur

les travaux à effectuer. Toutes les opérations figurant dans le tableau, ainsi que les opérations listées au tableau du programme de révision M1 applicable, doivent être effectuées pour que la révision initiale soit complète.

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision initiale (IM) pour les programmes d'entretien I, II, III et IV	Vérifiez
	• Programme I : à 1 000 mi (1 600 km) ou à 50 heures • Programme II : à 10 000 mi (16 000 km) • Programme III : à 25 000 mi (40 000 km)	
00–04	Exécutez toutes les opérations M1	
31–03	Vérification du couple des fixations du cadre	
32–03	Vérification du couple de la bride centrale de la suspension	
33–06	Vérification de l'alignement de tous les essieux	
40–01	Vérification des écrous de roue	
47–03	Serrage des écrous de bande du réservoir de carburant	

Tableau 5, Opérations de révision initiale (IM) pour les programmes d'entretien I, II, III et IV

Opérations de la révision M1 : 00–04

Les tableaux des opérations de révision M1 donnent la liste de toutes les opérations d'entretien devant être exécutées à la révision M1. Les numéros des opérations d'entretien sont des numéros de référence utilisés pour vous aider à trouver dans ce manuel les instructions détaillées sur les travaux à effectuer.

IMPORTANT : Après avoir effectué toutes les opérations mentionnées dans ce tableau, effectuez toutes les opérations d'entretien quotidien, hebdomadaire et mensuel mentionnées dans le chapitre « Vérifications et procédures d'entretien avant-départ et après voyage » du *Manuel du conducteur des camions Coronado®*.

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision M1 pour les programmes d'entretien I, II et III	Vérifiez
	- Programme I : tous les 1 000 mi (1 600 km) ou 50 heures - Programme II : tous les 10 000 mi (16 000 km) - Programme III : tous les 25 000 mi (40 000 km)	
13–01	Inspection du compresseur d'air Bendix	
25–01	Lubrification de la butée de débrayage Eaton Fuller à service intensif	
26–04	Remplacement du liquide de la transmission et du filtre Allison (TES 389 ou Dexron-VI)	
31–01	Inspection de la sellette d'attelage	
31–02	Lubrification de la sellette d'attelage	
31–04	Lubrification du connecteur électrique de la remorque	
32–02	Lubrification de la suspension	
33–01	Lubrification du pivot de fusée, essieux Freightliner et Dana Spicer	
33–04	Lubrification de la biellette de direction, essieux Freightliner et Dana Spicer	
41–01	Inspection du module de transmission	
41–02	Lubrification du module de transmission	
42–02	Remplacement du dessiccateur du dessiccateur d'air Bendix (avec cartouche de dessiccateur coalescent à l'huile)*	
42–05	Inspection des freins	
42–08	Lubrification du support de l'arbre à cames Dana Spicer	
42–09	Lubrification des leviers réglables Dana Spicer, Haldex et Gunit	
49–01	Inspection du système d'échappement (réduction des émissions acoustiques)	
72–01	Lubrification des bourrelets d'étanchéité et des loquets de portière	

* Pour les véhicules équipés d'une cartouche de dessiccateur coalescent à l'huile, remplacez la cartouche une fois l'an, peu importe la distance parcourue. Sinon, respectez l'intervalle d'entretien M3.

Tableau 6, Opérations de révision M1 pour les programmes d'entretien I, II et III

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision M1 pour le programme d'entretien IV	Vérifiez
	Programme IV : tous les 25 000 mi (40 000 km)	
13–01	Inspection du compresseur d'air Bendix	
31–01	Inspection de la sellette d'attelage	
31–02	Lubrification de la sellette d'attelage	
31–04	Lubrification du connecteur électrique de la remorque	

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision M1 pour le programme d'entretien IV Programme IV : tous les 25 000 mi (40 000 km)	Vérifiez
42-02	Remplacement du dessiccateur d'air Bendix (avec cartouche de dessiccateur coalescent à l'huile)*	
42-05	Inspection des freins	
49-01	Inspection du système d'échappement (réduction des émissions acoustiques)	
72-01	Lubrification des bourrelets d'étanchéité et des loquets de portière	

* Pour les véhicules équipés d'une cartouche de dessiccateur coalescent à l'huile, remplacez la cartouche une fois l'an, peu importe la distance parcourue. Sinon, respectez l'intervalle d'entretien M3.

Tableau 7, Opérations de révision M1 pour le programme d'entretien IV

Opérations de la révision M2 : 00–05

Les tableaux des opérations du programme de révision M2 donnent la liste de toutes les opérations d'entretien devant être exécutées à la révision M2. Les numéros des opérations d'entretien sont des

numéros de référence utilisés pour vous aider à trouver dans ce manuel les instructions détaillées sur les travaux à effectuer. Exécutez toutes les opérations de la révision M1 à la révision M2.

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision M2 pour les programmes d'entretien I, II et III - Programme I : tous les 5 000 mi (8 000 km) ou 500 heures - Programme II : tous les 50 000 mi (80 000 km) - Programme III : tous les 100 000 mi (161 000 km)	Vérifiez
00–04	Exécutez toutes les opérations M1	
01–02	Inspection de la courroie d'entraînement du moteur	
15–01	Vérification des connexions de l'alternateur, de la batterie et du démarreur	
20–01	Vérification du bouchon du radiateur	
20–03	Vérification de l'embrayage du ventilateur (réduction des émissions acoustiques)	
25–02	Lubrification de l'arbre transversal de débrayage	
25–03	Lubrification de la butée de débrayage Meritor	
26–02	Inspection du niveau du liquide de la transmission	
26–03	Vérification, nettoyage ou remplacement du filtre ou régulateur d'air de la boîte de vitesses manuelle	
26–04	Remplacement du liquide de la transmission et du filtre Allison (liquide Castrol TranSynd ou autre liquide TES 295)	
32–01	Inspection de la suspension	
32–03	Vérification du couple de la bride centrale de la suspension	
33–02	Lubrification du pivot de fusée, essieux Meritor	
33–03	Inspection de la biellette de direction	
33–05	Lubrification de la biellette de direction, essieux Meritor	
35–02	Inspection du niveau de lubrifiant des essieux et du reniflard	
40–01	Vérification des écrous de roue	
42–01	Inspection des soupapes du système de freinage pneumatique	
42–03	Inspection du dessiccateur d'air	
42–04	Nettoyage et inspection de l'évaporateur d'alcool	
42–06	Lubrification des supports de l'arbre à cames Meritor	
42–07	Lubrification du levier réglable Meritor	
46–01	Inspection de la barre de direction	
46–03	Inspection du niveau du liquide de servodirection	
46–04	Lubrification du boîtier de servodirection	
46–05	Lubrification de la barre de direction	
47–01	Remplacement du filtre à carburant	
47–02	Vérification et remplacement de la cartouche du séparateur carburant/eau	
83–01	Inspection du climatiseur	

Opérations de la révision M2 : 00–05

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision M2 pour les programmes d'entretien I, II et III	Vérifiez
	- Programme I : tous les 5 000 mi (8 000 km) ou 500 heures - Programme II : tous les 50 000 mi (80 000 km) - Programme III : tous les 100 000 mi (161 000 km)	
83–02	Remplacement du filtre à air *	

* Remplacez le filtre HVAC tous les 6 mois, quel que soit le kilométrage, et plus souvent si le véhicule est utilisé dans des conditions extrêmes.

Tableau 8, Opérations de révision M2 pour les programmes d'entretien I, II et III

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations d'entretien M2 pour le programme d'entretien IV	Vérifiez
	Programme IV : tous les 100 000 mi (161 000 km)	
00–04	Exécutez toutes les opérations M1	
01–01	Inspection de la courroie d'entraînement du moteur	
15–01	Vérification des connexions de l'alternateur, de la batterie et du démarreur	
20–01	Vérification du bouchon du radiateur	
20–03	Vérification de l'embrayage du ventilateur (réduction des émissions acoustiques)	
25–02	Lubrification de l'arbre transversal de débrayage	
26–02	Inspection du niveau du liquide de la transmission	
26–03	Vérification, nettoyage ou remplacement du filtre ou régulateur d'air de la boîte de vitesses manuelle	
32–01	Inspection de la suspension	
32–03	Vérification du couple de la bride centrale de la suspension	
33–02	Lubrification du pivot de fusée, essieux Meritor	
33–03	Inspection de la biellette de direction	
33–05	Lubrification de la biellette de direction, essieux Meritor	
35–02	Inspection du niveau de lubrifiant des essieux et du reniflard	
40–01	Vérification des écrous de roue	
41–01	Inspection du module de transmission	
41–02	Lubrification du module de transmission	
42–01	Inspection des soupapes du système de freinage pneumatique	
42–03	Inspection du dessiccateur d'air	
42–04	Nettoyage et inspection de l'évaporateur d'alcool	
46–01	Inspection de la barre de direction	
46–03	Inspection du niveau du liquide de servodirection	
46–04	Lubrification du boîtier de servodirection	
46–05	Lubrification de la barre de direction	
47–01	Remplacement du filtre à carburant	
47–02	Vérification et remplacement de la cartouche du séparateur carburant/eau	
83–01	Inspection du climatiseur	

Opérations de la révision M2 : 00–05

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations d'entretien M2 pour le programme d'entretien IV Programme IV : tous les 100 000 mi (161 000 km)	Vérifiez
83–02	Remplacement du filtre à air *	

* Remplacez le filtre HVAC tous les 6 mois, quel que soit le kilométrage, et plus souvent si le véhicule est utilisé dans des conditions extrêmes.

Tableau 9, Opérations d'entretien M2 pour le programme d'entretien IV

Opérations de la révision M3 : 00–06

Le tableau des opérations de révision M3 donne la liste de toutes les opérations d'entretien devant être exécutées à la révision M3. Les numéros des opérations d'entretien sont des numéros de

référence utilisés pour vous aider à trouver dans ce manuel les instructions détaillées sur les travaux à effectuer. Exécutez toutes les opérations des révisions M1 et M2 à la révision M3.

Numéro de l'opération d'entretien	Opérations de révision M3 pour les programmes d'entretien I, II, III et IV	Vérifiez
	• Programme I : tous les 15 000 mi (24 000 km) ou 1 500 heures • Programme II : tous les 150 000 mi (240 000 km) • Programme III : tous les 300 000 mi (483 000 km) • Programme IV : tous les 300 000 mi (483 000 km)	
00–04	Exécutez toutes les opérations M1	
00–05	Exécutez toutes les opérations M2	
09–01	Inspection et remplacement de l'élément de filtre à air	
20–02	Rinçage sous pression du radiateur et remplacement du liquide de refroidissement	
26–01	Remplacement du liquide de la transmission Eaton Fuller et nettoyage du bouchon magnétique	
35–01	Remplacement du lubrifiant et du filtre de l'essieu; nettoyage de la crépine magnétique (lubrifiant synthétique)	
42–02	Remplacement du dessiccateur du dessiccateur d'air Bendix	
42–10	Inspection et lubrification de la soupape de commande au pied Bendix E–6	
46–02	Remplacement du filtre et du liquide de servodirection	

Tableau 10, Opérations de révision M3 pour les programmes d'entretien I, II, III et IV

Entretien des dispositifs de réduction des émissions acoustiques : 00-07

Entretien des dispositifs de réduction des émissions acoustiques :

Loi fédérale américaine, partie 205 relative à la réduction des émissions acoustiques de l'équipement de transport

La partie 205 de la loi fédérale américaine sur la réduction des émissions acoustiques de l'équipement de transport (Transportation Equipment Noise Emission Controls) exige que le fabricant du véhicule fournisse, pour tout véhicule neuf, des instructions écrites sur l'entretien, l'utilisation et la réparation appropriés du véhicule par l'acheteur final, dans le but d'assurer raisonnablement l'élimination ou la réduction du bruit et la dégradation des dispositifs de réduction du bruit pendant la durée de vie du véhicule. Conformément à la loi, ces instructions sont fournies au propriétaire au moyen des informations relatives à l'entretien des dispositifs de réduction des émissions acoustiques figurant dans chaque groupe applicable de ce manuel, conjointement avec les informations du manuel d'atelier du véhicule.

Recommandations pour les pièces de rechange

Les pièces de rechange utilisées pour l'entretien ou la réparation des dispositifs de réduction des émissions acoustiques doivent être des pièces d'origine Freightliner. Si des pièces autres que les pièces d'origine Freightliner sont utilisées pour le remplacement ou la réparation de composants liés à la réduction des émissions acoustiques, le propriétaire doit s'assurer que les fabricants de ces pièces garantissent que leur performance et leur durabilité équivalent à celles des pièces d'origine Freightliner.

Garantie Freightliner relative aux dispositifs de réduction des émissions acoustiques

Reportez-vous au livret de garantie du propriétaire pour les informations sur la garantie couvrant les dispositifs de réduction des émissions acoustiques.

Interdiction d'altération des dispositifs de réduction des émissions acoustiques

La loi fédérale américaine interdit les actes suivants ou toutes leurs causes :

1. Le retrait ou la désactivation par toute personne (sauf pour entretien, réparation ou remplacement) de tout dispositif ou élément de conception incorporé à tout véhicule neuf aux fins de réduction des émissions acoustiques, avant sa vente ou sa livraison à l'acheteur final, ou durant son utilisation.
2. L'utilisation du véhicule après le retrait ou la désactivation par toute personne d'un tel dispositif ou élément de conception.

Les actes énumérés ci-dessous font partie des actes considérés comme actes d'altération :

- A. Retrait des panneaux d'insonorisation du moteur.
- B. Retrait des panneaux d'insonorisation du tunnel de cabine ou du capot.
- C. Retrait ou désactivation du régulateur de vitesse du moteur de façon à permettre au régime du moteur d'aller au-delà de la limite spécifiée par le fabricant.
- D. Retrait ou désactivation de l'embrayage du ventilateur, y compris le contournement de toute commande thermostatique du ventilateur, afin de lui permettre de fonctionner continuellement.
- E. Retrait du déflecteur de ventilateur.
- F. Retrait ou désactivation des composants du système d'échappement, y compris les brides du tuyau d'échappement.
- G. Retrait des composants du système d'admission d'air.

Instructions d'entretien

Les intervalles prévus figurent dans les tableaux d'opérations d'entretien de ce groupe. Un « Journal de vérification des inspections » (groupes 01, 20 et 49) est fourni ci-dessous; il doit être rempli à chaque

Entretien des dispositifs de réduction des émissions acoustiques : 00–07

opération d'entretien ou de réparation des dispositifs
de réduction des émissions acoustiques du véhicule.

Journal de vérification des inspections : 00–08

Journal de vérification des inspections

Journal de vérification des inspections, groupe 01

Journal de vérification des inspections — groupe 01 — Supports du moteur				
Date	Kilo- métrage	Élément	Coût	Centre de réparation et d'entretien

Journal de vérification des inspections, groupe 20

Journal de vérification des inspections — Group 20 — Embrayage du ventilateur				
Date	Kilo- métrage	Élément	Coût	Centre de réparation et d'entretien

Journal de vérification des inspections : 00-08

Journal de vérification des inspections — Group 20 — Embrayage du ventilateur				
Date	Kilo- métrage	Élément	Coût	Centre de réparation et d'entretien

Journal de vérification des inspections, groupe 49

Journal de vérification des inspections — Groupe 49 — Composants du système d'échappement				
Date	Kilo- métrage	Élément	Coût	Centre de réparation et d'entretien

Tableaux de conversion au système métrique/ impérial : 00–09

Unité impériale américaine	Multipliez par	Pour obtenir l'unité métrique	Unité métrique	Multipliez par	Pour obtenir l'unité impériale américaine
Longueur					
pouces (po)	25,4	millimètres (mm)	0,03937		pouces (po)
pouces (po)	2,54	centimètres (cm)	0,3937		pouces (po)
pieds (pi)	0,3048	mètres (m)	3,281		pieds (pi)
verges (vg)	0,9144	mètres (m)	1,094		verges (vg)
milles (mi)	1,609	kilomètres (km)	0,6215		milles (mi)
Surface					
pouces carrés (po ²)	645,16	millimètres carrés (mm ²)	0,00155		pouces carrés (po ²)
pouces carrés (po ²)	6,452	centimètres carrés (cm ²)	0,155		pouces carrés (po ²)
pieds carrés (pi ²)	0,0929	mètres carrés (m ²)	10,764		pieds carrés (pi ²)
Volume					
pouces cubes (po ³)	16387,0	millimètres cubes (mm ³)	0,000061		pouces cubes (po ³)
pouces cubes (po ³)	16,387	centimètres cubes (cm ³)	0,06102		pouces cubes (po ³)
pouces cubes (po ³)	0,01639	litres (L)	61,024		pouces cubes (po ³)
onces liquides (oz liq)	29,54	millilitres (mL)	0,03381		onces liquides (oz liq)
chopines	0,47318	litres (L)	2,1134		chopines
pintes (pte)	0,94635	litres (L)	1,0567		pintes (pte)
gallons (gal)	3,7854	litres (L)	0,2642		gallons (gal)
pieds cubes (pi ³)	28,317	litres (L)	0,03531		pieds cubes (pi ³)
pieds cubes (pi ³)	0,02832	mètres cubes (m ³)	35,315		pieds cubes (pi ³)
Poids/Force					
onces (oz) (av)	28,35	grammes (g)	0,03527		onces (oz) (av)
livres (lb) (av)	0,454	kilogrammes (kg)	2,205		livres (lb) (av)
tonnes américaines (t)	907,18	kilogrammes (kg)	0,001102		tonnes américaines (t)
tonnes américaines (t)	0,90718	tonnes métriques (t)	1,1023		tonnes américaines (t)
Couple/Force de travail					
pouces-livres (po-lb)	11,298	Newton–centimètres (N cm)	0,08851		pouces-livres (po-lb)
livres pieds (pi-lb)	1,3558	Newton–mètres (N m)	0,7376		livres pieds (pi-lb)
Pression/Dépression					
pouces de mercure (po Hg)	3,37685	kilo Pascals (kPa)	0,29613		pouces de mercure (po Hg)
livres par pouce carré (psi)	6,895	kilo Pascals (kPa)	0,14503		livres par pouce carré (psi)

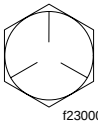
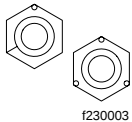
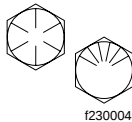
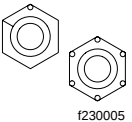
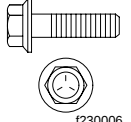
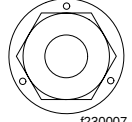
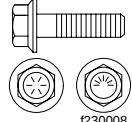
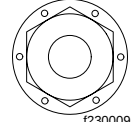
Tableau 11, Conversion du système métrique au système impérial américain

**Tableaux de conversion au système métrique/
impérial : 00–09**

Si vous avez	Soustrayez	Puis divisez par	Pour obtenir	Si vous avez	Multipliez par	Puis ajoutez	Pour obtenir
degrés Fahrenheit (°F)	32	1,8	degrés Celsius (°C)	1,8	32		degrés Fahrenheit (°F)

Tableau 12, Conversion de température

Tableaux des spécifications de la tension de serrage : 00–10

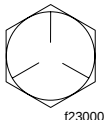
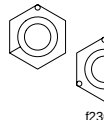
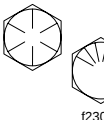
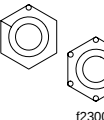
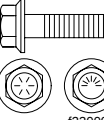
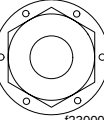
Tensions de serrage du système impérial américain pour les pièces de fixation filetées à filets lubrifiés* ou plaqués†								
Pas du diamètre du filet	Tête hexagonale régulière				À collet			
	Boulon classe 5	Écrou classe 5 ou B	Boulon classe 8 ou 8,2	Écrou classe 8 ou C	Boulon classe 5	Écrou classe B	Boulon classe 8 ou 8,2	Écrou classe G
	Couple : pi-lb (N·m)		Couple : pi-lb (N·m)		Couple : pi-lb (N·m)		Couple : pi-lb (N·m)	
								
1/4–20	7 (9)		8 (11)		6 (8)		10 (14)	
1/4–28	8 (11)		9 (12)		7 (9)		12 (16)	
5/16–18	15 (20)		16 (22)		13 (18)		21 (28)	
5/16–24	16 (22)		17 (23)		14 (19)		23 (31)	
3/8–16	26 (35)		28 (38)		23 (31)		37 (50)	
3/8–24	30 (41)		32 (43)		25 (34)		42 (57)	
7/16–14	42 (57)		45 (61)		35 (47)		60 (81)	
7/16–20	47 (64)		50 (68)		40 (54)		66 (89)	
1/2–13	64 (87)		68 (92)		55 (75)		91 (123)	
1/2–20	72 (98)		77 (104)		65 (88)		102 (138)	
9/16–12	92 (125)		98 (133)		80 (108)		130 (176)	
9/16–18	103 (140)		110 (149)		90 (122)		146 (198)	
5/8–11	128 (173)		136 (184)		110 (149)		180 (244)	
5/8–18	145 (197)		154 (209)		130 (176)		204 (277)	
3/4–10	226 (306)		241 (327)		200 (271)		320 (434)	
3/4–16	253 (343)		269 (365)		220 (298)		357 (484)	
7/8–9	365 (495)		388 (526)		320 (434)		515 (698)	
7/8–14	402 (545)		427 (579)		350 (475)		568 (770)	
1–8	—		582 (789)		—		—	
1–12	—		637 (863)		—		—	
1–14	—		652 (884)		—		—	

* Freightliner recommande que toutes les pièces de fixation plaquées et non plaquées soient enduites d'huile avant l'installation.

† Utilisez ces valeurs de couple si le boulon ou l'écrou est lubrifié ou plaqué (recouvert de conversion de zinc-phosphate, plaqué au cadmium ou ciré).

Tableau 13, Tensions de serrage du système impérial américain pour les pièces de fixation filetées à filets lubrifiés ou plaqués

Tableaux des spécifications de la tension de serrage : 00-10

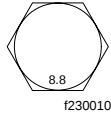
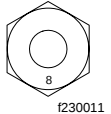
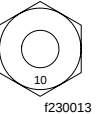
Tensions de serrage du système impérial américain pour les pièces de fixation filetées à filets secs (non lubrifiés)* Filets lisses (non plaqués)†						
Pas du diamètre du filet	Tête hexagonale régulière				À collet	
	Boulon classe 5	Écrou classe 5 ou B	Boulon classe 8 ou 8,2	Écrou classe 8 ou C	Boulon classe 8 ou 8,2	Écrou classe G
	Couple : pi-lb (N·m)		Couple : pi-lb (N·m)		Couple : pi-lb (N·m)	
						
1/4-20	8 (11)		10 (14)		—	
1/4-28	9 (12)		12 (16)		—	
5/16-18	15 (20)		22 (30)		22 (30)	
5/16-24	17 (23)		25 (34)		—	
3/8-16	28 (38)		40 (54)		40 (54)	
3/8-24	31 (42)		45 (61)		—	
7/16-14	45 (61)		65 (88)		65 (88)	
7/16-20	50 (68)		70 (95)		—	
1/2-13	70 (95)		95 (129)		95 (129)	
1/2-20	75 (102)		110 (149)		—	
9/16-12	100 (136)		140 (190)		140 (190)	
9/16-18	110 (149)		155 (210)		—	
5/8-11	135 (183)		190 (258)		190 (258)	
5/8-18	155 (210)		215 (292)		—	
3/4-10	240 (325)		340 (461)		340 (461)	
3/4-16	270 (366)		380 (515)		—	
7/8-9	385 (522)		540 (732)		—	
7/8-14	425 (576)		600 (813)		—	
1-8	580 (786)		820 (1112)		—	
1-12	635 (861)		900 (1220)		—	
1-14	650 (881)		915 (1241)		—	

* Les filets peuvent avoir de l'huile résiduelle, mais sont secs au touché.

† Les filets mâles et femelles (boulon et écrou) ne doivent pas être lubrifiés ni plaqués; s'ils sont plaqués ou lubrifiés, consultez le [tableau 13](#). Freightliner recommande que toutes les fixations plaquées et non plaquées soient enduites d'huile avant l'installation.

Tableau 14, Tensions de serrage du système impérial américain pour les pièces de fixation filetées à filets secs (non lubrifiés) ou lisses (non plaqués)

Tableaux des spécifications de la tension de serrage : 00–10

Tensions de serrage du système métrique pour les pièces de fixation filetées à filets lubrifiés* ou plaqués†				
Pas du diamètre du filet	Boulon classe 8,8	Écrou classe 8	Boulon classe 10,9	Écrou classe 10
	Couple : pi-lb (N·m)		Couple : pi-lb (N·m)	
				
M6	5 (7)		7 (9)	
M8	12 (16)		17 (23)	
M8 x 1	13 (18)		18 (24)	
M10	24 (33)		34 (46)	
M10 x 1,25	27 (37)		38 (52)	
M12	42 (57)		60 (81)	
M12 x 1,5	43 (58)		62 (84)	
M14	66 (89)		95 (129)	
M14 x 1,5	72 (98)		103 (140)	
M16	103 (140)		148 (201)	
M16 x 1,5	110 (149)		157 (213)	
M18	147 (199)		203 (275)	
M18 x 1,5	165 (224)		229 (310)	
M20	208 (282)		288 (390)	
M20 x 1,5	213 (313)		320 (434)	
M22	283 (384)		392 (531)	
M22 x 1,5	315 (427)		431 (584)	
M24	360 (488)		498 (675)	
M24 x 2	392 (531)		542 (735)	
M27	527 (715)		729 (988)	
M27 x 2	569 (771)		788 (1068)	
M30	715 (969)		990 (1342)	
M30 x 2	792 (1074)		1096 (1486)	

* Freightliner recommande que toutes les pièces de fixation plaquées et non plaquées soient enduites d'huile avant l'installation.

† Utilisez ces valeurs de couple si le boulon ou l'écrou est lubrifié ou plaqué (recouvert de conversion de zinc-phosphate, plaqué au cadmium ou ciré).

Tableau 15, Tensions de serrage du système métrique pour les pièces de fixation filetées à fils lubrifiés ou plaqués

Titre de l'opération d'entretien (MOP)

Numéro MOP

Inspection de la courroie d'entraînement du moteur. 01-01

01-01 Inspection de la courroie d'entraînement du moteur

Des courroies d'entraînement usées ou lâches peuvent surchauffer le moteur et entraîner une perte de puissance de l'alternateur. Une tension excessive ou trop faible exercée sur la courroie d'entraînement peut entraîner une usure extrême ou prématurée de la courroie ou la défaillance du palier accessoire. Les courroies serpentines retenues au moyen d'un tendeur de courroie ne requièrent aucun réglage de tension. Remplacez la courroie d'entraînement du moteur si une des conditions décrites ci-dessous est présente. Pour procéder à l'inspection de la courroie, tordez tout doucement la courroie de manière à voir les flancs et la partie inférieure de la courroie.

IMPORTANT : S'il s'agit de courroies d'entraînement en caoutchouc EPDM, ne vous fiez pas sur les fissures comme indicateur d'usure de courroie. Les courroies d'entraînement en caoutchouc EPDM résistent mieux au fissurage que celles en néoprène. Le meilleur indicateur d'usure des courroies en caoutchouc EPDM est la perte de matériel.

Inspection de la courroie et de la poulie

1. Inspectez la courroie pour déceler tout signe de glaçage. Des flancs brillants sont des signes évidents d'un glaçage, causé par une friction créée lors d'un glissement d'une courroie lâche sur les poulies. Cela peut aussi être causé par la présence d'huile ou de graisse sur les poulies.
2. Inspectez la courroie et vérifiez s'il y a un décollement entre les nappes. L'huile, la graisse ou l'apprêt pour courroie peut causer un décollement de la courroie. Avant de remplacer les courroies d'entraînement, réparez toute fuite d'huile ou du liquide de refroidissement qui affecte les courroies. Évitez d'utiliser un apprêt pour courroie sur les courroies.
3. Inspectez les flancs de la courroie afin de vérifier s'ils sont dentelés ou striés. Les flancs dentelés ou striés sont le résultat de corps étrangers, comme le sable ou le gravier, dans la poulie ou sur une surface rugueuse de la poulie.

4. Vérifiez s'il y a des ruptures à la tension (ruptures au niveau de l'armature). Des corps étrangers dans la poulie, que ce soit en soulevant ou en forçant la courroie au cours du retrait ou de l'installation, peuvent être à l'origine de coupures dans une courroie.
5. Inspectez les courroies serpentines pour voir s'il n'y a pas de nervure inégale. Les corps étrangers sur la poulie corroderont les nervures de la face intérieure de la courroie, causant un relâchement de l'adhérence de la courroie.
6. Vérifiez les courroies en caoutchouc EPDM à la recherche de toute perte de matériel qui pourrait faire qu'elles s'insèrent trop dans la poulie et tournent sur les extrémités de la poulie. Voir la [figure 1](#).
7. S'il s'agit de courroies en néoprène, inspectez les courroies d'entraînement pour déceler tout signe de fissures. Les petites fissures irrégulières indiquent généralement que la courroie est vieille.
8. Inspectez les poulies et assurez-vous que le jeu n'est pas excessif ou qu'il n'y a pas de voile. Un jeu excessif ou un voile indique une rupture au niveau du roulement de la poulie. Inspectez la courroie et assurez-vous qu'il n'y a aucun sifflement ou grincement. Au besoin, remplacez les roulements.

NOTE : S'il est difficile de déceler l'emplacement d'où provient un bruit de roulement possible, placez un stéthoscope sur le composant à vérifier et non sur la poulie, de sorte à isoler la zone de l'interférence extérieure.

9. Inspectez toutes les poulies et assurez-vous qu'il n'y a aucun objet étranger, huile ou graisse dans les rainures.

Inspection du tendeur de courroie

Sur les courroies munies d'un tendeur à ressort, la tension de la courroie est réglée automatiquement. Assurez-vous que le tendeur maintienne la tension de la courroie en insérant l'extrémité d'une poignée articulée dans l'orifice carré de 0,5 po sur la face avant du tendeur, puis en effectuant une rotation du tendeur à l'écart de la courroie. Lorsque vous relâchez lentement la poignée articulée, le tendeur

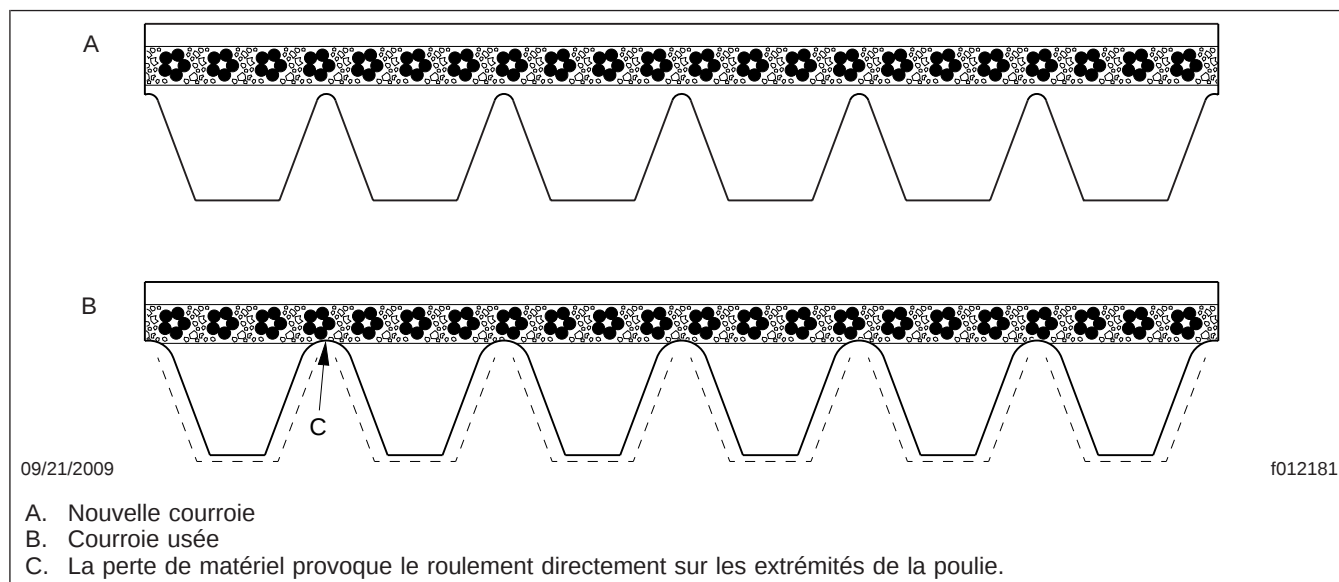


Fig. 1, Usure de courroie en caoutchouc EPDM

devrait revenir à sa position initiale. Le tendeur devrait tourner en douceur sans glisser. Dans le cas contraire, consultez le **groupe 01** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions de remplacement.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)

Numéro MOP

Inspection et remplacement de l'élément de filtre à air. 09-01

09-01 Inspection et remplacement de l'élément de filtre à air

La restriction du débit d'air dans l'élément du filtre à air est mesurée à l'aide du robinet, à la sortie du filtre à air. Vérifiez l'indicateur de débit au niveau du filtre à air ou à l'intérieur de la cabine, si le véhicule est équipé d'un indicateur de débit monté sur la tableau de bord.

Les véhicules sont équipés d'un indicateur de débit gradué à réinitialisation manuelle (**figure 1**) ou d'un indicateur de débit entre-n'entre pas non gradué (**figure 2**).

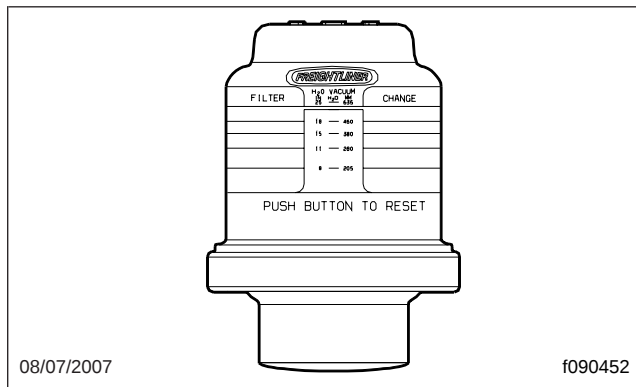


Fig. 1, Indicateur de débit d'air à réinitialisation manuelle gradué

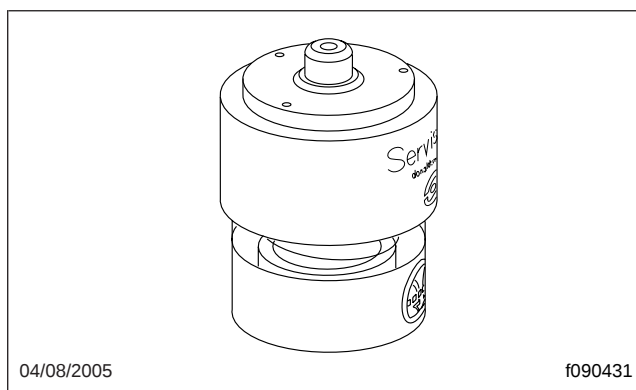


Fig. 2, Indicateur de débit d'air à réinitialisation manuelle, entre-n'entre pas

1. Inspectez l'indicateur de restriction d'air pour voir si la restriction est équivalente ou supérieure à la restriction permise maximale. Pour les

instructions nécessaires, reportez-vous au **groupe 09** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).

2. Remplacez l'élément de filtre à air, au besoin. Pour les instructions de remplacement, reportez-vous au **groupe 09** du manuel d'atelier du véhicule.
3. Vérifiez le boîtier du filtre à air pour voir s'il ne présente pas de fuite, de fissure ou tout autre dommage. Si le boîtier ou l'élément du filtre à air est endommagé, remplacez-le.
4. Retirez les pré-nettoyeurs (le cas échéant) du plenum sous le capot, puis nettoyez-les avec de l'air comprimé.
5. Réinitialisez l'indicateur de restriction d'air.
6. Suivez les procédures de la section **MOP 13-01** à chaque remplacement du boîtier de filtre à air.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)

Numéro MOP

Inspection du compresseur d'air Bendix 13-01

13-01 Inspection du compresseur d'air Bendix

Vérifiez le serrage des raccordements et l'état général des conduites d'admission d'air, des conduites d'alimentation et de retour d'huile, ainsi que des tuyaux d'alimentation et de retour du liquide de refroidissement. Serrez les raccordements et remplacez les conduites et tuyaux au besoin.

Si le compresseur d'air est équipé d'un adaptateur de régulateur, vérifiez les boulons de l'adaptateur et ceux du régulateur. Si les boulons sont lâches, serrez-les entre 14 et 16 lbf/pi (19 à 22 N·m), puis confirmez qu'il n'y a aucune fuite au niveau de la connexion. S'il y a fuite, remplacez les joints d'étanchéité. Voir la [figure 1](#).

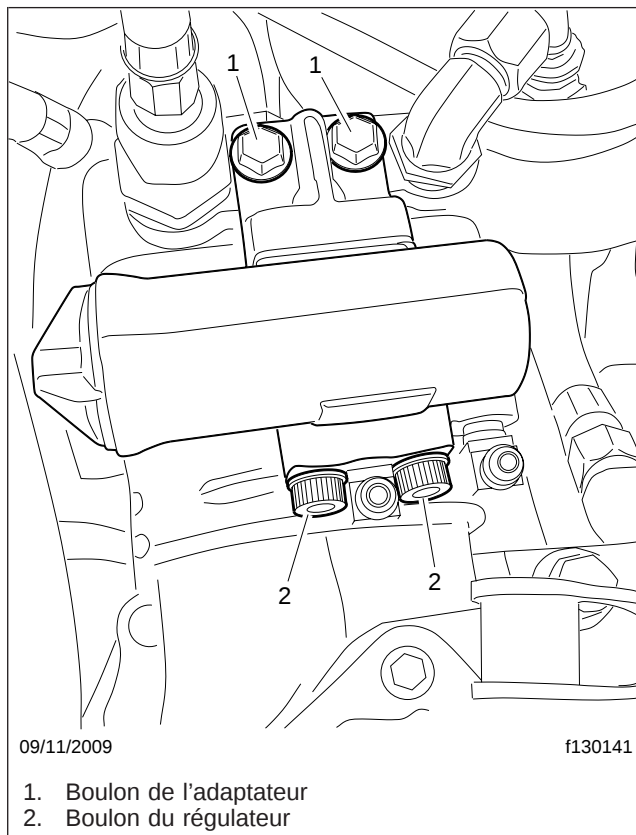


Fig. 1, Adaptateur du régulateur

Titre de l'opération d'entretien (MOP)**Numéro MOP**

Vérification des connexions de l'alternateur, de la batterie et du démarreur 15-01

15-01 Vérification des connexions de l'alternateur, de la batterie et du démarreur

AVERTISSEMENT

Le processus chimique des batteries génère des gaz explosifs. Ne fumez pas lorsque vous travaillez à proximité des batteries. Éteignez toute flamme et écarterez toute source d'étincelles ou de chaleur intense du coffre à batteries. Assurez-vous que le coffre à batteries est complètement aéré avant de déconnecter ou de connecter les câbles de batterie.

L'acide de la batterie est très dangereux au contact des yeux ou de la peau. Portez toujours un écran facial et des vêtements de protection lorsque vous travaillez à proximité des batteries.

1. Vérifiez si les fixations de l'alternateur sont bien serrées; resserrez-les au besoin. Pour les valeurs de couples, reportez-vous au **groupe 15** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).
2. Inspectez la courroie d'entraînement de l'alternateur à la recherche de fissures, de glaçage et d'usure, reportez-vous au **groupe 01**. Remplacez la courroie si elle présente l'un ou l'autre de ces symptômes.

NOTE : Les moteurs munis d'une courroie serpentine ont des tendeurs automatiques qui n'ont pas besoin d'être ajustés.

3. Vérifiez que le câblage de l'alternateur est bien isolé, et qu'il n'y a pas d'usure ou de dommages dus à la chaleur. Remplacez ou réparez-le au besoin.
4. Vérifiez que toutes les connexions électriques de l'alternateur et du démarreur sont exempts de corrosion. Nettoyez et resserrez toutes les connexions électriques du système de charge, y compris les connexions des bornes B et de mise à la masse du démarreur, l'interrupteur magnétique et au bout du câble de charge de l'alternateur. Appliquez de l'émail diélectrique rouge sur tous les raccords exposés.
5. Inspectez le bloc de retenue ou les dispositifs de retenue de la batterie, ainsi que le boîtier de

batterie. Remplacez toute pièce usée ou endommagée. Nettoyez toute corrosion sur les pièces ou la surface avec une brosse métallique; lavez-les avec une solution faible de bicarbonate de soude et d'eau. Rincez-les à l'eau propre et séchez-les. Si nécessaire, passez une couche de peinture sur le bloc de retenue pour le protéger de la rouille.

6. Assurez-vous que le boîtier de batterie est débarrassé des matières étrangères tels que les débris routiers.
7. Inspectez et nettoyez les câbles, les bornes et les pinces de la batterie de la façon suivante. Reportez-vous au **groupe 54** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions de dépannage ainsi que de réglage, de réparation ou de remplacement.
 - 7.1 Inspectez les câbles de batterie et remplacez tout câble endommagé.
 - 7.2 Nettoyez et resserrez les câbles de masse, les bornes et les pinces de la batterie. Nettoyez les bornes des connecteurs de câbles avec une brosse métallique.
 - 7.3 Raccordez les câbles aux batteries et serrez-les au couple spécifié sur la batterie, généralement 10 à 15 lbf/pi (14 à 20 N·m).
 - 7.4 Enduisez les bornes de la batterie de graisse diélectrique.
8. Vérifiez les raccords au niveau du boîtier de distribution Powernet. Nettoyez et protégez les câbles d'alimentation avec de l'émail diélectrique, au besoin.

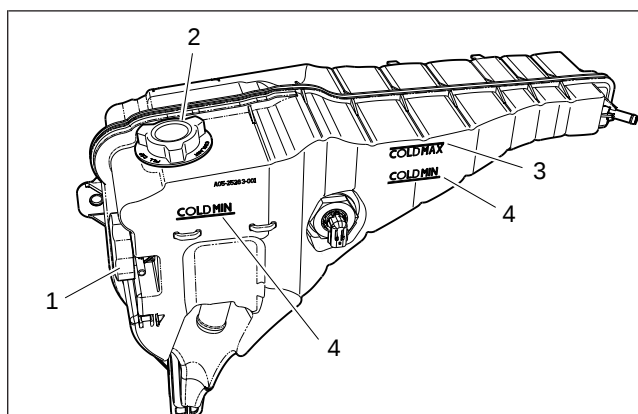
Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Rinçage sous pression du radiateur et remplacement du liquide de refroidissement.	20-02
Vérification de l'embrayage du ventilateur (réduction des émissions acoustiques).	20-03
Vérification du bouchon du radiateur.	20-01

20-01 Vérification du bouchon du radiateur

⚠ AVERTISSEMENT

N'enlevez ou ne desserrez le bouchon du réservoir d'équilibre qu'après le refroidissement complet du moteur et du système de refroidissement. Faites très attention lorsque vous retirez le bouchon. Une libération soudaine de pression peut faire jaillir le liquide brûlant et causer des blessures corporelles graves si vous retirez le bouchon avant le refroidissement complet du système.

1. Enlevez d'abord le bouchon de remplissage afin de libérer la pression du système de refroidissement, puis retirez le bouchon SAE; reportez-vous à la [figure 1](#).



06/13/2007

f500390

1. Bouchon SAE (pour libérer la pression de débordement du liquide de refroidissement seulement)
2. Bouchon de remplissage du réservoir d'équilibre
3. Niveau maximum de liquide de refroidissement à froid
4. Niveau minimum de liquide de refroidissement à froid

Fig. 1, Réservoir d'équilibre

2. À l'aide d'un testeur de bouchon de radiateur, vérifiez le bouchon pour voir s'il maintient la pression dans les 10% de la pression nominale marquée sur le bouchon. S'il ne la maintient pas, remplacez le bouchon. Assurez-vous que le bouchon de radiateur de rechange correspond

aux caractéristiques nominales du système de refroidissement du véhicule.

3. Une seconde valve se trouve dans le bouchon de radiateur qui s'ouvre sous dépression. Cela empêche l'affaissement des tuyaux et autres pièces qui ne sont pas intérieurement soutenus lorsque le système se refroidit. Inspectez la soupape de dépression pour vous assurer qu'elle n'est pas bloquée.
4. Assurez-vous que le bouchon se referme bien sur le goulot de remplissage du liquide de refroidissement et que le joint du bouchon du radiateur n'est pas endommagé. Sur un véhicule doté d'un bouchon à vis avec joint torique, assurez-vous que le joint torique n'est pas fissuré ou détérioré. Remplacez le bouchon si le joint présente des signes de détérioration ou de dommage.

20-02 Rinçage sous pression du radiateur et remplacement du liquide de refroidissement

NOTE : Pour des instructions supplémentaires sur le nettoyage et le rinçage du système de refroidissement du moteur, reportez-vous au manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant du moteur.

1. Serrez les freins de stationnement du véhicule, puis calez les pneus. Faites basculer le capot.
2. Placez un récipient approprié sous le coude du tuyau de sortie du radiateur et le radiateur. Le récipient doit pouvoir contenir au moins 57 litres (60 pintes) de liquide.

⚠ AVERTISSEMENT

N'enlevez ou ne desserrez le bouchon du réservoir d'équilibre qu'après le refroidissement complet du moteur et du système de refroidissement. Faites très attention lorsque vous retirez le bouchon. Une libération soudaine de pression peut faire jaillir le liquide brûlant et causer des blessures corporelles graves si vous retirez le bouchon avant le refroidissement complet du système.

- 3. Retirez le bouchon du réservoir d'équilibre.
- 4. Retirez le bouchon de vidange du réservoir du radiateur; voir la **figure 2**. Laissez couler le liquide de refroidissement.
- 5. Si possible, vidangez le bloc moteur de liquide de refroidissement.
- 6. Remplissez le système de refroidissement d'eau.
- 7. Faites tourner le moteur jusqu'à ce que l'eau atteigne une température de fonctionnement normale.
- 8. Vidangez le mélange eau et liquide de refroidissement du système de refroidissement.
- 9. Remplissez à nouveau le système de refroidissement d'eau.
- 10. Vidangez l'eau du système de refroidissement.
- 11. Remplissez le système de refroidissement du liquide de refroidissement approprié; voir le **tableau 1** pour connaître quelques liquides de refroidissement approuvés.

20-03 Vérification de l'embrayage du ventilateur (réduction des émissions acoustiques)

Embrayage de ventilateur Borg Warner (Kysor) K26RA

- 1. Déconnectez les batteries aux bornes négatives. Purgez tout l'air du système d'air.

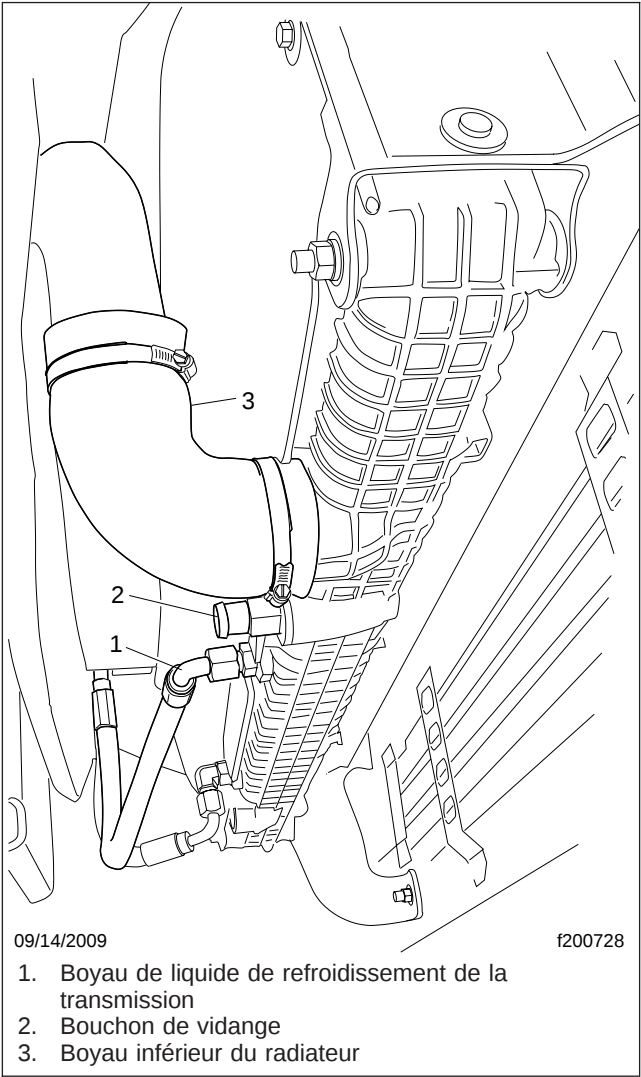


Fig. 2, Emplacement typique du bouchon de vidange du liquide de refroidissement

Liquides de refroidissement approuvés		
Fabricant	Liquide de refroidissement	Type
Cummins	Fleetguard® Compleat Premix	Solution prémélangée avec additifs supplémentaires
Detroit Diesel	Detroit Diesel Power Cool	Solution prémélangée avec additifs supplémentaires
Old World Industries	Fleet Charge™	Avec additifs supplémentaires

Tableau 1, Liquides de refroidissement approuvés

2. Mesurez la distance allant de la surface arrière de la plaque de retenue de l'embrayage du ventilateur au bord le plus à l'avant de la poulie de la courroie du ventilateur. Voir la **figure 3**, réf. A.
3. Déconnectez la conduite de l'admission d'air du cylindre pneumatique. Raccordez un tuyau d'air d'atelier à l'admission.
4. Appliquez une pression d'air minimale de 100 psi (690 kPa) au cylindre pneumatique—le corps de palier se déplacera vers l'arrière, désengageant l'embrayage. De nouveau, mesurez la distance allant de la surface arrière de la plaque de retenue au bord le plus à l'avant de la poulie de la courroie du ventilateur.
5. Comparez les deux mesures; si la différence entre les deux mesures dépasse 3,8 mm (0,150 po), cela signifie que la garniture de l'embrayage est usée et doit être remplacée. Reportez-vous au **groupe 20** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions de remplacement de la garniture.
6. Libérez la pression d'air, puis déconnectez le tuyau d'atelier de l'admission d'air du cylindre pneumatique. Raccordez le tuyau d'air du véhicule à l'admission.
7. Connectez les câbles des batteries. Démarrez le moteur.

Embrayage de ventilateur Horton DriveMaster®

NOTE : Si l'une des pièces de l'embrayage du ventilateur a besoin d'être réparée ou remplacée après les vérifications ci-dessous, reportez-vous au **groupe 20** du manuel d'atelier du véhicule.

1. Déconnectez les batteries aux bornes négatives.
2. Inspectez les connexions électriques et les câbles allant à la solénoïde de l'embrayage du ventilateur; reportez-vous à la **figure 4**. Resserrez le raccordement s'il est desserré; remplacez les câbles et connecteurs s'ils sont endommagés.
3. Nettoyez le filtre à air de l'électrovalve de l'embrayage du ventilateur, s'il y a lieu, comme suit.

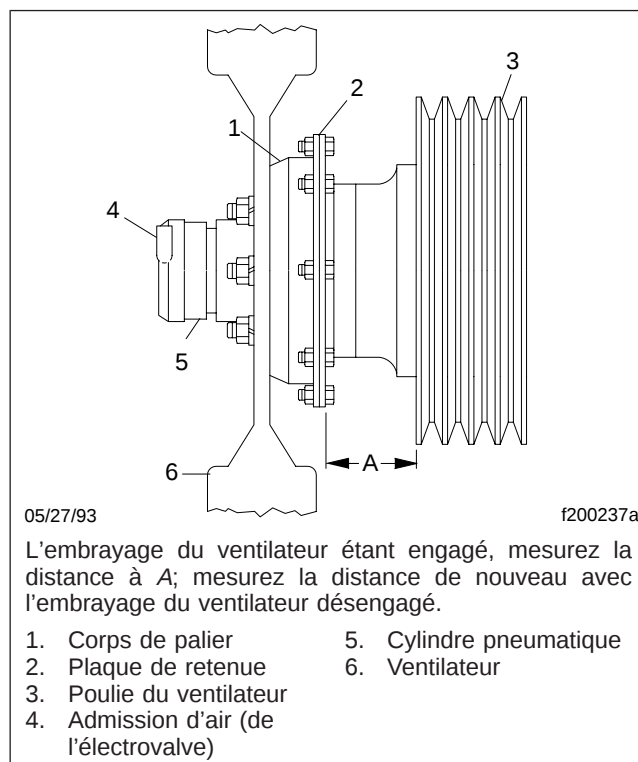


Fig. 3, Vérification de l'usure de garniture de l'embrayage du ventilateur Kysor K26RA

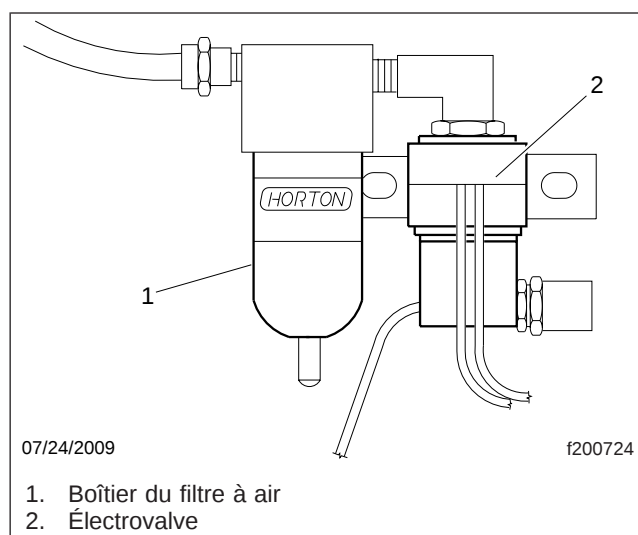


Fig. 4, Electrovalve d'air Horton DriveMaster

- 3.1 Dévissez le filtre à air complet de l'électrovalve de l'embrayage du

ventilateur et retirez la cartouche filtrante; reportez-vous à la [figure 5](#).

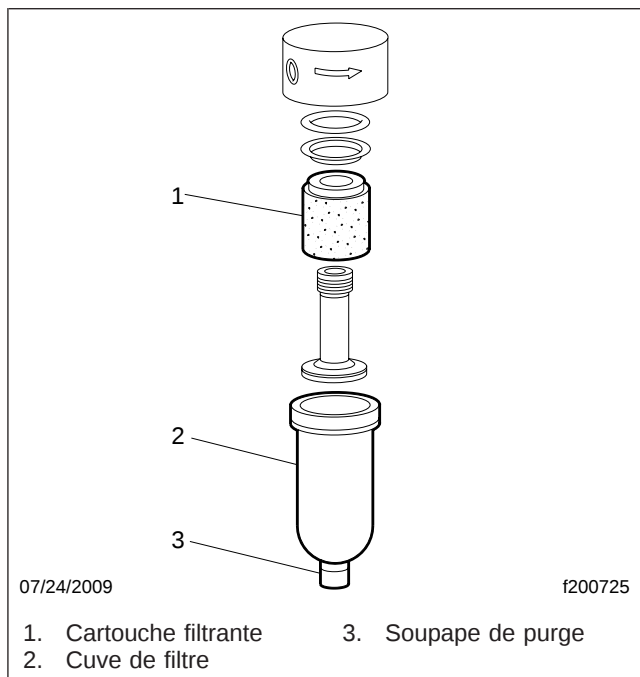


Fig. 5, Filtre à air d'électrovalve Horton DriveMaster

- 3.2 Nettoyez la cartouche filtrante avec un solvant de nettoyage.
- 3.3 À l'aide d'un chiffon propre, non pelucheux, essuyez tout excès de solvant.
- 3.4 Réassemblez le filtre à air de l'électrovalve de l'embrayage, puis installez-le dans le véhicule.
4. Vérifiez le ventilateur pour voir s'il n'y a pas de pale courbée, fissurée ou endommagée. Remplacez toute pale endommagée. Assurez-vous qu'il y a assez d'espace entre le ventilateur et les autres composants.
5. Vérifiez la courroie du ventilateur pour voir s'il n'y a pas de signe d'usure; vérifiez qu'elle est bien tendue et alignée. Faites les ajustements nécessaires.
6. Vérifiez que la garniture n'est pas usée. Remplacez la garniture si elle est usée à une épaisseur de 4,8 mm (3/16 po) ou moins. Vérifiez également la garniture pour tout signe de contamination d'huile ou de traces de

brûlures. Si la garniture présente des traces d'huile ou de brûlure, remplacez-la.

7. Connectez les câbles des batteries. Démarrez le moteur et chargez le système d'air à 120 psi (827 kPa). Engagez et désengagez manuellement l'embrayage du ventilateur.

Vérifiez le ventilateur et l'embrayage du ventilateur à partir d'une certaine distance. Recherchez tout signe de vibration, de contact des pales du ventilateur, de glissement de l'embrayage du ventilateur. Vérifiez le fonctionnement général de l'embrayage du ventilateur.

Si l'embrayage du ventilateur ne fonctionne pas correctement, reportez-vous au **groupe 20** du manuel d'atelier du véhicule pour les procédures de dépannage et de réparation.

8. Le système d'air étant chargé à une pression de 120 psi (827 kPa), vérifiez l'embrayage du ventilateur à l'aide d'un appareil d'écoute approprié pour voir s'il n'y a pas de fuite d'air audible.

Faites les vérifications au niveau de l'électrovalve, du filtre à air ainsi que des tuyaux d'air et des raccords de tuyauterie. Voir la [figure 6](#). En utilisant un doigt mouillé ou une solution d'eau savonneuse, vérifiez s'il y a une fuite quelconque dans les mêmes zones.

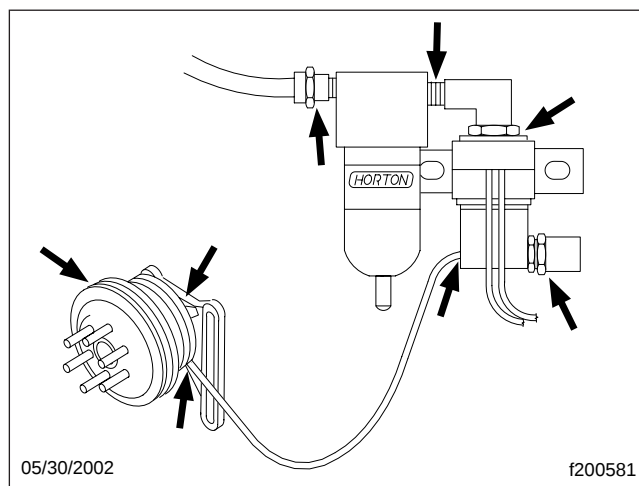


Fig. 6, Vérification pour détection de fuites d'air (Horton DriveMaster)

9. Si vous détectez une fuite, enlevez la pale du ventilateur. Installez un nouveau jeu de

dispositifs d'étanchéité. Reportez-vous au **groupe 20** du manuel d'atelier du véhicule pour les procédures de réparation.

10. Vérifiez l'entraînement du ventilateur pour tout signe de décoloration ou tout autre signe de glissement ou de surchauffe.

NOTE : L'embrayage du ventilateur peut glisser si la pression d'alimentation d'air est au-dessous de 70 psi (483 kPa) ou s'il y a une fuite à l'intérieur. Toute fuite doit être corrigée.

11. Vérifiez les roulements de l'embrayage du ventilateur comme suit.
 - 11.1 Tournez le ventilateur dans les deux sens et vérifiez s'il y a une usure au niveau des roulements de moyeux.
 - 11.2 Si possible, enlevez la courroie d'entraînement et vérifiez s'il y a des roulements de poulie usés en tournant la poulie dans les deux sens.
 - 11.3 Si les roulements de moyeux ou de la poulie sont usés, remplacez-les à l'aide d'une trousse Horton DriveMaster Super Kit; reportez-vous au **groupe 20** du manuel d'atelier du véhicule.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Lubrification de l'arbre transversal de débrayage	25–02
Lubrification de la butée de débrayage Eaton Fuller à service intensif	25–01
Lubrification de la butée de débrayage de la pédale d'embrayage Meritor Lite™	25–03

25-01 Lubrification de la butée de débrayage Eaton Fuller à service intensif

1. Gare le véhicule sur une surface uniforme. Serrez les freins de stationnement et calez les pneus arrière.

NOTE : Certaines butées de débrayage sont dotées d'une rallonge de lubrification ou d'un tube de lubrification qui s'étend en dehors du boîtier d'embrayage.

2. Enlevez la plaque de visite de l'embrayage. Voir la [figure 1](#).

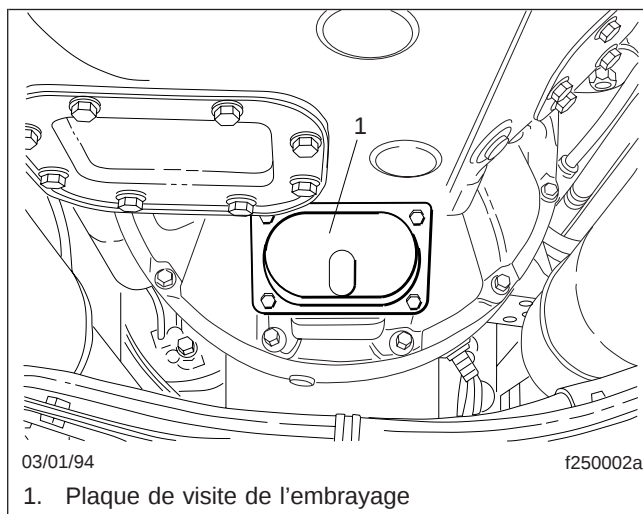


Fig. 1, Plaque de visite de l'embrayage

NOTE : Pour la lubrification de la butée de débrayage, Eaton Fuller recommande une graisse au lithium EP NLGI de classe 2 ou 3 avec une température de fonctionnement de 325 °F (163 °C) ou une graisse Roadranger MP-2.

3. Essuyez toute saleté sur l'embout de graissage. Voir la [figure 2](#). À l'aide d'un pistolet graisseur à pression équipé de la graisse recommandée, lubrifiez la butée suffisamment pour que l'excédent de graisse s'écoule de l'arrière de la butée de débrayage (vers la boîte de vitesses).

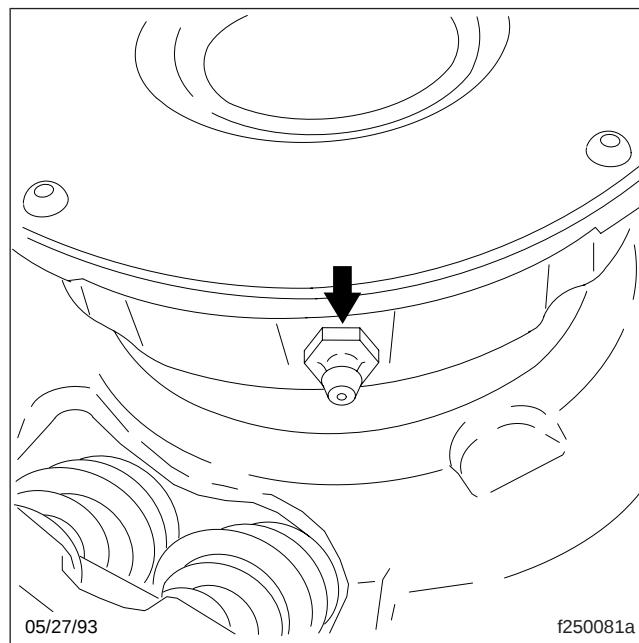


Fig. 2, Embout de graissage de la butée de débrayage

AVIS

Ne lubrifiez pas trop la butée de débrayage. Une lubrification excessive pourrait contaminer l'intérieur de l'embrayage, ce qui pourrait causer un glissement de l'embrayage et sa défaillance prématurée. N'utilisez pas de graisse pour châssis ou des lubrifiants à multiples usages.

4. Essuyez l'excès de graisse et appliquez-la sur les points de contact du doigt de fourche et de la bague à coulisse. Voir la [figure 3](#).

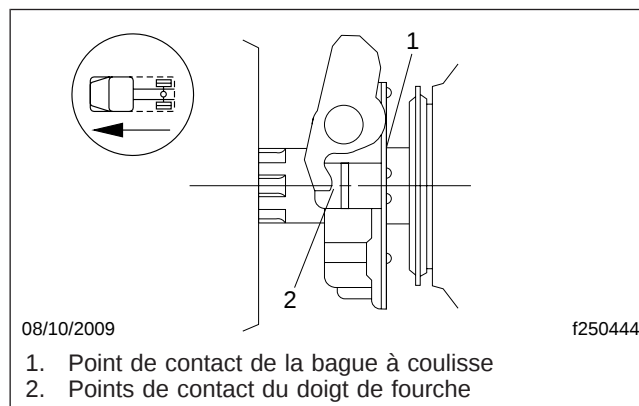


Fig. 3, Graissage des points de contact

5. Remplacez la plaque de visite de l'embrayage, le cas échéant.

25-02 Lubrification de l'arbre transversal de débrayage

L'arbre transversal de débrayage est doté de deux embouts de graissage dans le carter d'embrayage de la transmission. Voir la [figure 4](#) et la [figure 5](#). Essuyez la saleté des embouts de graissage et lubrifiez avec une graisse au lithium EP NLGI de classe 2 ou 3 avec une température de fonctionnement de 325 °F (163 °C) ou une graisse Roadranger MP-2.

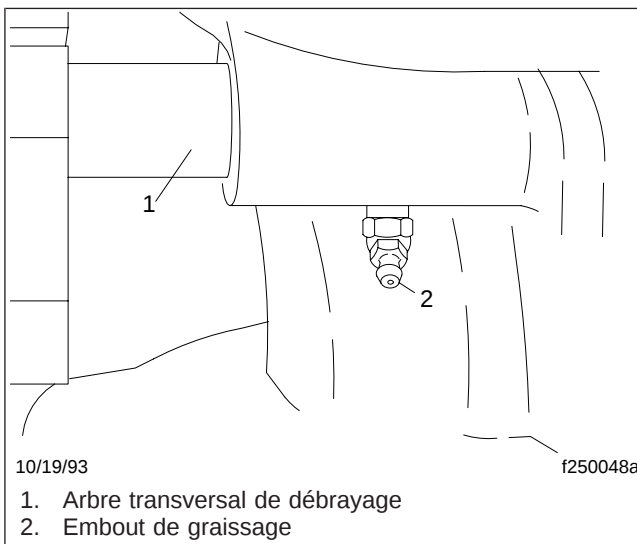


Fig. 4, Embout de graissage de l'arbre transversal, côté gauche

25-03 Lubrification de la butée de débrayage de la pédale d'embrayage Meritor Lite™

Si l'embrayage est équipé d'une butée de débrayage de pédale d'embrayage scellée optionnelle, lubrifiez la douille de bronze située entre le boîtier de la butée de débrayage de la pédale d'embrayage et l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses. À l'aide d'un pistolet graisseur à pression rempli de graisse

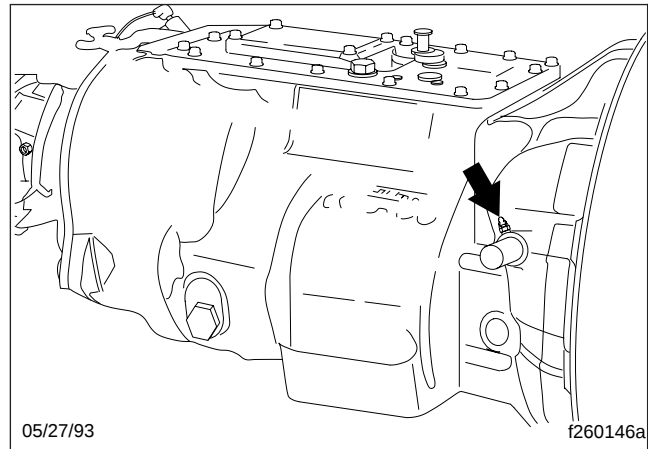


Fig. 5, Embout de graissage de l'arbre transversal, côté droit

complexe au lithium Meritor NLGI de classe 3 satisfaisant à la spécification 0-661, lubrifiez jusqu'à ce que la graisse s'écoule du boîtier de butée de débrayage. Appuyez deux ou trois fois sur la pédale d'embrayage avant de démarrer le moteur.

Si l'embrayage est doté d'une butée de débrayage non scellée de série avec un embout de graissage, lubrifiez la butée comme suit :

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme. Serrez les freins de stationnement et calez les pneus arrière.

NOTE : Certaines butées de débrayage sont dotées d'une rallonge de lubrification qui s'étend en dehors du boîtier d'embrayage. Il n'est pas nécessaire de retirer la plaque de visite de l'embrayage quand la rallonge de lubrification est utilisée.

2. Au besoin, retirez la plaque de visite de l'embrayage. Voir la [figure 1](#).

NOTE : Pour lubrifier la butée de débrayage, utilisez de la graisse complexe au lithium Meritor NLGI de classe 3 satisfaisant à la spécification 0-661.

3. Essuyez toute saleté sur l'embout de graissage. Voir la [figure 2](#). À l'aide d'un pistolet graisseur à pression équipé de la graisse recommandée, lubrifiez la butée suffisamment pour que l'excédent de graisse s'écoule de l'arrière de la butée de débrayage (vers la boîte de vitesses).

AVIS

Ne lubrifiez pas trop la butée de débrayage. Une lubrification excessive pourrait contaminer l'intérieur de l'embrayage, ce qui pourrait causer un glissement de l'embrayage et sa défaillance prématurée. N'utilisez pas de graisse pour châssis ou des lubrifiants à multiples usages.

4. Essuyez l'excès de graisse et appliquez-la sur les points de contact du doigt de fourche et de la bague à coulisse. Voir la [figure 3](#).
5. Remplacez la plaque de visite de l'embrayage, le cas échéant.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection du niveau du liquide de la transmission.	26-02
Remplacement du liquide de la transmission Eaton Fuller et nettoyage du bouchon magnétique	26-01
Remplacement du liquide de la transmission et du filtre Allison	26-04
Vérification, nettoyage ou remplacement du filtre ou régulateur d'air de la boîte de vitesses manuelle	26-03

26-01 Remplacement du liquide de la transmission Eaton Fuller et nettoyage du bouchon magnétique

AVIS

Conduire le véhicule avec le niveau de liquide de la transmission supérieur ou inférieur au niveau recommandé peut endommager la boîte de vitesses. N'utilisez pas plus de liquide qu'il n'en faut pour la transmission. Un trop-plein fera déborder le liquide hors du carter à travers les ouvertures de l'arbre principal.

Pour des raisons d'incompatibilité possible, ne mélangez pas différents types et marques de liquide. N'utilisez pas d'additif de liquide, de modificateur de friction, de fluide d'engrenage à pression extrême ou de lubrifiant à viscosité multiple.

NOTE : Les intervalles de vidange de liquide sont prolongés à 800 000 km (500 000 milles) sur les véhicules utilisant un liquide de transmission synthétique.

1. Si le liquide de transmission n'est pas à une température de fonctionnement normale, faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il l'atteigne.
2. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement, placez la boîte de vitesses au point mort (N), coupez le moteur et calez les pneus.
3. Placez un grand récipient de vidange sous la boîte de vitesses.
4. Nettoyez la zone autour du bouchon de remplissage et retirez-le du côté du carter d'engrenage. Retirez chaque bouchon de vidange du fond du carter.
5. Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange. Pour les bouchons magnétiques, utilisez une clavette en barre ou toute autre barre métallique appropriée pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et détourner le champ magnétique.

Installez et resserrez chaque bouchon de vidange à 68 N m (50 pi-lb)

NOTE : Le filtre optionnel du liquide de la transmission est un filtre vissable de montage distant qui se trouve entre la boîte de vitesses et le refroidisseur du liquide. Le support du filtre est rattaché au longeron du cadre de châssis ou à tout autre composant proche. Le filtre est monté en position verticale et doit être rempli de liquide avant l'installation pour vous assurer du niveau de liquide approprié. Pour une performance optimale de la boîte de vitesses, changez le filtre chaque fois que vous changez le liquide.

6. Pour les boîtes de vitesses équipées de filtre pour liquide de transmission, remplacez le filtre comme suit :

- 6.1 Placez un récipient de vidange sous le filtre du liquide.



MISE EN GARDE

Pour éviter de vous brûler la peau avec le liquide de transmission chaud, portez des gants de protection lorsque vous retirez le filtre.

- 6.2 Placez une sangle ou une clé à chaîne autour de la cuve du filtre et tournez-la dans le sens antihoraire pour séparer le filtre de son support. Dévissez soigneusement le filtre de son support et retirez-le du véhicule.
- 6.3 Appliquez une couche légère de liquide de la transmission sur la bague ronde d'étanchéité du nouveau filtre. Remplissez le filtre du liquide de transmission spécifié et replacez le filtre sur le support.

NOTE : Le remplissage du filtre est lent; soyez donc patient et assurez-vous que le niveau correct de liquide est atteint.

- 6.4 Une fois que le filtre entre en contact avec le support, utilisez une clé à sangle pour tourner la cuve de 180 à 270 degrés de plus afin de resserrer fermement le filtre. Essuyez le filtre avec un chiffon pour enlever toute trace de liquide après l'avoir resserré.

7. Rajoutez du liquide jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage. Voir la **figure 1**. Si la boîte de vitesses dispose de deux orifices de remplissage, ajoutez du liquide jusqu'au niveau des deux orifices. Voir le **tableau 1** pour les lubrifiants de transmission approuvés. Voir le **tableau 2** pour les capacités de lubrifiant de transmission Eaton Fuller.

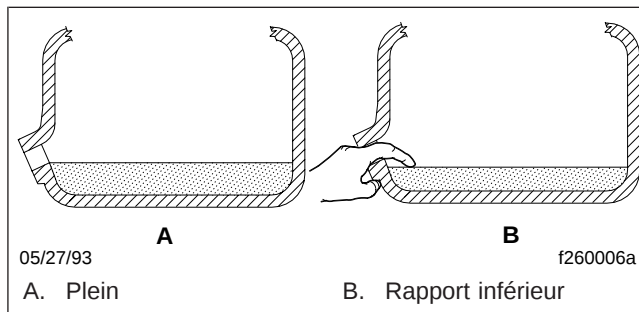


Fig. 1, Vérification du niveau du liquide de la transmission

NOTE : Dans tous les cas, le bon niveau du liquide est déterminé en vérifiant l'orifice de remplissage.

8. Faites fonctionner le moteur pendant cinq minutes après avoir rempli la boîte de vitesses, puis vérifiez encore le niveau du liquide.
9. Nettoyez le bouchon de remplissage, puis installez-le dans la boîte de vitesses. Resserrez le bouchon comme suit :
- 34 à 48 N m (25 à 35 pi-lb) pour les boîtes de vitesses Eaton Fuller à filetage gaz de 3/4 de pouce.
 - 81 à 102 N m (60 à 75 pi-lb) pour les boîtes de vitesses Eaton Fuller à filetage gaz de 1 1/4 de pouce.

10. Conduisez le véhicule pour vérifier s'il fonctionne bien.

Lubrifiants de boîte de vitesses approuvés	
Transmission	Type de lubrifiant*
Eaton Fuller	Liquide de transmission synthétique Mobil Delvac 50
	Lubrifiant de transmission synthétique approuvé par Eaton †

* Ne mélangez pas les types ou marques de fluide. Les fluides d'engrenages multi-poids et extrême-pression ne sont pas recommandés.

† Composez le 1-800-826-4357 ou visitez le www.RoadRanger.com pour une liste complète des lubrifiants Eaton approuvés.

Tableau 1, Lubrifiants de boîte de vitesses approuvés

Capacités de lubrifiant de transmission Eaton Fuller	
Modèle de boîte de vitesses	Capacité de remplissage * : pinte (l)
Série à 9 vitesses	
Tous les modèles	14 (13)
Boîtes manuelles à 10 vitesses (excepté l'ultraréducteur)	
Séries FR et FRO	11,75 (11)
Ultraréducteur à 10 vitesses	
RTO-14908LL	14,0 (13)
RTO-16908LL	
Boîtes automatiques à 10 vitesses	
RTO-16910C-AS Autoshift RTO-14910C-AS Autoshift RTO-16910B-DM2 Ultrashift	14 (13)
RTO-18910B-AS Autoshift RTO-16910B-AS Autoshift	13 (12)
Série à 13 vitesses	
Séries RTLO et RTLOM	14 (13)
Série à 15 vitesses	
Séries RT et RTO	14 (13)
Série à 18 vitesses	
Série RTLO	14 (13)
Autoshift AS à 18 vitesses	

* Les quantités indiquées sont approximatives. Le véhicule étant en position de fonctionnement normal, remplissez la boîte de vitesses de lubrifiant jusqu'au niveau inférieur de l'orifice de remplissage.

Tableau 2, Capacités de lubrifiant de transmission Eaton Fuller

26-02 Inspection du niveau du liquide de la transmission

AVIS

Conduire le véhicule avec le niveau de liquide de la transmission supérieur ou inférieur au niveau recommandé peut endommager la boîte de vitesses. N'utilisez pas plus de liquide qu'il n'en faut pour la transmission.

Pour des raisons d'incompatibilité possible, ne mélangez pas différents types et marques de liquide. N'utilisez pas d'additif de liquide, de modificateur de friction, de fluide d'engrenage à pression extrême ou de lubrifiant à viscosité multiple.

Eaton Fuller

NOTE : Vérifiez le niveau de liquide de transmission lorsque cette dernière a atteint la température de fonctionnement.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Nettoyez la zone autour du bouchon de remplissage et retirez le bouchon du côté du carter d'engrenage.
3. À l'aide de votre doigt ou d'un nettoyeur à tube cintré, vérifiez si le liquide est au niveau de l'orifice de remplissage. Voir la [figure 1](#).
4. Si le niveau du liquide est bas, vérifiez s'il n'y a pas de fuite au niveau de la boîte de vitesses. Remédiez à toute fuite trouvée.
5. Si nécessaire, ajoutez la quantité de liquide recommandée jusqu'au niveau du bord inférieur de l'orifice de remplissage. Voir le [tableau 1](#) pour les liquides de transmission approuvés.
6. Nettoyez le bouchon de remplissage et remplacez-le. Resserrez le bouchon comme suit :
 - 34 à 48 N m (25 à 35 pi-lb) pour les boîtes de vitesses à filetage gaz de 3/4 de pouces.

- 81 à 102 N m (60 à 75 pi-lb) pour les boîtes de vitesses à filetage gaz de 1 1/4 po.

Allison

Vérification à froid

Nettoyez toute saleté autour de l'extrémité du tube de remplissage avant de retirer la jauge d'huile. Ne laissez pas de matière étrangère s'infiltrer dans la transmission. La saleté ou les matières étrangères dans le système hydraulique peuvent causer une usure excessive des pièces de la transmission, rendre les soupapes collantes et boucher les passages.

Il est important de vérifier le niveau de liquide froid pour déterminer si la transmission contient une quantité suffisante de liquide pour fonctionner de manière sécuritaire jusqu'à ce qu'une vérification à chaud soit effectuée.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Faites tourner le moteur pendant au moins une minute.
3. Passez de la position de conduite (D) au point mort (N), puis passez à la marche arrière (R) pour remplir le système hydraulique.
4. Passez au point mort et laissez le moteur tourner au ralenti entre 500 et 800 r/min.
5. Tandis que le moteur tourne au ralenti, retirez la jauge d'huile du tube et nettoyez-la.
6. Insérez la jauge d'huile dans le tube, puis retirez-la.
7. Vérifiez la lecture du niveau de liquide et répétez la procédure pour vérifier encore la lecture.

Si le niveau de liquide est dans la zone COLD RUN (régime froid), vous pouvez utiliser la boîte de vitesses jusqu'à ce que le liquide soit suffisamment chaud pour une vérification à chaud.

Si le niveau du liquide ne se situe pas dans la zone COLD RUN, ajoutez ou vidangez du liquide selon le besoin pour ajuster le niveau du liquide et le ramener au milieu de la zone COLD RUN. Voir la [figure 2](#).

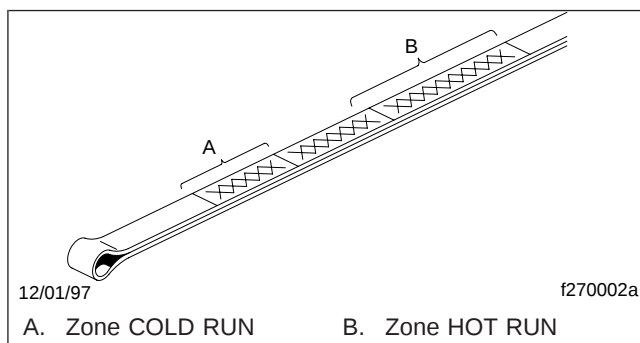


Fig. 2, Marques de la jauge d'huile

AVIS

Le niveau de liquide augmente au fur et à mesure que la température augmente. Ne remplissez pas au-dessus de la zone COLD RUN si le liquide de la transmission est en-dessous de la température de fonctionnement normale.

NOTE : Effectuez une vérification à chaud dès que possible après avoir atteint la température de fonctionnement normale de 71 à 93 °C (160 à 200 °F).

Vérification à chaud

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Placez le sélecteur de vitesses au point mort.
3. Faites fonctionner le moteur au ralenti (500 à 800 tr/min) jusqu'à ce que vous atteigniez la température de fonctionnement normale. Assurez-vous que la température du carter d'huile est de 71 à 93 °C (160 à 200 °F). Assurez-vous que la température de sortie du convertisseur est de 82 à 104 °C (180 à 220 °F).
4. Tandis que le moteur tourne au ralenti, retirez la jauge d'huile du tube et nettoyez-la.
5. Insérez la jauge d'huile dans le tube, puis retirez-la.
6. Vérifiez la lecture du niveau de liquide et répétez la procédure pour vérifier encore la lecture. Le niveau de fonctionnement sécuritaire se situe dans la zone HOT RUN sur la jauge d'huile. La zone HOT RUN se situe entre les repères HOT FULL et HOT ADD.

Si le niveau du liquide n'est pas dans la zone HOT RUN, ajoutez ou vidangez du liquide selon le besoin pour ajuster le niveau du liquide et le ramener dans la zone HOT RUN. Voir la [figure 2](#).

26-03 Vérification, nettoyage ou remplacement du filtre ou régulateur d'air de la boîte de vitesses manuelle

Eaton Fuller

1. Serrez les freins de stationnement et calez les roues. Videz les réservoirs d'air.



AVERTISSEMENT

Purgez l'alimentation en air; si l'alimentation en air n'est pas purgée avant l'opération d'entretien du filtre ou régulateur d'air, il peut se produire des blessures graves et des dommages aux composants.

2. Nettoyez l'extérieur du filtre ou régulateur d'air avec un solvant de nettoyage. Voir la [figure 3](#).
3. Enlevez le capuchon d'extrémité, le grand joint torique et la cartouche filtrante du boîtier du filtre. Voir la [figure 4](#). Retirez le petit joint torique du capuchon d'extrémité.

NOTE : N'enlevez pas, ne démontez pas ou n'ajustez pas le régulateur d'air. Si le régulateur d'air ne garde pas la pression d'air entre 58 et 63 psi (400 et 435 kPa), remplacez le filtre ou régulateur d'air. Il ne peut être réparé.



AVERTISSEMENT

Portez des lunettes étanches lorsque vous utilisez de l'air comprimé pour nettoyer les pièces car les débris volants peuvent causer des dommages permanents aux yeux.

4. Nettoyez la cartouche filtrante en la trempant dans de l'alcool ou autre solvant de nettoyage. Soufflez l'air comprimé sur la cartouche (intérieur et extérieur) pour enlever la saleté et sécher la

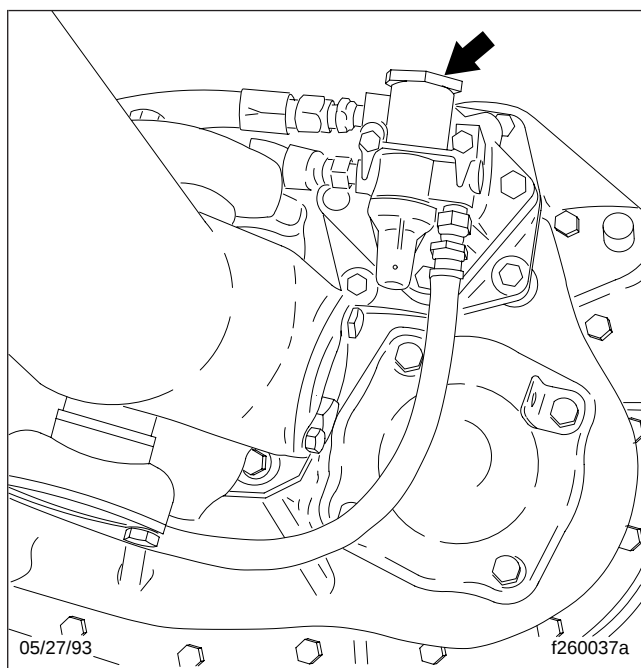


Fig. 3, Emplacement du filtre ou régulateur d'air (boîte de vitesses Eaton Fuller illustrée ci-dessous)

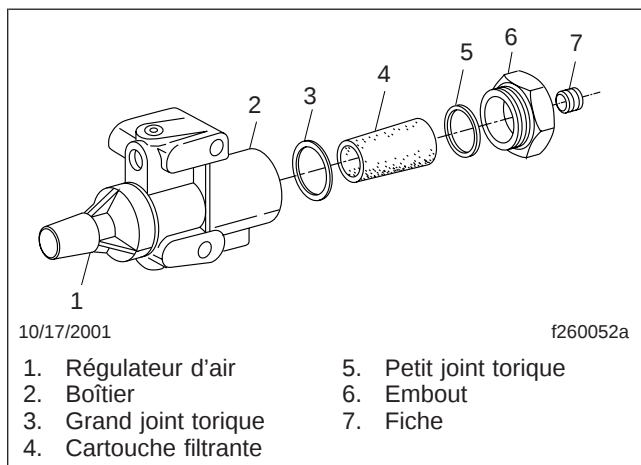


Fig. 4, Composants du filtre ou régulateur d'air de la boîte de vitesses Eaton Fuller

cartouche. Si elle n'est pas endommagée, la cartouche filtrante en métal fritté durera aussi longtemps que le véhicule.

Essayez le boîtier du filtre avec un chiffon propre, sec et non pelucheux. Nettoyez et inspectez les joints toriques et le capuchon

d'extrémité. Remplacez toute pièce endommagée.

5. Installez le grand joint torique, puis la cartouche filtrante (petite extrémité en premier) dans le boîtier du filtre.
6. Installez le petit joint torique dans le capuchon d'extrémité, puis remplacez le capuchon d'extrémité et resserrez-le fermement.

AVIS

Une fuite au niveau du filtre à air ou des conduites d'air peut rendre le changement de vitesse difficile ou lent et à la longue, endommager la boîte de vitesses.

7. Démarrez le moteur et faites monter la pression dans le système d'air. Vérifiez s'il y a des fuites d'air au niveau du boîtier du filtre et des raccords des conduites d'air; réparez toute fuite détectée.

26-04 Remplacement du liquide de la transmission et du filtre Allison

Lorsque vous videz le liquide de la transmission, vérifiez s'il contient des traces de saleté ou de contamination d'eau. Une petite quantité de condensation apparaîtra dans le liquide au cours du fonctionnement.

La contamination d'eau se traduit généralement par une décoloration laiteuse du liquide de la transmission. Une contamination évidente du liquide de la transmission indique une fuite entre les surfaces d'eau et de liquide du refroidisseur de la transmission. Inspectez et effectuez un test de pression du refroidisseur pour vérifier s'il y a bel et bien une fuite; remplacez les refroidisseurs de la transmission qui présentent une fuite.

1. Si le liquide de transmission n'est pas à une température de fonctionnement normale, faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il l'atteigne. 71 à 93 °C (160 à 200 °F).
2. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.

3. Nettoyez la surface autour du bouchon de vidange et le bac du liquide de la transmission. Placez un bac de récupération sous la transmission et retirez le bouchon de vidange. Inspectez le liquide lors de la vidange.
4. Retirez les 12 vis de fixation (six chacune) des deux couvercles du filtre.

NOTE : Une grande quantité de liquide sortira au retrait des couvercles du filtre.

5. Retirez les couvercles de filtre, les joints toriques et deux joints carrés de la boîte de vitesses. Voir la **figure 5**.
6. Retirez les filtres de la partie inférieure du module de commande.
7. Lubrifiez les nouveaux joints toriques avec du liquide de transmission et installez-les sur les ensembles couvercle.
8. Installez un nouveau joint carré sur chaque ensemble couvercle et installez les éléments de filtre du liquide sur les ensembles couvercle.
9. Installez le filtre et les ensembles couvercle dans le boîtier du filtre.
10. Alignez chaque ensemble couvercle sur les trous du carter de la plaque à canaux et poussez de la main les ensembles couvercle pour asseoir les joints.

AVIS

N'utilisez pas les vis pour tirer les couvercles du filtre vers le carter. Ceci peut endommager les couvercles, les joints ou le carter.

11. Vissez six vis sur chacun des couvercles, et appliquez un couple de 51 à 61 N m (38 à 44 pi-lb).
12. Remplacez le joint torique du bouchon de vidange et installez le bouchon de vidange. Serrez le bouchon de vidange à 25 à 32 N m (18 à 24 pi-lb).
13. Remplissez la boîte de vitesses de nouveau liquide de transmission automatique frais et vérifiez le niveau du liquide. Voir le **tableau 3** pour les capacités de lubrifiant de transmission, et le **tableau 4** pour les lubrifiants de transmission approuvés.

Capacités de lubrifiant de transmission Allison série 4000*	
Taille du carter	Capacité de remplissage : pinte (l)
4 pouces	39 (37) [†]
2 pouces	31 (30) [†]

* Les quantités indiquées sont approximatives. Ajoutez la quantité de liquide indiquée, puis effectuez une « vérification à chaud » et ajoutez du liquide au besoin. Ne le remplissez pas trop.

[†] Ajoutez 3 pintes (2,8 l) s'il s'agit d'une transmission avec prise de force.

Tableau 3, Capacités de lubrifiant de transmission Allison série 4000

Lubrifiants de transmission approuvés par Allison Transmission	
Transmission	Type de lubrifiant*
Série 4000 d'Allison	Castrol TranSynd (synthétique) ou autre Liquide TES 295 Allison approuvé
	Liquide TES 389 Allison approuvé ou Dexron®-VI [†] IMPORTANT : Pour les liquides TES 389 et Dexron-VI, utilisez l'intervalle d'entretien M1.

* Lubrifiants mentionnés par ordre de préférence. Ne mélangez pas les types de liquide. Composez le 1-800-252-5283 ou consultez le www.AllisonTransmission.com pour obtenir la liste complète des lubrifiants Allison approuvés.

[†] Le liquide Dexron-VI ne peut être utilisé que dans les unités dont le numéro de série commence par 6610220990.

Tableau 4, Lubrifiants de transmission approuvés par Allison Transmission

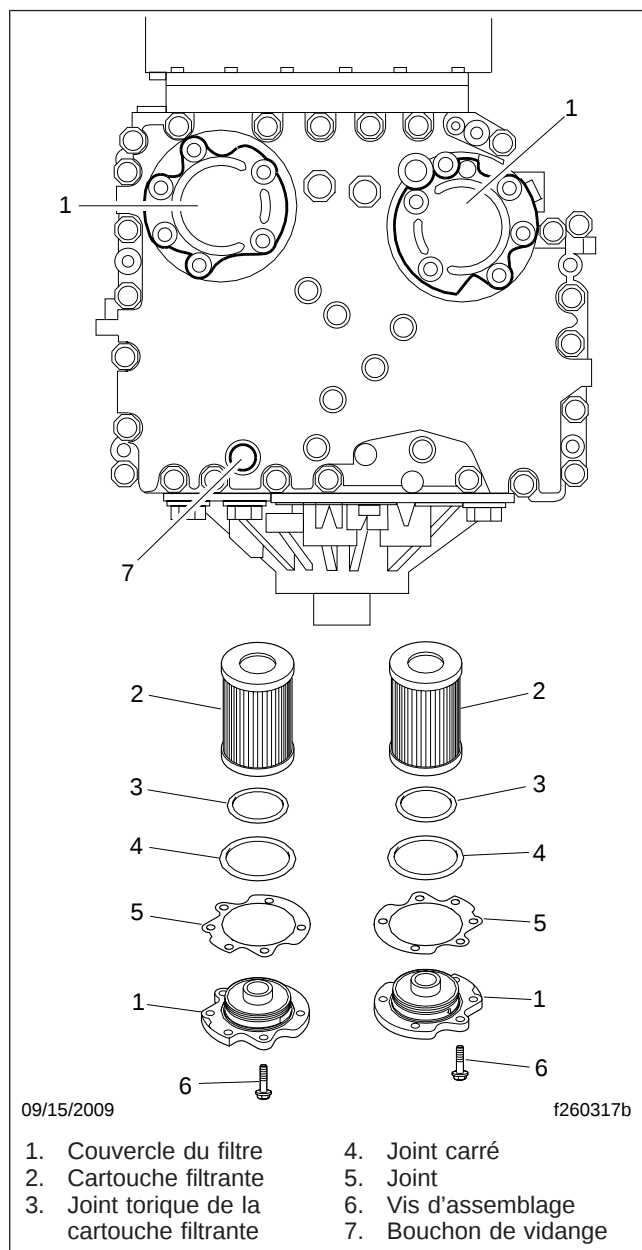


Fig. 5, Composants et emplacement du filtre de transmission Allison

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection de la sellette d'attelage	31-01
Lubrification de la sellette d'attelage	31-02
Protection du connecteur électrique de la remorque.	31-04
Vérification du couple des fixations du cadre.	31-03

31-01 Inspection de la sellette d'attelage

AVERTISSEMENT

Seul un mécanicien qualifié doit effectuer les procédures d'entretien, de réglage et de réparation de la sellette d'attelage. Des procédures inadéquates ou incomplètes pourraient entraîner le détachement de la remorque du tracteur, ce qui pourrait causer des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Les pièces sont sous compression de ressorts. Portez des lunettes étanches pour l'entretien ou la réparation de la sellette d'attelage. Autrement, les pièces éjectées avec force pourraient causer des blessures.

Série Simplex

1. Dételez le tracteur de la remorque. Pour les instructions, reportez-vous au *Manuel du conducteur des camions Coronado®*.
2. Nettoyez à fond la sellette d'attelage à la vapeur.
3. Inspectez la plaque de la sellette d'attelage pour voir s'il n'y a pas de fissure. Vérifiez s'il n'y a pas d'angles vifs sur la partie supérieure; le chanfrein doit être de 3 à 6 mm (1/8 à 1/4 po).
4. Lorsque la sellette est verrouillée, le verrou de sécurité doit pouvoir osciller et retomber librement en place. Voir la **figure 1**.
5. La griffe de carrossier et la manette doivent être bien alignées. Voir la **figure 2**. Comparez l'alignement de la griffe et de la manette à celui d'une griffe et d'une manette neuves ou qui fonctionnent bien. Remplacez la griffe ou la manette si elle est tordue ou mal alignée.
6. Vérifiez toutes les goupilles fendues pour voir si elles ne présentent pas de fissure ou de dommage. Remplacez toute goupille endommagée.
7. Placez la plaque de la sellette d'attelage en position horizontale uniforme. Mesurez la hauteur depuis un point de montage stationnaire (voir la **figure 3**, référence 3), par exemple, le longeron de cadre de châssis – jusqu'au haut de la plaque de la sellette d'attelage (élément 1). Levez la plaque de la sellette d'attelage (référence 4)

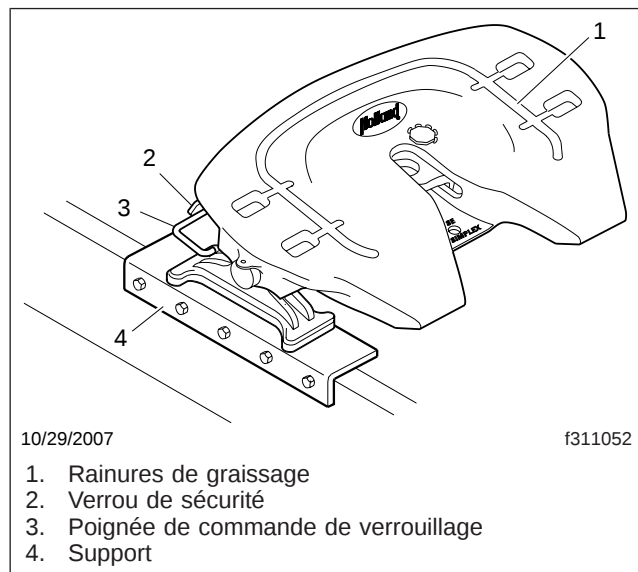


Fig. 1, Sellette d'attelage série Simplex

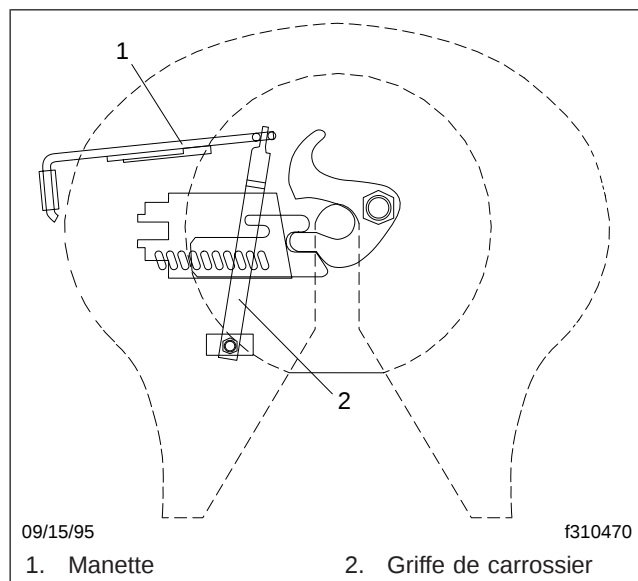


Fig. 2, Alignement de la griffe de carrossier et de la manette

sous le bossage de goupille et mesurez le mouvement vertical (référence 5). La connexion des supports offre un dégagement vertical de 7 mm (9/32 po) qui sert d'amortissement et empêche la descente de la goupille tout en conservant une levée minimale de la plaque. Si la levée de la plaque (réf. A) excède 8 mm (5/16 po) à cause de l'usure ou de la

détérioration du caoutchouc, installez des tampons caoutchouc de patins de supports neufs, standard ou surdimensionnés; reportez-vous au **groupe 31** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions de remplacement.

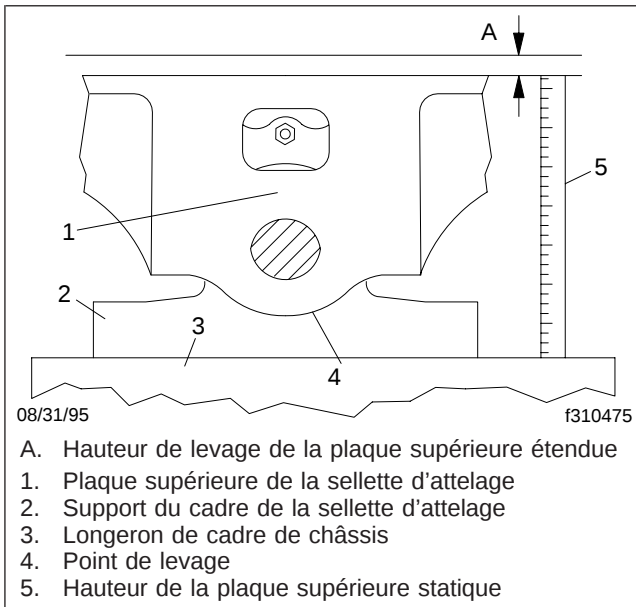


Fig. 3, Mesure du levage de la plaque supérieure de la sellette d'attelage

NOTE : Ne mesurez pas le levage de la plaque immédiatement après le dételage d'une remorque de la sellette d'attelage. Le caoutchouc peut avoir subi une compression temporaire; il retrouve généralement sa forme peu après le dételage.

8. Vérifiez toutes les vis de fixation pour voir si elles ne présentent pas de signes de fatigue; au besoin, serrez-les au couple approprié. Pour les spécifications de serrage, voir le **groupe 00**. Inspectez tous les angles, plaques et supports pour vous assurer qu'ils ne sont pas fissurés ou endommagés.
9. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez toutes les vis de fixation desserrées par des vis 5/8–11 SAE de classe 8, des contre-écrous de classe C et des rondelles trempées. *Ne réutilisez pas* les boulons, écrous et rondelles sur une sellette d'attelage.
10. Une fois la sellette d'attelage inspectée, lubrifiez toutes les pièces mobiles avec une graisse pour châssis ou une graisse à multiples usages. Reportez-vous à l'**opération d'entretien 31-02** pour les instructions de lubrification.

Holland

1. Dételez le tracteur de la remorque. Pour les instructions, reportez-vous au *Manuel du conducteur des camions Coronado®*.
2. Nettoyez à fond la sellette d'attelage à la vapeur.
3. Vérifiez s'il y a des écrous desserrés ou des boulons cassés sur la sellette d'attelage.
4. Inspectez les vis de fixation pour voir si elles ne présentent pas de fissure ou d'usure.
5. Inspectez le mécanisme de verrouillage de la mâchoire pour vous assurer qu'il ne présente pas de défaut de verrouillage, ni de fissure ou d'usure.
6. Vérifiez la profondeur des rainures de graisse. Si elle est de 3 mm (1/8 po) ou moins, remplacez la plaque supérieure de la sellette d'attelage. Reportez-vous au **groupe 31** du manuel d'atelier du véhicule.
7. Vérifiez l'état du moulage à motif X sous la plaque supérieure de la sellette d'attelage. Voir la **figure 4**. Vous devez retirer la plaque supérieure de la sellette d'attelage pour pouvoir vérifier le motif en X.
 - 7.1 Retirez les goupilles cylindriques des goupilles de douilles. Retirez les goupilles de douilles du montage coulissant. À l'aide d'un treuil, levez du véhicule la plaque supérieure de la sellette d'attelage.
 - 7.2 Retournez la plaque avec les verrous ouverts. Vérifiez l'état du motif en X dans les poches. Si le motif est usé, remplacez la plaque supérieure de la sellette d'attelage.
 - 7.3 Remplacez la plaque supérieure de la sellette, les goupilles de douilles et les goupilles cylindriques.
8. Vérifiez qu'il n'y a aucune trace de fatigue ou de soudure fissurée.

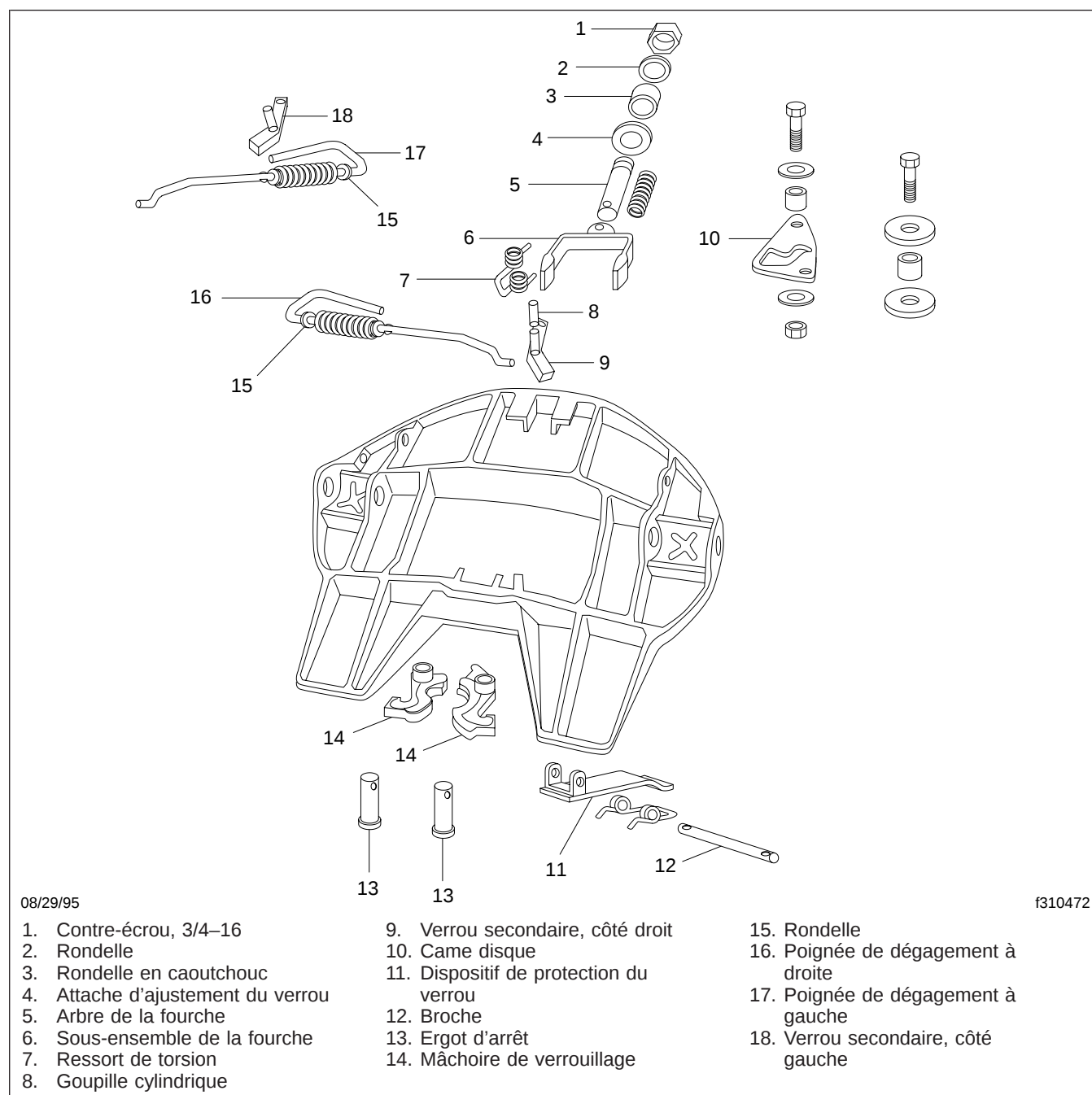


Fig. 4, Sellette d'attelage Holland

9. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez toutes les vis de fixation desserrées par des vis 5/8-11 SAE de classe 8, des contre-

écrous de classe C et des rondelles trempées. *Ne réutilisez pas* les boulons, écrous et rondelles sur une sellette d'attelage.

10. Une fois la sellette d'attelage inspectée, lubrifiez toutes les pièces mobiles avec une graisse pour châssis ou une graisse à multiples usages. Reportez-vous à l'**opération d'entretien 31-02** pour les instructions de lubrification.

Fontaine

1. Détez le tracteur de la remorque. Pour les instructions, reportez-vous au *Manuel du conducteur des camions Coronado®*.
2. Nettoyez à fond la sellette d'attelage à la vapeur.
3. Vérifiez s'il n'y a pas de fissures au niveau de la sellette d'attelage, des supports et des pièces de montage.
4. Vérifiez la mâchoire et la mâchoire stationnaire pour voir s'il n'y a pas d'aplatissement; vérifiez que les dentelures au niveau de la mâchoire et de la clavette (**figure 5**) sont en bon état.

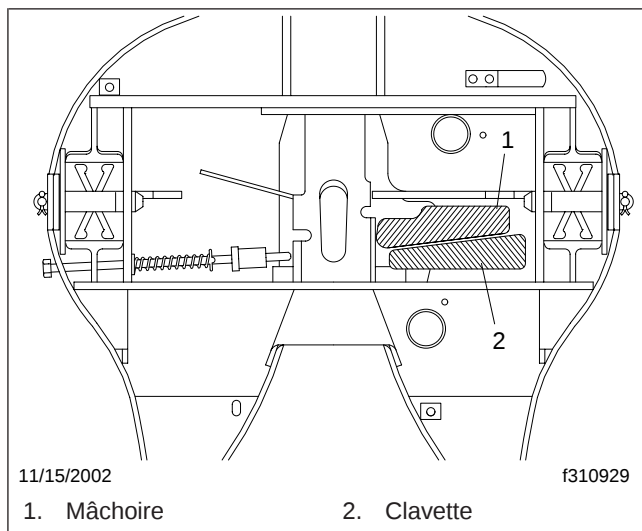


Fig. 5, Mâchoire et clavette (sellette d'attelage Fontaine)

5. Mettez à l'essai le verrou de sécurité pour vous assurer qu'il se manœuvre bien.

NOTE : Le verrou de sécurité se trouve à l'avant de la sellette d'attelage, sur la plaque supérieure.

6. Vérifiez s'il n'y a pas d'écrous ou de boulons lâches sur la sellette d'attelage et sur le support. Voir la **figure 6**. Placez la clé dynamométrique au couple maximal pour le boulon que vous

vérifiez et assurez-vous que le couple est conforme aux spécifications. Ne desserrez pas le boulon pour vérifier le couple. Voir le **groupe 00** pour connaître les spécifications de couple du boulon.

7. Vérifiez que tous les ressorts sont solidement fixés et qu'aucun n'est déformé.



AVERTISSEMENT

Ne démontez pas la sellette d'attelage pour inspecter les ressorts. Les ressorts sont sous pression extrême et pourraient causer des blessures graves.

8. Vérifiez le réglage de la clavette.
 - 8.1 Ouvrez le verrou du pivot d'attelage et insérez verticalement un arbre de 50 mm (2 po) de diamètre.
 - 8.2 Libérez le verrou en déclenchant le loquet de blocage qui se trouve au fond de la gorge.
 - 8.3 Ajustez la butée qui se trouve au bout de la clavette à un dégagement d'environ 6 mm (1/4 po) en tournant la tige de butée de la clavette (**figure 6**, référence 5) située sur le côté droit de la plaque supérieure.
9. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez toutes les vis de fixation desserrés par des vis 5/8-11 SAE de classe 8, des contre-écrous de classe C et des rondelles trempées. *Ne réutilisez pas* les boulons, écrous et rondelles sur une sellette d'attelage.
10. Une fois la sellette d'attelage inspectée, lubrifiez toutes les pièces mobiles avec une graisse pour châssis ou une graisse à multiples usages. Appliquez une couche généreuse de graisse à la plaque supérieure pour combler les rainures ou dépressions qu'elle pourrait présenter. Reportez-vous à l'**opération d'entretien 31-02** pour les instructions de lubrification.

Jost

1. Détez le tracteur de la remorque. Pour les instructions, reportez-vous au *Manuel du conducteur des camions Coronado®*.
2. Nettoyez à fond la sellette d'attelage à la vapeur.

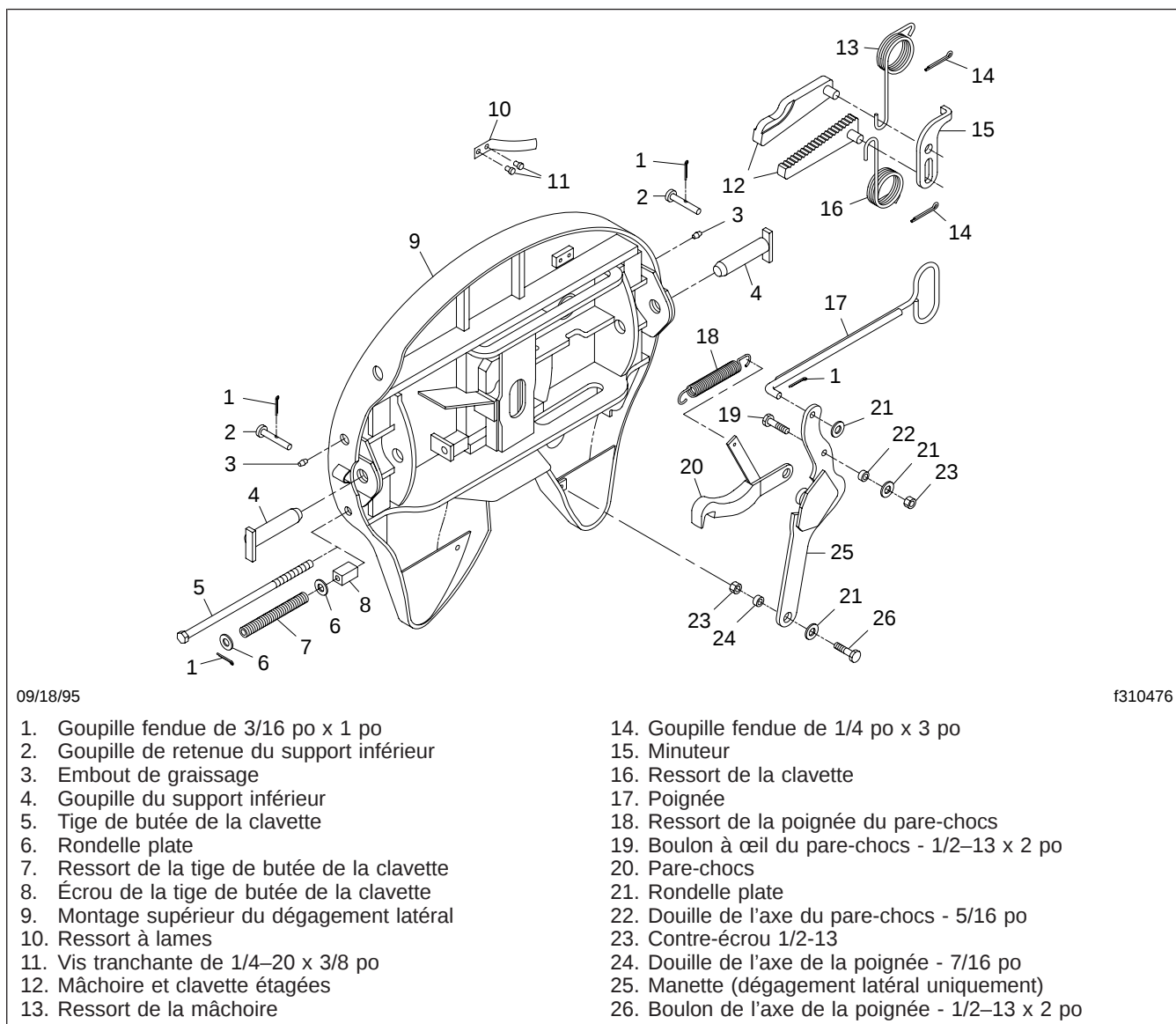


Fig. 6, Sellette d'attelage Fontaine, série H5092 (dégagement à gauche illustré)

3. Vérifiez l'installation à la recherche de fixations manquantes ou endommagées, ou encore de composants brisés. Remplacez ou réparez, au besoin.
4. Inspectez les boulons de goupille du support. Assurez-vous que les pattes de verrouillage retiennent bien les boulons en place. Voir la [figure 7](#).
5. Inspectez la sellette d'attelage pour voir s'il n'y a pas de pièces pliées, usées ou brisées. Remplacez, au besoin.
6. Si la sellette d'attelage est équipée de plaques à faible graissage, vérifiez-les et remplacez-les si elles sont endommagées ou usées jusqu'aux boulons de fixation. Il est normal que les contours extérieurs de la plaque froncent légèrement; ceci n'affecte pas la performance.

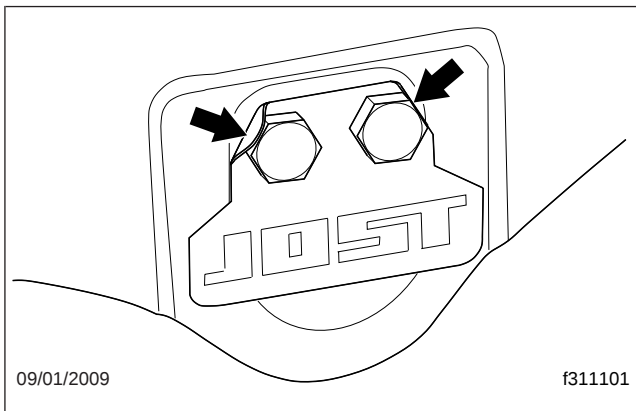


Fig. 7, Pattes de verrouillage des boulons de goupille de support

7. Vérifiez l'ajustement de la sellette d'attelage. À l'aide d'un testeur de verrouillage, verrouillez et déverrouillez la sellette d'attelage à plusieurs reprises. Assurez-vous que le mécanisme de verrouillage fonctionne correctement.

Le verrou est correctement ajusté si : la roue se verrouille et se déverrouille facilement chaque fois et le testeur de verrouillage tourne librement.

Le verrou est trop lâche si : vous ressentez un jeu d'avant en arrière lorsque vous tirez et poussez la poignée du testeur de verrouillage. Voir la **figure 8**, réf. A.

Le verrou est trop serré si : le testeur de verrouillage ne tourne pas librement dans le verrou. Voir la **figure 8**, réf. B.

8. Si le verrou est mal ajusté, corrigez l'ajustement comme suit.

Si le verrou est trop serré, desserrez le contre-écrou, tournez le boulon d'ajustement *dans le sens horaire* d'un tour complet, puis réamorcez le contre-écrou. Verrouillez et déverrouillez le mécanisme à plusieurs reprises dans le but de le tester. Répétez si nécessaire. Voir la **figure 9**.

Si le verrou est trop lâche, desserrez le contre-écrou, tournez le boulon d'ajustement *dans le sens antihoraire* d'un tour complet, puis réamorcez le contre-écrou. Verrouillez et déverrouillez le mécanisme à plusieurs reprises dans le but de le tester. Répétez si nécessaire. Voir la **figure 9**.

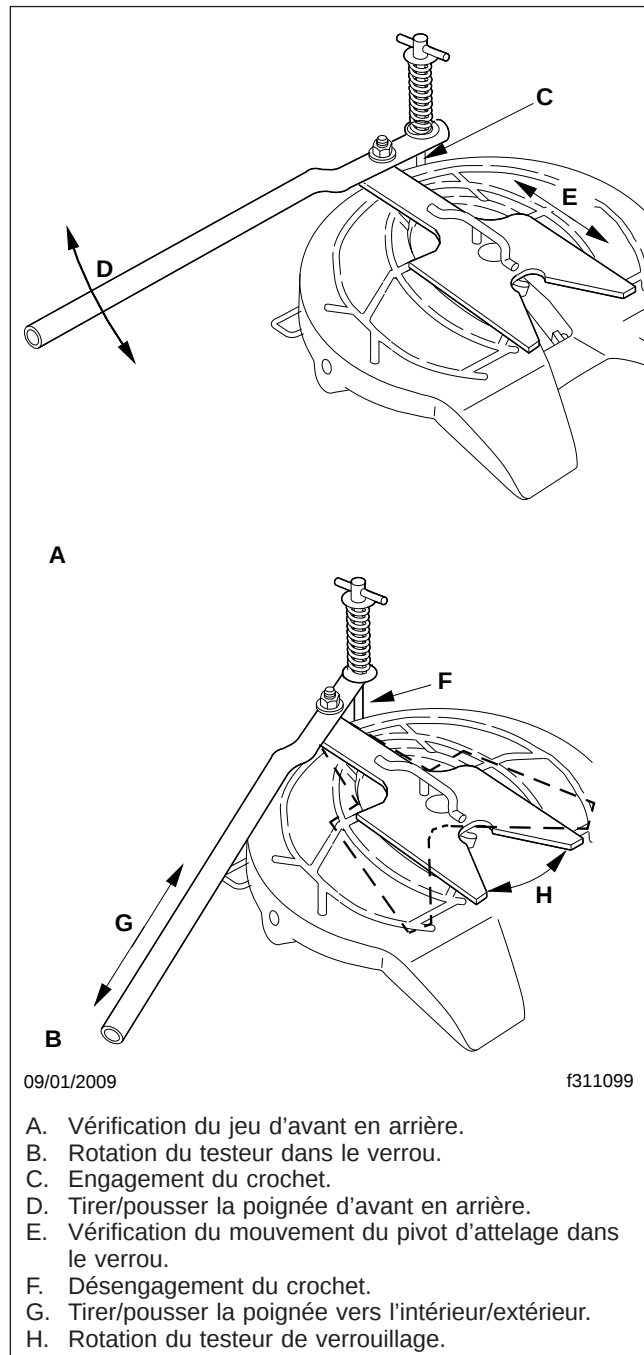


Fig. 8, Ajustement de la sellette d'attelage Jost

9. Si la sellette d'attelage est équipée d'un mécanisme coulissant, inspectez et ajustez-le comme suit.

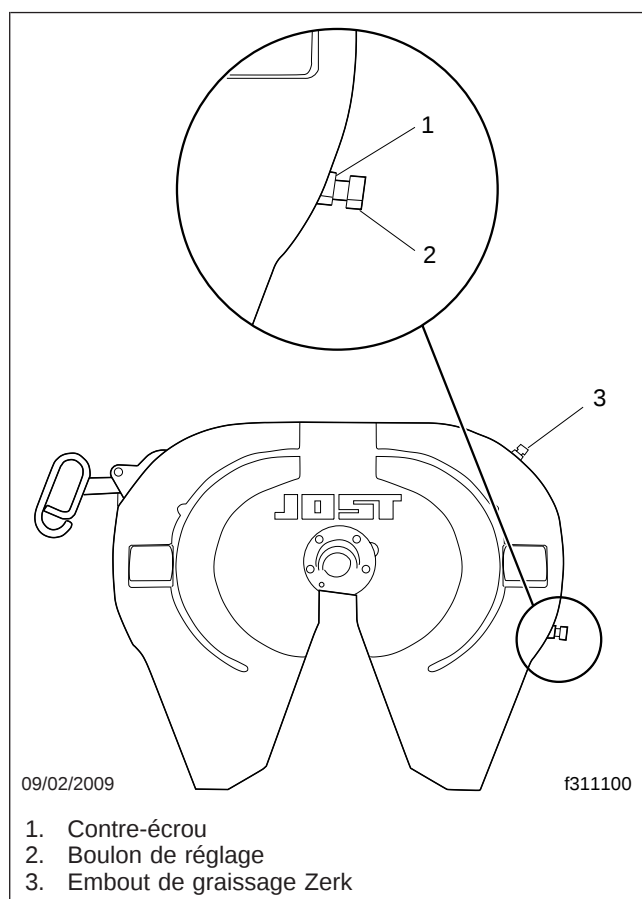


Fig. 9, Sellette d'attelage Jost

- 9.1 Inspectez le support à la recherche de fissures ou de pièces manquantes ou endommagées.
- 9.2 Inspectez les plongeurs de verrouillage pour s'assurer qu'ils sont complètement engagés.
- 9.3 Vérifiez le mécanisme de verrouillage pour vous assurer de son bon fonctionnement.

Si les plongeurs ne se dégagent pas, vérifiez l'ajustement des plongeurs ou des cylindres pneumatiques.

Si les plongeurs sont lâches, vérifiez l'ajustement des plongeurs et les ressorts de plongeurs pour s'assurer d'une bonne compression. Remplacez-les au besoin.

- 9.4 Le support mobile extérieur n'exige aucun ajustement. Si les plongeurs sont lâches, inspectez et remplacez, au besoin, les pièces du mécanisme de verrouillage.
- 9.5 Il est possible d'ajuster la largeur de cadre et l'engagement du plongeur du support coulissant intérieur. Pour connaître la procédure d'ajustement, reportez-vous aux instructions d'installation de la sellette d'attelage.
10. Remplacez les pièces fissurées, usées ou endommagées par des pièces neuves. Remplacez toutes les vis de fixation desserrées par des vis 5/8–11 SAE de classe 8, des contre-écrous de classe C et des rondelles trempées. *Ne réutilisez pas* les boulons, écrous et rondelles sur une sellette d'attelage.
11. Une fois la sellette d'attelage inspectée, lubrifiez toutes les pièces mobiles avec une graisse pour châssis ou une graisse à multiples usages. Appliquez une couche généreuse de graisse à la plaque supérieure pour combler les rainures ou dépressions qu'elle pourrait présenter. Reportez-vous à l'**opération d'entretien 31-02** pour les instructions de lubrification.

31-02 Lubrification de la sellette d'attelage

Pour assurer le bon fonctionnement de la sellette d'attelage, lubrifiez-la toujours après une inspection.

IMPORTANT : Lubrifiez la sellette d'attelage :

- après un lavage sous pression ou un nettoyage à la vapeur.
- si le véhicule est utilisé dans des conditions difficiles, par exemple sur une route où a été dispersé du sel ou dans un environnement extrêmement poussiéreux.
- Après toute opération d'entretien ou de réparation nécessitant l'élimination de graisse de la tête de la sellette d'attelage ou de ses composants.



AVERTISSEMENT

Un graissage inadéquat de la sellette d'attelage peut avoir pour résultat un détachement de la

remorque du tracteur, ce qui peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Série Simplex

Utilisez une graisse pour châssis ou une graisse multiusage pour lubrifier les deux embouts de graissage situés de chaque côté de la plaque supérieure de la sellette d'attelage. Lubrifiez les deux embouts de graissage situés dans les rainures de graissage de la plaque supérieure de la sellette. Lubrifiez les deux embouts de graissage situés sous les axes de montage de la plaque supérieure. Lubrifiez le mécanisme de verrouillage.

Une fois les pièces mobiles de la sellette d'attelage lubrifiées, appliquez une couche épaisse de graisse à la plaque supérieure, soit par les embouts de graissage situés en dessous de la plaque supérieure, soit par application directe. Pour les applications à montage coulissant, lubrifiez les pochettes de verrouillage et le support du mécanisme coulissant.

Holland

Lubrifiez toutes les pièces mobiles avec une graisse pour châssis multiusage. Lubrifiez les deux embouts de graissage situés de chaque côté de la plaque supérieure avec une graisse pour châssis multiusage.

Une fois les pièces mobiles de la sellette d'attelage lubrifiées, appliquez une couche épaisse de graisse à la plaque supérieure par application directe. Pour les applications à montage coulissant, lubrifiez les rails de la plaque d'appui et les plongeurs pour leur assurer un fonctionnement en douceur.

Fontaine

Utilisez une graisse pour châssis à pression extrême multiusage pour lubrifier toutes les pièces mobiles de la sellette d'attelage. Lorsque vous lubrifiez la plaque supérieure au niveau des embouts de graissage de la zone du roulement de supports, inclinez la plaque supérieure vers l'avant et vers l'arrière pour distribuer la graisse de façon égale. À l'aide d'un levier, séparez la mâchoire et la clavette, puis lubrifiez les dentelures avec une brosse pour distribuer la graisse. Pour les applications à montage coulissant, lubrifiez le rail de coulissement et les clavettes coniques pour leur assurer un fonctionnement en douceur.

Une fois les pièces mobiles de la sellette d'attelage lubrifiées, appliquez une bonne couche de graisse à la plaque supérieure et à la plaque du pivot d'attelage de la remorque.

Jost

Lubrifiez le mécanisme de verrouillage du pivot d'attelage à l'aide d'un pistolet graisseur à pompe manuelle par l'embout de graissage Zerk situé sur la jupe de la sellette d'attelage; reportez-vous à la [figure 9](#). Appliquez une légère couche d'huile sur toutes les pièces mobiles. S'il s'agit d'une sellette d'attelage coulissante, vaporisez du carburant diesel sur le chemin coulissant du socle.

AVIS

N'utilisez pas de pistolet graisseur électrique. La pression endommagerait la conduite de lubrification.

Si la sellette d'attelage n'est pas équipée de plaques à faible graissage, appliquez une graisse au lithium avec additif pression extrême (EP) sur la surface de contact de remorque de la sellette d'attelage.

NOTE : Si la sellette d'attelage est équipée de plaques à faible graissage, les plaques supérieures ne doivent être lubrifiées qu'au stade de rodage du produit neuf. Les plaques à faible graissage n'ont ensuite plus besoin d'être lubrifiées.

31-03 Vérification du couple des fixations du cadre

Le couple des supports et composants de cadre fixés avec les pièces de fixation Huckbolt® n'a pas besoin d'être vérifié; toutefois, vous devez les examiner pour vous assurer qu'il n'y a pas de dommage. Les supports et composants de cadre fixés avec des boulons et écrous classiques doivent être vérifiés à la révision initiale (IM) du véhicule. Vérifiez le couple des pièces de fixation du cadre pour compenser les effets d'accommodation. Chaque fois que possible lors de la vérification du couple, serrez l'écrou, non la tête de boulon. Vous obtiendrez ainsi une lecture de couple réelle car la friction boulon-carrosserie est éliminée. Lorsque vous vérifiez le couple des pièces de fixation du cadre, inspectez le cadre pour voir s'il n'y a pas de fissure ou autre dommage. Assignez une clé

dynamométrique à cliquet au couple maximal de la pièce de fixation que vous vérifiez. Appliquez une pression jusqu'à ce que la clé s'enclenche. Ne desserrez pas le boulon pour vérifier le couple. Reportez-vous au tableau approprié dans le **groupe 00** pour les spécifications de serrage.

AVIS

Assurez-vous que les pièces de fixation du cadre sont bien serrées. Une utilisation continue du véhicule avec des pièces de fixation desserrées peut causer des dommages au support ou au cadre.

Vérifiez les pièces de fixation aux endroits suivants :

- Butées d'essieux
- Plaques de plancher
- Supports de l'égalisateur
- Supports de l'échappement
- Pattes de la sellette d'attelage
- Fixations de la sellette d'attelage
- Traverses de cadre et plaques de jonction
- Supports du cadre avant
- Mains de ressort de la suspension avant
- Supports du réservoir de carburant
- Leviers d'équilibre
- Mains de ressort de la suspension arrière
- Amortisseurs
- Toutes les autres pièces de fixation du cadre

Tout composant présentant des signes de fissure ou autre dommage doit être réparé ou remplacé. Consultez le manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les informations de réparation ou de remplacement dans la section du composant donné.

31-04 Protection du connecteur électrique de la remorque

Dans certains cas, l'infiltration de produits chimiques à base de chlorure dans le connecteur de la remorque, utilisés pour le dégivrage de la route, peut détériorer les câbles de la remorque. Une fois

infiltrés dans le connecteur, ces produits chimiques à base de chlorure corrodent les bornes en laiton, en créant un pontage entre la borne positive et la borne de mise à la masse.

NOTE : Il n'est pas recommandé d'utiliser du savon pour nettoyer le connecteur électrique, car certains savons peuvent favoriser le processus de corrosion.

1. Nettoyez toute graisse, saleté ou corrosion se trouvant sur les connecteurs de la remorque avec un nettoyant en aérosol pour contacts électriques.
2. Graissez le connecteur de la remorque avec une graisse diélectrique à base de lithium.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection de la suspension	32-01
Lubrification de la suspension	32-02
Vérification du couple de la bride centrale de la suspension	32-03

32-01 Inspection de la suspension

Vérification de la suspension avant

AVERTISSEMENT

Ne remplacez pas les lames individuelles d'un bloc de ressort à lames endommagé; remplacez tout le bloc de ressorts. Des dommages visibles (fissures ou cassures) sur l'une des lames causent des dommages cachés aux autres lames. Remplacer uniquement les pièces visiblement endommagées ne garantit pas que le ressort est sûr. Sur les blocs de ressorts avant, si les deux lames supérieures présentent des signes de fissures ou de cassures, cela peut entraîner la perte de contrôle du véhicule. Ne pas remplacer un bloc de ressorts endommagé peut causer un accident avec dommages matériels et blessures graves, voire la mort.

Inspectez les blocs de ressorts avant pour voir s'il n'y a pas de lames fissurées, cassées ou anormalement tordues. Si l'un quelconque de ces problèmes est présent, remplacez le bloc de ressorts. Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions.

Ressorts composites

La Commercial Vehicle Safety Alliance (CVSA) définit une fissure causant la mise hors service d'un ensemble de ressorts composites comme étant une séparation sur tout axe qui traverse complètement le matériau du ressort composite.

Pour plus d'informations sur les ensembles de ressorts composites, consultez les *critères de mise hors service (Out of Service (OOS) Criteria)* de la CVSA.

Inspectez comme suit le ressort Liteflex à la recherche de fissures pouvant créer une condition de mise hors service (voir la **figure 1**) :

- une fissure de bord en bord s'étendant sur plus de 3/4 de la longueur du ressort;
- une fissure de haut en bas s'étendant sur plus de 3/4 de la longueur du ressort;
- fissures de recoupant, peu importe la longueur.

Le ressort composite Liteflex doit aussi être mis hors service si l'éclatement est au point où on remarque une perte de hauteur de roulement du véhicule.

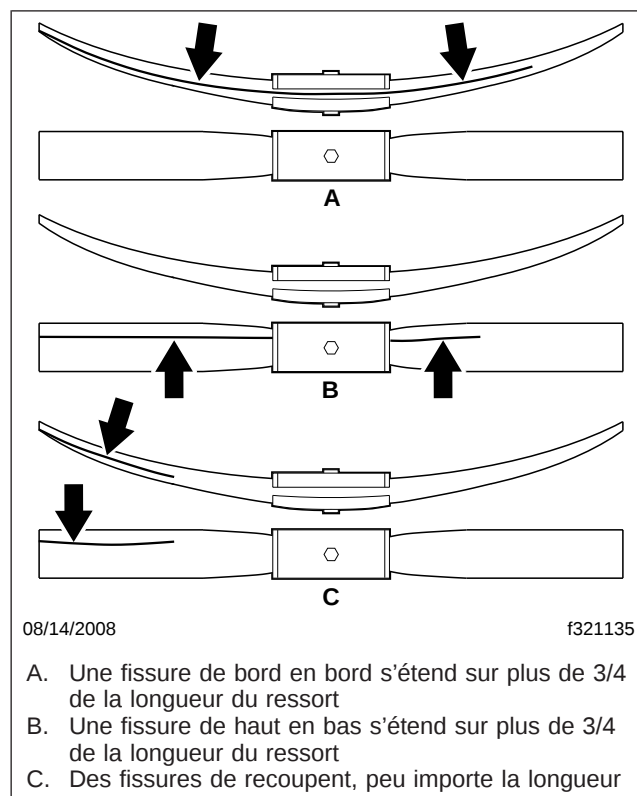


Fig. 1, Conditions de mise hors service des ressorts composites

Vérification des amortisseurs de la suspension avant et arrière

Assurez-vous que les supports de l'amortisseur sont bien serrés et que l'amortisseur ne cogne pas ou ne se frotte pas au cadre ou à d'autres parties du châssis. Des marques d'usure sont caractéristiques d'un frottement ou d'un claquement sur la carrosserie de l'amortisseur et le longeron de cadre de châssis. Voir la **figure 2**. Vérifiez les douilles des suspensions pour déceler des fissures, des ruptures, du gonflement et de la pourriture sèche. Vérifiez également s'il n'y a pas de pièces manquantes sur les douilles. Remplacez les douilles au besoin.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite d'huile au niveau de l'amortisseur. Si l'amortisseur est

endommagé ou présente une fuite, remplacez-le. Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions de remplacement.

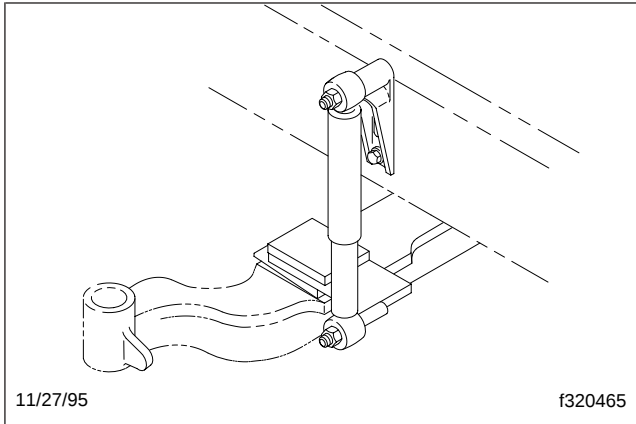


Fig. 2, Amortisseur hydraulique télescopique (suspension avant illustrée)

Vérification de la suspension arrière

Suspension à ressorts Freightliner

AVERTISSEMENT

Ne remplacez pas les lames individuelles d'un bloc de ressort à lames endommagé; remplacez tout le bloc de ressorts. Des dommages visibles (fissures ou cassures) sur l'une des lames causent des dommages cachés aux autres lames. Remplacer uniquement les pièces visiblement endommagées ne garantit pas que le ressort est sûr. Ne pas remplacer un bloc de ressorts endommagé peut entraîner un accident pouvant causer des blessures graves ou des dommages matériels.

Remplacez les mains de ressort fissurées, usées ou endommagées. Autrement, elles pourraient se casser et causer la perte du contrôle du véhicule, ce qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

1. Inspectez les supports de ressorts avant et arrière, et les supports de l'égaliseur pour déceler des signes d'usure, des fissures et d'autres dommages. Remplacez toute main de ressort usée, fissurée ou endommagée.

Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions.

2. Inspectez la traverse de cadre de l'essieu tandem et les goussets pour vous assurer qu'il n'y a pas d'usure, de fissures ou autres dommages. Si tel est le cas, remplacez les pièces endommagées. Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.

AVIS

Si la traverse ou les goussets de la suspension ne sont pas remplacés quand ils sont fissurés, usés ou endommagés, cela peut causer des dommages au châssis du véhicule.

3. Sans détacher les bielles de poussée, essayez de déplacer (à la main) chaque extrémité du levier d'équilibre vers le haut, le bas, l'avant et l'arrière. Si vous sentez un mouvement quelconque, remplacez la bielle de poussée. Si une bielle de poussée doit être remplacée, reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.
4. Inspectez les joints de soudure entre le tube de la bielle de poussée et les tubes de douilles plus courts. S'il y a des fissures, remplacez la bielle de poussée. Ne soudez pas la bielle de poussée pour toute raison quelconque.
5. Inspectez les extrémités de la bague en caoutchouc. Voir la **figure 3**. Remplacez la bielle de poussée pour l'une quelconque des raisons suivantes :
 - s'il y a des espaces entre la bague en caoutchouc et la goupille ou le manchon d'acier extérieur;
 - si l'extrémité de douille touche une vis de fixation de la goupille de la bielle de poussée;
 - s'il y a des fissures au niveau de la douille;
 - si une partie de la bague en caoutchouc va au-delà de la circonférence externe du manchon d'acier extérieur.
6. Bloquez le cadre à une hauteur suffisante pour dégager le poids du châssis des ressorts. Tentez de déplacer l'égaliseur vers le haut et vers le bas, à l'aide d'un levier entre la partie supérieure de l'égaliseur et la partie supérieure du support

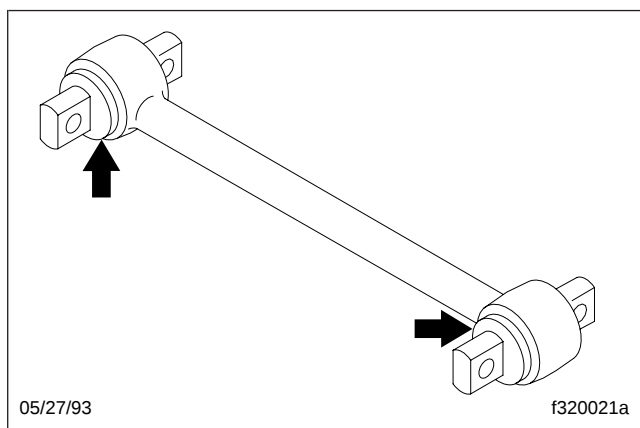


Fig. 3, Douilles de la bielle de poussée

de l'égaliseur; appliquez uniquement une pression de la main. Voir la **figure 4**. Si le mouvement au centre de l'égaliseur excède 3 mm (1/8 po), remplacez les douilles de l'égaliseur. Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.

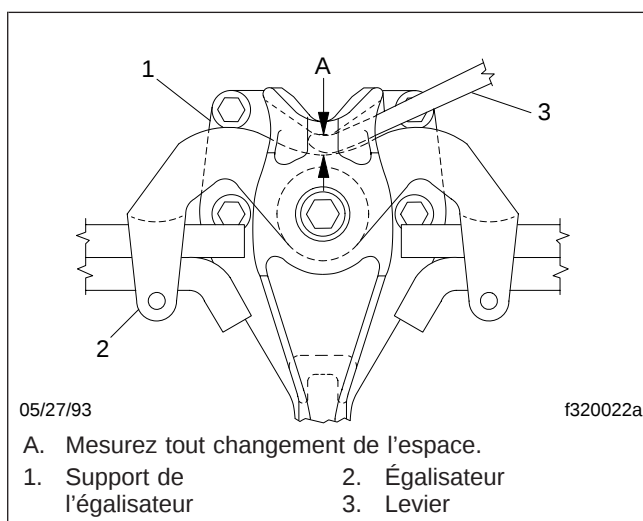


Fig. 4, Vue latérale de l'égaliseur

7. Lorsque le véhicule est déchargé, tentez de déplacer l'égaliseur d'un côté à l'autre à l'aide d'un levier entre l'égaliseur et le longeron de cadre de châssis. Appliquez uniquement une pression de la main. Voir la **figure 5**. Si l'espace entre le bloc égaliseur et tout composant ou fixation du cadre est moins de 3 mm (1/8 pouce), remplacez les douilles de l'égaliseur. Reportez-

vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.

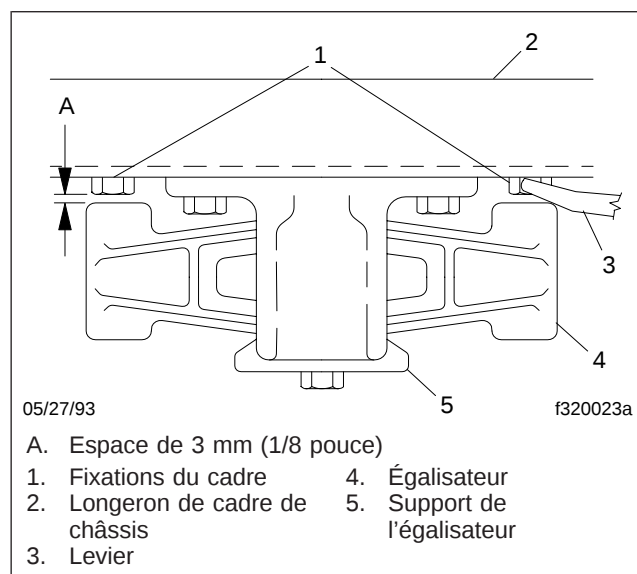


Fig. 5, Vue supérieure de l'égaliseur

Suspension Freightliner AirLiner

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remplacez pas les lames individuelles d'un bloc de ressort à lames endommagé; remplacez tout le bloc de ressorts. Des dommages visibles (fissures ou cassures) sur l'une des lames causent des dommages cachés aux autres lames. Remplacer uniquement les pièces visiblement endommagées ne garantit pas que le ressort est sûr. Sur les blocs de ressorts avant, si les deux lames supérieures présentent des signes de fissures ou de cassures, cela peut entraîner la perte de contrôle du véhicule. Ne pas remplacer un bloc de ressorts endommagé peut causer un accident avec dommages matériels et blessures graves, voire la mort.

Inspectez les mains de ressort avant et arrière pour vous assurer qu'elles ne sont pas usées, fissurées ou endommagées. Remplacez toute main de ressort usée, fissurée ou endommagée. Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.

AVERTISSEMENT

Remplacez les mains de ressort fissurées, usées ou endommagées. Autrement, elles pourraient se casser et causer la perte du contrôle du véhicule, ce qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Examinez les traverses et goussets pour voir s'il n'y a pas d'usure, de fissures ou autres dommages. Si tel est le cas, remplacez les pièces endommagées. Reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.

IMPORTANT : Avant de vérifier la hauteur de la suspension AirLiner, assurez-vous qu'il n'y a aucune charge sur le châssis et que la remorque est dételée.

IMPORTANT : Pour éviter l'annulation de la garantie sur les soupapes de contrôle de hauteur Barksdale, notez ce qui suit :

- Ne serrez pas excessivement les boulons du boîtier de la soupape de contrôle de hauteur Barksdale. Les boulons ne devraient pas être desserrés et n'ont donc pas besoin d'être resserrés. Si vraiment nécessaire, vous pouvez resserrer les boulons du boîtier de la soupape à 500 N cm (45 po-lb). Tout dommage causé au boîtier de la soupape annulera la garantie.
- N'essayez pas de démonter le boîtier de soupape Barksdale ou le levier de commande. Il n'y a pas de pièces remplaçables ou réparables dans la soupape; la démonter annulera la garantie.

AVIS

Lorsque vous retirez ou desserrez une soupape de contrôle de hauteur Barksdale d'un support de montage, assurez-vous de toujours retenir en place les goudjons de montage côté soupape avec une clé hexagonale pendant que vous desserrez ou resserrez les écrous fixant la soupape au support. À cause du fait que les goudjons de montage sont filetés dans le boîtier de la soupape, desserrer les écrous sans retenir les goudjons peut resserrer les goudjons, ce qui peut écraser le boîtier et endommager la soupape. De la même manière, resserrez les écrous sans retenir les goudjons peut desserrer les goudjons et causer une

séparation des deux moitiés du boîtier de la soupape, ce qui peut causer une fuite.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme en serrant légèrement les freins. N'actionnez pas les freins de stationnement. Passez au point mort et faites monter la pression d'air secondaire à 100 psi (690 kPa) au moins. Arrêtez le moteur.
2. Marquez l'emplacement des pneus avant et arrière au sol, et calez les roues sur un essieu seulement.
3. Vérifiez si la timonerie verticale de la soupape de commande de hauteur est connectée et bien orientée.

NOTE : Le goujon qui fixe le levier de commande de hauteur de la soupape à la timonerie horizontale est bien orienté lorsque la timonerie est verticale, vue du côté du véhicule, voir la **figure 6**. Pour pouvoir être à la verticale, la tige peut se trouver du côté avant ou arrière du levier.

4. Mesurez la distance entre le bas de la butée d'essieu et le haut de la bride centrale de l'essieu. La distance correcte est déterminée par les configurations de l'essieu et de la suspension; reportez-vous au **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour plus de détails.
5. Si la mesure de la butée d'essieu est inadéquate, consultez la section **groupe 32** du manuel d'atelier du véhicule pour connaître les procédures d'ajustement.
6. Serrez le frein de stationnement et retirez les cales.

Suspension Chalmers

1. Calez les pneus avant; placez la transmission au point mort et relâchez les freins de stationnement.
2. Lavez sous pression la suspension ou nettoyez-la à l'aide d'une brosse à soies rigides avant d'effectuer une inspection visuelle.
3. Inspectez les bagues en caoutchouc pour voir s'il n'y a pas de coupures ou autres dommages.

Uniquement à l'aide de vos mains, essayez de faire bouger les extrémités de la barre de torsion et vérifiez s'il y a du jeu. Si vous sentez du jeu, remplacez la douille d'extrémité de la barre de torsion. N'utilisez pas un levier pour vérifier le

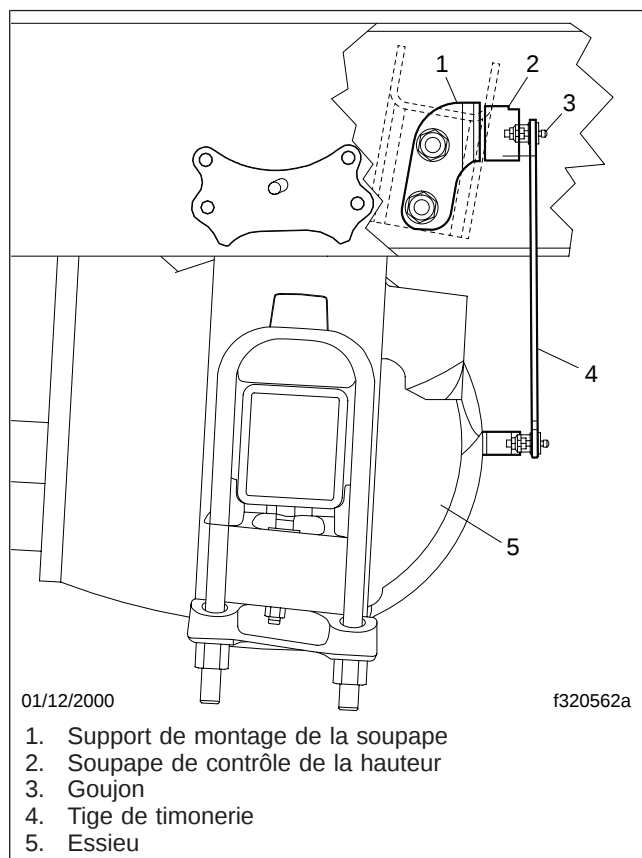


Fig. 6, Installation typique de la soupape de contrôle de la hauteur Barksdale (vue de profil)

jeu. Utiliser un levier peut causer le remplacement prématuré de la douille.

4. Levez l'arrière du véhicule et soutenez le cadre par des chandelles afin de décharger les composants de la suspension. Le véhicule est suffisamment levé si les extrémités du balancier ne touchent plus aux selles.

Effectuez une inspection du balancier pour voir s'il n'y a pas de fissures ou autres dommages. Si le balancier présente des dommages, remplacez-le.

Gardez le véhicule sur les chandelles pour la prochaine opération.

5. Manipulez le balancier de sorte à ce qu'un micromètre, un vernier ou un pied à coulisse à cadran soit utilisé pour déterminer l'épaisseur de la surface d'usure sur la face inférieure. Voir la **figure 7**. Les mesures doivent être prises à un

minimum de 13 mm (1/2 po) des bords des ailes du balancier pour éliminer toute usure qu'auraient pu subir les bords. Soustrayez l'épaisseur de la zone d'usure (voir la **figure 7**, référence B) de l'épaisseur de la zone non usée (voir la **figure 7**, référence A) pour déterminer le degré d'usure.

Si les faisceaux présentent une usure supérieure à 1,5 mm (0,062 pouce), une plaque d'usure Chalmers doit être installée, ou le balancier doit être remplacé.

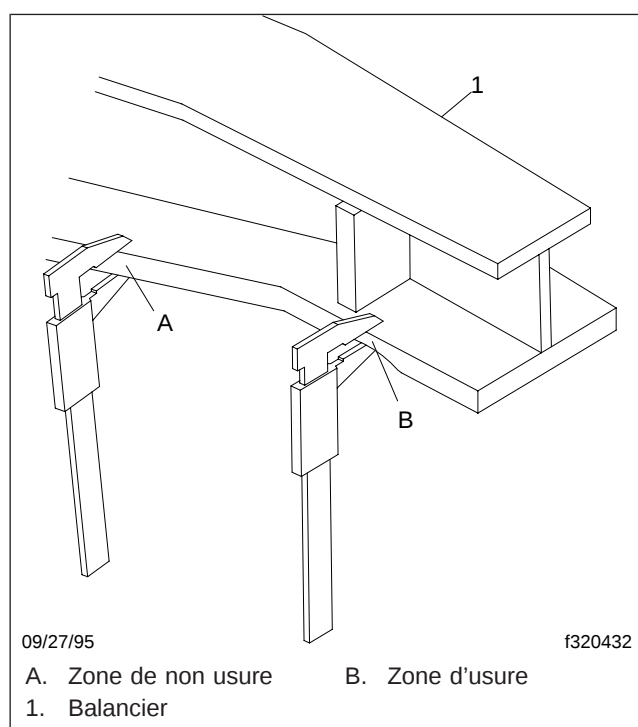


Fig. 7, Épaisseur d'usure de l'extrémité du balancier

6. Faites pivoter les capsules de réduction de 360 degrés et inspectez les capsules pour voir s'il n'y a pas de coupures, de corrosion grave et de distorsion. Si l'une quelconque de ces conditions est présente ou si la capsule de réduction est manquante, remplacez-la.



AVERTISSEMENT

Remplacez toute capsule de réduction crevassée ou manquante. Autrement, vous pourriez avoir une perte de contrôle du véhicule, ce qui pourrait

entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles graves ou la mort.

32-02 Lubrification de la suspension

Suspension avant

Essuyez toute la saleté des raccords de graissage (s'il y a lieu) sur les bagues d'œil de ressort. Appliquez de la graisse pour châssis à multiples usages à l'aide d'un pistolet graisseur à pression jusqu'à ce que l'ancienne graisse en ressorte.

NOTE : Les véhicules du programme d'entretien IV dotés d'un essieu avant de 5 452 kg (12 000 lb) sont munis de douilles de caoutchouc sans entretien qui ne requièrent aucune lubrification.

Suspension arrière

Chalmers

Aucune lubrification n'est requise sur la suspension arrière Chalmers.

Ressort Freightliner

Essieu simple

Aucune lubrification n'est requise sur les suspensions arrière à essieu simple Freightliner.

Essieu tandem

Lubrifiez les douilles du bloc capuchon et tube de l'égaliseur en appliquant une graisse pour châssis à multiples usages au niveau de l'embout de graissage jusqu'à ce que l'ancienne graisse sorte du bloc capuchon et tube; reportez-vous à la [figure 8](#).

Hendrickson

La suspension Hendrickson série RS ne requiert aucune lubrification.

Sur les suspensions Hendrickson série RT2 et série RTE2, lubrifiez les douilles de bronze avec poches de lubrifiant dans l'œil de ressort comme suit :

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez le frein de stationnement et calez les pneus avant.

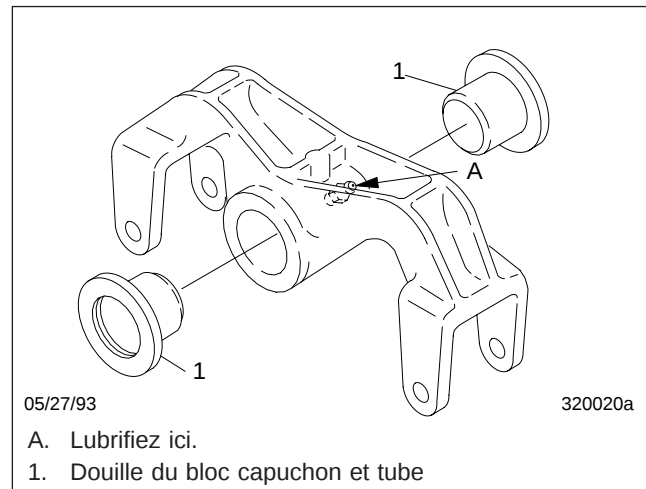


Fig. 8, Lubrification du bloc égalisateur

2. Soulevez l'arrière du véhicule jusqu'à ce que les roues arrière soient suspendues dans l'air, puis soutenez le véhicule à l'aide de chandelles. Ceci diminue la charge sur les douilles et les goupilles, permettant un flux de lubrifiant adéquat autour de celles-ci.
3. Employez une graisse pour châssis à multiples usages pour lubrifier les douilles de bronze avec poches de lubrifiant dans les yeux de ressort au niveau des embouts de graissage; reportez-vous à la [figure 9](#). Continuez de lubrifier jusqu'à ce que la graisse sorte par les deux extrémités de la douille. Si la goupille n'accepte pas le lubrifiant, retirez-la et nettoyez les canaux de lubrification où le lubrifiant durci peut s'être logé. Retirez les chandelles et abaissez le véhicule.

32-03 Vérification du couple de la bride centrale de la suspension

AVIS

Si les écrous de la bride centrale de la suspension ne sont resserrés, cela peut entraîner une rupture des ressorts et une usure anormale des pneus.

1. Garez le véhicule sur une surface plate, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.

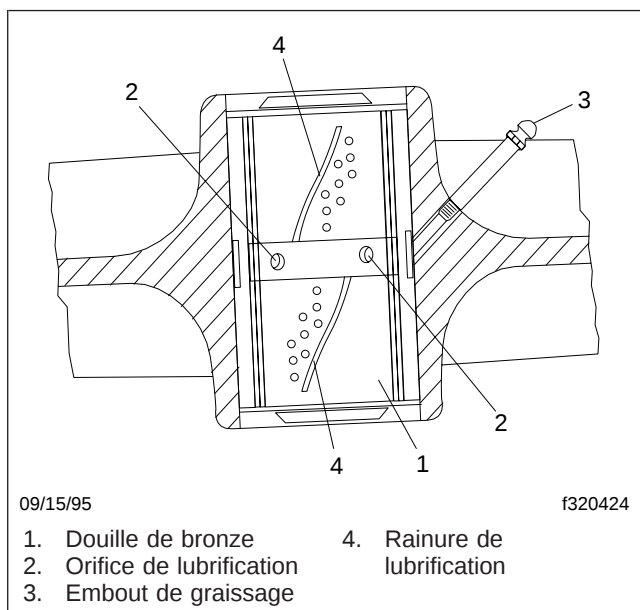


Fig. 9, Lubrification des douilles Hendrickson, séries RT2 et RTE2

2. Vérifiez le couple de la bride centrale en diagonale. Réglez une clé dynamométrique à cliquet au couple le plus élevé de la pièce de fixation que vous vérifiez. Reportez-vous au [tableau 1](#) pour les spécifications de couples de la bride centrale. Tournez la clé dans un mouvement horaire (face vers le haut) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Valeurs de couple des écrous hauts de la bride centrale du bloc de ressorts*	
Taille	Couple : pi-lb (N·m)
5/8–18	Étape 1 : Serrer à la main Étape 2 : 60 (81) Étape 3 : 200 (271) Étape 4 : 180 à 230 (245 à 313)
3/4–16	Étape 1 : Serrer à la main Étape 2 : 60 (81) Étape 3 : 200 (271) Étape 4 : 270 à 330 (367 à 449)
7/8–14	Étape 1 : Serrer à la main Étape 2 : 60 (81) Étape 3 : 200 (271) Étape 4 : 420 à 500 (571 à 680)

Valeurs de couple des écrous hauts de la bride centrale du bloc de ressorts*	
Taille	Couple : pi-lb (N·m)
1–14	Étape 1 : Serrer à la main Étape 2 : 60 (81) Étape 3 : 200 (271) Étape 4 : 520 à 600 (707 à 816)

* Serrez en diagonale, tel qu'indiqué à la [figure 10](#).

Tableau 1, Valeurs de couple des écrous hauts de la bride centrale du bloc de ressorts

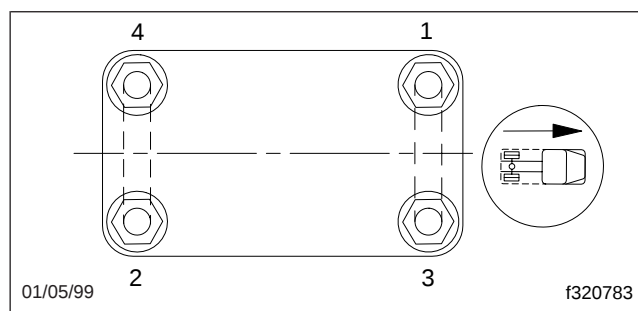


Fig. 10, Modèle de serrage des écrous hauts de la bride centrale

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection de la biellette de direction.	33-03
Lubrification de la biellette de direction, essieux Freightliner et Dana Spicer.	33-04
Lubrification de la biellette de direction, essieux Meritor.	33-05
Lubrification du pivot de fusée, essieux Freightliner et Dana Spicer®.	33-01
Lubrification du pivot de fusée, essieux Meritor®.	33-02
Vérification de l'alignement de tous les essieux.	33-06

33-01 Lubrification du pivot de fusée, essieux Freightliner et Dana Spicer®

AVIS

Utilisez une pression régulée lorsque vous lubrifiez les portes-fusées, sinon vous pourriez endommager les chapeaux des fusées.

Freightliner

Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus. Ne soulevez pas l'essieu avant pour la lubrification des portes-fusées supérieur et inférieur. Essuyez les embouts de graissage puis appliquez une graisse pour châssis à multiples usages, (NLGI classe 1 [graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %] ou NLGI classe 2 [graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %]), jusqu'à ce que la graisse neuve soit visible aux jonctions de la poutre d'essieu et des chapeaux de fusée. Voir la [figure 1](#).

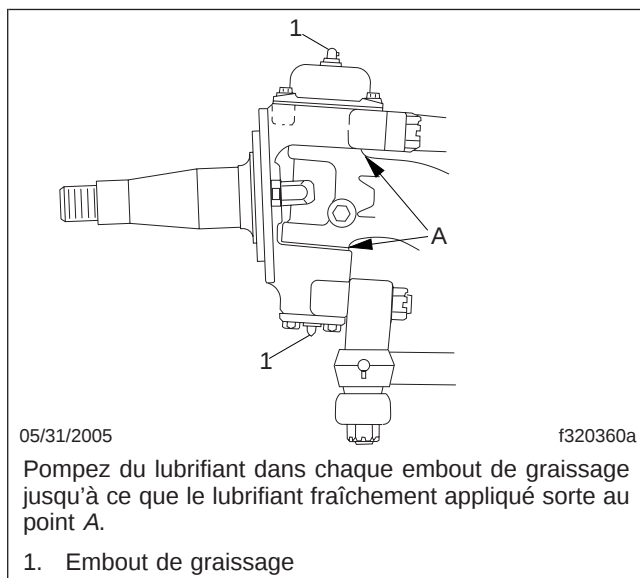


Fig. 1, Lubrification du pivot de fusée Freightliner

Dana Spicer

Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus. Ne soulevez pas l'essieu avant pour la lubrification des portes-fusées supérieur et inférieur. Essuyez les embouts de graissage puis appliquez une graisse pour châssis à multiples usages, (NLGI classe 1 [graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %] ou NLGI classe 2 [graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %]), jusqu'à ce que la graisse neuve soit visible aux jonctions de la poutre d'essieu et des chapeaux de fusée. Voir la [figure 2](#). Les pivots de fusée sans embout de graissage sont lubrifiés de façon permanente.

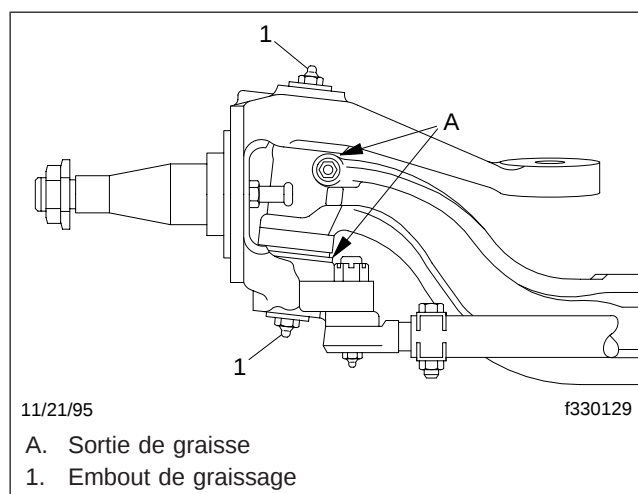


Fig. 2, Lubrification du pivot de fusée Dana Spicer

33-02 Lubrification du pivot de fusée, essieux Meritor®

AVIS

Utilisez une pression régulée lorsque vous lubrifiez les portes-fusées, sinon vous pourriez endommager les chapeaux des fusées.

Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus. Ne soulevez pas l'essieu avant pour lubrifier les douilles des pivots de fusée. Nettoyez bien les raccords graisseurs et appliquez une graisse pour châssis multiusage NLGI de classe 2 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %) jusqu'à ce que la graisse neuve soit visible au niveau du déflecteur à graisse

des douilles à l'opposée des raccords. Le déflecteur à graisse accepte sans problème la pression de la graisse; il est conçu pour que la graisse y soit pompée durant la lubrification. Même si la graisse déborde autour de la partie supérieure ou près du joint de la plaque inférieure, continuez à pomper jusqu'à ce que de la graisse neuve soit visible au niveau du déflecteur des douilles à l'opposée de l'embout de graissage; voir la **figure 3**.

NOTE : Pour utilisation dans des climats très froids, utilisez de la graisse NLGI de classe 1 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %).

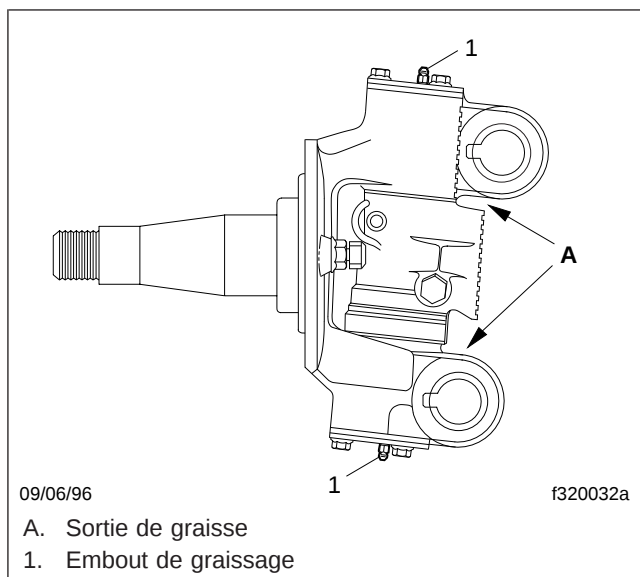


Fig. 3, Lubrification du pivot de fusée Meritor

33-03 Inspection de la biellette de direction

1. Gare le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Recherchez une goupille fendue manquante ou un écrou d'embout de biellette de direction lâche. Serrez, au besoin. Installez une goupille fendue si celle-ci est absente.
3. Secouez la traverse. Un ajustement lâche ou un mouvement entre l'arbre conique de la rotule de centrage et les membres de la douille de la

traverse indique que le bloc d'embouts de biellette de direction doit être remplacé.

4. La portion filetée du bloc d'embouts doit être insérée entièrement dans la fente de la traverse pour une fixation adéquate; voir la **figure 4**. Si c'est impossible, remplacez les composants; reportez-vous au **groupe 33** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).

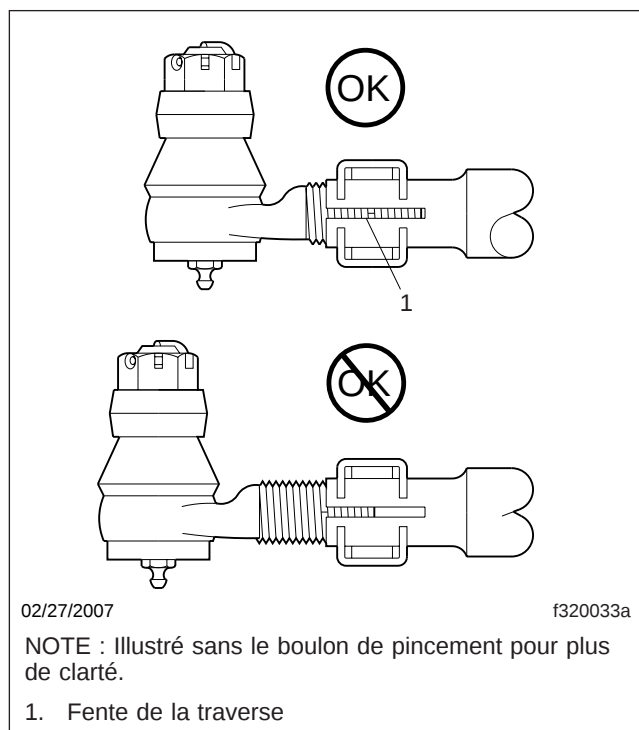


Fig. 4, Ajustement de l'embout de biellette de direction

33-04 Lubrification de la biellette de direction, essieux Freightliner et Dana Spicer

Freightliner

Pour les essieux Freightliner dont les embouts de biellette de direction ont besoin d'être lubrifiés, nettoyez bien les embouts de graissage puis pompez de la graisse pour châssis multiusage -- NLGI de classe 1 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %) ou NLGI de classe 2 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %) -- dans les embouts de

biellette de direction jusqu'à ce que toute la graisse usée en ressorte et que la graisse fraîche soit visible au niveau du cou du pivot à rotule.

Dana Spicer

Pour les essieux Dana Spicer dont les embouts de biellette de direction ont besoin d'être lubrifiés, nettoyez bien les embouts de graissage puis pompez de la graisse pour châssis multiusage NLGI de classe 2 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %) dans les embouts de biellette de direction jusqu'à ce que toute la graisse usée en ressorte et que la graisse fraîche soit visible au niveau du cou du pivot à rotule.

NOTE : Pour utilisation dans des climats très froids, utilisez de la graisse NLGI de classe 1 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %).

33-05 Lubrification de la biellette de direction, essieux Meritor

Pour les essieux Meritor dont les embouts de biellette de direction ont besoin d'être lubrifiés, nettoyez bien les embouts de graissage puis pompez de la graisse pour châssis multiusage -- NLGI de classe 1 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %) ou NLGI de classe 2 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %) -- dans les embouts de biellette de direction jusqu'à ce que toute la graisse usée en ressorte et que la graisse fraîche soit visible au niveau du cou du pivot à rotule.

33-06 Vérification de l'alignement de tous les essieux

Vérification de l'alignement de l'essieu moteur

Vérifiez l'alignement et le parallélisme de l'essieu, de même que les mesures des angles de poussée axiale des essieux moteurs arrière. Utilisez la

procédure et les spécifications applicables du **groupe 35** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).

Inspection du pincement

Pour que l'alignement du véhicule soit précis, le plancher de l'atelier doit être uniforme dans toutes les directions. Les plaques de virage des roues avant doivent tourner librement sans friction et l'équipement d'alignement doit être calibré tous les trois mois par un technicien qualifié du fabricant de l'équipement. Les concessionnaires Freightliner doivent posséder une preuve de l'historique de ce calibrage.

1. Serrez les freins de stationnement et calez les pneus arrière.
2. Levez l'avant du véhicule jusqu'à ce que les pneus se trouvent au-dessus du sol. Placez des chandelles sous l'essieu.
3. À l'aide de peinture à vaporiser ou d'un morceau de craie, marquez toute la nervure centrale de chaque pneu avant.
4. Placez une pointe à tracer ou autre instrument pointu contre la nervure centrale marquée de chaque pneu et faites tourner les pneus. Maintenez fermement en place la pointe à tracer de sorte qu'une seule ligne droite soit tracée tout autour de chacun des pneus avant.
5. Placez une plaque ou une table tournante sous les deux pneus avant. Retirez les chandelles et abaissez le véhicule. Retirez les ergots d'arrêt des jauges; assurez-vous que les pneus sont exactement en ligne droite avant.

NOTE : Si vous n'avez pas de plaque ou table tournante à votre disposition, abaissez le véhicule. Retirez les cales des pneus arrière, puis desserrez les freins de stationnement. Faites reculer le véhicule, puis avancez-le d'environ deux mètres (six pieds).

6. Placez une barre derrière les pneus avant; localisez les indicateurs de la barre à la hauteur de la fusée et ajustez-les pour les aligner sur les lignes tracées sur les nervures centrales des pneus avant. Voir la **figure 5**. Bloquez le tout. Assurez-vous que la balance est à zéro.
7. Placez la barre devant les pneus (voir la **figure 6**) et ajustez l'extrémité de la balance de sorte

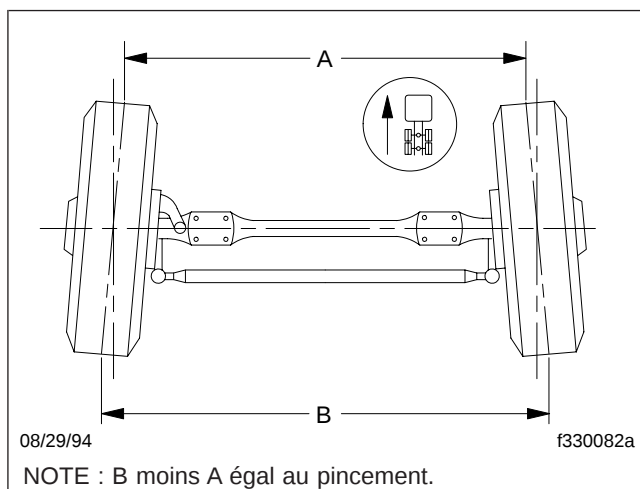


Fig. 5, Pincement des roues (vue du dessus)

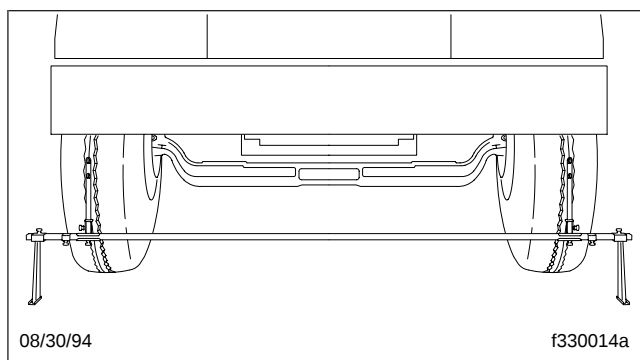


Fig. 6, Positionnement de la barre

que les indicateurs soient alignés sur les lignes tracées. Voir la [figure 7](#).

8. Notez la lecture du pincement sur la balance et comparez-la à la spécification de pincement du **groupe 33** du manuel d'atelier du véhicule. Si des corrections sont nécessaires, reportez-vous au **groupe 33** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions de réglage du pincement.

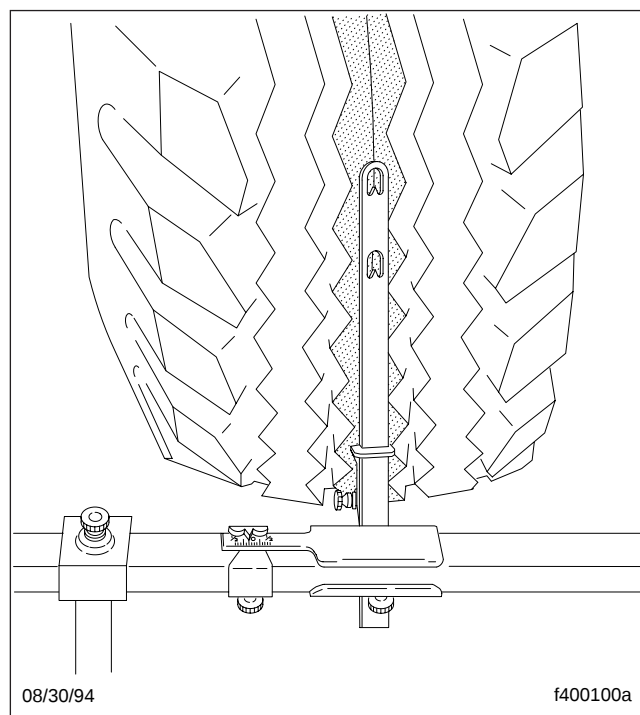


Fig. 7, Réglage des indicateurs de la barre

Titre de l'opération d'entretien (MOP)

Numéro MOP

Inspection du niveau de lubrifiant des essieux et du reniflard.	35-02
Remplacement du lubrifiant et du filtre de l'essieu; nettoyage de la crépine magnétique (lubrifiant synthétique)	35-01

35-01 Remplacement du lubrifiant et du filtre de l'essieu; nettoyage de la crépine magnétique (lubrifiant synthétique)

AVIS

Si l'utilisation a lieu dans des conditions difficiles, il peut être nécessaire de changer le lubrifiant d'essieu à intervalles plus fréquents que ce qui est indiqué dans les tableaux d'opérations d'entretien prévues. Vous pourriez autrement endommager l'essieu.

IMPORTANT : Pour tous les essieux, y compris les ponts tandems et les ponts à deux vitesses, suivez les procédures décrites dans la section « Tous les modèles d'essieux ». Pour un pont à deux vitesses doté d'une unité de commande des vitesses, changez également le lubrifiant de l'unité. Voir la section « Pont à deux vitesses avec unité de commande des vitesses ».

Tous les modèles d'essieux Meritor®

IMPORTANT : Si vous utilisez un lubrifiant synthétique dans un essieu équipé d'un système de pompe et de filtre, l'intervalle de vidange de lubrifiant est augmenté à 500 000 mi (800 000 km).

IMPORTANT : Les essieux arrière Meritor ne nécessitent pas l'utilisation de modificateurs de friction.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, appliquez le frein de stationnement et calez les pneus avant.
2. Retirez le bouchon de remplissage du carter de pont. Puis retirez le bouchon de vidange du fond du carter. Videz complètement le lubrifiant pendant que l'unité est chaude pour un écoulement plus rapide.

Sur les ponts tandems, vous devez également retirer le bouchon au fond du carter du différentiel interponts pour vidanger le lubrifiant.

3. Si l'essieu est équipé d'une pompe à huile, retirez son filtre à huile. Utilisez une clé à sangle de filtre appropriée; voir la [figure 1](#). Jetez le filtre usé.

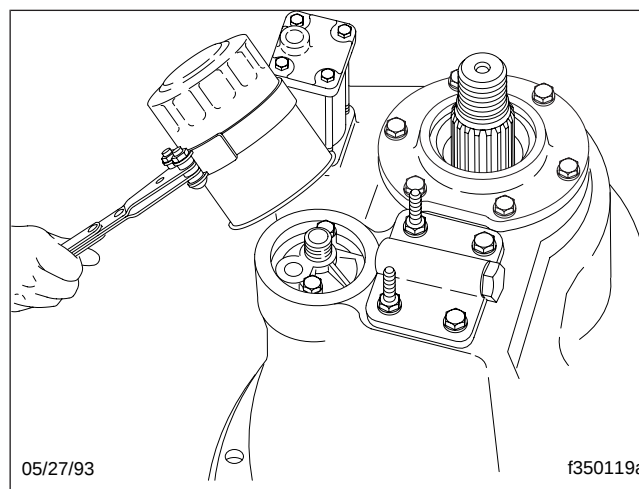


Fig. 1, Retrait du filtre à huile de l'essieu Meritor

NOTE : Il pourrait rester environ 0,5 L (une pinte) de lubrifiant dans le filtre. Attention à ne pas le verser lors du retrait du filtre.

4. Utilisez le lubrifiant d'essieu moteur recommandé pour enduire la face du joint du nouveau filtre à huile, s'il a été remplacé. Installez le filtre sur l'adaptateur et serrez-le d'un tour complet après le contact du joint avec la base; ne serrez pas trop. Reportez-vous au [tableau 1](#) pour les lubrifiants recommandés.
5. Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange comme suit. Changez-les si nécessaire.
 - 5.1 Pour les bouchons magnétiques, utilisez une clavette en barre ou toute autre barre métallique appropriée pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et détourner le champ magnétique.

Lubrifiant recommandé pour l'essieu moteur Meritor			
Type de lubrifiant recommandé	Température ambiante	Catégorie de viscosité SAE du lubrifiant	Spécification Meritor
Huile pour engrenages synthétique	-40 °C (-40 °F) et plus*	75W-90	0-76-N
	-40 °C (-40 °F) et plus*	75W-140	0-76-M

* Il n'existe pas de limite supérieure pour ces températures extérieures, mais la température du carter d'essieu ne doit jamais excéder 121 °C (250 °F).

Tableau 1, Lubrifiant recommandé pour l'essieu moteur Meritor

- 5.2 Tous les 160 000 km (100 000 mi), inspectez le bouchon de vidange pour voir s'il ne contient pas de particules métalliques. Nettoyez les matières déposées sur chaque pôle. Les aimants perdent rapidement leur efficacité avec l'accumulation de matières qui réduit l'espace entre les deux pôles.
- 5.3 À chaque vidange d'huile, remplacez tout bouchon magnétique non conforme à la capacité d'attraction minimale.

NOTE : Meritor recommande des bouchons dotés d'éléments ayant une capacité d'attraction minimale de 0,7 kg (1,5 lb) d'acier à faible teneur en carbone.

- 5.4 Après le nettoyage, installez le(s) bouchon(s) de vidange et serrez à 35 pi-lb (47 N·m).
6. Remplissez l'essieu du lubrifiant recommandé comme suit. Reportez-vous au **tableau 2** pour les capacités de lubrifiant d'essieu moteur.
- NOTE :** Certains essieux Meritor possèdent un petit orifice taraudé et bouché près de (et sous) l'orifice de remplissage de lubrifiant du carter. Cet orifice est destiné uniquement à indiquer la température du lubrifiant et ne doit pas servir d'orifice de remplissage ou de niveau.
- 6.1 Le véhicule étant garé sur une surface uniforme, remplissez l'essieu par l'orifice de remplissage. Laissez l'huile pénétrer dans l'essieu pendant quelques minutes. Le lubrifiant doit être au niveau du fond de l'orifice de remplissage. Pour vérifier le niveau de fluide, reportez-vous à la **figure 2**.

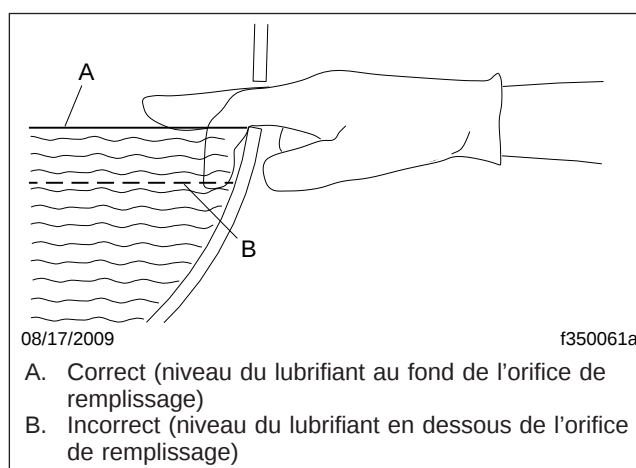


Fig. 2, Inspection du niveau de lubrifiant de l'essieu

- 6.2 Installez et serrez le bouchon de remplissage à 35 pi-lb (47 N·m).
7. Chaque fois que le carter du différentiel interpoints est vidangé, ajoutez 0,9 L (2 chopines) supplémentaire de lubrifiant recommandé directement dans le carter.
8. Retirez les cales, puis conduisez le véhicule (non chargé) sur une distance de 2 ou 3 km (1 ou 2 milles) à une vitesse n'excédant pas 40 km/h (25 mi/h); cela fera circuler complètement le lubrifiant à travers les différentes parties du carter et du porteur.

Freightliner

IMPORTANT : Sur les essieux Freightliner, l'intervalle de vidange d'huile des véhicules des programmes d'entretien III et IV est prolongé à 800 000 km (500 000 mi) pour les essieux d'un poids nominal de 15 000 à 18 000 kg (34 000 à 40 000 lb) utilisant du lubrifiant synthétique. L'huile doit être changée tous les quatre ans au

moins, et plus souvent si l'essieu est exposé à des températures élevées et à des pentes raides.

Capacités de lubrifiant d'essieu moteur Meritor		
Modèle d'essieu		Capacité* : pt (L)
Essieu simple, démultiplication simple		
RS-21-160		39,5 (18,7)
RS-23-160		39,5 (18,7)
RS-23-161		37,2 (17,6)
RS-23-185		47,3 (22,4)
RS-23-186		47,3 (22,4)
RS-26-185		46,0 (22,0)
Pont tandem, démultiplication simple		
MT-40-143MA-N	Avant	30,2 (14,3)
	Arrière	25,8 (12,2)
RT-40-145, RT-40-145A, RT-40-145P	Avant	30,2 (14,3)
	Arrière	25,8 (12,2)
RT-40-160	Avant	39,1 (18,5)
	Arrière	39,4 (16,3)
RT-44-145, RT-44-145P	Avant	29,3 (13,9)
	Arrière	25,1 (11,9)
RT-46-160, RT-46-160P	Avant	39,1 (18,5)
	Arrière	34,4 (16,3)
RT-46-164EH/P	Avant	38,0 (18,0)
	Arrière	33,0 (15,0)
RT-50-160	Avant	38,0 (18,0)
	Arrière	33,0 (15,0)
RT-52-185	Avant	56,1 (26,5)
	Arrière	36,1 (17,1)
RT-58-185	Avant	56,1 (26,5)
	Arrière	36,1 (17,1)
RT-70-380	Avant	54,4 (25,7)
	Arrière	53,1 (25,1)

* Les quantités indiquées sont approximatives. Le véhicule étant garé sur une surface uniforme, remplissez l'essieu jusqu'à ce que le lubrifiant soit au niveau du fond de l'orifice de remplissage.

Tableau 2, Capacités de lubrifiant d'essieu moteur Meritor

1. Gare le véhicule sur une surface uniforme, appliquez le frein de stationnement et calez les pneus.

IMPORTANT : Les essieux arrière Freightliner ne nécessitent pas l'utilisation de modificateurs de friction.

2. Nettoyez le bouchon de remplissage et la zone qui l'entoure. Dans le couvercle arrière du carter de pont, retirez le bouchon de l'orifice de remplissage. Voir la **figure 3**.
3. Placez un bac de récupération sous le bouchon de vidange de l'essieu arrière. Vidangez l'huile pendant qu'elle est chaude. À cette température, l'huile s'écoulera plus facilement, ce qui assurera une vidange complète de l'essieu.
4. Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange comme suit. Changez-les si nécessaire.
 - 4.1 Pour les bouchons magnétiques, utilisez une clavette en barre ou toute autre barre métallique appropriée pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et détourner le champ magnétique.
 - 4.2 Nettoyez les matières déposées sur chaque pôle. Les aimants perdent rapidement leur efficacité avec l'accumulation de matières qui réduit l'espace entre les deux pôles.
 - 4.3 Après la première vidange d'huile, inspectez le bouchon de vidange à chaque fois pour voir s'il n'y a pas de quantités importantes de particules métalliques déposées.
 - 4.4 Après le nettoyage, installez le(s) bouchon(s) de vidange et serrez à 41 pi-lb (55 N·m).
5. Remplissez l'essieu du lubrifiant recommandé comme suit. Reportez-vous au **tableau 3** pour les lubrifiants d'essieu moteur et les capacités de lubrifiant d'essieu moteur recommandées.

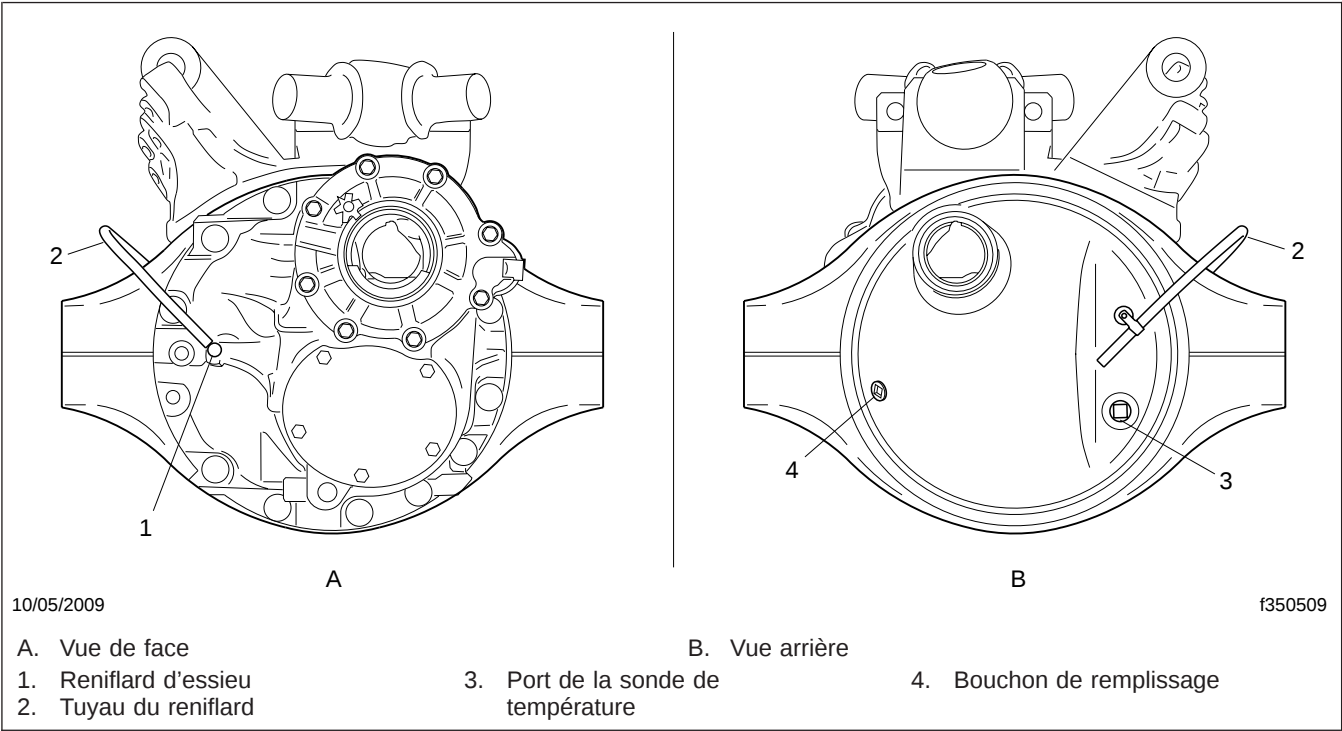


Fig. 3, Essieu tandem Freightliner (essieu avant illustré)

Type et capacité de lubrifiant approuvé pour essieu arrière Freightliner			
Type de lubrifiant	Essieu	Capacité d'huile : Pintes (litres)	
		Moyeux pleins	Moyeux secs
Huile pour engrenages 80W/90	Avant-Arrière	14,3 (13,5)	15,9 (15,0)
Huile pour engrenages synthétique 75W/90			
Huile pour engrenages 80W/90	Pont simple et tandem extrême arrière	10,6 (10,0)	12,2 (11,5)
Huile pour engrenages synthétique 75W/90			

Tableau 3, Type et capacité de lubrifiant approuvé pour essieu arrière Freightliner

NOTE : Certains essieux Freightliner possèdent un petit orifice taraudé et bouché près de (et sous) l'orifice de remplissage du

carter. Cet orifice est destiné uniquement à indiquer la température du lubrifiant et ne doit pas servir d'orifice de remplissage ou de niveau.

- 5.1
- Le véhicule étant garé sur une surface uniforme, remplissez l'essieu par l'orifice de remplissage. Le lubrifiant doit être au niveau du fond de l'orifice de remplissage. Pour vérifier le niveau de fluide, reportez-vous à la [figure 2](#).
- 5.2
- Installez et serrez le bouchon de remplissage à 41 pi-lb (55 N·m).

Dana® Spicer®

IMPORTANT : L'utilisation de modificateurs de friction n'est pas approuvée pour les essieux moteurs Dana.

1.
- Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2.
- Nettoyez le bouchon de remplissage et la zone qui l'entoure. Dans le couvercle arrière du carter

d'essieu, retirez le bouchon de l'orifice de remplissage (ou la colonne d'alimentation si installée dans l'orifice de remplissage); voir la **figure 4**.

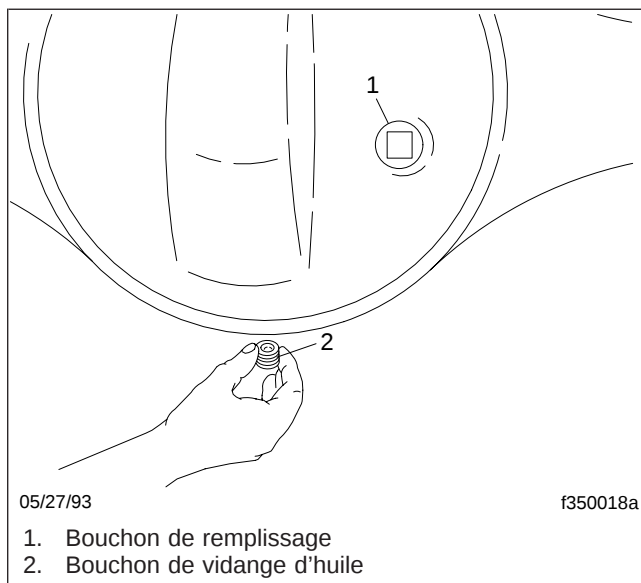


Fig. 4, Bouchons de vidange et de remplissage du carter d'essieu Dana Spicer

3. Placez un bac de récupération sous le bouchon de vidange de l'essieu arrière; voir la **figure 4**. Vidangez l'huile à une température de fonctionnement normale, soit 150 °F à 200 °F (65 °C à 93 °C). À cette température, l'huile s'écoulera plus facilement, ce qui assurera une vidange complète de l'essieu.

NOTE : Certains ponts tandems sont dotés d'une crépine magnétique cylindrique qui se trouve sous la pompe de lubrification, à l'avant du couvercle du répartiteur de puissance. Tous les essieux arrière sont dotés de bouchons magnétiques de vidange et de remplissage.

4. À chaque vidange d'huile d'essieu, retirez et nettoyez la crépine magnétique s'il y a lieu; voir la **figure 5**.
 - 4.1 Retirez la crépine magnétique du couvercle du répartiteur de puissance.



AVERTISSEMENT

Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez de l'air comprimé pour le nettoyage

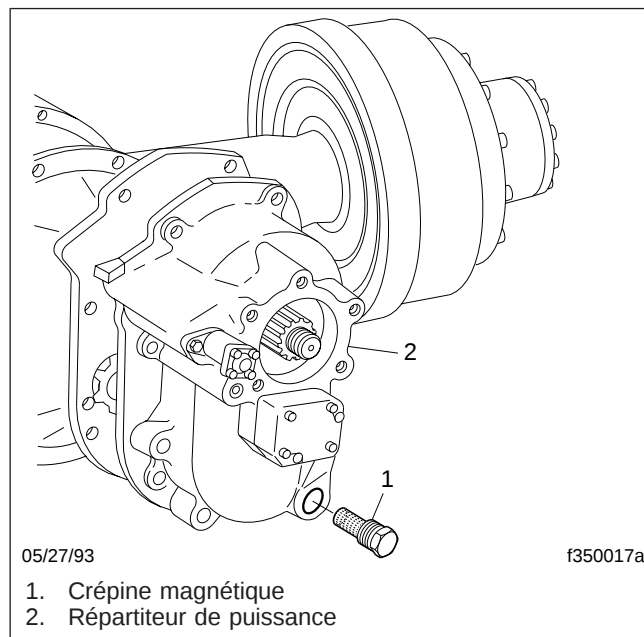


Fig. 5, Crépine magnétique du pont tandem Dana Spicer

des pièces car les débris volants pourraient endommager de façon permanente les yeux non protégés. Ne pointez pas le jet d'air vers d'autres personnes.

- 4.2 Lavez la crépine dans du solvant et faites-la sécher à l'air comprimé pour éliminer les dépôts d'huile et de particules métalliques.
- 4.3 Remplacez la crépine magnétique et serrez-la à 40 à 60 pi-lb (54 à 81 N·m).
5. Nettoyez les bouchons de remplissage et de vidange comme suit. Changez-les si nécessaire.
 - 5.1 Pour les bouchons magnétiques, utilisez une clavette en barre ou toute autre barre métallique appropriée pour court-circuiter les deux pôles magnétiques et détourner le champ magnétique.
 - 5.2 Nettoyez les matières déposées sur chaque pôle. Les aimants perdent rapidement leur efficacité avec l'accumulation de matières qui réduit l'espace entre les deux pôles.
 - 5.3 Après la première vidange d'huile, inspectez le bouchon de vidange à chaque fois pour voir s'il n'y a pas de

quantités importantes de particules métalliques déposées.

- 5.4 Après le nettoyage, installez le(s) bouchon(s) de vidange et serrez à 40 à 60 pi-lb (54 à 81 N·m).
6. Remplissez l'essieu du lubrifiant recommandé comme suit. Reportez-vous au **tableau 4** pour les lubrifiants d'essieu moteur recommandés et au **tableau 5** pour les capacités de lubrifiants d'essieu moteur.

NOTE : Certains essieux Dana Spicer possèdent un petit orifice taraudé et bouché près de (et sous) l'orifice de remplissage du carter. Cet orifice est destiné uniquement à indiquer la température du lubrifiant et ne doit pas servir d'orifice de remplissage ou de niveau.

- 6.1 Le véhicule étant garé sur une surface uniforme, remplissez l'essieu par l'orifice de remplissage ou par l'ouverture de la colonne d'alimentation. Le lubrifiant doit être au niveau du fond de l'orifice de remplissage ou de la partie supérieure de l'ouverture de la colonne d'alimentation. Pour vérifier le niveau de fluide, reportez-vous à la **figure 2**.
- 6.2 Installez le bouchon de remplissage et serrez-le à 40 à 60 pi-lb (54 à 81 N·m).

Ponts à deux vitesses avec unité de commande des vitesses

IMPORTANT : Suivez aussi la procédure appropriée décrite dans la section « Tous les modèles d'essieux ».

Dana Spicer et Meritor

1. Retirez le couvercle du carter de l'unité de commande des vitesses; voir la **figure 6**. Videz et jetez le lubrifiant usé. Jetez le joint du couvercle du carter.
2. Lavez bien les pièces de l'unité de commande des vitesses de l'essieu ainsi que le couvercle du carter et laissez-les sécher à l'air.

Lubrifiant recommandé pour essieu moteur Dana Spicer		
Type de lubrifiant	Condition	Catégorie de viscosité SAE du lubrifiant
Lubrifiants synthétiques pour essieux moteur Dana Spicer Roadranger® ou l'équivalent avec spécification militaire MIL-L-2105D	Service routier	75W-90
	Équipement hors route ou conditions de charges très lourdes	80W-140

Tableau 4, Lubrifiant recommandé pour essieu moteur Dana Spicer

Capacités de lubrifiant d'essieu moteur Dana Spicer		
Type d'essieu	Modèle d'essieu	Capacité* : Pintes (litres)
<i>Installation du pont tandem</i>		
Démultiplication simple	DD404, DD404P	31 (14,7) [†]
	DD405	31 (14,7) [†]
	DS404, DS404P	31 (14,7) [†]
	DS405, DS405P	31 (14,7) [†]
	DDH40, DDH40P, DSH40	31 (14,7) [†]
	D40-170P, D46-170P	39 (18,5) [†]
2 vitesses (double gamme)	DT463P	40 (18,9) [†]
Démultiplication double	DP463P	40 (18,9) [†]

* Les quantités indiquées sont approximatives. Le véhicule étant garé sur une surface uniforme, remplissez l'essieu jusqu'à ce que le lubrifiant soit au niveau du fond de l'orifice de remplissage.

[†] Ajoutez 1 L (2 pintes) de plus de lubrifiant au répartiteur de puissance.

Tableau 5, Capacités de lubrifiant d'essieu moteur Dana Spicer

3. Installez le couvercle du carter et un nouveau joint. Serrez les vis du couvercle du carter à un couple de 90 à 110 po-lb (1 020 à 1 240 N·cm), puis retirez le bouchon de remplissage du couvercle.

IMPORTANT : Si la température ambiante est au-dessus de -18 °C (0 °F), utilisez une huile moteur de haute tenue SAE 10, API - SD (la

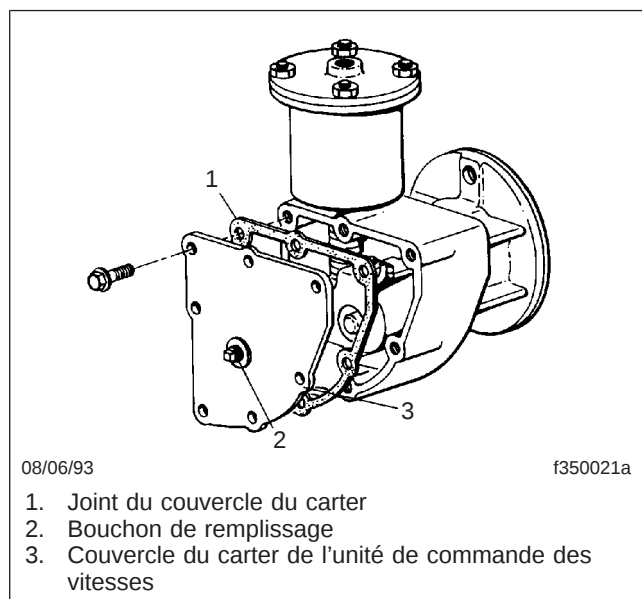


Fig. 6, Unité de commande des vitesses du pont à deux vitesses

teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Si la température ambiante est au-dessous de -18°C (0°F), utilisez une proportion de kérosène pour trois proportions d'huile moteur de haute tenue SAE 10, API - SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Ce mélange pour temps froid peut être utilisé sans crainte jusqu'à 0°C (32°F).

L'huile à transmission automatique vendue sur le marché peut être utilisée à la place de l'huile moteur SAE 10. L'huile à transmission automatique peut être utilisée pour toutes les températures; ne la mélangez pas au kérosène. Pour éviter d'endommager les composants, ne mélangez pas l'huile de moteur et l'huile à transmission automatique.

4. Utilisez le lubrifiant recommandé pour remplir le carter de l'unité de commandes des vitesses par l'orifice de remplissage, jusqu'à ce que le lubrifiant soit au niveau du fond de l'ouverture.
5. Recouvrez les filets du bouchon de remplissage d'une petite quantité de Loctite® 242 ou d'un produit d'étanchéité équivalent. Vissez à la main le bouchon de remplissage dans le carter de l'unité de commande des vitesses de l'essieu

arrière. À l'aide d'une clé, serrez-le encore d'un tour et demi.

35-02 Inspection du niveau de lubrifiant des essieux et du reniflard

Pour tous les essieux, y compris les ponts tandems et les ponts à deux vitesses, suivez les procédures décrites dans la section « Tous les modèles d'essieux ». Pour un pont à deux vitesses doté d'une unité de commande des vitesses, changez également le lubrifiant de l'unité. Voir la section « Pont à deux vitesses avec unité de commande des vitesses ».

Tous les modèles d'essieux Meritor

AVIS

Ne pas maintenir le niveau adéquat de lubrifiant recommandé dans l'essieu arrière peut endommager l'essieu.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, appliquez le frein de stationnement et calez les pneus.

IMPORTANT : Le niveau d'huile doit être vérifié à tous les intervalles M1 sur les essieux Meritor.

2. Nettoyez le bouchon de remplissage et la zone qui l'entoure du côté du support d'essieu. Retirez le bouchon. Vérifiez le niveau de lubrifiant lorsque l'essieu est froid ou proche de la température ambiante.

NOTE : Certains essieux Meritor possèdent un petit orifice taraudé et bouché près de (et sous) l'orifice de remplissage du carter. Cet orifice est destiné uniquement à indiquer la température du lubrifiant et ne doit pas servir d'orifice de remplissage ou de niveau.

3. Assurez-vous que le lubrifiant est au niveau du fond de l'orifice de remplissage; voir la [figure 2](#). S'il est bas, vérifiez s'il y a des fuites d'huile. Si tel est le cas, remédiez-y.
4. Installez et serrez le bouchon de remplissage à 35 pi-lb (47 N·m).

IMPORTANT : Examinez toujours le reniflard d'essieu chaque fois que vous vérifiez le niveau de lubrifiant. Inspectez plus souvent le reniflard dans des conditions d'utilisation difficiles.

5. Vérifiez le reniflard du carter de pont. Assurez-vous qu'il est ouvert et non obstrué; voir la **figure 7**. Si le reniflard est bouché ou endommagé, nettoyez-le ou remplacez-le.

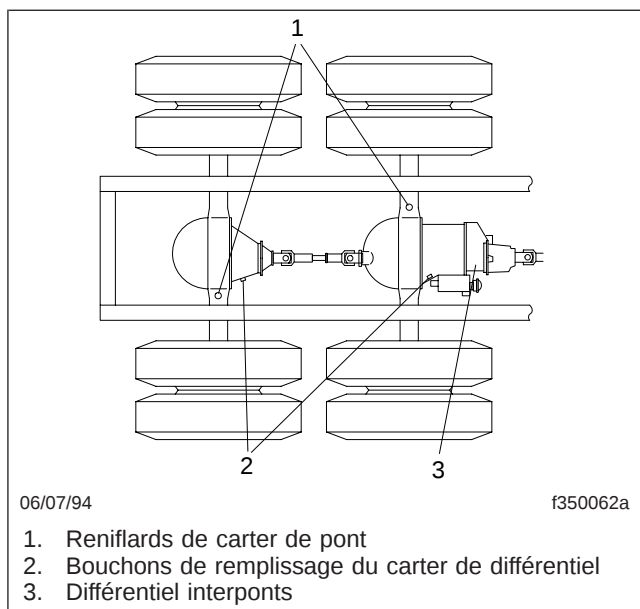


Fig. 7, Reniflards de carter de pont Meritor

6. Sur les essieux non moteurs qui utilisent des roulements de roues lubrifiés à l'huile, vérifiez le niveau d'huile aux roues et rajoutez-en si nécessaire. Utilisez le même lubrifiant que celui recommandé pour l'essieu moteur.

NOTE : Lorsque vous vérifiez le niveau d'huile ou rajoutez de l'huile, assurez-vous que l'enjoliveur et le bouchon sont propres avant de retirer le bouchon; cela réduira les risques de pénétration de la saleté dans l'ensemble.

Freightliner

AVIS

Ne pas maintenir le niveau adéquat de lubrifiant recommandé dans l'essieu arrière peut endommager l'essieu.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.

IMPORTANT : Sur les essieux Freightliner, le niveau d'huile doit être vérifié à tous les intervalles M1 après 500 000 km (300 000 mi).

2. Nettoyez le bouchon de remplissage et la zone qui l'entoure du côté du support d'essieu. Retirez le bouchon. Vérifiez le niveau de lubrifiant lorsque l'essieu est froid ou proche de la température ambiante.

NOTE : Certains essieux Freightliner possèdent un petit orifice taraudé et bouché près de (et sous) l'orifice de remplissage du carter. Cet orifice est destiné uniquement à indiquer la température du lubrifiant et ne doit pas servir d'orifice de remplissage ou de niveau.

3. Assurez-vous que le lubrifiant est au niveau du fond de l'orifice de remplissage; voir la **figure 2**. S'il est bas, vérifiez s'il y a des fuites d'huile. Si tel est le cas, remédiez-y.
4. Installez et serrez le bouchon de remplissage à 41 pi-lb (55 N·m).

IMPORTANT : Examinez toujours le reniflard d'essieu chaque fois que vous vérifiez le niveau de lubrifiant. Inspectez plus souvent le reniflard dans des conditions d'utilisation difficiles.

5. Vérifiez le reniflard du carter de pont. Assurez-vous qu'il est ouvert et non obstrué. Si le reniflard est bouché ou endommagé, nettoyez-le ou remplacez-le. Voir la **figure 7**.
6. Sur les essieux non moteurs qui utilisent des roulements de roues lubrifiés à l'huile, vérifiez le niveau d'huile aux roues et rajoutez-en si nécessaire. Utilisez le même lubrifiant que celui recommandé pour l'essieu moteur.

NOTE : Lorsque vous vérifiez le niveau d'huile ou rajoutez de l'huile, assurez-vous que l'enjoliveur et le bouchon sont propres avant de retirer le bouchon; cela réduira les risques de pénétration de la saleté dans l'ensemble.

Dana Spicer

AVIS

Ne pas maintenir le niveau adéquat de lubrifiant recommandé dans l'essieu arrière peut endommager l'essieu.

1. Gare le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Si le véhicule vient d'être conduit, attendez quelques minutes pour permettre au lubrifiant de se déposer.
3. Nettoyez le bouchon de remplissage et la zone l'entourant; voir la [figure 8](#). Retirez le bouchon de l'orifice de remplissage (ou la colonne d'alimentation si installée dans l'orifice de remplissage).

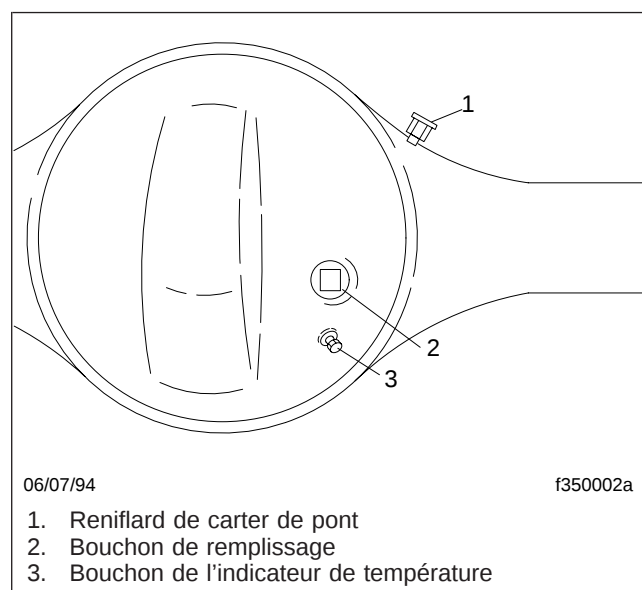


Fig. 8, Reniflard de carter de pont Dana Spicer

IMPORTANT : Un niveau de lubrifiant assez proche pour être vu ou touché est insuffisant. Le lubrifiant doit être au niveau du fond de l'orifice de remplissage ou de la partie supérieure de l'ouverture de la colonne d'alimentation.

4. Assurez-vous que le lubrifiant est au niveau du fond de l'orifice de remplissage ou de la partie supérieure de l'ouverture de la colonne d'alimentation; voir la [figure 2](#). S'il est bas,

vérifiez s'il y a des fuites d'huile. Si tel est le cas, remédiez-y.

5. Installez le bouchon de remplissage et serrez-le à 40 à 60 pi-lb (54 à 81 N·m).

IMPORTANT : Examinez toujours le reniflard d'essieu chaque fois que vous vérifiez le niveau de lubrifiant. Inspectez plus souvent le reniflard dans des conditions d'utilisation difficiles.

6. Vérifiez le reniflard du carter de pont. Assurez-vous qu'il n'est pas obstrué et qu'il ne présente aucune trace de corrosion; voir la [figure 8](#). Si le reniflard est bouché ou endommagé, nettoyez-le ou remplacez-le.

Ponts à deux vitesses avec unité de commande des vitesses

Dana Spicer et Meritor

IMPORTANT : Suivez aussi la procédure appropriée décrite dans la section « Tous les modèles d'essieux ».

AVIS

Ne pas maintenir le lubrifiant au niveau spécifié peut causer des dommages à l'unité de commande des vitesses de l'essieu.

1. Nettoyez le bouchon de remplissage de l'unité de commande des vitesses et la zone autour du bouchon; voir la [figure 6](#). Tournez le bouchon dans le sens antihoraire pour le retirer.
2. Insérez un doigt ou un cure-pipe dans l'orifice du bouchon de remplissage pour vérifier le niveau de fluide. Le lubrifiant doit être au niveau du fond de l'orifice de remplissage. Si le niveau du lubrifiant est bas, rajoutez le lubrifiant recommandé.

AVIS

Avant d'ajouter du lubrifiant, vérifiez le type de lubrifiant qui se trouve déjà dans l'unité de commande des vitesses. Pour éviter d'endommager les composants, ne mélangez pas l'huile de moteur et l'huile à transmission automatique.

IMPORTANT : Si la température ambiante est au-dessus de -18°C (0°F), utilisez une huile moteur de haute tenue SAE 10, API - SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Si la température ambiante est au-dessous de -18°C (0°F), utilisez une proportion de kérosène pour trois proportions d'huile moteur de haute tenue SAE 10, API - SD (la teneur en cendres sulfatées ne doit pas dépasser 1,85 %). Ce mélange pour temps froid peut être utilisé sans crainte jusqu'à 0°C (32°F).

L'huile à transmission automatique vendue sur le marché peut être utilisée à la place de l'huile moteur SAE 10. L'huile à transmission automatique peut être utilisée pour toutes les températures; ne la mélangez pas au kérosène.

3. Recouvrez les filets du bouchon de remplissage d'une petite quantité de Loctite® 242 ou d'un produit d'étanchéité équivalent. Vissez à la main le bouchon de remplissage dans le carter de l'unité de commande des vitesses de l'essieu arrière. À l'aide d'une clé, serrez-le encore d'un tour et demi.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)

Numéro MOP

Vérification des écrous de roue. 40-01

40-01 Vérification des écrous de roue

IMPORTANT : Après l'installation d'une roue, le couple de serrage des écrous de roue doit être vérifié de nouveau après 80 à 160 km (50 à 100 milles) d'utilisation.

Consultez le **tableau 1** pour les spécifications de serrage des écrous de roue à disque, et la **figure 1** pour l'ordre de serrage des écrous de roue.

AVIS

Un couple de serrage insuffisant des écrous de roues (de jantes) peut provoquer un dandinement, ce qui pourrait entraîner l'endommagement des roues, la cassure des goujons et une usure extrême de la bande de roulement. Un couple de serrage excessif des écrous de roues peut provoquer la rupture des goujons, l'endommagement des bandes et la fissuration des disques dans la zone des orifices des goujons. Respectez les valeurs de couples

recommandées et suivez l'ordre de serrage indiquée dans la **figure 1**.

Lorsque vous vérifiez les roues sur bloc de disque double sur goujons avec écrous internes et externes, retirez les écrous externes individuellement (un à la fois), serrez l'écrou intérieur, puis réinstallez l'écrou extérieur. Répétez cette procédure pour tous les écrous de roue, en suivant l'ordre de serrage indiqué dans la **figure 1**.

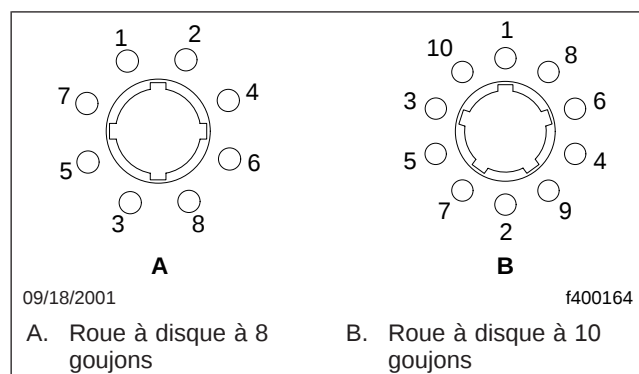


Fig. 1, Ordre de serrage des écrous de roues

Couples des fixations de la roue à disque			
Description	Taille de l'écrou	Fabricant de la roue	Couple : pi-lb (N·m)
<i>Roue à disque avec moyeu guidé à 8 et 10 trous avec écrous à collet deux pièces *</i>			
Écrou de roue avant et arrière	M22 x 1,5	Toutes	450-500 (610-678)
<i>Roue à disque sur goujons à 8 et 10 trous avec écrous intérieurs et extérieurs †</i>			
Écrou de roue avant	1-1/8-16	Toutes	450-500 (610-678)
Écrou intérieur de la roue arrière	3/4-16	Toutes	450-500 (610-678)
Écrou extérieur de la roue arrière	1-1/8-16	Toutes	450-500 (610-678)

* Les valeurs de serrage des roues à moyeu guidé sont données pour des filets lubrifiés. Lubrifiez les filets avec de l'huile moteur SAE 30W. N'appliquez pas de lubrifiant pour filets sur les sièges de bille des écrous et des roues. Essayez le lubrifiant si il y est appliqué par accident.

† Les valeurs de serrage des roues à disque sur goujons sont données pour des filets propres et secs.

Tableau 1, Couples des fixations de la roue à disque

Titre de l'opération d'entretien (MOP)**Numéro MOP**

Inspection du module de transmission.	41-01
Lubrification du module de transmission	41-02

41-01 Inspection du module de transmission

1. Gare le véhicule sur une surface plate et uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.



AVERTISSEMENT

Les vis autofreinées de la cuvette de roulement ou du chapeau de palier ne doivent pas être réutilisées; remplacez-les par des neuves. Aussi, ne serrez pas trop ou trop peu les vis de la cuvette de roulement ou du chapeau de palier. Une fixation desserrée ou cassée à tout point donné du module de transmission affaiblit ses connexions, ce qui pourrait causer de graves dommages au véhicule ou entraîner une séparation de l'arbre de transmission du véhicule, entraînant potentiellement une perte de contrôle du véhicule pouvant causer des blessures corporelles graves ou même la mort.

2. Vérifiez le serrage des vis de la cuvette de roulement ou du chapeau de palier; reportez-vous au [tableau 1](#) pour connaître les valeurs de serrage installées.

Retirez et jetez toute vis lâche. Ne réutilisez pas les vis autofreinées lâches; elles sont conçues pour une utilisation unique. Remplacez les vis lâches ou manquantes par des neuves. Serrez les nouvelles vis comme indiqué au [tableau 1](#).

Pour les fourches demi-rondes avec chapeaux de palier, serrez les vis de chapeau de palier selon l'ordre de serrage illustré à la [figure 1](#), par incréments à 20 lbf/pi (25 N m) selon les spécifications de couple indiquées au [tableau 1](#).

Spécifications de serrage des vis de cuvette de roulement ou de chapeau de palier	
Type de de joint universel	Couple : pi-lb (N·m)
Fourches demi-rondes avec chapeaux de palier et vis de 3/8 po (voir la figure 2 , référence 8)	45–60 (60–80)
Fourches demi-rondes avec chapeaux de palier et vis de 1/2 po (voir la figure 2 , référence 8)	130–135 (175–185)

Spécifications de serrage des vis de cuvette de roulement ou de chapeau de palier	
Type de de joint universel	Couple : pi-lb (N·m)
Fourches circulaires avec cuvettes de roulement (figure 3)	43 (58)
Joints universels de série RPL avec cuvettes de roulement (figure 4)	125 (169)

Tableau 1, Spécifications de serrage des vis de cuvette de roulement ou de chapeau de palier

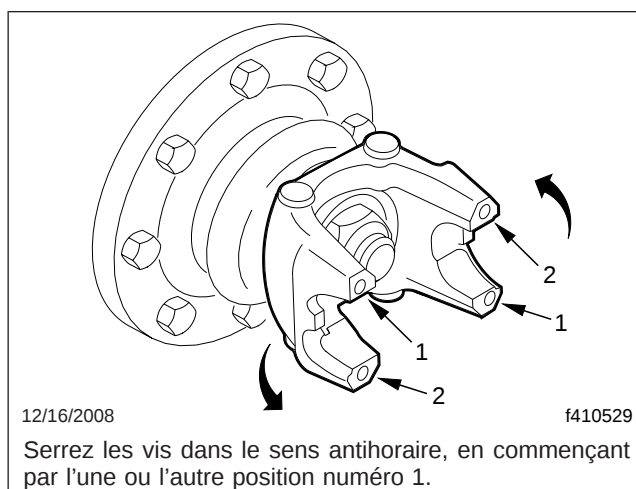


Fig. 1, Ordre de serrage des vis de chapeau de palier de fourche demi-ronde

3. Inspectez les fourches du module de transmission pour voir s'il n'y a pas de fissures et vérifiez si les fourches de l'arbre secondaire ne sont pas desserrées; voir la [figure 2](#).

Remplacez les fourches fissurées.

Si une fourche d'arbre secondaire peut être déplacée, pivotée ou bougée sur son arbre, déconnectez l'arbre de transmission et le joint universel de la fourche, puis vérifiez le joint d'étanchéité de l'organe de transmission pour voir s'il n'y a pas de fuite ou tout autre dommage visible qui aurait pu être causé par la fourche desserrée. Remplacez le joint si nécessaire, puis serrez l'écrou de la fourche. Reportez-vous à la **section 41.00, spécifications 400** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les spécifications de serrage. Si la fourche est toujours desserrée après le serrage de l'écrou,

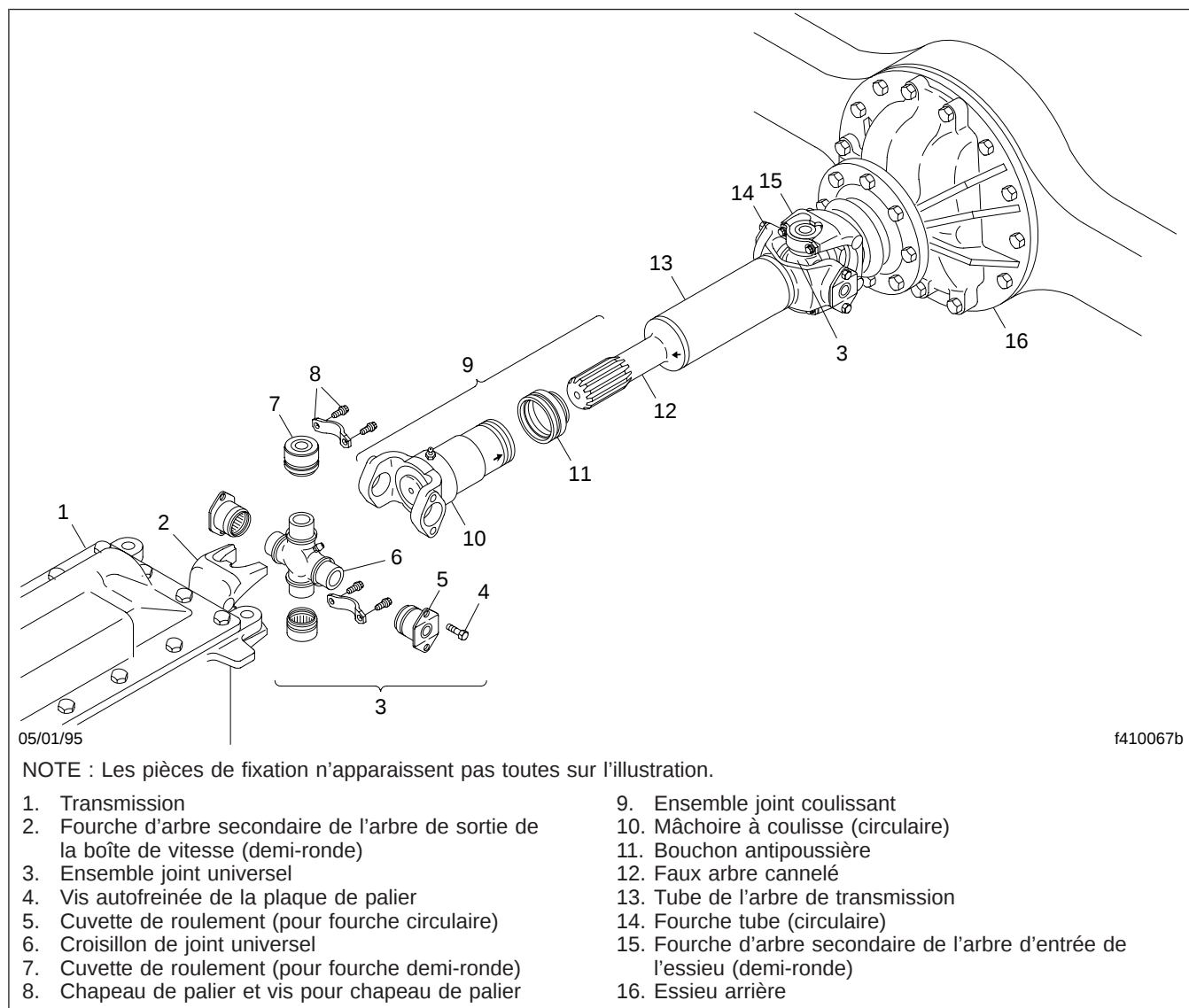


Fig. 2, Composants d'une ligne d'arbres de transmission de base

remplacez la fourche de l'arbre secondaire et l'écrou de la fourche.

Remplacez l'écrou autofreiné (écrou de la fourche de l'arbre secondaire) s'il a été enlevé pour le remplacement de la fourche, du joint d'étanchéité ou pour toute autre raison.

4. Vérifiez les ensembles de joints universels pour voir s'ils ne présentent pas de traces d'usure; pour cela, déplacez l'arbre de transmission vers le haut et vers le bas, et vers la gauche et vers

la droite. Si vous remarquez ou sentez un mouvement quelconque du croisillon du joint universel dans les roulements, remplacez l'ensemble du joint universel.

5. Vérifiez si le roulement central et le montage sont desserrés ou détériorés; pour cela, essayez de déplacer l'arbre de transmission vers le haut et vers le bas, et vers la gauche et vers la droite. Si le roulement n'est pas serré sur son arbre s'il émet des bruits de ferraille, remplacez-le. Si le support des roulements n'est pas solidement fixé

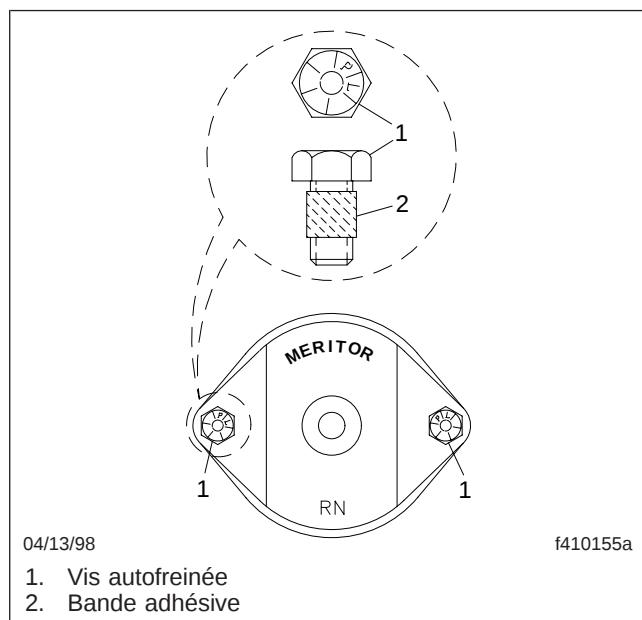


Fig. 3, Pièces de fixation de joint universel Meritor fourches circulaires

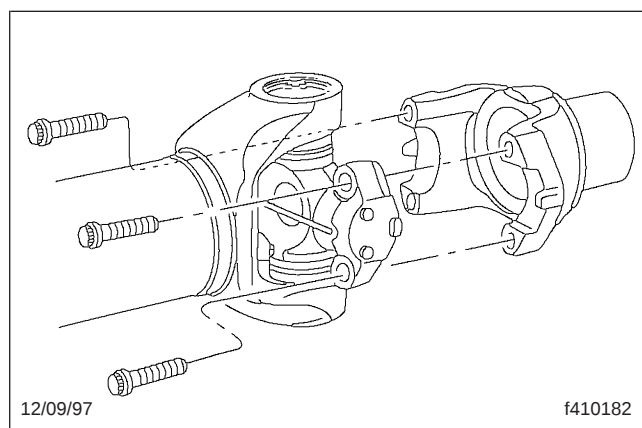


Fig. 4, Joint universel série Meritor RPL

au cadre, serrez les pièces de montage à la tension de serrage appropriée. Consultez la **section 41.00, spécifications 400** du manuel d'atelier du véhicule pour les spécifications de serrage. Remplacez l'ensemble du roulement central si le coussinet en caoutchouc est détérioré ou souillé d'huile.

6. Vérifiez les joints coulissants pour déceler toute trace d'usure des cannelures en déplaçant la mâchoire à coulisse et l'arbre cannelé en avant et en arrière; voir la **figure 5**. Si le joint

coulissant peut être tourné dans un mouvement horaire ou antihoraire supérieur à 0,18 mm (0,007 po), remplacez la mâchoire à coulisse et l'arbre cannelé.

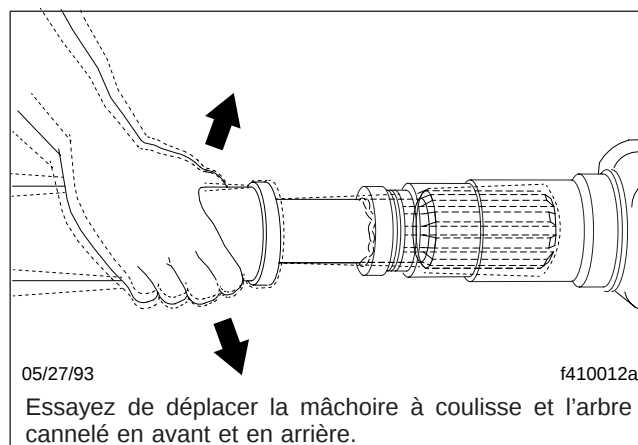


Fig. 5, Vérification de l'usure de la cannelure du joint coulissant

7. Examinez les tubes de l'arbre de transmission pour voir s'il y a des bosses, des plis, des déformations ou autres dommages. Si l'un quelconque des tubes semble endommagé, reportez-vous à la **section 41.00** du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions de réparation et de remplacement.
8. Examinez l'arbre de transmission pour voir s'il ne manque pas de contrepoids, et s'il est sujet à une accumulation de matières étrangères. Retirez toute matière étrangère. Si vous décelez une absence de contrepoids, retirez l'arbre de transmission et faites-le équilibrer.
9. Pour les arbres de transmission avec joints coulissants, vérifiez que le bouchon de la fourche n'est pas desserré ou manquant; voir la **figure 6**, référence 2. Réparez ou remplacez le bouchon de la fourche, au besoin. Si le bouchon de fourche est manquant, l'arbre cannelé peut l'avoir percuté et enlevé; communiquez avec votre centre de service régional pour obtenir de l'aide afin de déterminer la longueur d'arbre de transmission adéquate.

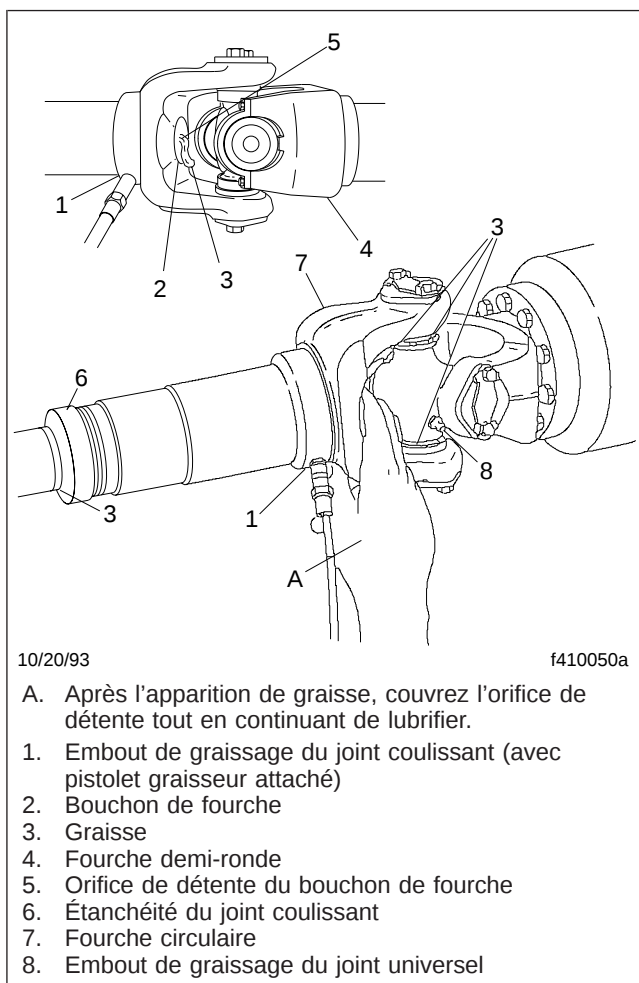


Fig. 6, Lubrification du joint coulissant et du joint universel

41-02 Lubrification du module de transmission

Lubrification du joint universel

NOTE : Les véhicules équipés de modules de transmission de série Meritor RPL ne requièrent pas de lubrification périodique.

1. Garez le véhicule sur une surface plate, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Essuyez toute trace d'huile usée et de saleté sur chaque embout de graissage du joint universel; reportez-vous à la [figure 6](#), référence 8.

3. Utilisez un pistolet graisseur à main ou un pistolet à haute pression avec adaptateur basse pression pour lubrifier les joints universels. Si vous n'utilisez pas d'adaptateur basse pression, les joints universels pourraient ne pas recevoir suffisamment de graisse.

Utilisez une graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 (NLGI de classe 2 avec additifs EP), lubrifiez jusqu'à ce que la *nouvelle* graisse soit visible aux *quatre* garnitures d'étanchéité de joint universel. Vous devez voir la graisse fraîche s'échapper des *quatre* garnitures d'étanchéité de chapeaux de palier de chaque joint universel. Sur les fourches circulaires équipées d'une cuvette de roulement, si la plus grande partie de la graisse ajoutée à un joint universel s'échappe visiblement d'une seule de ses garnitures d'étanchéité, vérifiez le serrage des vis de cette garniture.

4. Serrez les vis de la cuvette de roulement à 43 lbf/pi (58 N·m). Si les vis sont déjà bien serrées ou si la purge n'est toujours pas possible pour toutes les garnitures d'étanchéité du joint universel, retirez la cuvette de roulement de chaque garniture et inspectez la garniture pour vérifier si elle n'est pas endommagée. Si elle est endommagée, remplacez tout le joint universel.
5. Si la graisse n'apparaît pas à une garniture, à l'aide d'un levier, dégagez le tourillon du joint universel de la garniture qui ne se vidange pas, ou alors tapotez l'arbre de transmission ou la fourche avec un maillet de cuir ou plastique sur le côté opposé de la garniture sèche, ce, tout en continuant de lubrifier. Si la graisse n'apparaît toujours pas, desserrez les vis au niveau du roulement avec la garniture sèche pour relâcher la tension. Lubrifiez le joint universel jusqu'à ce que la nouvelle graisse soit visible au niveau de la garniture, puis serrez les vis au couple recommandé. Si le roulement ne prend pas la graisse, remplacez l'ensemble du joint universel; reportez-vous au **groupe 41** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).
6. Examinez la graisse vidangée. Si elle paraît rouillée, sablonneuse ou brûlée, remplacez le joint universel.
7. Essuyez la graisse vidangée des garnitures d'étanchéité et tout excès de graisse sur l'embout de graissage.

Lubrification de la cannelure du joint coulissant

NOTE : Les véhicules équipés de modules de transmission de série Meritor RPL ne requièrent pas de lubrification périodique.

1. Si le joint coulissant est équipé d'un embout de graissage, essuyez toute graisse usée ainsi que la saleté sur l'embout; reportez-vous à la **figure 6**, référence 1.
2. Utilisez un pistolet graisseur à main ou un pistolet à haute pression avec adaptateur basse pression pour lubrifier le joint coulissant. Ajoutez de la graisse pour châssis multiusage (stéarate de lithium hydroxy-12, NLGI de classe 2 avec additifs EP) jusqu'à ce qu'elle apparaisse à l'orifice de détente du bouchon de fourche. Puis recouvrez du doigt l'orifice de détente tout en continuant d'appliquer une pression sur le pistolet, ce, jusqu'à ce que la nouvelle graisse apparaisse au niveau de la garniture d'étanchéité du joint coulissant; reportez-vous à la **figure 6**. Cela assure la lubrification complète des cannelures.
3. Essuyez la graisse vidangée de l'orifice de détente et de la garniture d'étanchéité du joint coulissant, ainsi que tout excès de graisse sur l'embout de graissage.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection des freins	42-05
Inspection des soupapes du système de freinage pneumatique	42-01
Inspection du dessiccateur d'air	42-03
Inspection et lubrification de la soupape de commande au pied Bendix E-6	42-10
Lubrification des leviers réglables Dana Spicer, Haldex et Gunité	42-09
Lubrification des supports de l'arbre à cames Meritor	42-06
Lubrification du levier réglable Meritor	42-07
Lubrification du support de l'arbre à cames Dana Spicer	42-08
Nettoyage et inspection de l'évaporateur d'alcool	42-04
Remplacement du dessiccateur du dessiccateur d'air Bendix	42-02

42-01 Inspection des soupapes du système de freinage pneumatique

NOTE : Aucune opération d'entretien n'est prévue pour les soupapes à air sur les véhicules équipés de soupapes pneumatiques Bendix et d'un dessiccateur d'air Bendix si le dessiccateur du dessiccateur d'air est remplacé à 563 000 km (350 000 mi). Si le dessiccateur n'est pas remplacé à 563 000 km (350 000 mi), ou si le véhicule est équipé d'un autre dessiccateur d'air, un entretien des soupapes de freinage pneumatique doit être effectué. Reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les procédures.

IMPORTANT : Pour les véhicules équipés d'une cartouche coalescente de dessiccateur d'air, remplacez la cartouche une fois l'an, peu importe la distance parcourue.

42-02 Remplacement du dessiccateur du dessiccateur d'air Bendix

IMPORTANT : Pour les véhicules équipés d'une cartouche coalescente de dessiccateur d'air, remplacez la cartouche une fois l'an, peu importe la distance parcourue.

AD-9

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Videz complètement tous les réservoirs d'air. Les manomètres à air comprimé doivent afficher 0 psi (0 kPa).

NOTE : La conduite de refoulement du compresseur pourrait encore contenir une pression d'air résiduelle; ouvrez-la donc lentement.

3. Identifiez, étiquetez et déconnectez les trois conduites d'air du capuchon d'extrémité.
4. Débranchez la connexion de faisceau de fils du bloc chauffage-thermostat.
5. Desserrez le boulon qui retient la sangle du support de montage supérieur.
6. Enlevez les deux boulons et les écrous Nylok® qui retiennent le dessiccateur d'air au support de montage inférieur. Marquez la position du support de montage au capuchon d'extrémité et marquez les boulons pour faciliter l'installation.
7. Retirez les pièces de fixation de la sangle du support de montage supérieur, puis retirez la sangle et le dessiccateur d'air.
8. Placez le dessiccateur d'air sur un banc et enlevez les 6 boulons, 12 rondelles et 6 écrous Nylok restants, ainsi que le boîtier du dessiccateur d'air. Voir la **figure 1**. Jetez les écrous Nylok. Enlevez le joint torique qui se trouve entre le capuchon d'extrémité et le boîtier.
9. Serrez la cartouche du dessiccateur avec un pince-étau.



AVERTISSEMENT

Le serrage du capuchon d'extrémité ou du boîtier dans un étau peut sérieusement compromettre la capacité du dessiccateur d'air à maintenir la pression d'air, ce qui peut causer une défaillance au niveau du système de freinage, et entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou la mort.

10. Tournez le capuchon d'extrémité dans le sens antihoraire pour libérer la cartouche du capuchon d'extrémité. Tournez le capuchon d'extrémité jusqu'à ce qu'il se sépare complètement de la cartouche du dessiccateur.

NOTE : Un couple substantiel allant jusqu'à 68 N m (50 pi-lb) pourrait être nécessaire pour retirer la cartouche du dessiccateur.

AVIS

La saleté ou autres obstructions dans les rainures du joint torique peuvent rendre le joint défectueux et entraîner une fuite d'air.

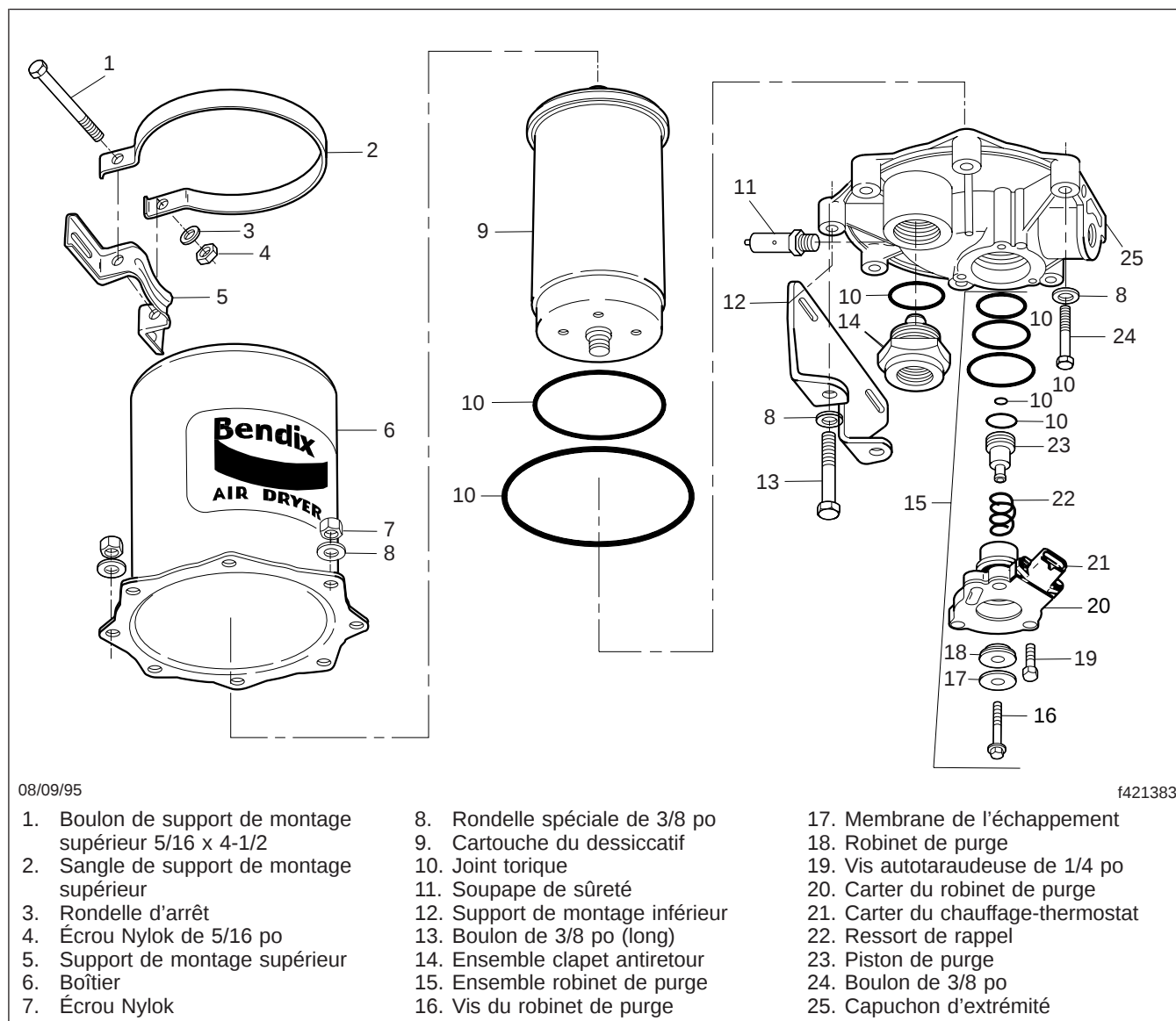


Fig. 1, Dessiccateur d'air AD-9 (éclaté)

11. Inspectez l'état des joints toriques. Si les joints sont fissurés, poinçonnés ou endommagés, remplacez-les pour assurer une bonne étanchéité. Nettoyez les rainures des joints toriques pour enlever toute saleté ou obstruction.
12. Lubrifiez les joints avec une graisse à base de silicone ou de lithium et installez-les dans le capuchon d'extrémité.
13. Installez la cartouche du dessiccant sur le capuchon d'extrémité. Tournez la cartouche dans

le sens horaire jusqu'à ce que la cartouche du dessiccant entre en contact avec le capuchon d'extrémité.

14. Placez la cartouche du dessiccant dans un étau et tournez le capuchon d'extrémité dans le sens horaire encore de 180 à 225 degrés pour resserrer complètement la cartouche sur le capuchon.

NOTE : Le couple de la cartouche du dessiccateur ne doit pas dépasser 50 pi-lb (68 N m).

15. Placez le boîtier par-dessus la cartouche du dessiccateur et alignez les trous de montage sur le capuchon d'extrémité.

IMPORTANT : Remplacez (ne réutilisez pas) les écrous Nylok sur le couvercle du dessiccateur d'air.

16. Installez les 6 boulons, 12 rondelles et les 6 nouveaux écrous Nylok. Serrez en étoile les écrous Nylok au couple de 379 à 520 N m (17 à 24 lbf-ft) Voir la **figure 2**.

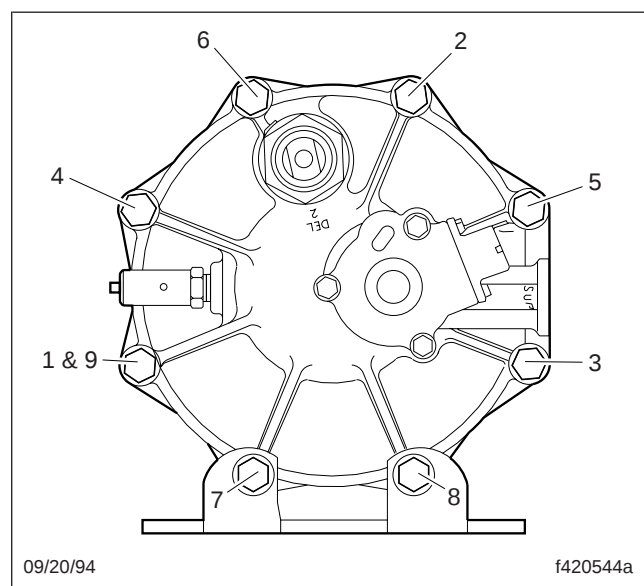


Fig. 2, Modèle de serrage capuchon d'extrémité - boîtier AD-9

17. Installez le dessiccateur d'air sur le support de montage inférieur. Installez les deux boulons précédemment marqués, quatre rondelles et deux nouveaux écrous Nylok. Serrez les deux écrous Nylok restants à un couple de 370 à 520 N·m (17 à 24 pi-lb). Installez le boulon, deux rondelles et un nouvel écrou Nylok dans la sangle du support de montage supérieur. Serrez l'écrou Nylok de la sangle du support de montage supérieur à un couple de 900 à 1360 N·cm (80 à 120 po-lbf)
18. Connectez et resserrez les trois conduites d'air. Branchez la connexion de faisceau de fils au

bloc chauffage-thermostat et assurez-vous que l'attache de verrouillage est bien enclenchée.

19. Démarrez le moteur, faites monter la pression d'air et vérifiez le système de freinage pneumatique pour vous assurer qu'il n'y a aucune fuite. Si vous remarquez une fuite d'air quelconque, reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les informations de diagnostic et de réparation.

AD-IS

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Videz les réservoirs d'air.
3. À l'aide d'une clé à sangle ou l'équivalent, desserrez la cartouche du dessiccateur. Dévissez la cartouche à la main et jetez-la. Voir la **figure 3**.

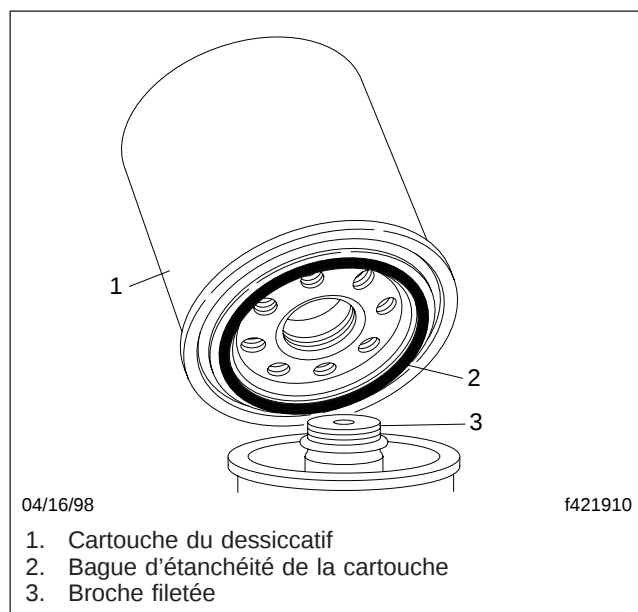


Fig. 3, Remplacement de la cartouche du dessiccateur AD-IS

4. Sur la nouvelle cartouche du dessiccateur, lubrifiez les bagues d'étanchéité avec de la graisse de silicone.

IMPORTANT : Utilisez uniquement la graisse de silicone qui vient avec la trousse de remplacement Bendix.

5. Vissez à la main la cartouche du dessiccateur sur le corps, jusqu'à ce que le joint entre en contact avec le corps. Tournez la cartouche dans le sens horaire d'un tour complet environ. Resserrez fermement la cartouche.

AD-IP

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. À l'aide d'une clé ou d'une douille, desserrez le boulon de la cartouche du dessiccateur. Séparez ensuite la cartouche du dessiccateur du capuchon d'extrémité.
3. Sortez le boulon de la cartouche du couvercle et enlevez la cartouche.



AVERTISSEMENT

N'essayez pas de démonter le bloc cartouche du dessiccateur. Les pièces du bloc ne sont pas disponibles et la cartouche contient un ressort de 150 lb qui ne peut pas être mécaniquement comprimé. Le démontage pourrait libérer le ressort et entraîner des blessures corporelles.

4. Retirez et jetez les deux joints toriques du boulon de la cartouche.
5. À l'aide d'un chiffon propre, nettoyez l'intérieur du capuchon d'extrémité. Nettoyez l'alésage du boulon de la cartouche dans le capuchon d'extrémité, ainsi que les surfaces d'étanchéité des bagues d'étanchéité de la cartouche du dessiccateur à petit et grand diamètre.
6. Inspectez le capuchon d'extrémité pour voir s'il ne présente pas de dommage physique, puis inspectez tous les raccords des conduites d'air pour voir s'ils ne sont pas corrodés; remplacez-les si nécessaire.
7. Nettoyez et inspectez le boulon, en prêtant attention aux filets et aux rainures des joints toriques.

IMPORTANT : Utilisez uniquement la graisse fournie avec la trousse de remplacement Bendix.

8. Lubrifiez les joints toriques, les rainures des joints toriques du boulon, les bagues d'étanchéité et les rainures de la cartouche.

Lubrifiez l'alésage du boulon du capuchon d'extrémité.

9. Installez les deux joints toriques sur le boulon de la cartouche, puis dans un mouvement rotatif, insérez le boulon assemblé de la cartouche du dessiccateur dans le capuchon d'extrémité.
10. Installez la cartouche du dessiccateur sur le capuchon d'extrémité et assurez-vous qu'elle est bien en place et fixée sur le capuchon.

NOTE : Il est peut-être nécessaire de tourner la cartouche légèrement jusqu'à ce que les pattes antirotation soient bien alignées et permettent à la cartouche d'être bien encastrée dans le capuchon d'extrémité.

11. À l'aide d'une clé ou d'une douille, resserrez le boulon de la cartouche du dessiccateur à 95 N m (70 pi-lb). **Il ne faut pas** serrer excessivement.
12. Avant de mettre le véhicule en service, faites les essais suivants.
 - 12.1 Fermez tous les robinets de purge du réservoir.
 - 12.2 Faites monter la pression du système à la pression de déclenchement du régulateur et remarquez que la purge du dessiccateur d'air AD-IP se produit avec une fuite d'air audible.
 - 12.3 Pompez les freins de service pour réduire la pression d'air du système à la pression d'enclenchement du régulateur. Notez que la pression du système monte une fois encore au maximum et est suivie d'une purge au niveau de l'échappement du dessiccateur d'air AD-IP.
 - 12.4 Vérifiez s'il n'y a pas de fuite excessive autour de la tête de la cartouche du dessiccateur, là où elle touche le capuchon d'extrémité. Le compresseur étant en mode chargé (comprimant l'air), appliquez une solution savonneuse à ces zones et observez pour vous assurer qu'aucune fuite ne présente plus d'une bulle d'un pouce par seconde. Si vous avez une fuite qui dépasse cette mesure, retirez et réinstallez la cartouche du dessiccateur.

42–03 Inspection du dessiccateur d'air

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Vérifiez s'il y a de l'humidité dans le système de freinage pneumatique en ouvrant les robinets de purge du réservoir. Examinez la décharge. Des traces d'eau dans la décharge sont normales. Une décharge de liquide gris laiteux indique la présence d'humidité excessive dans le système d'air. La cartouche du dessiccateur doit dans ce cas être remplacée. Les conditions suivantes pourraient causer la présence de petites quantités d'humidité dans le système d'air :
 - Une source d'air extérieure a été utilisée pour charger le système de freinage pneumatique. Cet air n'est pas passé à travers le lit de séchage.
 - L'usage d'air est exceptionnellement élevé et anormal. Ceci peut être dû à des demandes en air accessoires ou à certaines exigences inhabituelles en air qui ne permettent pas au compresseur de charger et de décharger de façon normale. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite dans le système d'air.
 - Le dessiccateur d'air a été installé sur un système utilisé antérieurement sans dessiccateur d'air. Ce type de système sera saturé d'humidité et plusieurs semaines de fonctionnement pourraient être nécessaires avant que le système ne soit complètement sec.
 - Les fluctuations de température dans votre région dépassent les 30 degrés en une seule journée. De petites quantités d'eau peuvent s'accumuler dans le système de freinage pneumatique en raison d'une condensation. La présence d'humidité dans ces conditions est normale et ne doit pas être considérée comme une indication de mauvaise performance du dessiccateur d'air.
3. Inspectez le dessiccateur d'air pour tout signe de dommage externe et vérifiez si l'unité est solidement montée sur la structure. Si le montage du dessiccateur d'air est lâche, reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions de montage.
4. Placez le commutateur d'allumage en position de marche (ON), mais ne démarrez pas le moteur.
5. Débranchez la connexion de faisceau de fils du dessiccateur d'air.
6. Connectez un voltmètre au circuit 94 sur la connexion de faisceau de fils du dessiccateur d'air et à un point de masse de la carrosserie. Vérifiez la tension de la batterie. Si vous ne trouvez pas la tension, vérifiez le fil 94 pour vous assurer qu'il n'est pas en circuit ouvert ou en court-circuit; si tel est le cas, réparez-le.
7. Branchez un voltmètre entre les deux bornes de la connexion de faisceau de fils du dessiccateur d'air. Si vous ne trouvez pas la tension, réparez le circuit ouvert du câblage de mise à la terre.
8. Utilisez un ohmmètre pour vérifier la résistance entre les bornes sur le capuchon d'extrémité. Voir la **figure 4**. Le capuchon d'extrémité contient le chauffage/thermostat. Si la température du chauffage/thermostat se situe entre 5 et 32 °C (40 et 90 °F), la résistance mesurée du chauffage/thermostat sera ohms infinis. Si la résistance mesurée est inférieure à l'infini, remplacez le chauffage/thermostat.
9. Retirez le bloc chauffage/thermostat et placez-le dans un congélateur pendant environ cinq minutes pour faire baisser sa température en dessous de 5 °C (40 °F). Retirez le bloc chauffage/thermostat froid et vérifiez la résistance entre les bornes du chauffage/thermostat. La résistance doit être de 1,5 à 3 ohms. À mesure que la température du bloc chauffage/thermostat augmente, la valeur affichée à l'ohmmètre est plus élevée. Lorsque la température monte au-dessus de 7 °C (45 °F), la résistance mesurée devrait être ohms infinis. Si le chauffage/thermostat ne fonctionne pas comme indiqué, remplacez-le. S'il fonctionne tel qu'indiqué, installez-le.

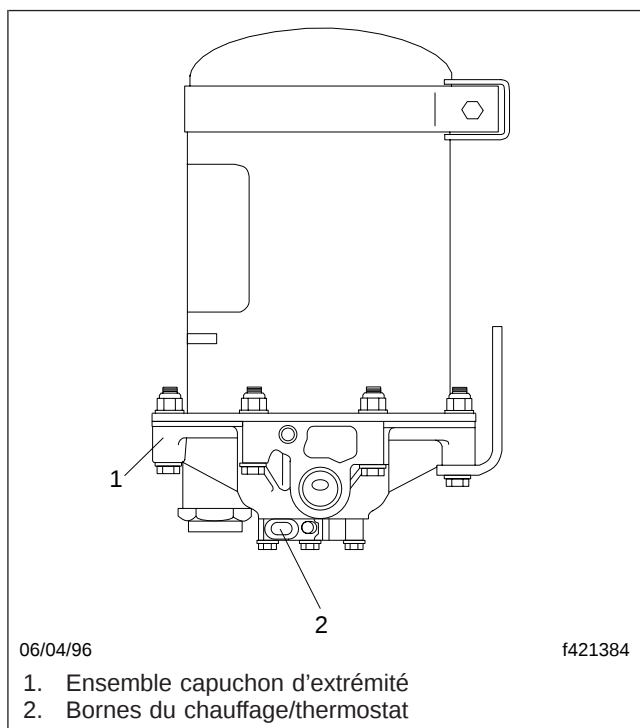


Fig. 4, Emplacement des bornes du capuchon d'extrémité

42-04 Nettoyage et inspection de l'évaporateur d'alcool

Pour garder l'évaporateur d'alcool en bon état de marche, un entretien est requis aussi bien durant la saison de gel que durant la saison morte.

Saison morte

Durant la saison morte, videz l'unité d'alcool. Aux intervalles réguliers d'entretien du moteur, ouvrez le robinet de purge pour sortir l'humidité de l'évaporateur d'alcool. Avant de réactiver l'évaporateur pour la prochaine saison de gel, purgez, désassemblez, inspectez et nettoyez à la vapeur l'unité pour enlever toute la boue qui a pu s'accumuler. Il est recommandé de remplacer toute pièce en caoutchouc lors de l'assemblage de l'évaporateur d'alcool. Faites cet entretien juste avant la saison de gel.

Réactivation pour la saison de gel

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme et serrez les freins de stationnement. Arrêtez le moteur. Calez les pneus.
2. Retirez le bouchon de remplissage et vérifiez la quadruple étanchéité du bouchon.
3. Retirez les vis d'assemblage et le réservoir du couvercle.
4. Retirez la quadruple étanchéité du couvercle.
5. Videz le réservoir d'air et déconnectez le conduit de la sortie de l'évaporateur. Retirez la coiffe du clapet antiretour, le ressort et le disque.
6. Installez le disque, le ressort et la coiffe du clapet antiretour et connectez le conduit à la sortie de l'évaporateur.
7. Installez la quadruple étanchéité du couvercle.
8. Installez le réservoir sur le couvercle et resserrez les vis d'assemblage.
9. Remplissez le réservoir avec 1 183 ml (40 onces) de méthanol, puis installez le bouchon de remplissage.

42-05 Inspection des freins

IMPORTANT : Cette procédure doit être effectuée avant la lubrification des composants de freins.

Vérification du fonctionnement des freins de stationnement



MISE EN GARDE

Effectuez les vérifications suivantes dans un endroit sécuritaire et dégagé. Si les freins de stationnement ne sont pas en mesure de retenir le véhicule, des blessures corporelles ou des dommages matériels peuvent survenir.

1. Le moteur tournant et la pression d'air étant à la pression de déclenchement, serrez le frein de stationnement.
2. Placez le véhicule au rapport de vitesse le plus bas et essayez tout doucement de le faire

avancer. Le véhicule ne devrait pas se déplacer. Si le véhicule se déplace, c'est que les freins de stationnement ne fonctionnent pas correctement. Faites-les réparer avant de remettre le véhicule en service. Reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les procédures de réparation.

Inspection des composants du frein

1. Gare le véhicule sur une surface uniforme, serrez le frein de stationnement et calez les pneus. Une fois les pneus calés, relâchez le frein de stationnement.



AVERTISSEMENT

Ajuster vous-même un levier à réglage automatique afin de ramener la course de la tige-poussoir dans les limites légales pourrait dissimuler un problème mécanique. Un réglage n'équivaut pas à une réparation. Avant d'ajuster un levier à réglage automatique, vérifiez le frein de base et examinez ses composants pour voir s'ils ne sont pas usés ou endommagés. Un mauvais entretien du système de freinage du véhicule peut provoquer une panne des freins, ce qui peut causer des dommages matériels, des blessures corporelles ou même la mort.

2. Le moteur étant éteint et la pression du réservoir d'air étant à 100 psi (689 kPa), demandez à un aide d'actionner les freins et de les garder serrés à 80 à 90 psi (550 à 620 kPa).
3. Vérifiez si la bande colorée de surcourse sur chaque tige de poussée est exposée.
Si une bande est exposée, la course est trop longue. Vérifiez les composants du frein de base pour voir s'il n'y a pas de signes d'usure ou de dommages; faites les réparations nécessaires. Reportez-vous au **Groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule pour les procédures d'inspection, de dépannage et de réparation.
4. Mesurez la course de récepteur appliquée. Voir le **tableau 1** pour savoir la course appropriée pour le type de récepteur utilisé. Si la course est trop courte, cela peut causer une traînée des

freins ou leur actionnement partiel. Vérifiez s'il y a un fonctionnement ou un réglage incorrect du levier à réglage automatique. Reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule pour les procédures d'inspection et de dépannage.

5. Démarrez le moteur et faites monter la pression d'air jusqu'à 100 psi (689 kPa) au moins. Arrêtez le moteur.
6. Vérifiez tous les composants du frein de base pour voir s'il n'y a pas d'usure ou de dommage et s'il n'y a pas de pièces desserrées ou manquantes. Faites les réparations nécessaires. Reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule pour les procédures de réparation.

42-06 Lubrification des supports de l'arbre à cames Meritor

IMPORTANT : Suivez les procédures de la section **MOP 42-05** avant de lubrifier le support de l'arbre à cames.

NOTE : Le support de l'arbre à cames n'aura pas d'embout de graissage s'il est équipé d'un système de freinage Q Plus™ à entretien prolongé. Ces arbres à cames utilisent une graisse polyurée synthétique NLGI spéciale et ne nécessitent pas de lubrification pendant 3 ans ou 800 000 km (500 000 mi), selon le cas qui se présente en premier. Les bagues d'arbres à cames à entretien prolongé sont lubrifiées pendant les opérations d'entretien de remplacement des garnitures de freins. Pour les instructions d'entretien et de lubrification, reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).

Pour les supports d'arbres à cames avec embouts de graissage, utilisez une graisse pour châssis à usages multiples NLGI de classe 1 ou 2. Lubrifiez les bagues d'arbre à cames à travers l'embout de graissage sur le support de l'arbre ou le croisillon, jusqu'à ce que la nouvelle graisse déborde du déflecteur intérieur. Voir la **figure 5**.

Spécifications de la course du récepteur de freinage			
Récepteur			Course max. appliquée : po (mm)
Fabricant	Type *	Taille†	
Gunité	Course standard	9	1 3/8 (35)
		12	
		16	
		20	1 3/4 (44)
		24	
		30	
		36 ‡	2 1/4 (57)
	Course longue	16	2 (51)
		20	
		24 (course nominale de 2,5 pouces)	
		24 (course nominale de 3 pouces)	2 1/2 (64)
		30	
Haldex	Course standard	12	1 3/8 (35)
		16	1 3/4 (44)
		20	
		24	
	Course étendue de 2 1/2 pouces	24	2 (51)
	Course étendue de 3 pouces	24	2 1/2 (64)
	Course standard	30	2 (51)
	Course longue	30	2 1/2 (64)
Meritor	Course standard	9	Moins de 1 1/2 (38)
		12	
		16	Moins de 1 3/4 (44)
		20	
		24	Moins de 1 7/8 (48)
	Course longue	24	Moins de 2 (51)
	Course standard	30	

Spécifications de la course du récepteur de freinage			
Récepteur			Course max. appliquée : po (mm)
Fabricant	Type *	Taille†	
Dana Spicer	Course longue	16L	2 (51)
		20L	
		24L	
		24LS	2 1/2 (64)
		30LS	

* Un modèle de course longue est indiqué par une étiquette ou un gaufrage sur le récepteur de freinage.

† Les spécifications sont relatives à un freinage avec 80 à 90 psi (550 à 620 kPa) de pression d'air dans les récepteurs de freinage.

‡ Si un récepteur de type 36 est utilisé, la longueur du levier réglable doit être moins de 6 pouces.

Tableau 1, Spécifications de la course du récepteur de freinage

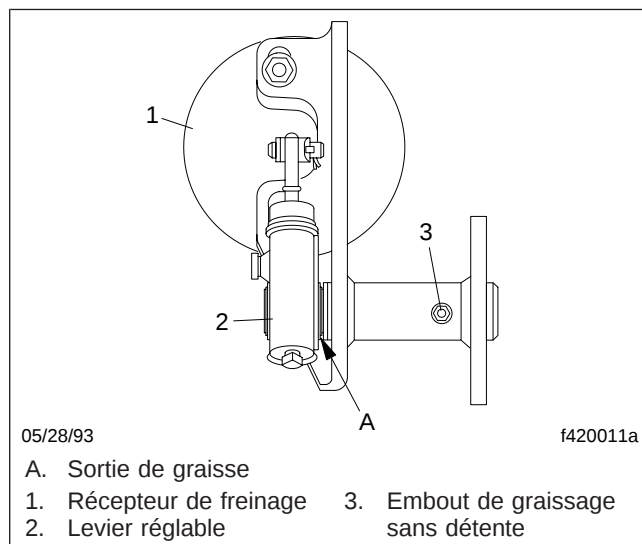


Fig. 5, Lubrification du support de l'arbre à cames

⚠ AVERTISSEMENT

S'il y a fuite de graisse sous la tête de l'arbre à cames, c'est que le déflecteur à graisse du support de l'arbre est usé ou endommagé. Reportez-vous au groupe 42 du manuel d'atelier du véhicule pour les instructions de remplacement de la garniture d'embrayage. Si ce déflecteur n'est pas remplacé, les garnitures de freins risquent d'être contaminées par la graisse. La distance d'arrêt du véhicule sera ainsi augmentée, ce qui pourrait entraîner un accident avec blessures corporelles ou dommages matériels.

42-07 Lubrification du levier réglable Meritor

IMPORTANT : Suivez les procédures de la section **MOP 42-05** avant de lubrifier le support de l'arbre à cames.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas lubrifier ces leviers peut entraîner un frottement des freins ou leur défaillance, ce qui peut causer un accident avec blessures ou dommages matériels.

NOTE : S'il est équipé d'un système de freinage Q Plus™ à entretien prolongé, le levier réglable n'aura pas d'embout de graissage. Ce genre de leviers réglables utilisent une graisse polyurée synthétique NLGI spéciale et ne nécessitent pas de lubrification pendant 3 ans ou 800 000 km (500 000 mi), selon le cas qui se présente en premier. Les leviers réglables à entretien prolongé sont lubrifiés pendant les opérations d'entretien de remplacement des garnitures de freins. Pour les instructions d'entretien et de lubrification, reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).

Pour les leviers réglables avec embouts de graissage et pour les températures de fonctionnement au-dessus de -40°C (-40°F), utilisez une graisse à base d'argile NLGI de classe 1 ou une graisse à base de lithium NLGI de classe 1 ou 2.

Pour les leviers réglables avec embouts de graissage, et pour les températures de fonctionnement en dessous de -40°C (-40°F) et au-dessus de -54°C (-65°F), utilisez une graisse à base d'argile ou une huile synthétique NLGI de classe 2.

Lubrifiez le levier réglable au niveau de l'embout de graissage jusqu'à ce que la graisse déborde au-delà de la vis de détente ou des cannelures d'engrenage autour de l'anneau élastique intérieur. Voir la **figure 6**.

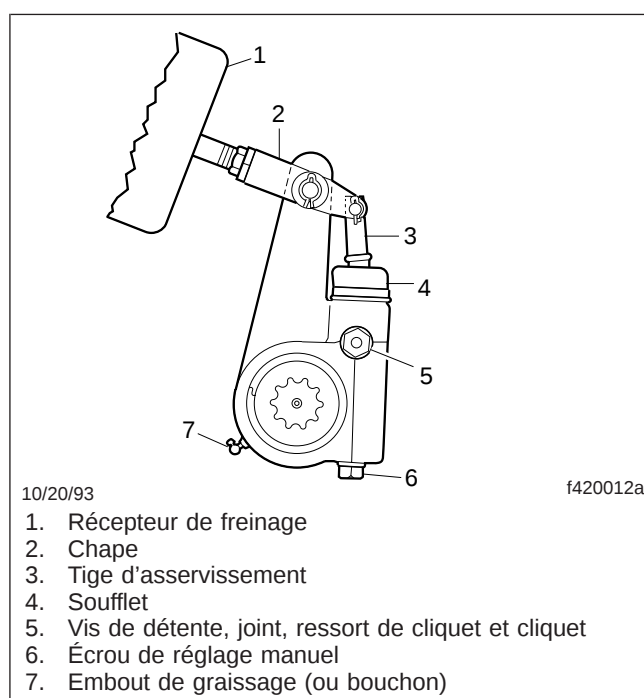


Fig. 6, Levier à réglage automatique Meritor

42-08 Lubrification du support de l'arbre à cames Dana Spicer

IMPORTANT : Suivez les procédures de la section **MOP 42-05** avant de lubrifier le support de l'arbre à cames.

Pompez la graisse dans le support de l'arbre à cames jusqu'à ce qu'elle soit visible au à l'extrémité levier réglable du support. Voir la **figure 5**.

Utilisez une graisse pour châssis multiusage NLGI de classe 1 ou 2. S'il y a fuite de graisse sous la tête

de l'arbre à cames, c'est que le déflecteur à graisse du support de l'arbre est usé ou endommagé; remplacez-le. Reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions de remplacement de la garniture d'embrayage.

42-09 Lubrification des leviers réglables Dana Spicer, Haldex et Gunité

IMPORTANT : Suivez les procédures de la section **MOP 42-05** avant de lubrifier le support de l'arbre à cames.

Les leviers à réglage automatique dotés d'un embout de graissage doivent être lubrifiés périodiquement pour assurer un fonctionnement correct des freins.

AVERTISSEMENT

Ne pas lubrifier ces leviers peut entraîner un frottement des freins ou leur défaillance, ce qui peut causer un accident avec blessures ou dommages matériels.

Dana Spicer et Haldex

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de graisse ou lubrifiant au bisulfite de molybdène. Ce genre de lubrifiant réduit la durée de vie et la fiabilité du levier réglable, ce qui pourrait entraîner une défaillance des freins et des dommages matériels, corporels ou la mort.

Lubrifiez le levier à réglage automatique au niveau de l'embout de graissage. Voir la **figure 7**. Utilisez un lubrifiant de châssis standard pour leviers réglables Haldex. Les leviers réglables Dana Spicer Low Lube (à faible graissage) devraient être lubrifiés avec du lubrifiant synthétique SHC 460.

Gunité

Pour les températures de fonctionnement de -29°C (-20°F) et plus, utilisez la graisse Texaco Multifak EP-2 ou la graisse Mobil N° 77.

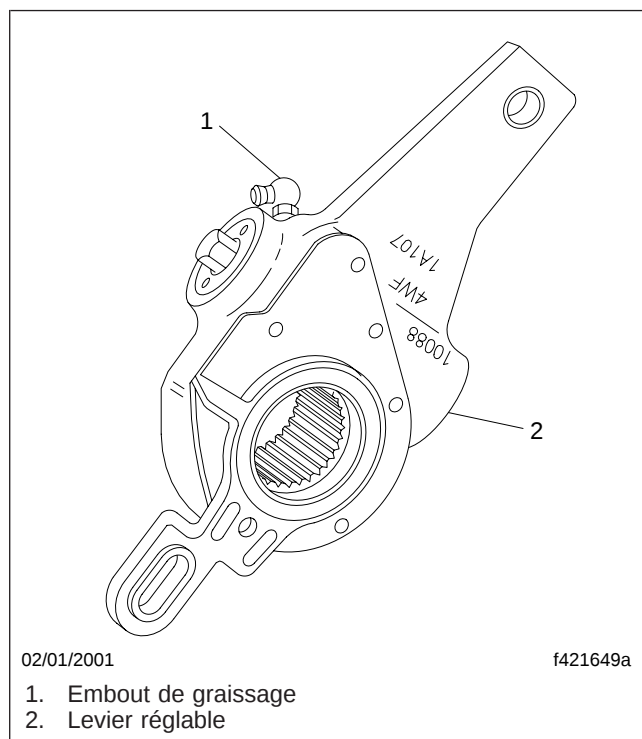


Fig. 7, Levier réglable automatique Dana Spicer

Pour les températures de fonctionnement entre -29°C (-20°F) et -40°C (-40°F), utilisez la graisse Lubriplate Aero.

Lubrifiez l'embout de graissage d'un levier à réglage automatique Gunité jusqu'à ce que la graisse apparaisse sur l'arbre à cames ou déborde de la sortie de graisse. Voir la [figure 8](#).

Les nouveaux leviers à réglage automatique Gunité sont produits sans une sortie de graisse. Pendant la lubrification à l'aide d'un pistolet graisseur, le lubrifiant est acheminé à l'arbre à cames par la roue à vis percée. Lubrifiez le levier à réglage automatique au niveau de l'embout de graissage jusqu'à ce que la graisse apparaisse sur l'arbre à cames. Voir la [figure 8](#).

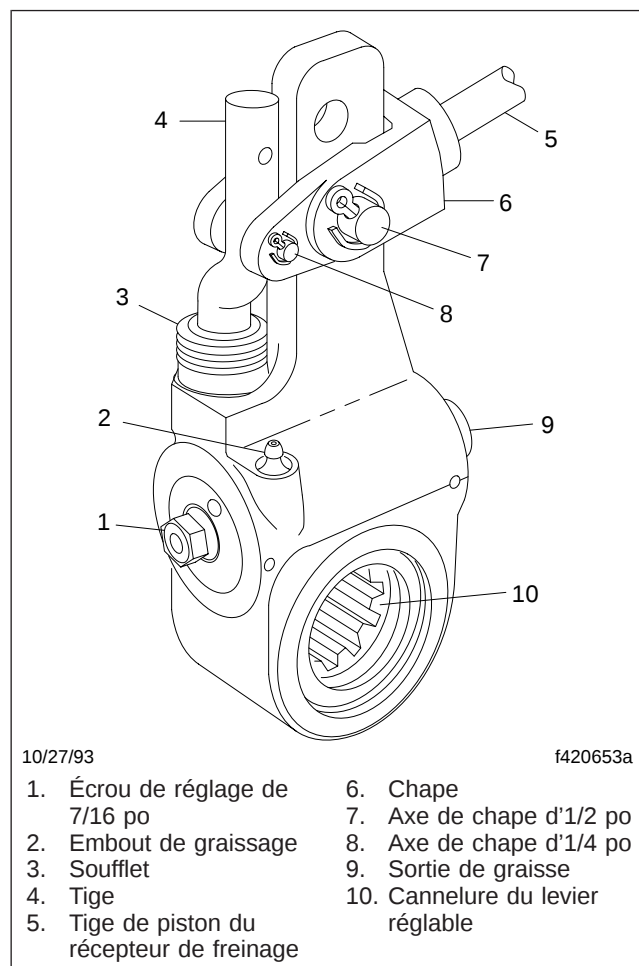


Fig. 8, Levier à réglage automatique Gunité

42-10 Inspection et lubrification de la soupape de commande au pied Bendix E-6

1. Retirez le clapet de frein du véhicule, reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).
2. Retirez la goupille cylindrique du pivot de la pédale de frein. Voir la [figure 9](#).
3. Retirez le pivot de la pédale de frein.
4. Retirez la pédale de frein.

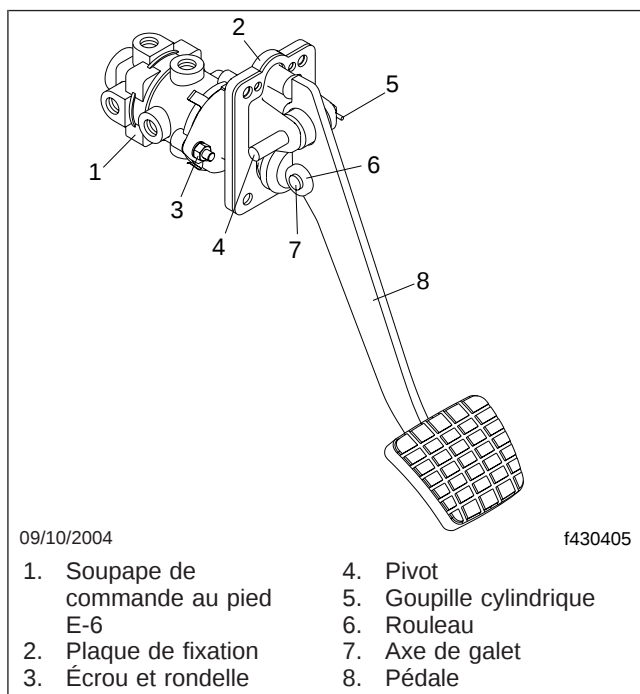


Fig. 9, Pédale de frein et bloc soupape

12. Installez une nouvelle goupille cylindrique et appliquez l'enduit Torque Seal (OPG F900 blanc) sur la goupille.
 13. Installez l'ensemble de clapet de frein, reportez-vous au **groupe 42** du manuel d'atelier du véhicule.
 14. Mettez les freins à l'essai avant de remettre le véhicule en service.
5. Vérifiez l'adaptateur de la plaque de fixation de la pédale de frein pour voir s'il présente des signes d'usure ou de fissures au niveau des bossages (là où le pivot a été retiré). Remplacez-le si nécessaire.
 6. Vérifiez les rouleaux de la pédale de frein pour voir s'ils présentent des signes d'usure ou de fissures. Remplacez les rouleaux si nécessaire.
 7. Si les rouleaux sont remplacés, remplacez le pivot, installez une nouvelle goupille fendue, courbez-la à 90 degrés et appliquez l'enduit Torque Seal (OPG F900 blanc) sur la goupille fendue.
 8. Retirez le plongeur de la soupape. Avec de l'alcool, nettoyez la graisse existante du plongeur. Vérifiez le plongeur pour voir s'il présente des signes d'usure ou de fissures. Remplacez-le si nécessaire.
 9. Lubrifiez le plongeur avec de la graisse au baryum (BW 246671).
 10. Insérez le plongeur dans la soupape.
 11. Installez la pédale de frein avec le pivot.

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Inspection de la barre de direction	46-01
Inspection du niveau du liquide de servodirection	46-03
Lubrification de la barre de direction	46-05
Lubrification du boîtier de servodirection	46-04
Remplacement du filtre et du liquide de servodirection.	46-02

46-01 Inspection de la barre de direction

AVERTISSEMENT

Tous les composants de la direction sont essentiels au fonctionnement sécuritaire du véhicule. Si le système de direction n'est pas traité comme spécifié, cela peut entraîner la perte du contrôle de la direction, ce qui peut causer des blessures et des dommages matériels.

Demandez à quelqu'un de tourner le volant de gauche à droite. Vérifiez le mouvement entre l'extrémité du pivot à rotule et la bielle pendante, et entre l'extrémité du pivot à rotule et le bras de direction. Vérifiez également si l'écrou du pivot à rotule est desserré.

Si l'extrémité du pivot à rotule est desserrée, remplacez la barre de direction. Si l'écrou du pivot à rotule est desserré, remplacez l'écrou et la clavette. Voir le **groupe 00** pour les spécifications de serrage appropriées.

Inspectez le soufflet de la barre de direction au niveau de l'extrémité du bras de direction et de la bielle pendante pour voir s'il n'y a pas de fissures ou autres dommages. Remplacez le soufflet si nécessaire. Reportez-vous au **groupe 46** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les instructions de retrait et d'installation de la barre de direction.

Saisissez la barre de direction près du bout de la bielle pendante, puis tirez et poussez latéralement pour vérifier s'il y a un mouvement axial dans l'extrémité du pivot à rotule. Si la barre de direction est lâche, remplacez-là; reportez-vous au **groupe 46** du manuel d'atelier du véhicule. S'il y a un mouvement de 3 mm (1/8 po) ou plus, ne conduisez pas le véhicule tant que la barre de direction n'a pas été remplacée.

46-02 Remplacement du filtre et du liquide de servodirection

AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement un liquide propre approuvé. Ne pas utiliser le liquide approprié peut causer une détérioration du joint ainsi que des fuites. Les fuites de liquide peuvent à la longue causer la perte de la direction assistée. Cela risque d'entraîner un accident avec blessures corporelles ou dommages matériels. Portez des lunettes de sécurité lorsque vous changez le liquide et le filtre.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, arrêtez le moteur, serrez les freins de stationnement et calez les pneus arrière.
2. Placez un bac de récupération sous le réservoir de la servodirection.
3. Retirez l'anneau de retenue du réservoir. Voir la **figure 1**.

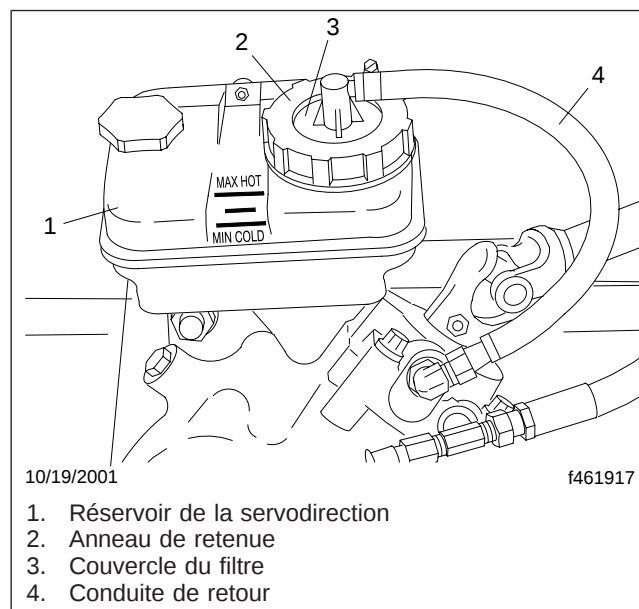


Fig. 1, Réservoir de la servodirection

4. Retirez le filtre, le couvercle de filtre et le joint du réservoir. Videz le liquide du filtre dans le bac de

récupération. Laissez le filtre pendre au-dessus du bac de récupération

5. Retirez les écrous, boulons et rondelles qui fixent le réservoir de servodirection au support de montage, mais ne retirez pas la conduite d'alimentation au réservoir. Videz le liquide de servodirection du réservoir.
6. À l'aide d'écrous, de boulons et de rondelles, attachez le réservoir au support de montage.
7. Remplissez le réservoir de liquide de servodirection approuvé, jusqu'à la ligne qui se trouve entre les repères MIN COLD et MAX HOT. Voir la [figure 1](#). Voir le [tableau 1](#) pour les liquides de servodirection approuvés.

Liquides de servodirection approuvés	
Type de liquide	Liquide approuvé
Huile à transmission automatique	Dexron® III
	Super ATF
	TES -389

Tableau 1, Liquides de servodirection approuvés

8. Levez l'avant du véhicule et soutenez-le avec des chandelles.
9. Démarrez le moteur et faites-le tourner au ralenti. Tournez le volant de l'extrême gauche à l'extrême droite, plusieurs fois jusqu'à ce que du liquide propre commence à couler du filtre de la servodirection. Ajoutez du liquide au réservoir pour maintenir le niveau du liquide entre les repères MIN COLD et MAX HOT.
10. Arrêtez le moteur.

NOTE : Installez toujours un nouveau filtre pour le réservoir de servodirection lorsque vous changez le liquide.

11. Détachez le filtre du couvercle et jetez le filtre.
12. Appliquez une mince pellicule de liquide de servodirection sur le joint du nouveau filtre. Fixez ensuite le filtre au couvercle. Serrez à la main le filtre, puis tournez-le d'un quart de tour supplémentaire.
13. Installez le filtre et le couvercle de filtre dans le réservoir. Assurez-vous que le joint sous le couvercle de filtre n'est pas endommagé. Si le joint est endommagé, remplacez-le. Installez le joint sur le réservoir.

14. Rattachez l'anneau de retenue au réservoir pour fixer solidement le filtre et le couvercle de filtre.
15. Démarrez le moteur et vérifiez que le niveau du liquide de servodirection se trouve entre les repères MIN COLD et MAX HOT. Ajoutez plus de liquide si nécessaire.
16. Levez le véhicule, retirez les chandelles et baissez le véhicule.

46-03 Inspection du niveau du liquide de servodirection

1. Serrez les freins de stationnement et calez les roues.
2. Le moteur étant froid, utilisez une serviette d'atelier ou un chiffon propre pour nettoyer la zone autour du bouchon de remplissage du réservoir de la servodirection. Tournez le bouchon dans le sens antihoraire pour le retirer. Vérifiez le niveau du liquide de servodirection froid. Le niveau doit se situer entre les repères ADD COLD et FULL COLD, le moteur éteint.
3. Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti jusqu'à ce qu'il atteigne la température de fonctionnement. Reportez-vous au [tableau 1](#) pour les liquides de servodirection recommandés.

Retirez la jauge d'huile et vérifiez que le liquide de servodirection se trouve entre les repères ADD HOT et FULL HOT. Si le niveau du liquide est bas, ajoutez une quantité suffisante de liquide pour emmener le niveau à la marque FULL HOT sur la jauge d'huile.

46-04 Lubrification du boîtier de servodirection

Axe du secteur denté des séries TRW TAS et THP/PCF

AVIS

Appliquez de la graisse sur l'axe du secteur denté avec un pistolet graisseur à main uniquement. L'utilisation d'un pistolet graisseur puissant à haute pression fournit la graisse trop rapidement

et peut affecter le joint autoclave, contaminant ainsi le liquide hydraulique.

À l'aide d'un pistolet graisseur à main, appliquez une graisse pour châssis multiusage NLGI de classe 2 ou 3, jusqu'à ce qu'elle commence à déborder du joint de l'axe du secteur denté. la **figure 2**.

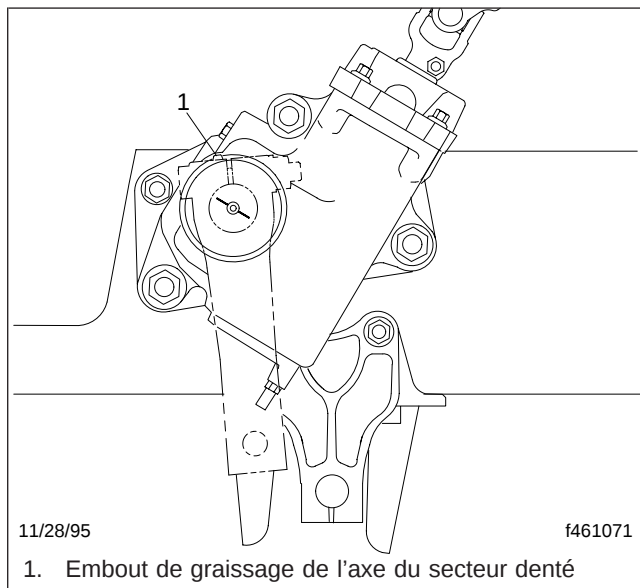


Fig. 2, Lubrification de l'axe du secteur denté de la série TRW TAS

46-05 Lubrification de la barre de direction

1. À l'aide d'un chiffon propre, essuyez toute la saleté qui se trouve sur les embouts de graissage de la barre de direction; voir la **figure 3**.
2. À l'aide d'un pistolet à pression, appliquez de la graisse propre aux embouts de graissage jusqu'à ce que l'ancienne graisse soit extraite de la douille. Utilisez une graisse pour châssis multiusage NLGI de classe 2 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 8 %) ou NLGI de classe 1 (graisse de stéarate de lithium hydroxy-12 à 6 %). La classe 2 est préférée.

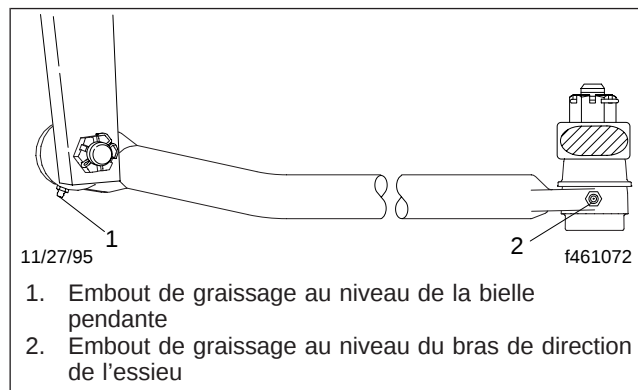


Fig. 3, Barre de direction

Titre de l'opération d'entretien (MOP)	Numéro MOP
Remplacement du filtre à carburant.	47-01
Serrage des écrous de bande du réservoir de carburant.	47-03
Vérification et remplacement de la cartouche du séparateur carburant/eau.	47-02

47-01 Remplacement du filtre à carburant

Pour les remplacement de filtres à carburant fixés au moteur, reportez-vous au manuel d'entretien ou de réparation du fabricant du moteur pour les procédures de dépose et d'installation.

47-02 Vérification et remplacement de la cartouche du séparateur carburant/eau

Alliance/Racor

Le remplacement de la cartouche filtrante est le seul entretien nécessaire pour le séparateur carburant/eau Alliance ou Racor.



AVERTISSEMENT

Le liquide qui circule au travers du séparateur carburant/eau pour chauffer le carburant peut être du carburant diesel provenant du moteur ou du liquide de refroidissement. Vidangez le séparateur carburant/eau seulement lorsque le moteur et les liquides ont refroidi. Effectuer la vidange lorsque le moteur est chaud peut causer des brûlures corporelles graves.

Si le carburant de retour est libéré dans l'atmosphère, ses vapeurs peuvent s'enflammer en présence d'une source d'inflammation. N'exposez pas le carburant à - ou ne travaillez pas avec du carburant à proximité d'une - flamme nue ou d'une chaleur intense. Le défaut de ce faire risque de provoquer un incendie qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels graves.

1. Vidangez du carburant en desserrant le bouchon d'aération et en ouvrant la valve de purge.
2. Le cas échéant, débranchez les connecteurs du capteur d'eau et du réchauffeur.
3. Retirez ensemble la cartouche et la cuve en les tournant dans le sens antihoraire.
4. Retirez la cuve de la cartouche et nettoyez la gorge du joint torique.

5. Appliquez une couche d'huile de moteur ou de carburant propre aux nouveaux joints torique et de la cartouche.
6. Vissez la cuve sur la nouvelle cartouche, puis vissez-les ensemble à la main, fermement sur la tête du filtre.

IMPORTANT : N'utilisez pas d'outil pour serrer la cuve et la cartouche.

7. Le cas échéant, branchez les connecteurs du capteur d'eau et du réchauffeur.
8. Si le véhicule est muni d'une pompe d'amorçage, amorcez le séparateur carburant/eau, comme suit :
 - 8.1 Desserrez le bouchon d'aération. Actionnez ensuite la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le carburant sorte du bouchon d'aération. Voir la [figure 1](#).
 - 8.2 Fermez le bouchon d'aération.
9. Démarrez le moteur et vérifiez s'il n'y a pas de fuite de carburant.
10. Si vous détectez toute fuite de carburant, coupez le moteur et remédiez-y.

Davco Fuel Pro® 382 et 482



AVERTISSEMENT

Le liquide qui circule au travers du séparateur carburant/eau pour chauffer le carburant peut être du carburant diesel provenant du moteur ou du liquide de refroidissement. Vidangez le séparateur carburant/eau seulement lorsque le moteur et les liquides ont refroidi. Effectuer la vidange lorsque le moteur est chaud peut causer des brûlures corporelles graves.

Si le carburant de retour est libéré dans l'atmosphère, ses vapeurs peuvent s'enflammer en présence d'une source d'inflammation. N'exposez pas le carburant à - ou ne travaillez pas avec du carburant à proximité d'une - flamme nue ou d'une chaleur intense. Le défaut de ce faire risque de provoquer un incendie qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels graves.

L'élément du filtre devrait être changé seulement lorsque le niveau de carburant atteint la portion supérieure de l'élément de filtre. Il n'existe pas de

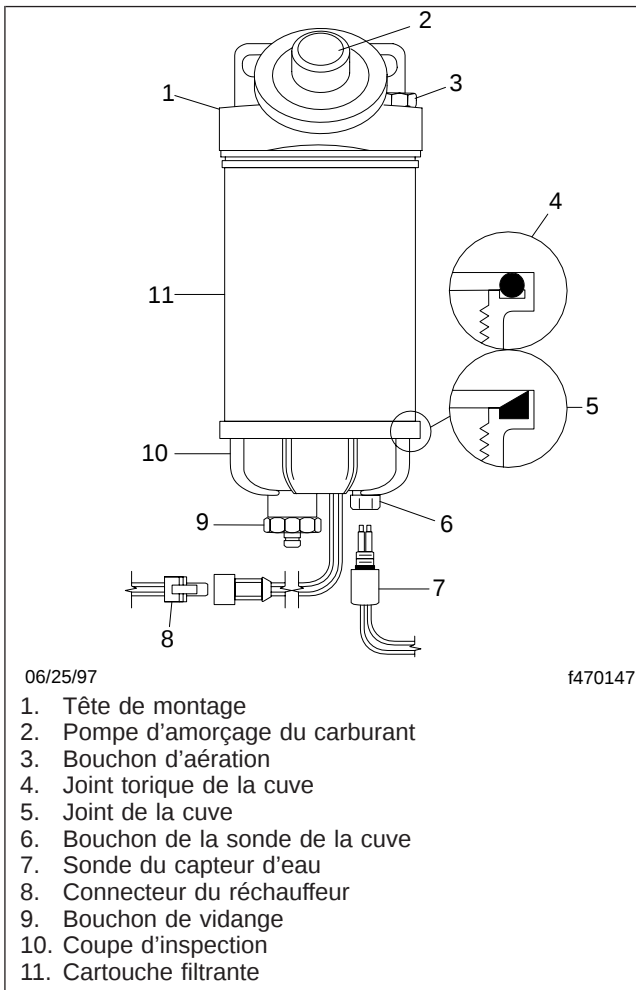


Fig. 1, Séparateur carburant/eau Alliance

restriction importante à la circulation du carburant tant que l'élément n'est pas complètement obstrué.

1. Coupez le moteur, serrez le frein de stationnement et calez les pneus.
2. Vérifiez le niveau de carburant présent dans le filtre à carburant. Remplacez la cartouche du séparateur carburant/eau **seulement** si la cartouche est complètement recouverte. Si le niveau de carburant a atteint la portion supérieure de l'élément de filtre, suivez la procédure ci-dessous pour le remplacer.

NOTE : Dans un cas d'urgence, si vous devez remplacer le filtre et qu'il n'y a pas de filtre Davco disponible, vous pouvez utiliser un filtre temporaire; consultez la procédure de la

rubrique Remplacement du filtre temporaire d'urgence Fuel Pro 382.

3. Déposez un contenant propre sous le séparateur eau/carburant et fixez un tuyau à la valve de purge afin de diriger le carburant dans le contenant.

La valve de purge est dotée d'un tuyau de 1/2 po (12,7 mm); utilisez un tuyau avec un filet de 1/2 po pour qu'il s'ajuste adéquatement.

4. Retirez le capuchon de l'évent (**figure 2**, élément 4) et ouvrez la valve de purge (**figure 2**, élément 1) pour vidanger complètement le carburant, puis fermez la valve de purge.

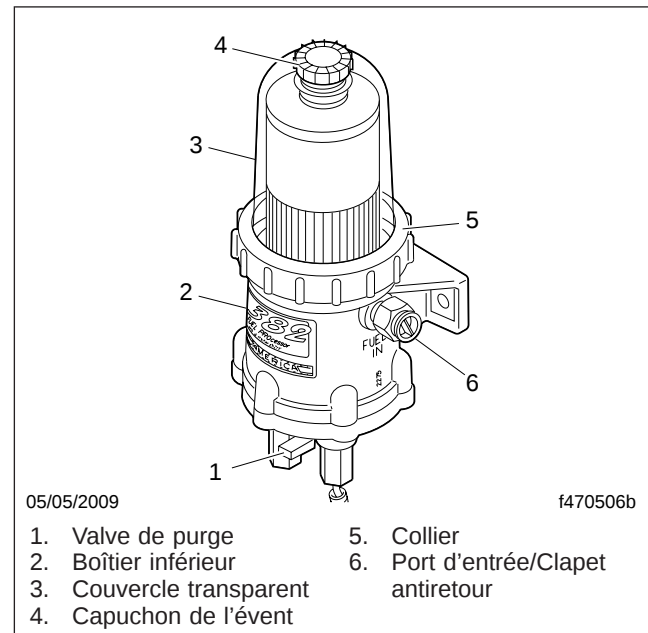


Fig. 2, Séparateur carburant/eau DAVCO (modèle Fuel Pro 382 illustré)

5. À l'aide d'une clé pour collier DAVCO (**figure 3**), retirez le couvercle transparent et le collier.

NOTE : Les réclamations au titre de la garantie pour des capuchons d'évent et des colliers brisés seront refusées si un autre outil que la clé pour collier DAVCO a été utilisée pour le retrait. Lors de l'installation, le capuchon d'évent et le collier doivent être **uniquement serrés à la main** et non pas à l'aide d'une clé. Utilisez la pièce numéro 482017 sur les unités Fuel

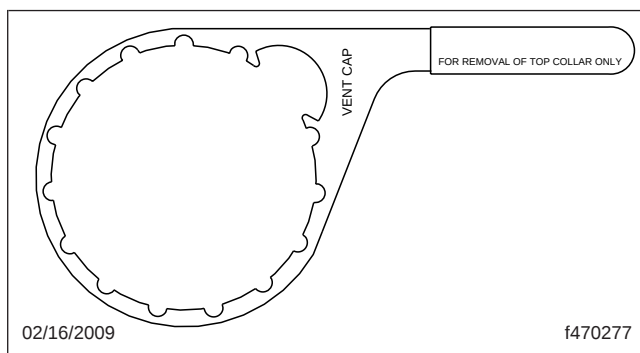


Fig. 3, Clé pour collier DAVCO

Pro 482 et la pièce numéro 380134 sur les unités Fuel Pro 382.

6. Retirez le filtre, le joint torique du couvercle et celui du capuchon d'évent. Éliminez-les selon une méthode acceptable d'un point de vue environnemental. Voir la [figure 4](#) ou la [figure 5](#).
7. Nettoyez les filets et les surfaces d'étanchéité à fond. Même de petites quantités de saleté empêcheront le séparateur carburant/eau de bien se sceller et des fuites d'air pourraient en résulter.
8. Sur les unités Fuel Pro 382, installez la bague au fond du nouveau filtre.
9. Installez l'ensemble du nouveau filtre et de la bague, ainsi que le joint torique du couvercle dans le carter.
10. Installez le couvercle transparent et le collier. Serrez le collier à la main.
11. Amorce du système
 - 11.1 Assurez-vous que la valve de purge est bien fermée.
 - 11.2 Remplissez le carter de carburant diesel propre.
 - 11.3 Installez et serrez à la main le joint torique du couvercle et le capuchon d'évent.
 - 11.4 Démarrez le moteur. Lorsque l'huile de lubrification atteint sa pression de fonctionnement normale, augmentez la vitesse du moteur au ralenti accéléré pendant une à deux minutes pour purger l'air du système.

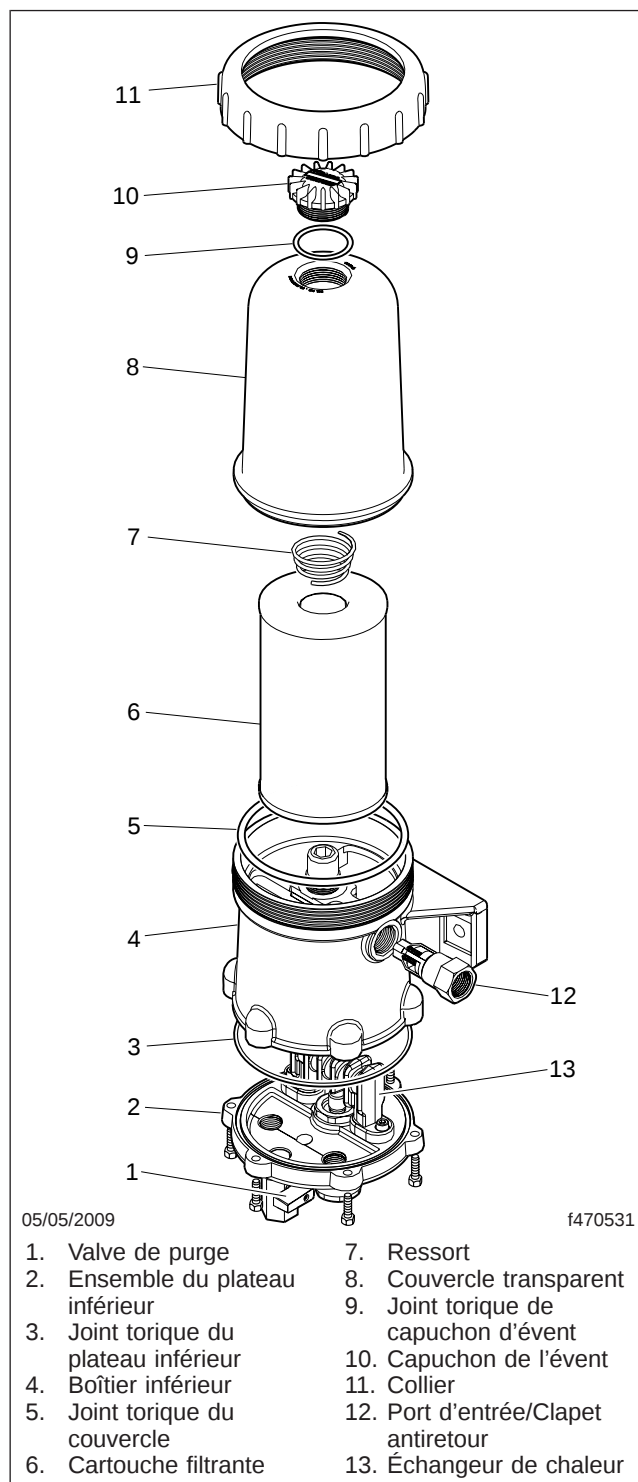


Fig. 4, DAVCO Fuel Pro 382

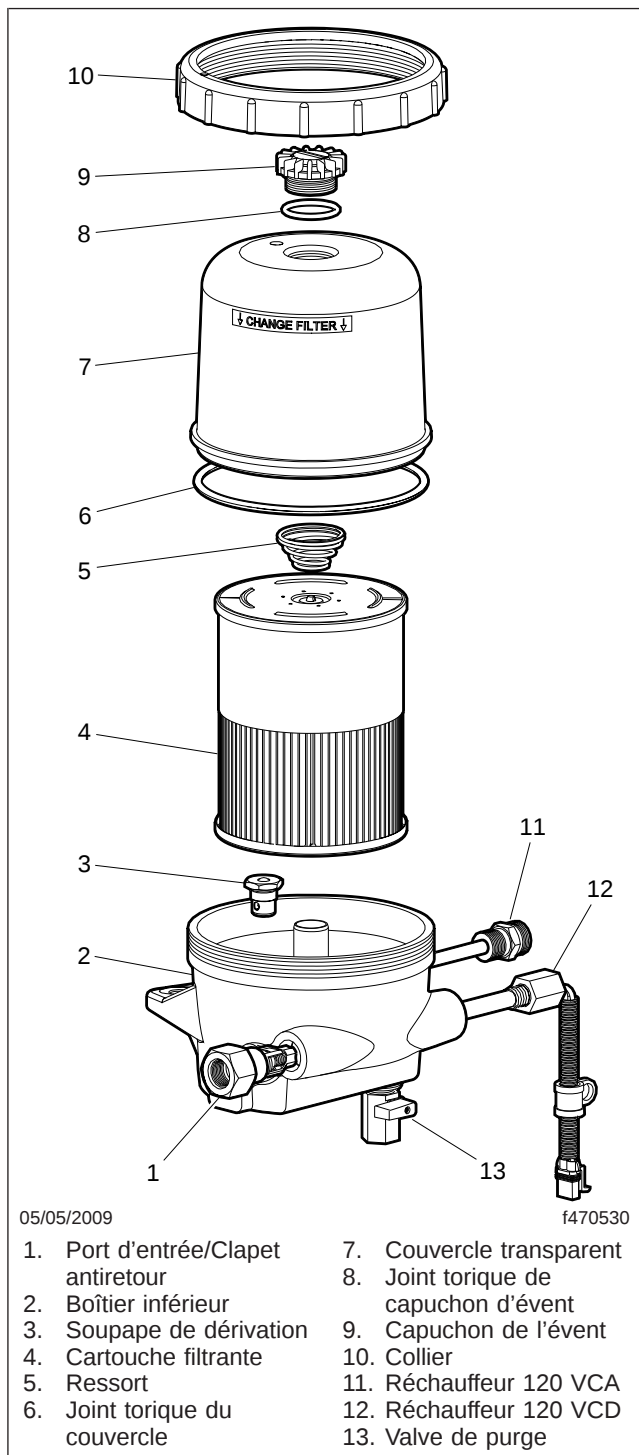


Fig. 5, DAVCO Fuel Pro 482

11.5 Pendant que le moteur tourne et une fois l'air purgé du système, desserrez le capuchon d'évent jusqu'à ce que le niveau de carburant passe tout juste sous le collier, puis serrez le capuchon d'évent à la main.

11.6 Vérifiez les fuites et coupez le moteur.

Remplacement du filtre temporaire d'urgence Fuel Pro 382

AVERTISSEMENT

Le liquide qui circule au travers du séparateur carburant/eau pour chauffer le carburant peut être du carburant diesel provenant du moteur ou du liquide de refroidissement. Vidangez le séparateur carburant/eau seulement lorsque le moteur et les liquides ont refroidi. Effectuer la vidange lorsque le moteur est chaud peut causer des brûlures corporelles graves.

Si le carburant de retour est libéré dans l'atmosphère, ses vapeurs peuvent s'enflammer en présence d'une source d'inflammation. N'exposez pas le carburant à - ou ne travaillez pas avec du carburant à proximité d'une - flamme nue ou d'une chaleur intense. Le défaut de ce faire risque de provoquer un incendie qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels graves.

1. Coupez le moteur, serrez le frein de stationnement et calez les pneus.
2. Déposez un contenant propre sous le séparateur eau/carburant et fixez un tuyau à la valve de purge afin de diriger le carburant dans le contenant.

La valve de purge est dotée d'un tuyau de 1/2 po (12,7 mm); utilisez un tuyau avec un filet de 1/2 po pour qu'il s'ajuste adéquatement.

3. Retirez le capuchon de l'évent (figure 2, élément 4) et ouvrez la valve de purge (figure 2, élément 1) pour vidanger complètement le carburant, puis fermez la valve de purge.
4. À l'aide d'une clé pour collier DAVCO (figure 3), retirez le couvercle transparent et le collier.

NOTE : Les réclamations au titre de la garantie pour des capuchons d'évent et des colliers brisés seront refusées si un autre outil que la clé pour collier DAVCO (pièce numéro 380134) a été utilisée pour le retrait. Lors de l'installation, le capuchon d'évent et le collier doivent être **uniquement serrés à la main** et non pas à l'aide d'une clé.

retenue avec une clé pendant que vous serrez son contre-écrou à 41 N·m (30 pi-lb).

IMPORTANT : Ne les serrez pas excessivement.

5. Retirez le filtre et éliminez-les selon une méthode acceptable d'un point de vue environnemental.
6. Nettoyez les filets et les surfaces d'étanchéité à fond. Même de petites quantités de saleté empêcheront le séparateur carburant/eau de bien se sceller et des fuites d'air pourraient en résulter.
7. Assurez-vous que la valve de purge est bien fermée.
8. Retirez la bague du goujon de filtre, le cas échéant.
9. Remplissez le carter de carburant diesel propre.
10. Installez le filtre vissable à moteur standard (pièce numéro FF105 ou l'équivalent) sur le goujon du filtre.
11. Installez le joint torique du couvercle, le couvercle transparent et le collier. Serrez le collier à la main.
12. Installez et serrez à la main le joint torique du couvercle et le capuchon d'évent.
13. Démarrez le moteur. Lorsque l'huile de lubrification atteint sa pression de fonctionnement normale, augmentez la vitesse du moteur au ralenti accéléré pendant une à deux minutes pour purger l'air du système.
14. Vérifiez les fuites et coupez le moteur.

47-03 Serrage des écrous de bande du réservoir de carburant

Tout en retenant chaque écrou de retenue de bande du réservoir de carburant avec une clé, desserrez son contre-écrou. Puis, serrez les écrous de retenue à 41 à 46 N·m (30 à 35 pi-lb). Après avoir serré les écrous de retenue, maintenez chaque écrou de

Titre de l'opération d'entretien (MOP)**Numéro MOP**

Inspection du système d'échappement (réduction des émissions acoustiques) 49–01

49–01 Inspection du système d'échappement (réduction des émissions acoustiques)

En plus de son inspection aux intervalles d'entretien prévus, vérifiez le système d'échappement si vous remarquez une augmentation du niveau de bruit du véhicule. Freightliner recommande de remplacer toute pièce présentant des signes de fuite, d'usure ou de dommage par des pièces d'origine Freightliner.

Modifier de quelle que manière que ce soit la plomberie d'échappement ou le système post-traitement, rendant ainsi le moteur non conforme aux exigences de certification constitue une violation de la loi fédérale des É.-U. (Réf. : 42 U.S.C. S7522(a) (3).) Le propriétaire a la responsabilité de maintenir le véhicule dans un état conforme aux spécifications de l'EPA.

Définition des termes relatifs à l'ATS

Les termes et composants relatifs à l'ATS sont définis ci-dessous :

- Système de traitement à la sortie (ATS) — tout le système d'échappement, du turbocompresseur à la pipe d'échappement ou au tuyau d'échappement arrière.
- Dispositif de traitement à la sortie (ATD)—boîtier qui contient le DOC et le DPF (aussi le SCR et les systèmes de tubes de mélange en un boîtier).
- BlueTec®—technologie de réduction sélective catalytique (SCR) exclusive à Daimler.
- Catalyseur à oxydation pour moteur diesel (DOC)—un dispositif de transfert qui oxyde la suie d'un dispositif de traitement à la sortie (ATD).
- Filtre à particules pour moteur diesel (DPF)—composant de l'ATD qui emprisonne les suies des gaz d'échappement.
- Fluide pour échappement diesel (DEF)—l'agent chimique qui réagit avec les gaz d'échappement dans le SCR pour réduire les NOx.

- Pompe de DEF —filtre et alimente l'unité de dosage en DEF.
- Réservoir de DEF—retient le DEF et régule sa température.
- Unité de dosage du DEF—mélange le DEF avec de l'air comprimé et mesure ce mélange dans la veine de gaz grâce à un injecteur.
- Catalyseur SCR—le boîtier contenant un bloc de transfert en céramique traitée là où le DEF et les gaz d'échappement subissent une réduction sélective catalytique (SCR).
- Réduction sélective catalytique (SCR)—processus utilisé pour réduire les émissions de NOx.

Inspection du système d'échappement EPA 2010

Pour satisfaire aux normes EPA 2010 sur les émissions des véhicules domiciliés aux É.-U. et au Canada, les moteurs fabriqués après le 31 décembre 2009 sont équipés d'un système de post-traitement des émissions. Les véhicules domiciliés hors des É.-U. et du Canada ne sont pas nécessairement équipés d'un système de post-traitement; cela dépend des lignes directrices locales sur les émissions prévues par la loi.

IMPORTANT : Le dispositif de traitement à la sortie (ATD) en particulier, qui fait partie du système de traitement à la sortie (ATS), doit faire l'objet d'une attention spéciale lors des inspections d'entretien prévues. Il ne doit y avoir aucune fuite nulle part dans le système. Si vous constatez la présence d'anomalies, reportez-vous à la documentation technique du fabricant du moteur pour les instructions de réparation.

1. Vérifiez s'il n'y a pas de fuite au niveau du collier qui rattache le tuyau d'échappement à la sortie d'échappement du turbocompresseur. Si vous détectez une fuite, resserrez l'écrou sur le collier au couple requis. Si la fuite persiste, installez un nouveau collier.
2. Vérifiez le tuyau d'échappement, les soufflets et chaque serre-joint d'échappement pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de signes de fuite, d'usure, de fissure ou d'endommagement. Remplacez tout composant endommagé. Si vous détectez une fuite au niveau d'un collier,

resserrez les écrous au couple requis. Si la fuite persiste, installez un nouveau serre-joint d'échappement. Ne réutilisez pas les serre-joints. Une fois qu'un serre-joint est desserré ou retiré, il doit être remplacé.

3. Le cas échéant, vérifiez l'état du matériel isolant autour du tuyau d'échappement, entre le turbocompresseur et le dispositif ATD.
4. Vérifiez les bandes de montage de l'ATD pour vous assurer qu'elles sont bien serrées. Serrez à 41 N m (30 pi-lb) au besoin. Ne les serrez pas excessivement.
5. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite autour des colliers qui rattachent l'ATD dans l'ATS, et autour des colliers qui retiennent le filtre à particules dans le dispositif ATD.
6. Vérifiez toutes les sondes reliées à l'ATS pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de fuite ou de câbles endommagés. Il ne doit y avoir aucune fuite. Voir la **figure 1**, la **figure 2** ou la **figure 3** pour connaître l'emplacement des sondes des STS Detroit Diesel.
7. Examinez la surface extérieure du filtre à particules pour vous assurer qu'elle ne présente pas d'entaille ou autres dommages. Une entaille d'un diamètre supérieur à 76 mm (3 po) et d'une profondeur supérieure à 6 mm (1/4 po) peut causer un dommage interne au filtre à particules et affecter son fonctionnement.
8. Vérifiez le catalyseur du SCR pour voir s'il n'est pas fissuré ou endommagé.
9. Vérifiez qu'il n'y a pas de décoloration due à la chaleur sur la surface de l'ATD. La décoloration résultant de la chaleur peut indiquer l'existence d'un dommage interne, spécialement autour du filtre à particules.

NOTE : Le fluide pour échappement diesel glisse, provoquant la formation de cristaux blancs autour des raccords de conduites. La présence de cristaux ne signifie pas que le système fuit. Le remplacement des raccords et le dépannage des composants n'est pas essentiel tant que le système n'est pas défaillant ou qu'il n'y a pas un code d'anomalie.

10. Vérifiez s'il y a des fuites au niveau du réservoir de DEF, de la pompe, de l'unité de dosage et des conduites. Reportez-vous à la **section 49.01**

du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les procédures de réparation.

11. Vérifiez les câbles, conduites ou tuyaux 4 po (10 cm) du système d'échappement pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés par la chaleur. Si besoin est, réparez ou réacheminez le composant.

Remplacement du filtre de fluide pour échappement diesel (DEF)

Les spécifications 2010 de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) exigent des émissions d'échappement d'oxydes d'azote (NOx) plus faibles. La réduction sélective catalytique (SCR) utilise le fluide d'échappement diesel (DEF) pour abaisser les émissions des NOx dans les gaz d'échappement des véhicules. Un filtre situé dans la pompe de DEF empêche le bouchage de l'injecteur de l'unité de dosage du DEF.

Reportez-vous au manuel d'entretien du fabricant du moteur pour obtenir les instructions relatives au remplacement du filtre et les intervalles d'entretien.

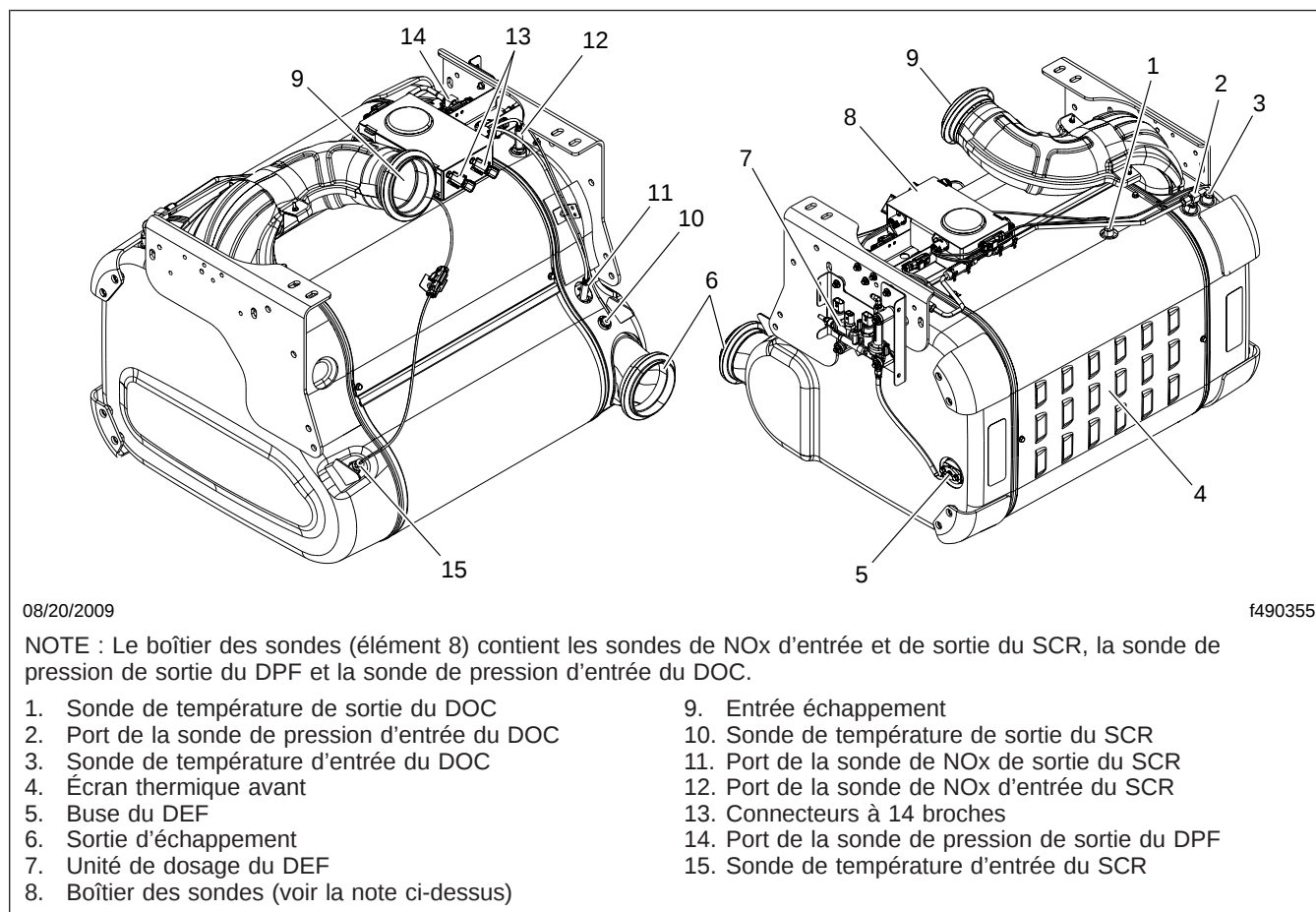


Fig. 1, Emplacements des sondes de l'ATS en un boîtier

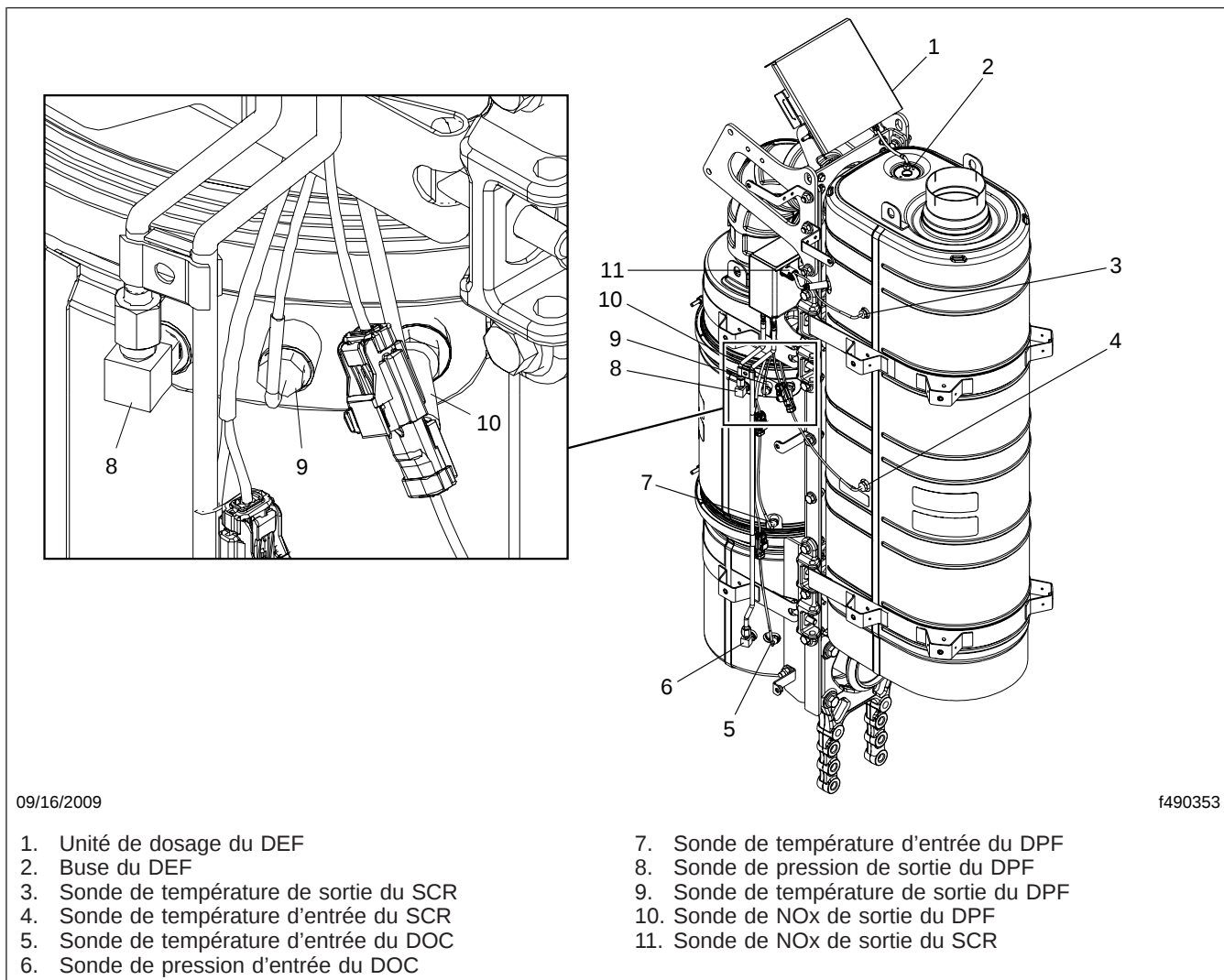


Fig. 2, Emplacements des deux boîtiers de sondes ATS 2V2

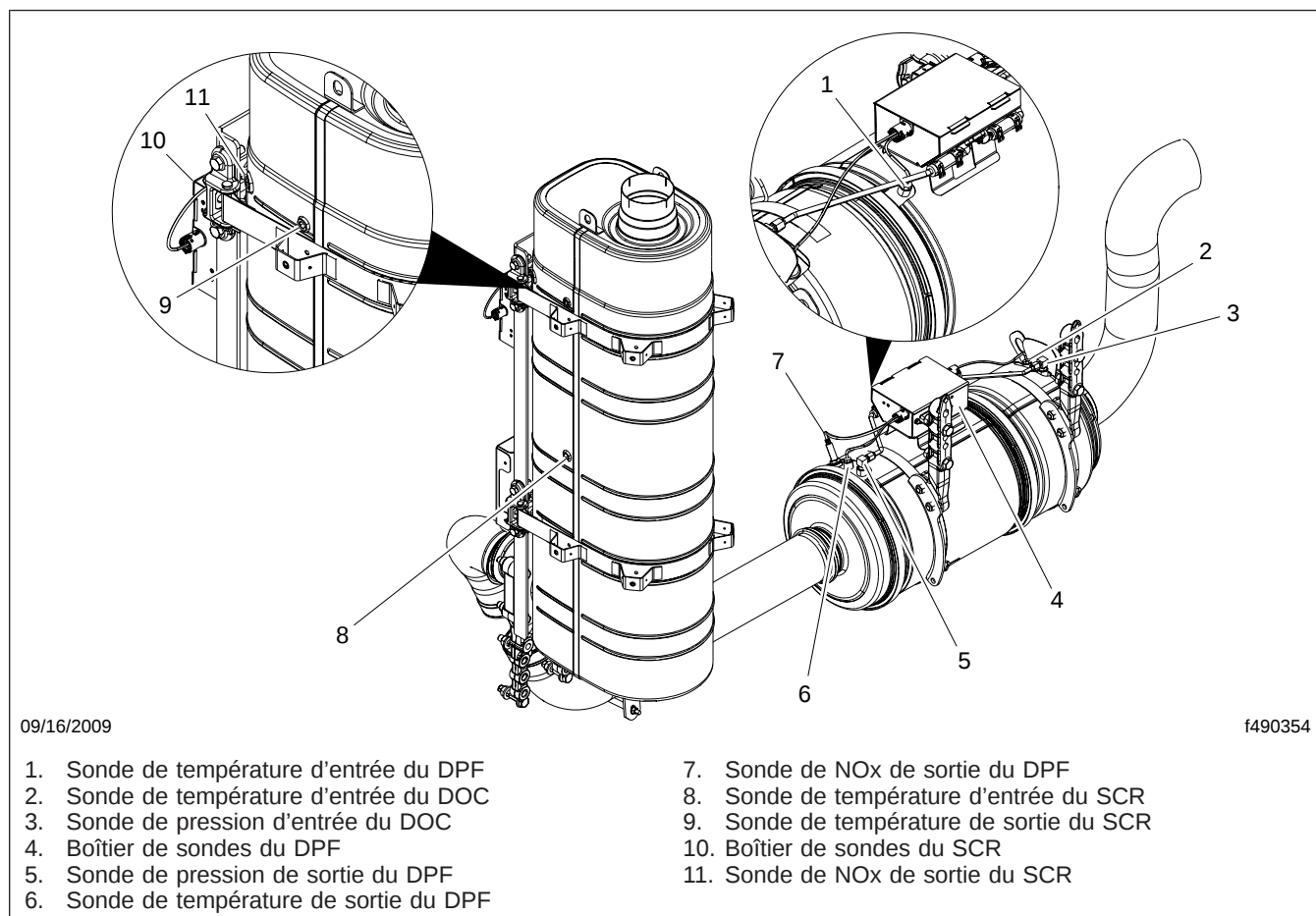


Fig. 3, Emplacements des deux boîtiers de sondes ATS 2HV

Titre de l'opération d'entretien (MOP)**Numéro MOP**

Lubrification des bourrelets d'étanchéité, des loquets et des tirants de portière. 72-01

72-01 Lubrification des bourrelets d'étanchéité, des loquets et des tirants de portière

AVIS

Ne lubrifiez pas les charnières de portière. Leur lubrification pourrait avoir des conséquences néfastes sur la performance des douilles des charnières.

NOTE : Les huiles à faible pénétration (WD-40 par exemple) ne devraient pas être utilisées parce qu'elles annulent les effets positifs de la graisse appliquée en usine et, d'autre part, elles ont tendance à s'évaporer.

Bourrelets d'étanchéité

Enduisez légèrement les bourrelets d'étanchéité d'un bon lubrifiant pour le caoutchouc.

Loquets de portière

Essuyez la vieille graisse et la saleté des ensembles de loquets de portière, puis appliquez une grande quantité de graisse approuvée sur chaque joint mobile; voir le [tableau 1](#). Utilisez un applicateur approprié qui ne laissera pas de substances derrière.

Tirants de portière

Essuyez la vieille graisse et la saleté des tirants de portière. Lubrifiez chaque joint mobile de tirant de portière lors de l'installation et tous les six mois par la suite, à l'aide d'une graisse approuvée; voir le [tableau 1](#). Utilisez un applicateur approprié qui ne laissera pas de substances derrière.

Graisse approuvée		
Application	Lubrifiant	Classe NLGI
Loquets de portière	ConocoPhillips Triton® 460	1,5
Tirants de portière	ConocoPhillips Megaplex® XD3	2

Tableau 1, Graisse approuvée

Titre de l'opération d'entretien (MOP)**Numéro MOP**

Inspection du climatiseur	83-01
Remplacement du filtre à air	83-02

83-01 Inspection du climatiseur

NOTE : La procédure qui suit s'applique au système de climatisation avec compresseur Denso.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous travaillez sur le système de climatisation, portez toujours des lunettes de sécurité, des gants et des vêtements de protection. Le fluide frigorigène s'échappant d'une conduite ou d'un tuyau endommagé peut causer la cécité ou des brûlures cutanées graves.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme, serrez les freins de stationnement et calez les pneus.
2. Inspectez le moyeu du compresseur de climatisation. Un humecteur en caoutchouc déchiré ou fondu (section centrale) indique des dommages internes au niveau du compresseur. Inspectez les surfaces de friction à la recherche d'usure, de conditions gorgées d'huile ou de décoloration causée par une chaleur excessive.
3. Une fois le courroie retirée, vérifiez si le rotor (poulie) tourne librement. Il ne devrait pas présenter de jeu ou entrer en contact avec le moyeu lorsqu'il tourne. L'entrefer moyen entre le moyeu et le rotor devrait être entre 0,014 et 0,024 po (0,35 et 0,6 po). Vérifiez l'entrefer à plusieurs emplacements et faites une moyenne avec les résultats. Voir la [figure 1](#).
4. Vérifiez l'état général des flexibles de la climatisation. Vérifiez s'il y a présence de fissures, de coupures ou d'abrasions. Remplacez tout flexible endommagé. Pour les instructions de remplacement, reportez-vous au **groupe 83** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais). Vérifiez aussi tous les composants du système de climatisation pour voir s'il y a des raccords lâches.

83-02 Remplacement du filtre à air

Le système HVAC est doté de trois filtres qui doivent être remplacés régulièrement afin d'assurer le bon

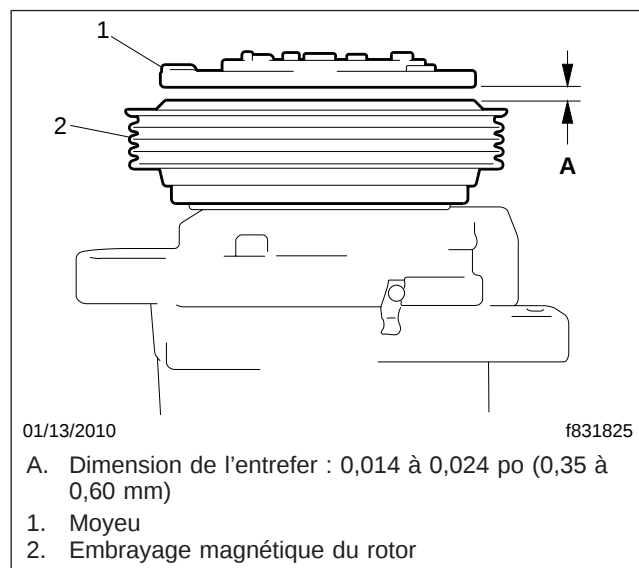


Fig. 1, Entrefer entre le moyeu et le rotor

fonctionnement du système. Le filtre d'admission d'air frais de la cabine est situé sous le capot, et le filtre de recirculation est situé dans la cabine. Le filtre à air du compartiment couchette est situé sous la couchette.

Remplacement du filtre à air frais de la cabine

AVIS

Si le véhicule est équipé d'un filtre à air frais, celui-ci devrait être remplacé tous les six mois, et plus souvent si le véhicule est utilisé dans des conditions extrêmes. Si le filtre à air frais n'est pas remplacé aux intervalles adéquats, les composants du chauffage et de la climatisation pourraient être endommagés.

IMPORTANT : Utilisez uniquement des filtres à air de rechange approuvés par Freightliner.

1. Serrez les freins de stationnement et calez les roues.
2. Soulevez le dispositif de retenue du câble du couvercle du filtre à air et faites-le passer par-dessus le couvercle puis vers le bas; voir la [figure 2](#).

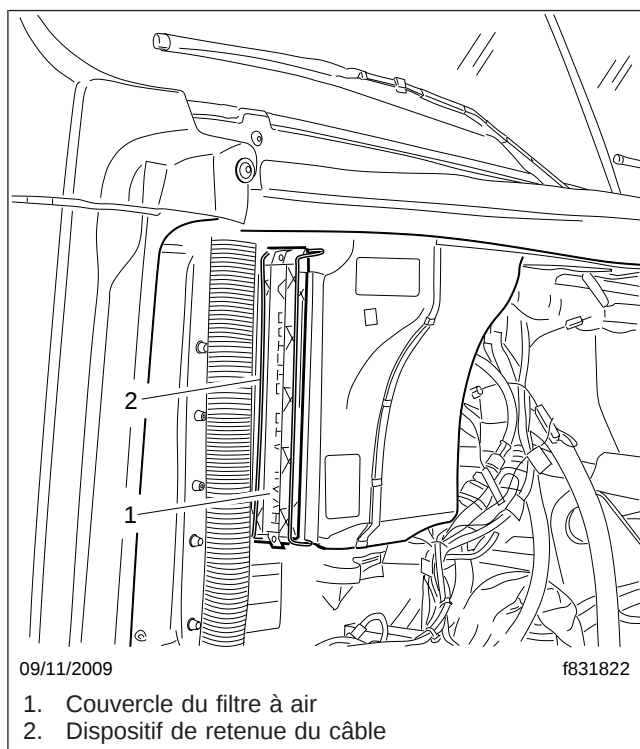


Fig. 2, Plenum d'admission d'air HVAC

3. Prenez note du sens de la flèche sur le couvercle du filtre à air, puis retirez le couvercle et le filtre qui y est fixé.
4. Retirez le filtre à air du couvercle. Jetez le filtre à air.
5. Fixez un nouveau filtre à air au couvercle. Assurez-vous que la flèche sur le filtre est orientée dans la direction indiquée sur le couvercle.
6. Installez le filtre à air et le couvercle dans le plenum d'admission d'air HVAC.
7. Tirez le dispositif de retenue du câble vers le haut et par-dessus le couvercle du filtre à air.

Remplacement du filtre d'air de recirculation de la cabine

Le filtre d'air de recirculation de la cabine doit être remplacé tous les six mois, quel que soit le kilométrage, pour assurer un fonctionnement adéquat du système HVAC. On peut accéder au filtre en

retirant la console inférieure du tableau de bord. Voir la [figure 3](#).

AVIS

Si le filtre d'air de recirculation n'est pas remplacé aux six mois, les composants du chauffage et de la climatisation pourraient être endommagés. Le système HVAC ne devrait pas être utilisé si un filtre d'air de recirculation n'y est pas installé.

IMPORTANT : Utilisez uniquement des filtres à air de rechange approuvés par Freightliner.

1. Garez le véhicule sur une surface uniforme. Serrez les freins de stationnement et calez les pneus arrière.
2. Retirez la console inférieure du tableau de bord. La console inférieure est fixée à l'Aide de neuf vis Torx; voir la [figure 3](#).
3. Retirez le dispositif qui retient le filtre d'air de circulation en place; voir la [figure 4](#).
4. Retirez et jetez le filtre d'air de recirculation.
5. Installez un nouveau filtre d'air de recirculation dans le dispositif de retenue.
6. Installez le dispositif de retenue dans l'ensemble HVAC; voir la [figure 4](#).
7. Installez la console inférieure du tableau de bord. Serrez les vis Torx à un couple de 24 à 30 lbf/po (270 à 340 N·cm). Voir la [figure 3](#).

Remplacement du filtre à air du compartiment couchette

Remplacez le filtre à air de l'unité HVAC du compartiment couchette tous les six mois, peu importe le kilométrage parcouru. Le filtre ne doit pas être nettoyé.

AVIS

Si le filtre à air du compartiment couchette n'est pas remplacé aux six mois, les composants du chauffage et de la climatisation pourraient être endommagés. Le système HVAC ne devrait pas être utilisé si un filtre d'air de recirculation n'y est pas installé.

1. Coupez le moteur, serrez les freins et calez les pneus.

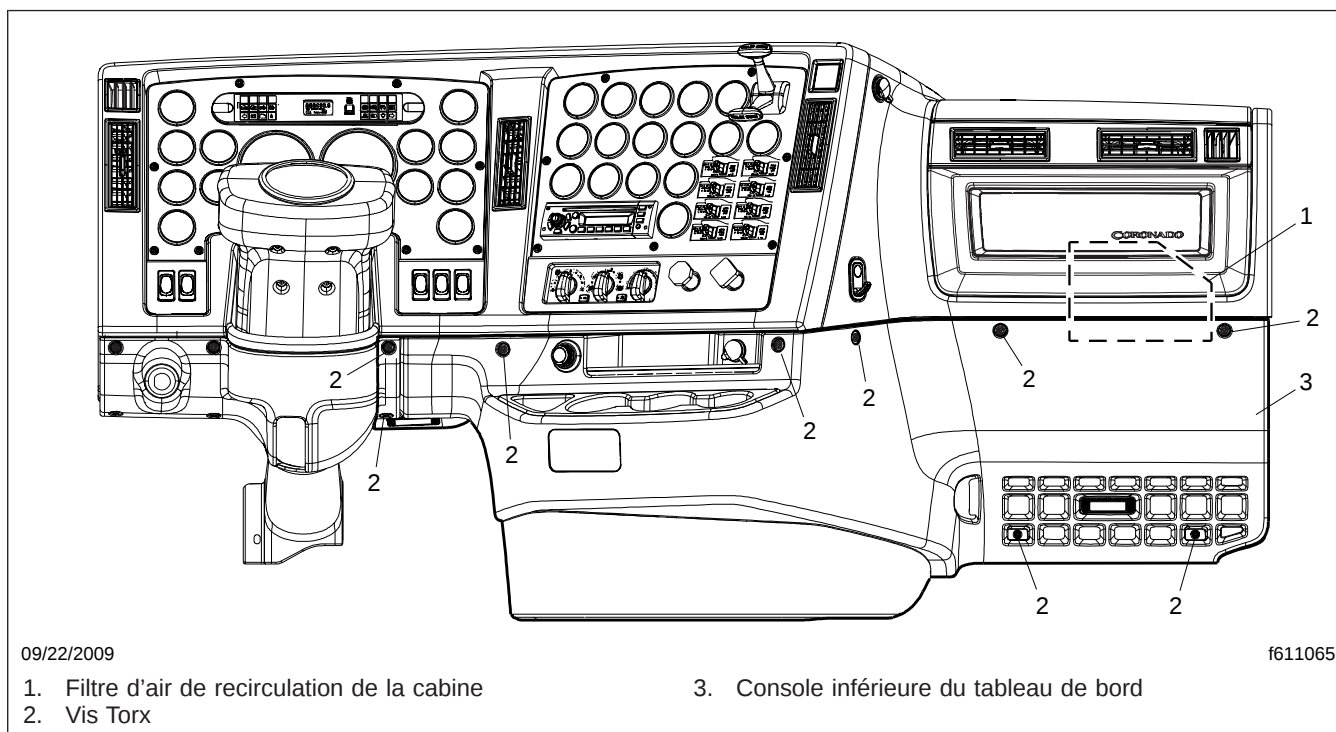


Fig. 3, Emplacement du filtre d'air de recirculation de la cabine

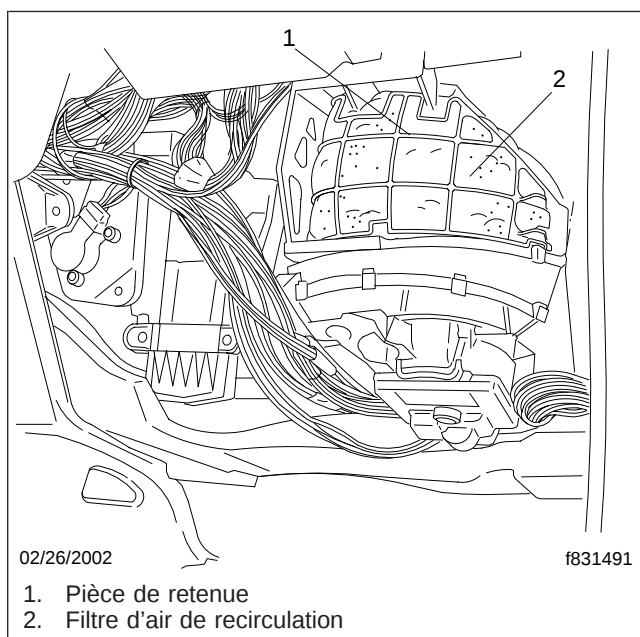


Fig. 4, Filtre d'air de recirculation de la cabine

2. Vous pouvez accéder à l'ensemble HVAC du compartiment couchette en soulevant le panneau du matelas et de la couchette en position verrouillée. Si un compartiment à bagages est présent, on peut accéder à l'ensemble HVAC de la couchette par la porte du compartiment située à la droite du véhicule.
3. Coulissez le filtre à air pour le retirer de l'ensemble HVAC du compartiment couchette; voir la [figure 5](#).
4. Installez un nouveau filtre à air dans l'ensemble HVAC du compartiment couchette. Le rebord du filtre doit être au niveau de l'ensemble HVAC.

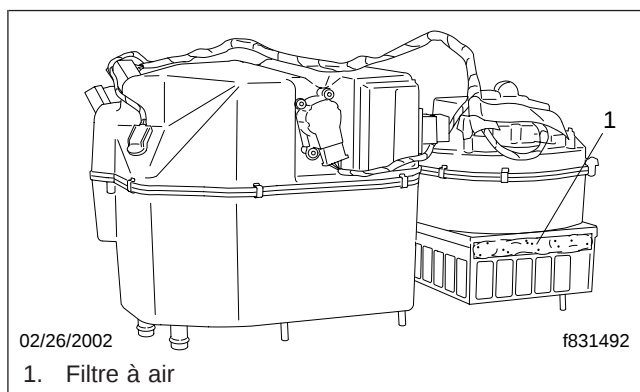


Fig. 5, Ensemble HVAC couchette