

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>LUBRIFICATION.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LUBRIFICATION ET ENTRETIEN .....</b>	<b>2</b>
2.1	ENTRETIEN DES FLEXIBLES .....	2
2.1.1	<i>Inspection des flexibles .....</i>	<i>2</i>
2.1.2	<i>Fuites.....</i>	<i>2</i>
2.1.3	<i>Durée de vie .....</i>	<i>2</i>
2.2	SPÉCIFICATIONS DES HUILES ET LUBRIFIANTS .....	8
2.2.1	<i>Journal des changements de spécifications des huiles et lubrifiants.....</i>	<i>10</i>
<b>3</b>	<b>PROGRAMMES DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN .....</b>	<b>10</b>

## ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN (ESSIEU AVANT RIGIDE ILLUSTRÉ) TYPIQUES .....	4
FIGURE 2 : POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN - UNITÉ DE CVC.....	6
FIGURE 3 : POINTS LUBRIFICATION ET ENTRETIEN - VÉHICULES À SUSPENSION AVANT INDÉPENDANTE .....	7

## 1 LUBRIFICATION

L'efficacité et la durée de vie des équipements mécaniques dépendent largement de leur lubrification et de leur entretien. Tous les composants mécaniques reposent sur la présence d'un film lubrifiant entre les pièces en mouvement afin de réduire la friction et d'éviter l'usure ainsi que l'oxydation. Une lubrification adéquate aide également à refroidir les pièces et tenir les particules de poussière à l'écart des surfaces de contact. L'efficacité de la lubrification dépend de l'utilisation du bon type de lubrifiant, selon un remplissage aux intervalles spécifiés et à la bonne quantité. L'expérience montre que de nombreux problèmes d'entretien peuvent être liés à l'utilisation d'un mauvais lubrifiant ou de procédures de lubrification incorrectes.

Un programme d'entretien et de lubrification détaillé est important pour assurer la longue durée de vie pour laquelle ce véhicule est conçu, et pour éviter des réparations coûteuses ainsi que les pannes associées causées par la défaillance prématurée des pièces.

Un programme de lubrification est inclus dans cette section afin d'indiquer l'emplacement des points d'entretien principaux sur le véhicule, de même que les spécifications du lubrifiant pour chaque composant à entretenir. Des instructions particulières de contrôle et d'entretien de divers composants sont fournies dans les sections correspondantes de ce manuel d'entretien.

Les intervalles de lubrification recommandés sont basés sur des conditions de fonctionnement et une accumulation kilométrique normales.

Réduire les intervalles si votre véhicule fonctionne dans des conditions plus difficiles. Les conditions difficiles comprennent le remorquage intensif, le poids élevé du véhicule et la conduite en région montagneuse. Certaines pièces et certains équipements mentionnés dans cette section peuvent ne pas être installés dans votre véhicule. Vérifier la liste des équipements dans le registre (« Coach Final Record ») de votre véhicule.

Mettre au rebut les lubrifiants et filtres usagés de manière respectueuse de l'environnement, selon les recommandations fédérales et/ou locales.

## 2 LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

Le respect de ce programme d'entretien constitue le moyen le plus économique et le plus simple de s'assurer que votre véhicule fonctionne au meilleur de ses capacités, de manière sécuritaire et pour le plus longtemps possible. De plus, les interventions d'entretien non programmées seront réduites, puisque l'inspection doit mettre au jour les problèmes potentiels avant qu'ils s'aggravent.

## 2.1 ENTRETIEN DES FLEXIBLES

La performance du moteur et des équipements est largement associée à la capacité de fourniture de l'huile de lubrification, de l'air, du liquide de refroidissement et du carburant par les flexibles. L'entretien de ces flexibles est une étape importante pour assurer un fonctionnement efficace, économique et sécuritaire du moteur et des équipements associés.

### 2.1.1 Inspection des flexibles

Vérifier les flexibles tous les jours, dans le cadre de l'inspection avant démarrage. S'assurer de l'absence de fuite au niveau des flexibles, et vérifier soigneusement tous les raccords, colliers de serrage et attaches. S'assurer que les flexibles ne sont pas en contact avec des arbres, des accouplements, des surfaces chauffées, notamment les collecteurs d'échappement, des bords tranchants ou d'autres zones qui pourraient à l'évidence provoquer des dommages. Puisque toute la machinerie vibre et bouge dans une certaine mesure, les colliers de serrage et attaches peuvent s'user avec le temps. Pour s'assurer d'un support adéquat, inspecter les fixations fréquemment et les serrer ou les remplacer au besoin.



### AVERTISSEMENT

Des fuites de liquides inflammables peuvent provoquer des risques d'incendie et causer des dommages matériels ou corporels importants.

### 2.1.2 Fuites

Les flexibles ont une durée de vie limitée. Inspecter soigneusement les flexibles une fois par an. Vérifier l'absence de dommages à la surface ou de signes de torsion, d'usure, de pliure, de fissure ou de fuite. Remplacer immédiatement tout flexible endommagé.

Les flexibles doivent être remplacés lors des révisions majeures ou après un maximum de sept ans d'utilisation. S'assurer que les flexibles de rechange respectent les spécifications du fabricant de l'équipement d'origine.

### 2.1.3 Durée de vie

La durée de vie limitée d'un flexible est déterminée par la température et la pression du gaz ou liquide qu'il contient, le temps d'utilisation, son installation, les températures ambiantes, l'ampleur de sa torsion et les vibrations auxquelles il est soumis. Pour ces raisons, il est recommandé d'inspecter soigneusement tous les flexibles au moins toutes les 500 heures de fonctionnement ou après 24 000 km (15 000 miles). Vérifier l'absence de dommages à la surface ou de signes de dommages, de torsion, d'usure, de pliure, de cassure, de fissure ou de fuite. Les flexibles dont la surface extérieure est usée ou dont l'armature métallique est endommagée doivent être considérés comme non réutilisables.

Il est également recommandé de remplacer tous les flexibles de ce véhicule lors des révisions majeures et/ou après un maximum de cinq ans d'utilisation. La qualité des ensembles de flexibles de rechange doit toujours être équivalente ou supérieure à celle des flexibles d'origine.



FIGURE 1 : POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN (ESSIEU AVANT RIGIDE ILLUSTRÉ) TYPIQUES

1	Robinet de purge du réservoir des accessoires	21	Préfiltre à carburant
2	Filtre à air des accessoires	22	Filtre à carburant principal
3	Barre de direction de la timonerie	23	Réservoir du fluide de direction assistée
4	Valve de commande de hauteur (avant)	24	Filtres à l'huile du moteur
5	Biellette de direction	25	Boîte d'engrenages du ventilateur
6	Réservoir d'air des accessoires	26	Jauge du niveau d'huile de la transmission Allison
7	Joint universels de la colonne de direction	27	Réservoir d'expansion du liquide de refroidissement
8	Porte- fusée	28	Filtre à liquide de refroidissement et conditionneur
9	Amortisseur de direction	29	Indicateur d'obstruction du filtre à air du moteur
10	Réservoir de dérivation du frein d'urgence (option)	30	Filtre à air du moteur
11	Réservoir d'air du système secondaire	31	Tube de remplissage d'huile à moteur et jauge
12	Réservoir d'air du système d'abaissement de la suspension avant	32	Réservoir du fluide d'échappement diesel (DEF)
13	Dessiccateur d'air	33	Filtre à particules diesel
14	Valve de commande de hauteur (arrière)	34	Convertisseur catalytique SCR
15	Réservoir d'air humide	35	Réservoir du carburant diesel
16	Réservoir d'air du système primaire	36	Système de filtration Davco Fuel Pro 382
17	Différentiel	37	Pompe de la direction assistée
18	Arbre de transmission	38	Compresseur d'air
19	Pivot du levier de l'essieu auxiliaire	39	Démarrateur
20	Transmission	40	Refroidisseur du carburant

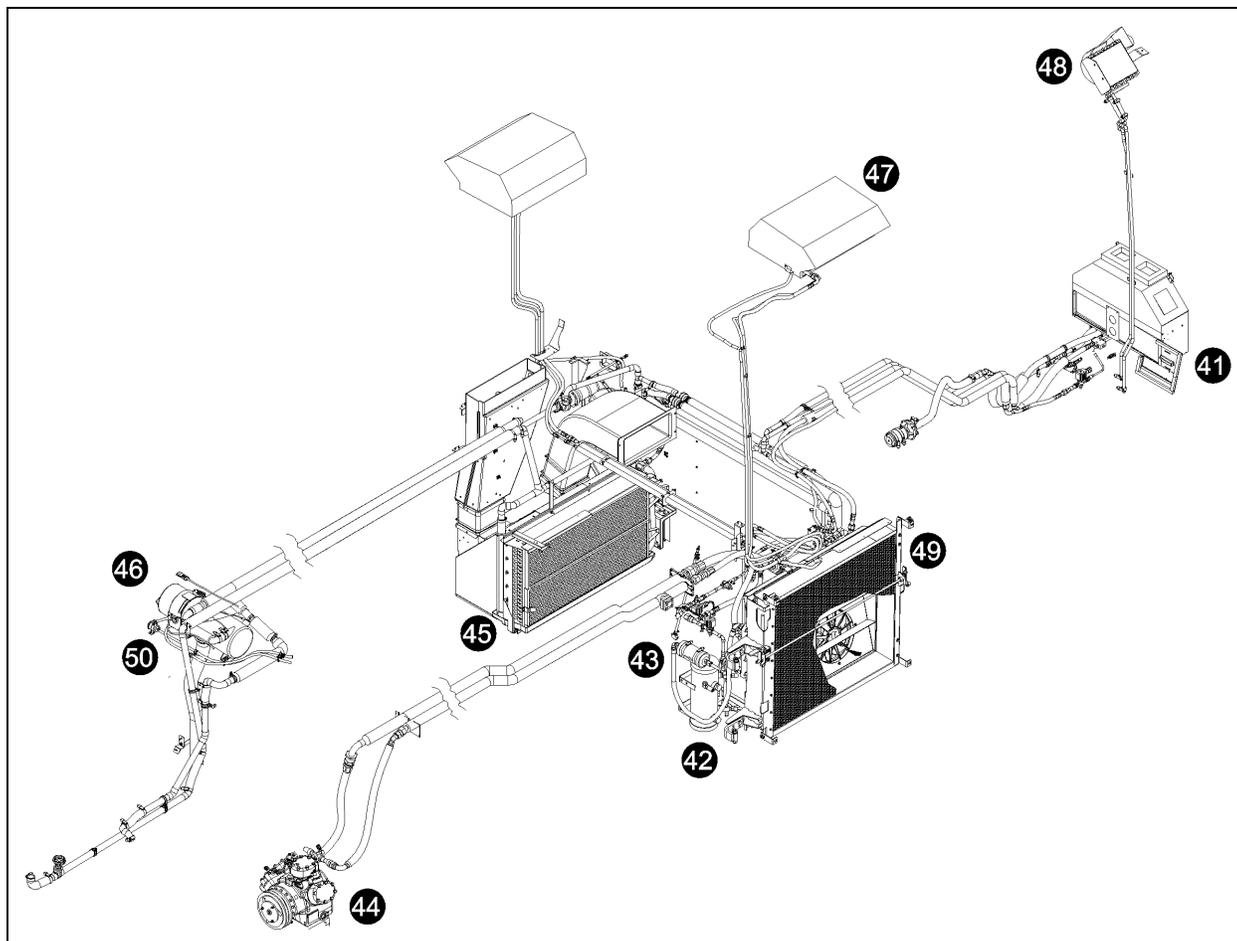


FIGURE 2 : POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN - UNITÉ DE CVC

- |    |    |
|----|----|
| 41 | 46 |
| 42 | 47 |
| 43 | 48 |
| 44 | 49 |
| 45 | 50 |
- 41 Filtre à air de CVC - unité du conducteur
  - 42 Réservoir de récupération du réfrigérant
  - 43 Indicateur d'humidité du réfrigérant
  - 44 Compresseur a/c
  - 45 Filtre à air de CVC - unité du passager
  - 46 Préchauffeur du liquide de refroidissement
  - 47 Système de climatisation de la console des passagers
  - 48 Unité de dégivrage du pare-brise supérieure
  - 49 Serpentin du condenseur
  - 50 Filtre à carburant du préchauffeur

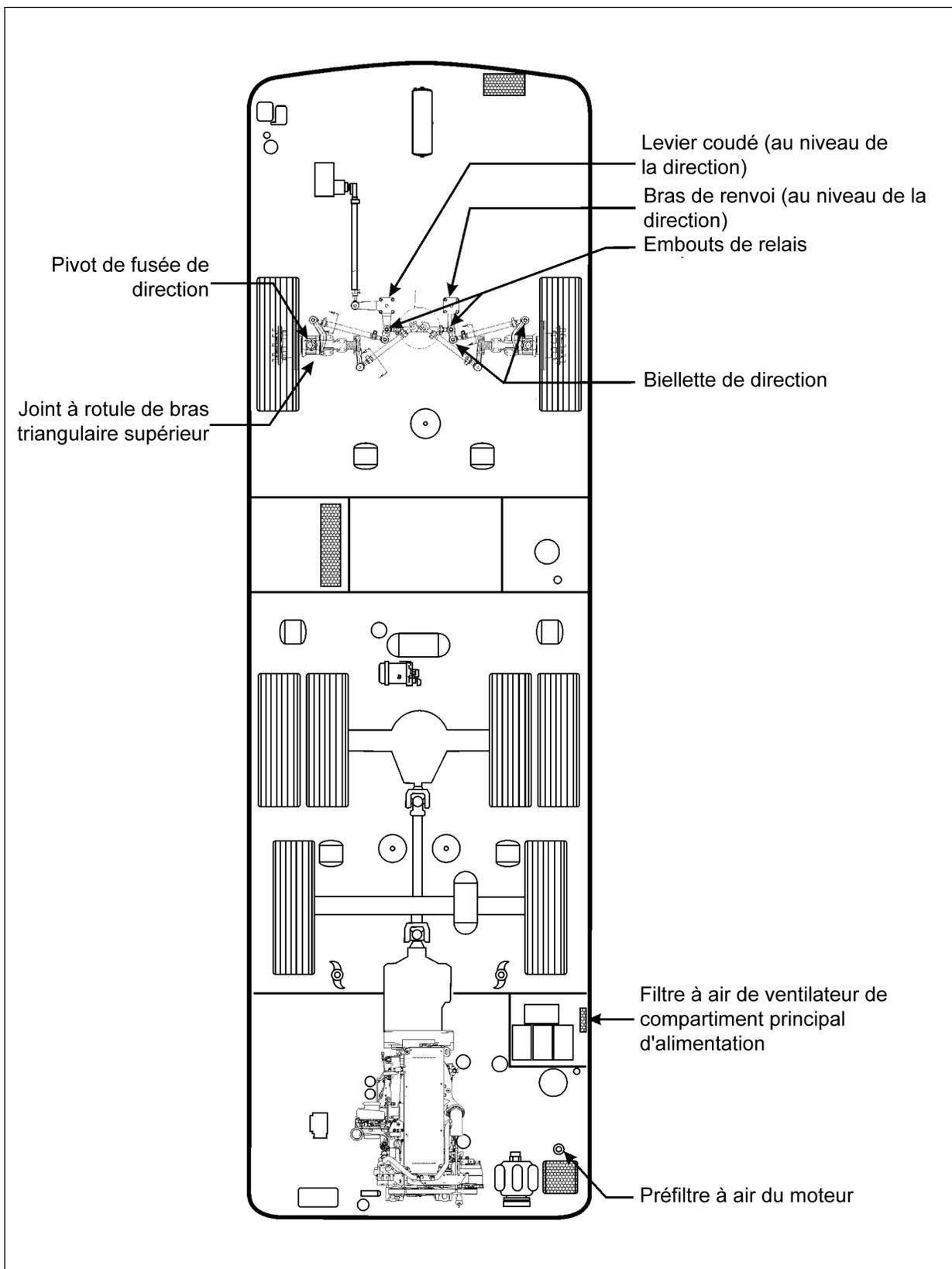


FIGURE 3 : POINTS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN - VÉHICULES À SUSPENSION AVANT INDÉPENDANTE (TYPIQUE)

## 2.2 SPÉCIFICATIONS DES HUILES ET LUBRIFIANTS

TABLEAU DES HUILES ET LUBRIFIANTS		
RÉF.	SYSTÈMES	DESCRIPTIONS/SPÉCIFICATIONS
A	Huile à moteur	Degré de viscosité SAE : 10W-30 <sup>1</sup> Classification API CJ-4 respectant les spécifications Volvo VDS-4 et EO-O Premium Plus
B	Huile de direction assistée	Huile de transmission automatique, Dexron-III
C	Liquide de refroidissement du moteur	Liquide de refroidissement longue durée (ELC) Texaco ou Chevron Une solution à 50 % liquide antigel/eau est normalement utilisée
D	Huile du compresseur de climatisation	Système de CVC central : Huile polyolester, compatible avec HFC 134a; Castrol SW-68 (POE) ou équivalent Petit système de CVC : huile PAG
E	Essieu moteur Meritor	<b>Vidanges régulières</b> Consulter le bulletin technique Meritor <b>TP-9539 Approved Rear Drive Axle Lubricants</b>
F	Essieu moteur Meritor	<b>Intervalles de vidange prolongés avec huile entièrement synthétique</b> Consulter le bulletin technique Meritor <b>TP-9539 Approved Rear Drive Axle Lubricants</b>
G	Essieu moteur ZF	Huile Chevron Multigear 80W-90 (classe de lubrifiant ZF 12M) Consulter la <b>Liste de lubrifiants TE-ML 12</b> pour ZF pour connaître les autres lubrifiants approuvés. Noter que les intervalles de vidange d'huile diffèrent lorsqu'une autre classe de lubrifiant est utilisée
H	Roulements unifiés (compact bearing) d'essieu moteur ZF	<b>Classe de lubrifiant ZF 12H</b> Fuchs Europe Schmierstoffe GMBS/Renolit LXPEP-2 Graisse multiusage saponifiée au lithium, NLGI N° 2, Consulter la <b>Liste de lubrifiants TE-ML 12</b> pour ZF pour connaître les autres lubrifiants approuvés. Noter que les intervalles de changement de graisse peuvent différer lorsqu'une autre classe de lubrifiant est utilisée

TABLEAU DES HUILES ET LUBRIFIANTS		
RÉF.	SYSTÈMES	DESCRIPTIONS/SPÉCIFICATIONS
I	Huile de boîte d'engrenages du ventilateur de refroidissement	Huile d'engrenages synthétique 75W-90 (consulter le bulletin Linnig 142.377 pour connaître la liste des huiles approuvées)
J	Huile de transmission Allison	<b>Intervalles de vidanges prolongés</b> Huile de transmission synthétique pour Allison Castrol TranSynd™ ou équivalent approuvé TES 295
K	Huile de transmission Allison	<b>Vidanges régulières</b> Huiles Schedule 1 TES-389 ou équivalent approuvé
L	Transmission Volvo I-Shift	<b>Intervalles de vidanges prolongés</b> - Huile de transmission Volvo I-Shift 75W-80 - Huile de transmission synthétique Mobil Delvac V30 75W-80 (remplissage en usine) ou autres huiles approuvées par Volvo <sup>1</sup>
M	Transmission Volvo I-Shift	<b>Vidanges régulières</b> - Huile de transmission Volvo I-Shift 75W-80 - Huile synthétique Castrol Syntrans Grade SAE 75W-85 ou autres huiles approuvées par Volvo <sup>1</sup>
N	Graisse multiusage	Graisse à base de lithium de bonne qualité : Le grade NLGI N° 2 convient pour la plupart des températures Le grade NLGI N° 1 convient pour les températures extrêmement basses
O	Graisse multiusage	Graisse Molykote long terme 2/78

<sup>1</sup> Pour obtenir la liste complète des huiles approuvées par Volvo, consulter « Huiles approuvées pour moteur et transmission I-Shift » sur votre clé USB des publications techniques.

## 2.2.1 Journal des changements de spécifications des huiles et lubrifiants

JOURNAL DES CHANGEMENTS		DATE
1	Tableau des spécifications de lubrifiants et liquides de refroidissement - Dexron-VI retiré de la Réf. I. L'utilisation de Dexron-VI n'est plus recommandée dans les transmissions On-Highway commerciales. Feuille de service Allison n° 1099revS	11 nov. 2015
2	Transmission I-Shift : l'huile synthétique Castrol Syntrans Grade SAE 75W-85 n'est plus approuvée pour les intervalles de vidange prolongés	25 nov. 2015
3	Ajout : lubrifiants « G » et « H » pour essieu moteur ZF	26 avr. 2016
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

## 3 PROGRAMMES DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN

**REMARQUE IMPORTANTE**

Consulter la documentation des fabricants incluse dans ce manuel d'entretien pour connaître les exigences d'entretien propres à chacun d'eux.

**USAGE**

Utiliser l'information suivante afin de déterminer l'usage applicable pour votre véhicule

<b>Intensif</b> Moins de 5 miles/gallon Plus de 50 L/100 km	<b>Moyen</b> Entre 5 et 6 miles/gallon Entre 39 et 50 L/100 km	<b>Normal</b> Plus de 6 miles/gallon Moins de 39 L/100 km
---	--	---

<b>PROGRAMME DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN</b>  Autocars de série H3 Autocars de série X3 H3 VIP à utilisation commerciale X3 VIP à utilisation commerciale		<b>EFFECTUER L'OPÉRATION D'ENTRETIEN TOUS LES<sup>1</sup></b>											Lubrifiant/huile <sup>2</sup>				
		Élément	Mois	6 250 mi/10 000 km	12 500 mi/20 000 km	31 250 mi/50 000 km	50 000 mi/80 000 km	100 000 mi/160 000 km	106 000 mi/170 000 km	125 000 mi/200 000 km	150 000 mi/240 000 km	185 000 mi/300 000 km		250 000 mi/400 000 km	300 000 mi/500 000 km	500 000 mi/800 000 km	600 000 mi/960 000 km
<b>00 GÉNÉRAL</b>																	
1	Flexibles - inspecter soigneusement tous les flexibles (boyaux)		12				●										
<b>01 MOTEUR</b>																	
1	Huile à moteur et filtre – usage « moyen », changer tous les 60 000 km		24														A
2	Huile à moteur et filtre - usage « normal », changer tous les 75 000 km		24														A
3	Filtre à air - remplacer le filtre selon l'indicateur d'obstruction ou après un maximum de 2 ans		30	24													
4	Courroie d'entraînement (pompe à eau) - vérifier que la courroie n'est pas fissurée ou effilochée, et la remplacer quand l'usure ou des défauts sont visibles		12			●											
5	Jeu des soupapes et injecteurs - réglage initial		24	12						●							
6	Jeu des soupapes et injecteurs - vérification et réglage		24	24									●				
7	Galets et galets tendeurs de courroie d'entraînement (pompe à eau, ventilateur, alternateurs) - retirer les courroies, vérifier si les paliers sont bruyants, et contrôler le jeu, notamment des bagues (bushings)												●				
<b>03 SYSTÈME D'ALIMENTATION</b>																	
1	Préfiltre à carburant et filtre à carburant principal - remplacer à chaque vidange d'huile à moteur		21	22													
2	Filtre à carburant du préchauffeur - changer		50	12			●										
<b>04 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ET DE POST-TRAITEMENT</b>																	
1	Diffuseur, clapet et tube de drainage - vérifier le bon fonctionnement, nettoyer		34	12													
2	Filtre de pompe à fluide d'échappement diesel (DEF) - remplacer		32	36							●						
3	Réservoir du fluide d'échappement diesel (DEF) - vidanger, nettoyer avec de l'eau, nettoyer la crépine du col de remplissage		32	12							●						
4	Buse de l'injecteur d'hydrocarbures du système de post-traitement (AHI) - remplacer										●						
5	Filtre DPF - nettoyer ou remplacer l'élément filtrant tous les 650 000 km																
<b>05 SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT</b>																	
1	Réservoir d'expansion du liquide de refroidissement - tester la solution du liquide de refroidissement		27	12		●											
2	Boîte d'engrenages du ventilateur du radiateur - vérifier le niveau d'huile		25	6		●											
3	Courroie d'entraînement du ventilateur du radiateur - vérifier que la courroie n'est pas fissurée ou effilochée, et la remplacer quand l'usure ou des défauts sont visibles			12		●											
4	Radiateur - inspecter le noyau extérieur et nettoyer avec un jet d'eau à basse pression au besoin									●							
5	Boîte d'engrenages du ventilateur du radiateur - changer l'huile		25	12						●							I

<sup>1</sup> Effectuer l'opération d'entretien au kilométrage indiqué ou selon le nombre de mois spécifié, selon la première éventualité.<sup>2</sup> Voir le paragraphe 2.2 SPÉCIFICATIONS DES HUILES ET LUBRIFIANTS de cette section pour connaître les spécifications des lubrifiants.

PROGRAMME DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN  Autocars de série H3 Autocars de série X3  H3 VIP à utilisation commerciale X3 VIP à utilisation commerciale	EFFECTUER L'OPÉRATION D'ENTRETIEN TOUS LES <sup>1</sup>															
	Élément	Mois	6 250 mi/10 000 km	12 500 mi/20 000 km	31 250 mi/50 000 km	50 000 mi/80 000 km	100 000 mi/160 000 km	106 000 mi/170 000 km	125 000 mi/200 000 km	150 000 mi/240 000 km	185 000 mi/300 000 km	250 000 mi/400 000 km	300 000 mi/500 000 km	500 000 mi/800 000 km	600 000 mi/960 000 km	Lubrifiant/huile <sup>2</sup>
6 Filtre à liquide de refroidissement - changer à chaque vidange d'huile à moteur (un filtre à additif chimique doit être utilisé avec du liquide de refroidissement de type « Fully Formulated »)	28															
7 Filtre à liquide de refroidissement - changer (utiliser les filtres longue durée sans additif avec du liquide de refroidissement longue durée)	28	12							●							
8 Système de refroidissement - vidanger, rincer et remplir (liquide de refroidissement de type « Fully Formulated »)	27	24										●				
9 Système de refroidissement - vidanger, rincer et remplir (liquide de refroidissement longue durée) tous les 1 200 000 km	27	96														C
<b>06 ÉLECTRIQUE</b>																
1 Inspection des câbles d'alimentation - effectuer MI15-24		3														
2 Bornes de batterie - nettoyer les bornes et les appliquer du Nyogel		12														
3 Courroie d'entraînement des alternateurs Bosch HD10 - vérifier que la courroie n'est pas fissurée ou effilochée, et la remplacer quand une usure ou des défauts sont visibles		12		●												
4 Alternateurs – retirer les courroies, vérifier si les paliers sont bruyants et contrôler le jeu des paliers		3	●													
<b>07 TRANSMISSION</b>																
1 Transmission Allison <sup>3</sup> remplie d'huile TES389 approuvée et mode « Pronostic » désactivé - changer l'huile de transmission, les filtres Main & Lube (voir le TABLEAU 1 de la section 07 : Intervalles de changement d'huile et des filtres de la transmission)		20														K
2 Transmission Allison <sup>3</sup> remplie d'huile synthétique TranSynd ou TES295 uniquement, aucun mélange <sup>4,5</sup> et mode « Pronostic » désactivé - changer l'huile de transmission, les filtres Main & Lube (voir le TABLEAU 2 de la section 07 : Intervalles de changement d'huile et des filtres de la transmission)		20														J
3 Transmission Allison <sup>3</sup> remplie d'huile synthétique TranSynd ou TES295 uniquement, aucun mélange <sup>4,5</sup> et mode « Pronostic » activé - changer l'huile et les filtres lorsque l'indicateur TRANSMISSION SERVICE (entretien de la transmission) s'allume ou tous les 60 mois, selon la première éventualité. De plus, changer les filtres à chaque changement d'huile		20	60													J
4 Transmission Allison <sup>3</sup> remplie d'huile TES389 approuvée avec mode « Pronostic » activé <sup>4, 5</sup> - changer l'huile et les filtres lorsque l'indicateur TRANSMISSION SERVICE (entretien de la transmission) s'allume ou tous les 24 mois, selon la première éventualité. De plus, changer les filtres à chaque changement d'huile.		20	24													K
5 Refroidisseur d'huile de transmission, remplacer l'unité si le véhicule est équipé d'un ralentisseur de transmission			24													
6 Transmission Volvo I-Shift - changer l'huile et le filtre		20	36									●				M

<sup>3</sup> En l'absence d'un programme d'analyse de l'huile, l'intervalle de changement d'huile listé dans les tableaux 1, 2 et 3 doit être utilisé. Changer les filtres conformément aux tableaux 1, 2 et 3 même si une analyse de l'huile montre que l'huile n'a pas besoin d'être changée.

<sup>4</sup> Lorsque la transmission contient un mélange d'huiles (défini comme la quantité d'huile autre que TranSynd ou TES 295 restant dans la transmission après un changement d'huile combinée avec la quantité d'huile TranSynd ou TES295 requise pour remplir la transmission jusqu'au niveau approprié), effectuer le changement d'huile et de filtres conformément aux intervalles de la TES389.

<sup>5</sup> Les intervalles allongés de changement d'huile TranSynd ou TES 295 et des filtres ne sont autorisés qu'avec les filtres de haute capacité Allison.

PROGRAMME DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN Autocars de série H3 Autocars de série X3 H3 VIP à utilisation commerciale X3 VIP à utilisation commerciale	EFFECTUER L'OPÉRATION D'ENTRETIEN TOUS LES <sup>1</sup>											Lubrifiant/huile <sup>2</sup>				
	Élément	Mois	6 250 mi/10 000 km	12 500 mi/20 000 km	31 250 mi/50 000 km	50 000 mi/80 000 km	100 000 mi/160 000 km	106 000 mi/170 000 km	125 000 mi/200 000 km	150 000 mi/240 000 km	185 000 mi/300 000 km		250 000 mi/400 000 km	300 000 mi/500 000 km	500 000 mi/800 000 km	600 000 mi/960 000 km
7 Intervalles de vidanges de transmission Volvo I-Shift prolongés <sup>6</sup> - changer l'huile et le filtre	20	60												●		L
<b>09 ARBRE DE TRANSMISSION</b>																
1 Effectuer les procédures d'inspection « Spicer's Driveshaft Inspection Procedures » <sup>7</sup>	18			●												
2 Graisser un raccord sur chaque joint de cardan	18	6				●										N
<b>10 ESSIEU AVANT RIGIDE</b>																
1 Pivots de porte-fusée - graisser deux raccords par fusée	8	6	●													N
2 Pivots centraux de fusée de direction - inspecter et vérifier l'écart autorisé	8	6		●												
<b>11 ESSIEUX ARRIÈRE</b>																
1 Essieu moteur Meritor - vérifier le niveau d'huile du différentiel, faire l'appoint au besoin tous les 40 000 km	17	6														
2 Essieu moteur Meritor - changer l'huile du différentiel, nettoyer le reniflard	17	12					●									E
3 Essieu moteur Meritor - changer l'huile du différentiel, nettoyer le reniflard (utilisation d'huile entièrement synthétique)	17	48										●				F
4 Pivots de levier de l'essieu auxiliaire - graisser un raccord sur chaque pivot	19	6	●													N
5 Essieu moteur ZF - vérifier le niveau d'huile du différentiel, faire l'appoint au besoin à chaque changement d'huile	17															G
6 Essieu moteur ZF - changer l'huile du différentiel et le reniflard	17	36						●								G
<b>12 SYSTÈME PNEUMATIQUE ET DE FREINAGE</b>																
1 Vérifier le bon fonctionnement du rattrapeur d'usure, le jeu de fonctionnement de l'étrier, le mouvement de l'étrier le long des goupilles de guidage et les éléments d'étanchéité, à chaque remplacement de plaquette ou une fois par an, selon la première éventualité	12															
2 Système ABS et système de contrôle de stabilité électronique - vérifier le bon fonctionnement	12															
3 Réservoirs d'air - purger l'eau de tous les réservoirs	6		●													
4 Plaquettes de frein - vérifier l'indicateur d'usure des plaquettes. Contrôler visuellement l'état du couvercle du rattrapeur d'usure et des capots de goupilles de guidage			●													
5 Filtre à air des accessoires - changer l'élément filtrant	2	24					●									
6 Dessiccateur d'air - changer la cartouche	13	24					●									
<b>13 ROUES, MOYEUX ET PNEUS</b>																
1 Roulements « unitized », essieux avant et auxiliaire - inspecter, vérifier le jeu d'extrémité. Consulter le manuel d'entretien de Dana Spicer « Dana Spicer Maintenance Manual Model NDS Axle Range »	8	12		●												
2 Essieu moteur Meritor - vérifier le jeu axial des roulements	17	12					●									
3 Essieu moteur ZF - vérifier le jeu axial des roulements unifiés (compact bearing)	17	12					●									
4 Essieu moteur ZF - changer la graisse dans les roulements unifiés (compact bearing)	17	72												●		H
<b>14 DIRECTION</b>																
1 Direction - vérifier le jeu	7	12									●					
2 Joints à rotule de la barre de direction - vérifier l'absence de corrosion	3	12														
3 Joints à rotule de la biellette de direction - vérifier l'absence de corrosion	5	12														
4 Pivots de porte-fusée - graisser deux raccords par porte-fusée	8	6	●													N

<sup>6</sup> Pour les conditions de fonctionnement normales et difficiles avec utilisation d'une huile approuvée pour des intervalles de vidange prolongés.

<sup>7</sup> Consulter le manuel d'entretien Spicer DSSM0100.

PROGRAMME DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN Autocars de série H3 Autocars de série X3 H3 VIP à utilisation commerciale X3 VIP à utilisation commerciale		EFFECTUER L'OPÉRATION D'ENTRETIEN TOUS LES <sup>1</sup>											Lubrifiant/huile <sup>2</sup>					
		Élément	Mois	6 250 mi/10 000 km	12 500 mi/20 000 km	31 250 mi/50 000 km	50 000 mi/80 000 km	100 000 mi/160 000 km	106 000 mi/170 000 km	125 000 mi/200 000 km	150 000 mi/240 000 km	185 000 mi/300 000 km		250 000 mi/400 000 km	300 000 mi/500 000 km	500 000 mi/800 000 km	600 000 mi/960 000 km	
5	Pivots de porte-fusée - vérifier le jeu	8	6			●												
6	<b>X3 avec IFS</b> : extrémités de barre de traction - nettoyer et graisser deux raccords à chaque extrémité		6	●														
7	<b>X3 avec IFS</b> : bras de renvoi - graisser le raccord		6	●														
8	<b>X3 avec IFS</b> : levier coudé - graisser le raccord		6	●														
9	<b>X3 avec IFS</b> : embouts du relais - graisser un raccord à chaque extrémité		6	●														
10	Joint à rotule de la barre de direction - nettoyer et graisser un raccord à chaque extrémité	5	6	●														N
11	Amortisseur de direction - graisser un raccord à l'extrémité de la tige	9	6	●														N
12	Élément filtrant du réservoir de direction assistée et fluide de direction - remplacer	23	12			●												B
<b>18 CARROSSERIE</b>																		
1	Inspection de corrosion sur la structure - effectuer la procédure MI15-18 tous les 5 ans pour les véhicules à usage normal et fonctionnant dans des conditions normales																	
2	Inspection de corrosion sur la structure - effectuer la procédure MI15-18 tous les 2 ans à partir de la 5 <sup>e</sup> année d'utilisation pour les véhicules à usage intensif et fonctionnant dans des conditions difficiles																	
<b>22 CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION</b>																		
1	Compresseur de climatisation - vérifier le niveau d'huile, faire l'appoint au besoin	44	6	●														D
2	Compresseur de climatisation - vider le tube de collecte de l'huile du joint d'arbre	44	6	●														
3	Réservoir de récupération du réfrigérant - vérifier le niveau du réfrigérant, faire l'appoint au besoin	42	6	●														
4	Filtre déshydrateur - vérifier l'indicateur d'humidité du réfrigérant, remplacer le filtre déshydrateur en fonction de l'indicateur d'humidité	43	6	●														
5	Filtre à air de l'unité des passagers - nettoyer ou remplacer	45	6		●													
6	<b>Série X3 uniquement.</b> Filtre d'admission d'air de la trappe du compartiment de l'évaporateur - nettoyer ou remplacer		6		●													
7	Filtre à air des ventilateurs du porte-colis - nettoyer ou remplacer	47	6		●													
8	Filtre à air de recirculation de l'unité de CVC du conducteur - nettoyer ou remplacer	41	6		●													
9	Compartiment de l'évaporateur et unités de CVC du conducteur - nettoyer le serpentin de chauffage avec de l'air comprimé à basse pression		12															
10	Compartiment de l'évaporateur et unités de CVC du conducteur - nettoyer l'évaporateur avec de l'air comprimé à basse pression		12															
11	Compartiment du condenseur et unités de CVC du conducteur - nettoyer le condenseur avec de l'air comprimé à basse pression		12															
12	Courroie d'entraînement du compresseur de climatisation - contrôler la tension, vérifier que la courroie n'est pas fissurée ou effilochée		12			●												
13	Entretien recommandé : Compresseur de climatisation - nettoyer le filtre & changer l'huile tous les 3 ans (10 000-12 000 heures de fonctionnement)		36															D
<b>23 ACCESSOIRES</b>																		
1	Réservoir du système automatique d'extinction d'incendie - remplacer ou rénover		72															
2	Réservoir du système automatique d'extinction d'incendie - faire un test hydrostatique		144															

<b>JOURNAL DES CHANGEMENTS - PROGRAMME DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN</b>		<b>DATE</b>
Les changements les plus récents sont signalés par une bande rouge dans la marge gauche du programme		
1	AJOUT : 04 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ET DE POST-TRAITEMENT - Ensemble du diffuseur, protège-pluie et purgeur - vérifier le bon fonctionnement, nettoyer	4 sept. 2014
2	MISE À JOUR : 01 MOTEUR - changement d'huile à moteur et du filtre en conditions difficiles, changement de 25 000 miles à 35 000 miles	8 janv. 2015
3	MISE À JOUR : 01 MOTEUR - changement d'huile à moteur et du filtre en conditions normales, changement de 35 000 miles à 45 000 miles	8 janv. 2015
4	MISE À JOUR : 01 MOTEUR - réglage initial des soupapes passé de 125 000 miles à 150 000 miles	8 janv. 2015
5	MISE À JOUR : 01 MOTEUR - vérification et réglage des soupapes passé de 250 000 miles à 300 000 miles	8 janv. 2015
6	AJOUT : 01 MOTEUR - inspection des tendeurs de courroies d'entraînement	8 janv. 2015
7	MISE À JOUR : 04 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ET DE POST-TRAITEMENT - nettoyage du réservoir du fluide d'échappement diesel (DEF) passé de 185 000 miles à 150 000 miles afin de correspondre au changement du filtre de la pompe de DEF	8 janv. 2015
8	MISE À JOUR : 04 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ET DE POST-TRAITEMENT - nettoyage ou remplacement du filtre du fluide d'échappement diesel (DEF) passé de 250 000 miles à 400 000 miles	8 janv. 2015
9	MISE À JOUR : 05 REFROIDISSEMENT - système de refroidissement avec liquide de refroidissement longue durée, la vidange, le rinçage et l'appoint sont passés de 650 000 miles à 750 000 miles ou 96 mois	8 janv. 2015
10	AJOUT : 22 CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION - entretien recommandé : compresseur de climatisation - changer l'huile, nettoyer le filtre à huile	8 janv. 2015
11	AJOUT : 23 ACCESSOIRES - réservoir du système automatique d'extinction d'incendie - remplacer ou rénover	2 mars 2015
12	AJOUT : 23 ACCESSOIRES - réservoir du système automatique d'extinction d'incendie - test hydrostatique	2 mars 2015
13	AJOUT : 18 CARROSSERIE - recherche de corrosion	27 mai 2015
14	AJOUT : 06 ÉLECTRIQUE - inspection des câbles d'alimentation	27 mai 2015
15	MISE À JOUR : 12 FREINAGE ET SYSTÈME À AIR COMPRIMÉ - vidange des réservoirs d'air passée de 12 mois à 6 mois	27 mai 2015
16	AJOUT : 04 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ET DE POST-TRAITEMENT - remplacement de la buse de l'injecteur d'hydrocarbures post-traitement (AHI)	12 août 2015
17	MISE À JOUR : 07 TRANSMISSION - référence Castrol Syntrans grade SAE 75W-85 retirée du tableau	25 nov. 2015
18	AJOUT : 11 ESSIEUX ARRIÈRE - Intervalles de lubrification des essieux moteurs ZF. 13 ESSIEUX ARRIÈRE - entretien du palier compact d'essieu moteur ZF	26 avr. 2016
19	AJOUT : 14 DIRECTION - contrôle du jeu du système de direction	18 août 2016
20	AJOUT : 06 ÉLECTRIQUE – Alternateurs – retirer les courroies, vérifier si les paliers sont bruyants, et contrôler le jeu des paliers	29 avril 2025