

A3FE BLUE BIRD ALL AMERICAN A3RE

2013

GUIDE DU CHAUFFEUR

COUNT ON BLUE BIRD



BLUE BIRD





ALL AMERICAN

© 2010 Blue Bird Corporation. Tous droits réservés.

Tous les produits Blue Bird vendus aux États-Unis et sur ses territoires insulaires sont conformes aux normes fédérales de sécurité des véhicules (FMVSS) et aux exigences fédérales applicables concernant les personnes handicapées.

Plusieurs composants des autobus Blue Bird proviennent de fournisseurs extérieurs. Si des informations concernant d'entretien ou de réparation figurant dans les présentes contredisent la documentation du fabricant des composants, la documentation du fabricant doit prévaloir.

Si des informations figurant dans cette publication contredisent des exigences légales, les exigences légales doivent prévaloir. Les spécifications techniques qui dépassent les exigences légales ne constituent pas une contradiction.

La société Blue Bird cherche continuellement à améliorer ses produits et se réserve donc le droit de procéder à des modifications sans obligation de préavis. Le texte, les illustrations et les spécifications techniques figurant dans ce manuel sont basés sur les informations disponibles lors de la mise sous presse.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

- À propos de ce manuel / 7
- Défauts de sécurité / 9
- Garantie de niveau de bruits / 9
- À propos des normes d'émissions en vigueur en 2007 / 10
- À propos des modifications / 11
- Avant la mise en service de l'autobus / 12

ORIENTATION

- Identification du véhicule / 13

ENTRÉE ET SORTIES

- Portes à ouverture vers l'extérieur / 14
- Porte à ouverture vers l'extérieur (porte pneumatique) / 14
- Portes motorisées / 14
- Ouverture d'urgence d'une porte pneumatique / 14
- Porte électrique à ouverture vers l'extérieur / 15
- Ouverture d'urgence d'une porte électrique / 15
- Verrou de sécurité de la porte d'entrée / 15
- Verrou de sécurité (porte s'ouvrant vers l'extérieur) / 16
- Verrou anti-vandalisme pour sorties d'urgence / 16
- Verrou anti-vandalisme à targette / 16
- Élévateur de fauteuil roulant / 17

ESPACE DU CONDUCTEUR

- Compartiment du conducteur / 18
- Tableau de bord / 19
- Tableau avertisseur / 20
- Tableau de commutateurs / 21
- Colonne de direction / 22
- Position et réglage des rétroviseurs / 24

SIÈGES

- Siège de conducteur standard / 26
- Siège de conducteur grand luxe / 26
- Ceinture de sécurité du conducteur / 27
- Ceinture de sécurité du conducteur avec baudrier (disponible en option) / 27
- Ceintures de sécurité des passagers (disponibles en option) / 27

COMPARTIMENTS ET PANNEAUX D'ACCÈS

- Autobus All American avec moteur à l'avant / 28
- Autobus All American avec moteur à l'arrière / 28
- Accès au moteur – Autobus All American avec moteur à l'avant / 29
- Accès au moteur – Autobus All American avec moteur à l'arrière / 29
- Portes latérales d'accès au moteur arrière / 29

URGENCES SUR LA ROUTE

SORTIES D'URGENCE

- Écouteuse de sécurité Transpec™ / 32

ÉQUIPEMENTS D'URGENCE

- Extincteur / 34
- Trousse de premiers soins / 34
- Trousse de nettoyage de sang, vomissements, urines, etc. / 34
- Hachette de pompier/pied-de-biche / 34
- Trousse de torche éclairante / 35
- Trousse de triangles réflecteurs pour la route / 35

PROBLÈMES DE ROUE/PNEU

- Emplacement et enlèvement de la roue de secours / 36
- Pneus endommagés / 37
- Sécurité des roues et des jantes / 38
- Instructions de levage / 39
- Réparer une crevaison / 40
- Vanne Schrader / 41
- Desserrement manuel d'un frein à ressort / 41
- Remorquage et poussée du véhicule / 42

UTILISATION ROUTINIÈRE

INSPECTION DE PRÉ-SORTIE

Inspection hebdomadaire / 45

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Mise en garde concernant l'échappement (monoxyde de carbone) / 46

Carburant diesel / 46

Procédure de démarrage d'un moteur diesel / 47

Utilisation de câbles de démarrage / 47

Utilisation du frein moteur / 48

Système d'alerte du moteur / 48

Système d'échappement / 49

Régénération DPF dans autobus Blue Bird / 50

Niveaux de notification / 51

Précautions en régénération stationnaire / 54

Système SCR dans les autobus Blue Bird / 56

GAZ NATUREL COMPRIMÉ

Responsabilités du propriétaire/exploitant / 61

Protection contre les incendies / 61

Description du système d'alimentation en carburant / 62

Consignes de sécurité et avertissements / 63

Carburant de gaz naturel comprimé / 65

Filtres de gaz naturel comprimé / 65

Ravitaillement / 66

Gravité spécifique / 67

Toxicité et sécurité du carburant / 67

Inflammabilité / 67

Propriétés anti-détonantes / 68

Conversions énergétiques / 68

Performance du véhicule et émissions / 68

Procédure de démarrage / 68

Démarrage par temps froid / 69

Utilisation et entretien d'un véhicule au CNG / 69

TRANSMISSIONS

Transmission automatique Allison / 70

Transmission automatique d'autobus

Allison modèle 3000 / 70

Transmission automatique d'autobus

Allison modèle 2000 / 72

Voyant de dépassement de régime / 73

Voyant de vérification de la transmission / 73

Conseils de conduite avec une transmission automatique

Allison / 74

Ralentisseur électrique (si le véhicule en est équipé) / 75

Voyants lumineux de la transmission / 76

FREINAGE

Système de freinage antiblocage (ABS) / 77

Freins hydrauliques / 77

Freins pneumatiques / 81

RADIATEURS DE CHAUFFAGE

Utilisation du radiateur / 82

Sorties d'air du tableau de commandes / 82

Dégivrage / 83

Emplacement du dégivreur / 83

Confort du conducteur et des passagers / 83

Vannes d'arrêt du système de chauffage / 84

ENTRETIEN

CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Éclairage intérieur / 88
Éclairage extérieur / 88
Moniteur des clignotants avertisseurs / 89
Disjoncteurs / 91

RÉGLAGE ET LUBRIFICATION DES PORTES

Réglage des portes à ouverture vers l'extérieur / 92
Réglage des portes à ouverture vers l'extérieur
(portes pneumatiques) / 92
Réglage des portes pliantes / 93
Réglage d'une porte pliante électrique / 94
Verrou anti-vandalisme à targette / 94
Lubrification du verrou de sécurité (porte à ouverture
vers l'extérieur) / 95
Portes d'accès / 95

ENTRETIEN DES SIÈGES

Inspection et entretien des ceintures de sécurité / 96
Inspection et entretien des sièges / 96

ACCESSOIRES DE SIGNALISATION

Bras d'arrêt / 99
Panneaux de destination / 100

MOTEUR ET ORGANES DE ROULEMENT

Inspection du système d'admission d'air / 101
Système de refroidissement du moteur / 102
Volets / 104
Transmission / 105
Pont arrière / 106
Freins hydrauliques / 106

ESSUIE-GLACES

Réservoir de liquide lave-glace / 107
Remplacement d'un balai d'essuie-glace / 107
Remplacement d'un caoutchouc d'essuie-glace / 107

NETTOYAGE

Nettoyage extérieur / 108
Nettoyage du plancher / 110

ENTRETIEN DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Filtre / 111
Entretien annuel / 112
Nettoyage des ventilateurs auxiliaires / 112

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Programme d'entretien, autobus avec moteur à
l'avant, A3FE / 113
Programme d'entretien, autobus avec moteur à
l'arrière, A3RE / 126
Points d'entretien / 138
Informations générales / 139



INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi l'autobus Blue Bird All American. L'autobus All American est la culmination de presque un siècle de tradition Blue Bird dans le transport d'écoliers et de passagers de tous âges, laquelle remonte à 1927. Comme toujours, la conception technique et la construction de l'autobus All American sont fidèles aux préoccupations de Blue Bird en matière de sécurité, d'efficacité et de qualité.

À propos de ce manuel

Ce manuel du conducteur vise à vous familiariser avec le fonctionnement de l'autobus Blue Bird All American. Il doit être lu par toutes les personnes s'appropriant à conduire le véhicule. Il est supposé que toutes les personnes appelées à conduire ce véhicule ont déjà de bonnes connaissances sur la conduite d'un véhicule automobile. Ce manuel ne prétend pas couvrir toutes les situations pouvant survenir et ne doit donc pas remplacer la formation professionnelle du conducteur. Il permettra cependant au conducteur de se sentir plus rapidement à l'aise au volant de cet autobus All American.

Il est possible que votre autobus Blue Bird All American ne dispose pas de tous les équipements optionnels décrits dans ce manuel. Si vous désirez de plus amples informations à ce niveau ou une assistance supplémentaire, n'hésitez pas à contacter votre distributeur Blue Bird.

Par mesure de commodité, ce manuel contient également des informations générales d'entretien. Même s'il est probable que le conducteur ne se chargera pas de l'entretien du véhicule, ces informations lui sont offertes pour mieux se familiariser avec l'autobus. Les informations d'entretien figurant dans ce document traitent des systèmes et des composants nécessitant un entretien périodique. Les intervalles indiqués proviennent des recommandations des fabricants de ces composants et constituent donc des fréquences d'entretien maximales correspondant au minimum d'entretien nécessaire pour prendre raisonnablement soin de ce véhicule. Les techniciens de réparation trouveront des informations d'entretien plus complètes dans le manuel de réparation du véhicule. Si ce manuel ne couvre pas un sujet ou ne répond pas adéquatement à une question, n'hésitez pas à contacter votre distributeur Blue Bird. Votre distributeur s'efforcera de répondre à vos questions et pourra toujours vous mettre en contact avec des personnes compétentes à l'usine.

Tout au long de ce manuel, vous rencontrerez des consignes de sécurité accompagnées des mots Avertissement et Attention, conformément aux styles ci-dessous :

AVERTISSEMENT Le mot Avertissement accompagne des consignes de sécurité devant être suivies durant des procédures ou des manutentions au risque de causer des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION Le mot Attention accompagne généralement des consignes de sécurité devant être suivies durant des procédures ou des manutentions au risque de causer des dommages à l'autobus ou à ses équipements.

La société Blue Bird offre plusieurs équipements standard et optionnels afin que ses véhicules répondent aux exigences gouvernementales en vigueur et aux besoins des clients, ce qui s'applique notamment aux équipements suivants : bras d'arrêt, bras de traversée, clignotants avertisseurs, moniteurs des clignotants avertisseurs, rétroviseurs, trousse de premiers soins, extincteurs, fusibles, clignotants et feux d'arrêt, avertisseurs sonores, verrous de sécurité/anti-vandalisme, sorties d'urgence et ceintures de sécurité.

Les équipements d'urgence doivent faire chaque jour l'objet d'une vérification de fonctionnement. Le conducteur a la responsabilité de signaler toutes les déficiences à un mécanicien qualifié et doit s'assurer que les réparations nécessaires sont effectuées avant de transporter des passagers.

AVERTISSEMENT *Les modifications à un véhicule pouvant conduire au non-respect des normes d'émissions ou des normes de sécurité en vigueur sont expressément interdites par Blue Bird. L'entité exécutant les modifications doit s'assurer que les modifications ne menacent pas le respect des normes et réglementations en vigueur. L'entité exécutant les modifications doit s'assurer que toutes les réglementations applicables sont respectées. Pour certifier un véhicule modifié, l'installateur ou l'entité exécutant les modifications doit être un constructeur de véhicules agréé par les autorités compétentes ou confier le travail à un constructeur agréé. De façon plus spécifique, la société Blue Bird n'autorise aucune modification aux composants suivants de ses véhicules :*

- Suspension avant ou arrière
- Distance d'empattement
- Traverses du châssis ou de la carrosserie
- Perforation et découpage des ailes de longerons
- Soudures sur le moteur, le radiateur, le(s) réservoir(s) de carburant, la transmission ou toute pièce de ces composants
- Toute modification à une traverse de cadre de châssis ou de carrosserie sans l'autorisation préalable de Blue Bird
- Installation d'un équipement ou composant pouvant obstruer la circulation d'air dans, autour ou en provenance du système de refroidissement
- Ajout d'un équipement ou composant à moins de 50 mm (2 po) d'un réservoir de carburant, d'un composant rotatif ou des parties mobiles de la transmission
- Installation d'un équipement ou composant (notamment plancher ou tapis) pouvant gêner le fonctionnement des pédales de frein et d'accélérateur.

Vous avez besoin de pièces de rechange...

Contactez votre distributeur Blue Bird ou le service des pièces au siège de la société Blue Bird.

Pour connaître les conditions de la garantie limitée protégeant ce produit Blue Bird, veuillez consulter le certificat de garantie inclus dans la documentation du propriétaire livrée avec le véhicule.

Outre les problèmes de sécurité pouvant survenir si le véhicule est modifié, toute modification « non autorisée » peut affecter l'application de la garantie accompagnant ce produit Blue Bird.

ATTENTION *Tous les produits Blue Bird sont certifiés conformément à toutes les normes et réglementations applicables dans leur configuration « d'origine ». Toute modification tombe entièrement sous la responsabilité de l'entité chargée de l'effectuer. Le service d'ingénierie Blue Bird n'autorise aucune modification pouvant affecter la conception technique de base du véhicule.*



La gamme complète de pièces de rechange Blue Bird est disponible auprès de votre distributeur Blue Bird. En utilisant uniquement des composants et des pièces de rechange Blue Bird, vous serez assuré que votre autobus All American conservera ses caractéristiques d'origine, autant au niveau des performances et de l'efficacité qu'au niveau de la sécurité.

Ce manuel contient les plus récentes informations d'utilisation disponibles. Vos suggestions et vos commentaires concernant ce manuel sont bienvenus. Veuillez envoyer votre correspondance à l'adresse suivante :

Blue Bird Body Company
Attn: TECHNICAL PUBLICATIONS
P.O. Box 937
Fort Valley, GA 31030

Défauts de sécurité

Si vous croyez que votre véhicule présente un défaut pouvant causer un accident ou des blessures, vous devez immédiatement en aviser Blue Bird, de même que les autorités compétentes (National Highway Traffic Safety Administration [États-Unis], ministère des Transports ou Transport Canada).

Si les autorités reçoivent plusieurs plaintes concurrentes, elles pourront ouvrir une enquête et, s'il y a lieu, demander un rappel massif de véhicules ou une campagne de correction. Cependant, la NHTSA ne peut prendre part dans un problème particulier entre un propriétaire de véhicule et un distributeur local ou la société Blue Bird.

Pour contacter le service d'assistance de la NHTSA, composez sans frais le :

1-888-327-4236 (malentendants : 1-800-424-9153)

Vous pouvez également aller sur :

<http://www.safercar.gov>

ou écrire à :

Administrator, NHTSA,
400 Seventh
Street, SW., Washington, DC 20590

Vous pouvez également obtenir des informations supplémentaires sur la sécurité des véhicules à :

<http://www.safercar.gov>.

Émissions sonores

Ce véhicule a été conçu, construit et équipé par Blue Bird pour se conformer à toutes les réglementations applicables de contrôle du bruit de l'agence américaine pour la protection de l'environnement.

À propos des normes d'émissions en vigueur en 2010

Les autobus équipés d'un moteur 2010 ont été conçus pour respecter les nouvelles normes d'émissions très strictes du gouvernement américain. Ces normes s'appliquent aux équipements installés en usine et au carburant vendu à la pompe.

Les autobus équipés d'un moteur conforme aux normes d'émissions 2010 sont également pourvus d'un système d'échappement réduisant les émissions. Les détails techniques des systèmes utilisés par les divers fabricants de moteurs diffèrent, mais les principes généraux sont les mêmes. Le silencieux d'échappement possède un filtre anti-particules qui retient et brûle les particules microscopiques dans le cadre d'un processus de « régénération ». Lorsque la chaleur du système d'échappement est insuffisante pour brûler complètement les particules, le système se place en un mode de régénération « active » afin que la réaction catalytique nécessaire ait lieu. Durant les périodes de régénération active, la température du système d'échappement est élevée et un voyant lumineux du tableau de bord s'allume pour aviser le conducteur que l'échappement est en mode de régénération active. Ce fonctionnement normal et automatique ne requiert aucune intervention du conducteur.

L'élimination des matières particulaires (suie) du flux d'échappement via la régénération ne satisfera pas à elle seule la norme de 2010 sur les émissions qui est plus contraignante. Cette norme exige des niveaux réduits d'oxyde d'azote (NOx). Pour y parvenir, un système de réduction catalytique sélective (SCR) est ajouté en aval du filtre de particules diesel. Ce système SCR utilise un réactif chimique – dans ce cas particulier un fluide d'échappement diesel (DEF) – qui se change en ammoniac dans le flux d'échappement et réagit avec le NOx pour former de l'azote gazeux inoffensif et de l'eau.

De pair avec les nouvelles normes d'émissions 2007, l'EPA exige depuis le 15 octobre 2006 que tous les détaillants de carburant vendent un carburant produisant moins d'émissions polluantes, appelé « carburant diesel à teneur ultra-faible en soufre ». Depuis cette date, tous les carburants diesel routiers de catégories 1 et 2 sont à teneur ultra-faible en soufre. Ce carburant doit être utilisé dans tous les autobus modèle 2011 doté d'un moteur diesel conforme aux normes d'émissions 2007, ce qui est confirmé par une décalcomanie située près du volet de remplissage de carburant affichant le texte suivant :

Le moteur de ce véhicule ne doit être utilisé qu'avec de l'huile moteur produisant peu de cendres et avec un carburant diesel à teneur ultra-faible en soufre (conforme aux normes de l'EPA sur le carburant diesel routier, comprenant une teneur maximale en soufre de 15 ppm).

Pour de plus amples informations sur les carburants et les autres liquides recommandés, consultez les directives du fabricant du moteur.



À propos des modifications

La société Blue Bird offre plusieurs équipements standard et optionnels, conformément à la réglementation gouvernementale en vigueur localement et aux besoins spécifiques des clients.

Les clients désirant procéder à des modifications sur leur véhicule doivent consulter leur manuel de réparation et le service d'ingénierie de la société Blue Bird, afin de bien comprendre tous les aspects techniques des systèmes qu'ils désirent modifier.

Les modifications à un véhicule pouvant conduire au non-respect des normes d'émissions ou des normes de sécurité en vigueur sont expressément interdites par Blue Bird.

L'entité exécutant les modifications doit s'assurer que les modifications ne menacent pas le respect des normes et réglementations en vigueur. L'entité exécutant les modifications doit s'assurer que toutes les réglementations applicables sont respectées. Pour certifier un véhicule modifié, l'installateur ou l'entité exécutant les modifications doit être un constructeur de véhicules agréé par les autorités compétentes ou confier le travail à un constructeur agréé.

De façon plus spécifique, la société Blue Bird n'autorise aucune modification aux composants suivants de ses véhicules :

- Suspension avant ou arrière
- Distance d'empattement
- Traverses du châssis ou de la carrosserie
- Ailes de longerons
- Soudures sur le moteur, le radiateur, le(s) réservoir(s) de carburant, la transmission ou toute pièce de ces composants
- Système de refroidissement
- Ajout d'un équipement ou composant à moins de 50 mm (2 po) d'un réservoir de carburant, d'un composant rotatif ou des parties mobiles de la chaîne cinématique.

Avant la mise en service de l'autobus

Le propriétaire et/ou l'exploitant de l'autobus doit s'assurer que le véhicule respecte toutes les normes gouvernementales en vigueur concernant les équipements et le fonctionnement du véhicule. En outre, le conducteur doit effectuer chaque jour une inspection de pré-sortie pour s'assurer que le véhicule est en bon état de marche et que tous les équipements d'urgence sont en place, correctement ravitaillés (trousse de premiers soins), à jour (extincteur) et en bon état de fonctionnement. Voici quelques-unes des vérifications devant être effectuées :

- Vérifier le serrage des boulons de suspension en U.
- Vérifier le réglage des freins de service.
- Si le véhicule est équipé de freins hydrauliques, vérifier le réglage du frein de stationnement.
- Vérifier le serrage de tous les boulons de fixation de la carrosserie.
- Vérifier le niveau d'huile moteur.
- Vérifier le niveau d'huile de transmission.
- Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement du moteur.
- Vérifier la pression de tous les pneus.
- Vérifier le serrage des accouplements de joint universel.

Les directives d'inspection des manuels d'inspection publiés par chaque province prévalent sur celles figurant dans ce manuel. Les directives figurant dans les présentes s'ajoutent simplement à celles publiés par les autorités compétentes.

Le conducteur doit s'assurer qu'il peut entrer sans danger dans un espace de chargement avant d'arrêter pour faire monter des passagers et doit s'assurer, lorsque des passagers descendent de son autobus, que ces derniers se sont suffisamment éloignés du véhicule avant de repartir.

AVERTISSEMENT *Les équipements de secours doivent être inspectés quotidiennement. Le conducteur est responsable d'avertir le personnel d'entretien en cas de dommages et de s'assurer de la sécurité des passagers avant de démarrer.*



ORIENTATION

Cette section permettra au conducteur de l'autobus Blue Bird All American de se familiariser avec l'emplacement des commandes et des autres dispositifs qu'il utilisera régulièrement.

Identification du véhicule

La plaque de certification américaine atteste que le véhicule respecte toutes les exigences américaines de sécurité (FMVSS) en vigueur à la date de fabrication du véhicule. Cette plaque ne doit pas être enlevée ni altérée.

La plaque de numéro de série et de réparation de la carrosserie est située au-dessus du pare-brise, sur la cloison supérieure. Les informations figurant sur cette plaque sont utiles pour l'immatriculation du véhicule, ainsi que pour commander des pièces de rechange.

La plaque d'essieux et de châssis est située à l'intérieur de l'autobus, au-dessus du pare-brise, sur le côté droit. Les informations figurant sur cette plaque sont utiles pour l'immatriculation du véhicule, ainsi que pour commander des pièces de rechange.

MANUFACTURED BY	
BLUE BIRD BODY COMPANY	
DATE OF MFR. _____	
INC. VEH. MFG. BY _____	DATE _____
SUITABLE TIRE - RIM CHOICE	
GVWR _____	
GVWR: FRONT _____	WITH _____ TIRES
_____ RIMS, AT _____	PSI COLD SINGLE
GVWR: REAR _____	WITH _____ TIRES
_____ RIMS, AT _____	PSI COLD DUAL
THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL APPLICABLE FEDERAL	
MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS IN EFFECT IN _____	
V.I.N. _____	CLASSIFICATION _____

	BLUE BIRD
	FORT VALLEY
	FORT VALLEY, GEORGIA
	BODY NO. _____
	MODEL YEAR _____
	MFG. BODY DATE _____
	STATE / PROVINCE _____
	EQUIPPED CAPACITY _____
	SPECIFICATION YEAR _____
	MAX. DESIGN CAPACITY _____
BODY SERVICE NO. _____	

FURNISH INFORMATION BELOW WHEN ORDERING AXLE PARTS	
CHASSIS SERIAL _____	ENGINE SERIAL _____
FRONT AXLE _____	BRAKE LINING FMSI NO. & FRICTION CODE _____
BRAKE DRUM _____	
REAR AXLE _____	BRAKE LINING FMSI NO. & FRICTION CODE _____
BRAKE DRUM _____	
REAR AXLE RATIO _____	
CHASSIS SERVICE NO. _____	

ENTRÉE ET SORTIES

Portes à ouverture vers l'extérieur

Les portes à ouverture vers l'extérieur sont assemblées sur un châssis préfabriqué, afin d'éliminer les effets des variations de carrosserie sur le fonctionnement et l'étanchéité des portes. Les portes sont complètement suspendues sur des paliers à roulements hermétiques situés dans les coins supérieurs du cadre, à l'intérieur de la carrosserie. Les portes sont mutuellement connectées par un assemblage monobloc avec des embouts à rotule sur chaque extrémité pouvant être facilement ajustés sans démontage. La géométrie de la liaison mécanique entre les portes ferme le panneau de porte arrière bien avant le panneau de porte avant, afin que le caoutchouc d'étanchéité avant chevauche le caoutchouc arrière. Des paliers en bronze imprégnés d'huile sont situés dans les coins inférieurs du cadre pour servir de pivot (pas de support). Lorsque la porte de l'autobus est fermée, toutes les commandes, le mécanisme d'ouverture-fermeture et le taraudage complet de la marche inférieure sont hermétiquement protégés à l'intérieur de l'autobus et à l'abri des intempéries.

La commande manuelle Blue Bird est de type central à verrouillage avec loquet Saf Latch. La porte est très facile à manœuvrer, ce qui permet d'utiliser un bras d'actionnement plus court et 15 cm plus près du conducteur en position ouverte qu'une porte pliante.

Il est également possible que la porte à ouverture extérieure de votre autobus soit actionnée par un dispositif de commande électrique disponible en option, lequel est alors connecté à un levier sur le panneau de porte avant. Des commutateurs mécaniques déterminent les positions d'arrêt automatique et assurent le fonctionnement de l'éclairage de la cage d'escalier, ainsi que des clignotants avertisseurs.

Porte à ouverture vers l'extérieur (porte pneumatique)

L'actionneur pneumatique est un vérin connecté à un levier sur chaque porte. Il est situé à l'intérieur du linteau de porte. Une tringle reliant les panneaux de porte dirige la séquence de fonctionnement. Une vanne de sûreté est aussi située au-dessus de la porte. Des commutateurs pneumatiques à l'intérieur du linteau assurent le fonctionnement de l'éclairage de la cage d'escalier. Un commutateur à ressort et trois positions actionne une vanne pneumatique lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir ou fermer la porte. La pression d'air retient la porte en position fermée ou ouverte. La vitesse de fonctionnement est réglable avec des vannes de débit situées au niveau de l'actionneur.

Portes motorisées

Les portes motorisées sont dotées d'un vérin pneumatique dans le linteau, faisant fonctionner la porte, lequel est commandé par une vanne push-pull pneumatique, située sur le tableau de commutateurs.

Ouverture d'urgence d'une porte pneumatique

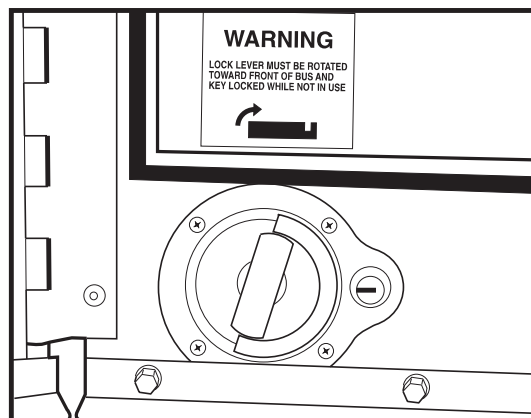
Une vanne d'ouverture d'urgence est située dans le linteau de la porte. Pour utiliser ce mécanisme, poussez le levier dans la direction de la flèche. Cette vanne fait sortir la pression d'air dans le vérin de la porte, ce qui permet ensuite d'ouvrir et fermer manuellement la porte.





Porte électrique à ouverture vers l'extérieur

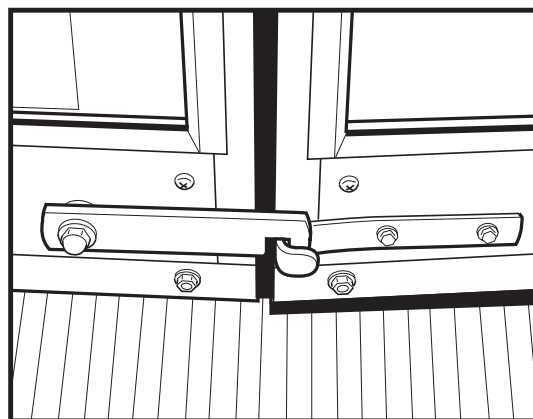
La porte électrique à ouverture vers l'extérieur est dotée d'un actionneur linéaire déplaçant un levier fixé au panneau de porte avant. Pour ouvrir la porte, tenez le commutateur à ressort situé à proximité du conducteur sur la position « OPEN » (ouvrir) jusqu'à ce que la porte s'immobilise. Un interrupteur automatique arrête le déplacement de la porte. Pour fermer la porte, placez le commutateur sur la position « CLOSE » (fermer). La porte s'immobilise automatiquement lorsqu'elle est complètement fermée. Un commutateur à clé est disponible sur l'extérieur de la carrosserie, au niveau de l'auvent près de la porte, pour faire fonctionner la porte depuis l'extérieur de l'autobus.



Verrou de sécurité manuel (extérieur)

Ouverture d'urgence d'une porte électrique

Lorsque la porte est complètement fermée, tirez le levier d'ouverture situé dans le linteau de porte le plus loin possible vers la position OPEN. La tringlerie s'ouvre et le levier se place brusquement en position ouverte, ce qui l'empêche de revenir à sa position d'origine lorsqu'il est lâché. Il ne reste plus qu'à pousser la porte pour terminer de l'ouvrir et sortir de l'autobus. Pour réarmer le mécanisme d'ouverture, poussez le levier vers l'avant, puis tenez le commutateur à ressort situé près du conducteur en position ouverte jusqu'à ce que vous en sentiez bien l'enclenchement ou jusqu'à ce que la porte soit complètement ouverte.

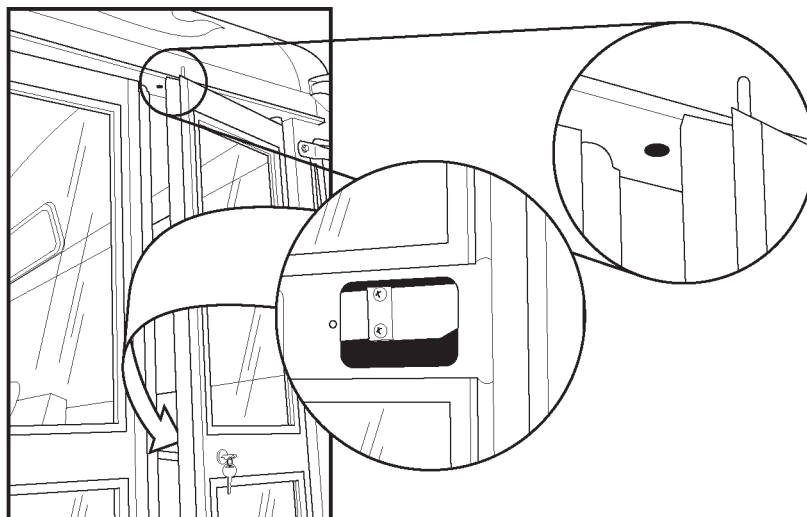


Verrou de sécurité manuel (intérieur)

Verrou de sécurité de la porte d'entrée

Pour activer le verrou de sécurité électrique de la porte d'entrée (disponible en option), tirez la porte depuis l'extérieur du véhicule jusqu'à ce qu'elle soit entièrement fermée. Le verrou est alors activé. Pour le déverrouiller, insérez la clé dans le verrou. Tout en tournant la clé, appuyez contre la section centrale de la porte pour l'ouvrir.

La manette de déverrouillage du verrou de sécurité est située dans la partie inférieure du linteau de porte. Pour l'enclencher, il faut la tourner dans le sens anti-horaire. Elle peut être verrouillée en position enclenchée ou en position non enclenchée. Pour utiliser le verrou de sécurité/anti-vandalisme, la butée articulée sur le cache du mécanisme de commande de la porte doit être descendue pour éviter que le bras de commande de la porte dépasse le centre lorsque la porte est fermée.



Verrou de sécurité manuel (intérieur)

Verrou de sécurité (porte s'ouvrant vers l'extérieur)

Les portes s'ouvrant vers l'extérieur ont un mécanisme de verrouillage à clé optionnel, accessible depuis l'extérieur de l'autobus. Un pêne glisse dans un trou du linteau lorsque la porte est fermée et verrouillée. Cette option requiert également l'utilisation d'une butée articulée sur le mécanisme de commande de la porte.

Verrou anti-vandalisme pour sorties d'urgence

La porte d'urgence et la fenêtre arrière avec sortie d'urgence peuvent être équipées d'un verrou anti-vandalisme optionnel, lequel empêche toute entrée par ces sorties d'urgence. Il y a deux types de mécanismes de verrouillage : cylindrique à clé, et à pêne coulissant. Ces verrouillages empêcheront l'ouverture de la sortie de secours depuis l'extérieur. L'autobus ne démarrera pas si une sortie de secours est verrouillée. Un avertisseur audible préviendra le chauffeur de cette situation de verrouillage. Le mécanisme de type cylindrique à clé peut se déverrouiller en utilisant la clé pour enlever le cylindre et le mettre dans le réceptacle sur le côté de la porte. En cas de verrouillage à pêne coulissant, il suffit de déplacer le pêne en position non-verrouillée. Le déverrouillage de la sortie de cette manière va activer un microcommutateur qui permettra le démarrage de l'autobus. Si un verrouillage est activé pendant que le moteur tourne, une alarme sera activée au niveau de la sortie et dans la zone du chauffeur.

AVERTISSEMENT *L'autobus ne doit pas être utilisé lorsqu'une sortie d'urgence est verrouillée.*



Élévateur de fauteuil roulant

Les autobus scolaires Blue Bird All American peuvent être équipés d'une plate-forme de levage pour fauteuils roulants. Deux modèles d'élévateurs sont disponibles : l'élévateur Rincon™ ou l'élévateur Braun™. Ces deux modèles offrent une hauteur de levage de 122 cm (48 po) du sol au niveau du plancher de l'autobus. Pour de plus amples informations sur l'utilisation et l'entretien de l'élévateur de fauteuil roulant, veuillez consulter le manuel fourni par le fabricant.

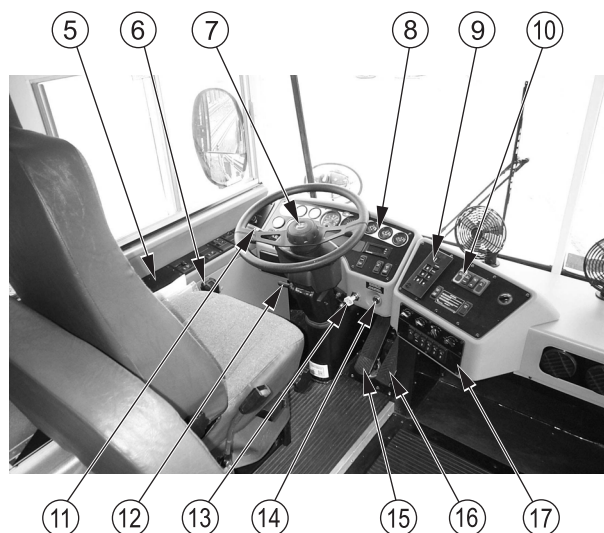
AVERTISSEMENT *Avant de faire monter des passagers sur l'élévateur, familiarisez-vous avec le manuel du fabricant. Tous les élévateurs ont un poids maximal de charge ne devant jamais être dépassé.*

Ces élévateurs sont commandés par un système électro-hydraulique indépendant et sont dirigés par un opérateur se tenant à l'extérieur de l'autobus. Un interrupteur maître situé près du siège du conducteur doit également être activé.

Le système électrique de l'autobus fait fonctionner une pompe hydraulique à l'intérieur de l'élévateur, laquelle fait monter la plate-forme. La « descente » fonctionne par gravité et est contrôlée par des vannes réductrices de pression. La descente peut être commandé manuellement par l'opérateur, qui se charge alors d'actionner les vannes réductrices de pression. Pour permettre de lever manuellement la plate-forme, l'élévateur est équipé d'un vérin hydraulique situé sur le côté droit de l'élévateur (vu depuis l'intérieur de l'autobus).

Lorsque la porte est déverrouillée ou partiellement ouverte, un avertisseur sonore se fait entendre jusqu'à ce que la porte soit complètement ouverte ou complètement fermée.

ESPACE DU CONDUCTEUR



Compartiment du conducteur

1. Ventilateurs auxiliaires
2. Radio
3. Rétroviseur intérieur
4. Compartiment des équipements d'urgence
5. Tableau de commutateurs
6. Système de communication par haut-parleur
7. Bouton de klaxon (klaxon électrique)
8. Tableau de bord
9. Sélecteur de vitesse ou tableau de boutons électroniques de vitesses de la transmission automatique
10. Commandes des clignotants avertisseurs, de la porte et du bras d'arrêt.
11. Commande des clignotants avertisseurs
12. Levier d'inclinaison/réglage télescopique du volant
13. Frein de stationnement
14. Allumage
15. Pédale des freins de service
16. Pédale d'accélérateur (régime du moteur)
17. Commandes de chauffage et de dégivrage



Tableau de bord

1. **Jauge 4 en 1.** Indique les mesures suivantes (dans le sens horaire de gauche à droite) :
Jauge de carburant. Indique le niveau du réservoir de carburant.
Voltmètre. Indique la tension du système électrique.
Jauge de température du liquide de refroidissement. Indique la température du liquide de refroidissement.
Pression d'huile. Indique la pression d'huile du moteur.
2. **Jauge d'air avant.** Indique la pression d'air dans le réservoir des freins avant.
3. **Jauge d'air arrière.** Indique la pression d'air dans le réservoir des freins arrière.
4. **Indicateur de vitesse.** Indique la vitesse du véhicule.
5. **Tachymètre.** Indique le régime du moteur.
6. **Jauge pour fluide d'échappement diesel.** Indique la quantité de DEF dans le réservoir en pourcentages.
7. **Commutateur des phares.** La première position allume les feux de position avant et les feux arrière. La deuxième position allume les phares, les feux de position avant et les feux arrière.
8. **Commande d'intensité d'éclairage.** Permet de régler l'intensité d'éclairage du tableau de bord.
9. **Commutateur de ralenti rapide.** Règle le moteur pour qu'il utilise le ralenti rapide.
10. **Commutateur de diagnostic.** Usage réservé aux techniciens d'entretien, uniquement à des fins de diagnostic.
11. **Commutateur de chaînes de traction.** Active un dispositif automatique de chaînes de traction sur les roues.
12. **Réglage d'accélérateur.** Poussoir à rappel à deux positions permettant de régler la pédale d'accélérateur à la position désirée.
13. **Interrupteur du régulateur de vitesse.** Active ou désactive la disponibilité du régulateur de vitesse.
14. **Blocage/reprise du régulateur de vitesse.** Lorsque le véhicule a atteint la vitesse de croisière désirée, bloquez la vitesse en appuyant sur le bouton SET. Lorsque la pédale de frein est enfoncée, le régulateur de vitesse se replace en mode d'attente. Pour reprendre la vitesse réglée auparavant, appuyez sur le bouton RESUME alors que la vitesse du véhicule est d'au moins 50 km/h.
15. **Frein sur échappement.** Active le frein sur échappement pour aider à ralentir le véhicule durant une décélération.
16. **Tableau avertisseur.** Tableau regroupant divers voyants lumineux (voir page suivante).
17. **Écran de messages.** Affiche diverses informations utiles au conducteur.

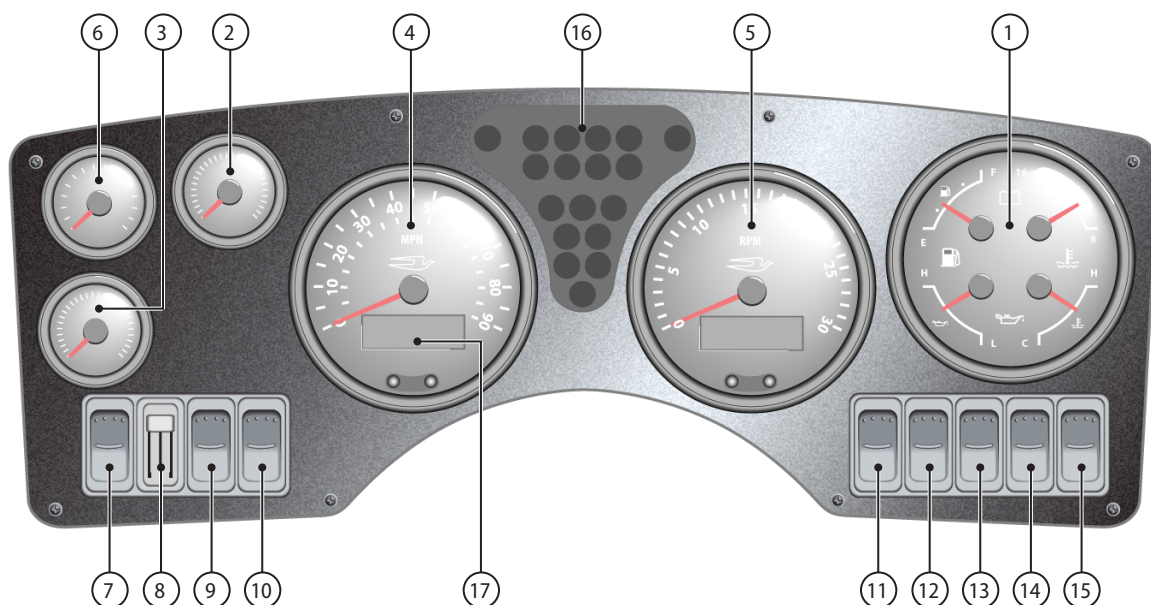


Tableau avertisseur

1. **Virage à gauche.** Clignote avec les clignotants extérieurs gauches.
2. **Système de freinage.** Indique une anomalie dans le système de freinage. Arrêtez le véhicule et demandez une assistance technique.
3. **ABS.** Indique une anomalie dans le système de freins ABS. Le véhicule doit être révisé à la première occasion.
4. **Phares de route.** Les phares de route sont allumés.
5. **Arrêter le moteur.** L'ordinateur de bord a détecté une anomalie pouvant endommager le moteur. Arrêtez le moteur et demandez une assistance technique.
6. **Virage à droite.** Clignote avec les clignotants extérieurs droits.
7. **Vérifier la transmission.** La transmission doit être vérifiée et réparée.
8. **Température de la transmission.** La température de la transmission ne se situe pas dans les valeurs normales.
9. **Température de l'huile hydraulique.** La température de l'huile hydraulique ne se situe pas dans les valeurs normales.
10. **Ralentisseur sur moteur.** Le ralentisseur sur moteur est activé.
11. **Frein de stationnement.** Le frein de stationnement est serré.
12. **Liquide de refroidissement bas.** Le liquide de refroidissement du moteur est à un niveau trop bas.
13. **Freins de service.** S'allume lorsque les freins de service sont utilisés.
14. **Passage de rapports bloqué.** L'ordinateur de bord restreint les passage de rapport.
15. **Alerte moteur.** Le moteur doit être révisé par un mécanicien.
16. **Surchauffe échappement.** La température du système d'échappement est excessive.
17. **Entretien.** Voyant de rappel d'entretien.
18. **Attendre pour démarrer.** Indique que le moteur est en cours de préchauffage. Attendez que le voyant s'éteigne avant de démarrer le moteur.

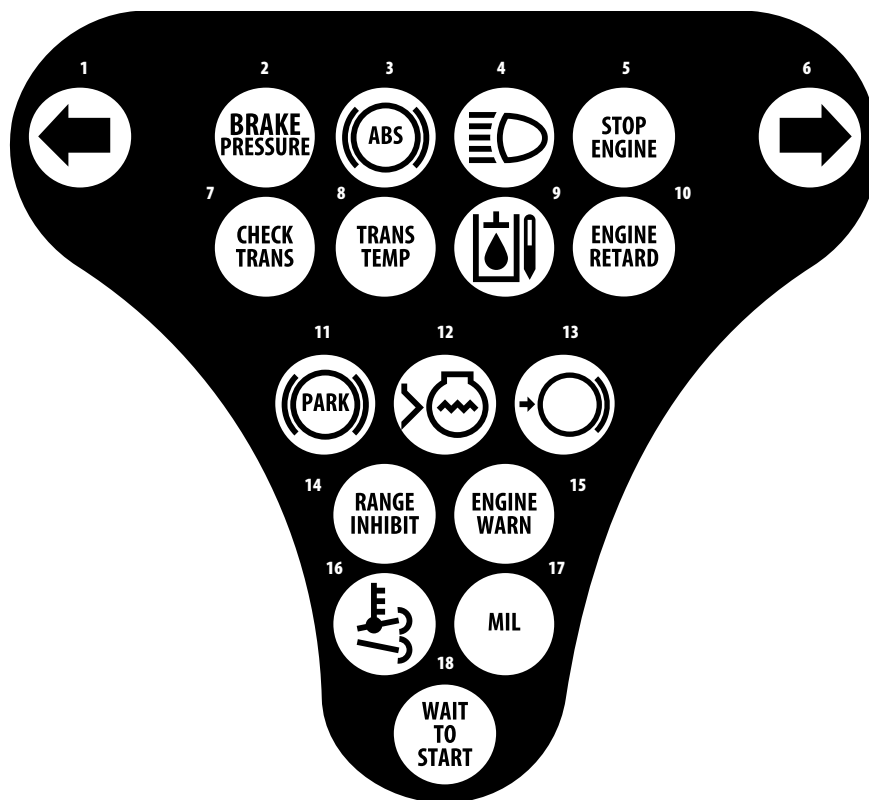




Tableau de commutateurs

1. Plafonniers avant
2. Plafonniers arrière
3. Plafonnier du conducteur
4. Ventilateur (rapide, arrêt, lent)
5. Ventilateur (rapide, arrêt, lent)
6. Interrupteur principal des clignotants avertisseurs
7. Dégivreur
8. Interrupteur principal du système de chauffage

Remarque

La fonction de l'interrupteur principal du système de chauffage est d'arrêter tous les radiateurs et la radio pour permettre au conducteur de mieux entendre les sons à l'extérieur du véhicule, notamment avant de traverser une voie ferrée. Lorsque cet interrupteur est relevé, les ventilateurs de chauffage et la radio ne peuvent pas fonctionner. Lorsque l'interrupteur est descendu (voir illustration), ces équipements fonctionnent normalement.

Colonne de direction

Les autobus d'écoliers Blue Bird VISION possèdent une nouvelle colonne de direction offrant plus de possibilités de réglage.

Position du volant

Un levier sur le côté gauche de la colonne permet le réglage d'inclinaison et d'avance/recul du volant. C'est un levier à deux positions. Tirez-le vers la première position pour régler l'inclinaison. Poussez-le en deuxième position pour régler la hauteur du volant. En relâchant le levier la colonne est solidement bloquée à la position choisie.

Côté gauche de la colonne de direction

Le côté gauche commande les clignotants, les phares de route/croisement, l'essuie-glace intermittent et les lave-glaces, et également la commande du signal de détresse. Les signaux de changement de direction s'activent de la façon habituelle, vous amenez le levier vers l'avant pour tourner à droite, et vers l'arrière pour tourner à gauche. Amenez la commande vers le haut pour mettre les phares en feux de route et/ou feux de croisement. Tournez le bouton à l'extrémité pour commander l'essuie-glace intermittent. Appuyez sur ce bouton pour déclencher un cycle de lavage de pare-brise. Le signal de détresse est actionné en tirant sur le levier chromé à la base du bras. Vous désactivez ce signal en utilisant une signalisation de changement de direction ou en rabaisant le levier de signal de détresse.

Côté droit de la colonne de direction

Le côté droit contient les commandes du régulateur de vitesse.

Régulateur de vitesse

Un régulateur de vitesse est disponible pour maximiser les économies de carburant et réduire la fatigue du conducteur durant les longs trajets avec vitesse constante. Voici comment utiliser le régulateur de vitesse :

1. Faites rouler le véhicule à la vitesse désirée, normalement, avec l'accélérateur.
2. Poussez l'interrupteur coulissant vers la gauche (activation) pour demander au système de conserver la vitesse actuelle.
3. Appuyez sur les boutons + / - à l'extrémité du bras pour ajuster graduellement la vitesse. Pour effectuer un changement important de vitesse, désactivez le régulateur de vitesse en touchant légèrement la pédale de frein, puis utilisez l'accélérateur pour arriver à la vitesse désirée et poussez de nouveau l'interrupteur coulissant vers la gauche.
4. Pour désactiver momentanément le régulateur de vitesse, appuyez sur la pédale de frein. Cette opération désactive le régulateur de vitesse, vous permettant également de freiner au besoin.
5. Lorsque vous désirez réactiver le régulateur de vitesse, poussez l'interrupteur coulissant vers la gauche et le véhicule reprendra la vitesse de croisière choisie précédemment.

Si le contact d'allumage est placé en position d'arrêt ou si l'interrupteur coulissant est poussé vers la droite (arrêt), le régulateur de vitesse est désactivé.



Essuie-glace intermittent / Lave-glace
Tourner pour essuyer, appuyer pour laver



Bras de sélection de gauche

Clignotants

Phares de route / de croisement

Essuie glace / Lave-glace

Commande de signal de détresse



Bras de sélection de droite

Ensemble de régulateur de vitesse

Reprise, accélération, marche / arrêt



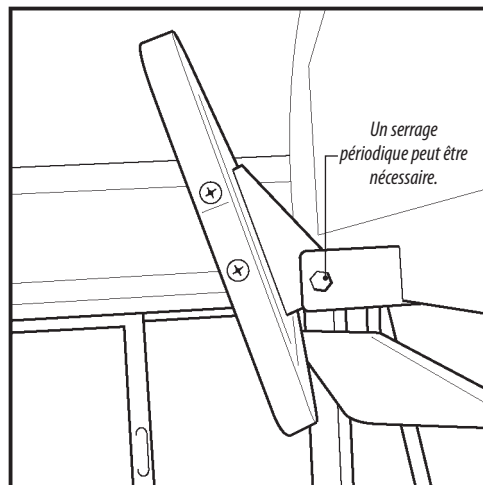
Positionnement de la colonne de direction



Déverrouillage d'inclinaison /
réglage télescopique

Position et réglage des rétroviseurs

AVERTISSEMENT Le système de rétroviseurs de cet autobus Blue Bird a été conçu conformément aux réglementations exigeant de couvrir tous les espaces autour du véhicule. Le conducteur demeure cependant responsable d'ajuster correctement les rétroviseurs avant la mise en service du véhicule et lors de chaque utilisation. Les rétroviseurs permettent d'avoir une meilleure visibilité et ils doivent être ajustés par chaque conducteur avant de prendre le volant. Le conducteur ne doit jamais oublier que même avec un bon réglage des rétroviseurs, sa vision demeure restreinte. Les rétroviseurs ne peuvent remplacer la prudence ni une bonne formation de conduite. Lors de chaque arrêt, l'autobus ne doit jamais repartir tant que tous les passagers descendus n'ont pas été vus s'éloigner jusqu'à une distance sécuritaire du véhicule. Le non-respect de cette procédure peuvent causer des blessures graves, voire mortelles.



Rétroviseurs intérieurs

Les rétroviseurs intérieurs peuvent être réglés en desserrant les boulons et les écrous dans les fentes. Du fait que c'est un montage à friction, un resserrage périodique des ces boulons et écrous peut être nécessaire. Les rétroviseurs intérieurs doivent être réglés pour donner au conducteur une vue dégagée de l'intérieur de l'autobus et de la route à l'arrière.

AVERTISSEMENT Lorsque vous avez laissé descendre des passagers, ne repartez pas avant d'avoir repéré la position de chaque passager descendu et vous être assuré qu'ils se sont tous suffisamment éloignés de l'autobus.

Rétroviseurs extérieurs

L'équipement standard de tous les autobus scolaires comprend quatre rétroviseurs extérieurs (un rétroviseur plat et un rétroviseur convexe de chaque côté) et deux miroirs elliptiques transversaux (un de chaque côté). Les rétroviseurs extérieurs permettent au conducteur assis de voir la route à l'arrière et sur les côtés du véhicule. Les miroirs elliptiques transversaux permettent au conducteur assis de surveiller les espaces qui ne sont pas directement visibles autour de l'avant de l'autobus. Les miroirs elliptiques transversaux sont principalement conçus pour surveiller la circulation des piétons lorsque l'autobus est arrêté.

AVERTISSEMENT N'utilisez pas les miroirs elliptiques transversaux pour surveiller la circulation lorsque l'autobus roule.

ATTENTION Un rétroviseur convexe est conçu pour offrir un grand angle de vue avec un minimum de déformation. Cependant, les personnes et les objets visibles dans un rétroviseur convexe paraissent plus éloignés qu'ils ne le sont en réalité. Soyez prudent lorsque vous estimez la distance et la taille des objets visibles dans un rétroviseur convexe.

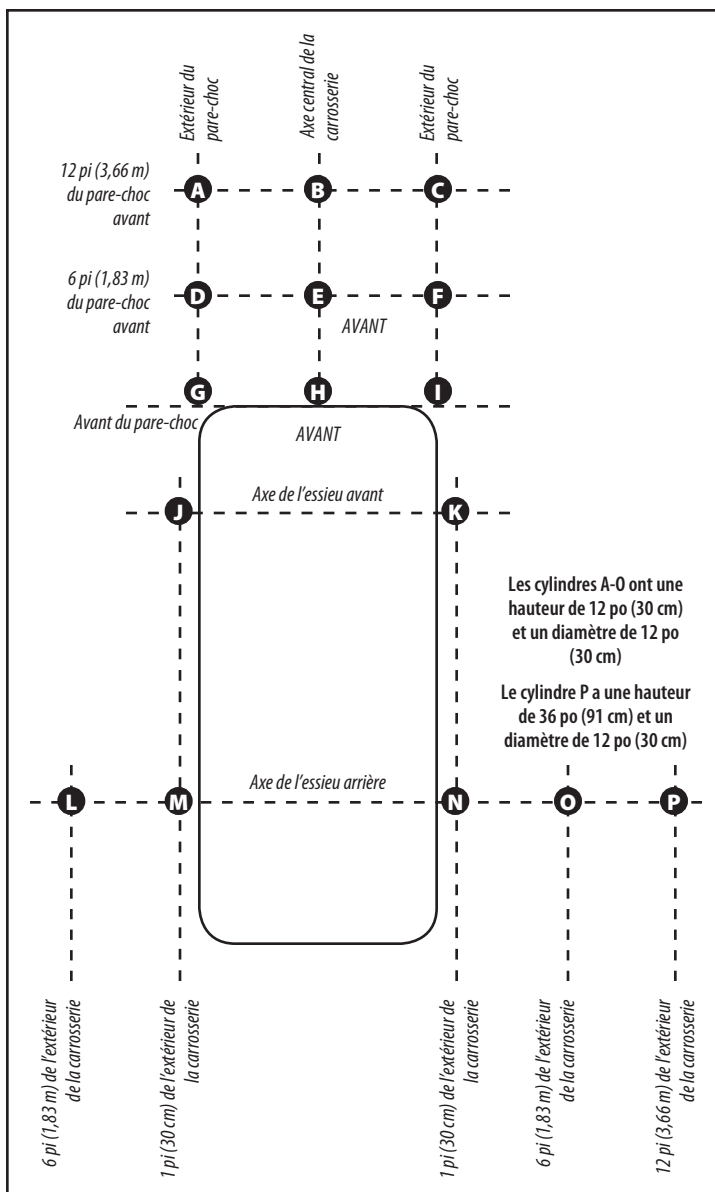




Pour qu'un système de rétroviseurs fonctionne efficacement, il est nécessaire de bien les ajuster. La procédure de réglage suivant permettra au conducteur d'avoir la meilleure visibilité possible dans les rétroviseurs.

1. Assurez-vous que le siège du conducteur est bien réglé.
2. Réglez le rétroviseur plat de droite afin que le haut des fenêtres du côté droit soit visible dans la partie supérieure du rétroviseur et que le côté droit de l'autobus soit visible près du rebord intérieur vertical du rétroviseur.
3. Réglez le rétroviseur convexe de droite afin que l'angle de vue du rétroviseur convexe chevauche l'angle de vue du rétroviseur plat juste au-dessus. Le côté droit de l'autobus doit également être visible dans ce rétroviseur.
4. Réglez le rétroviseur plat de gauche et le rétroviseur convexe de gauche selon la même procédure que les rétroviseurs de droite (voir les étapes 2 et 3 ci-dessus).
5. Réglez les rétroviseurs elliptiques transversaux en plaçant chaque tête de rétroviseur pour que le centre de du champ de vision pointe directement les yeux du conducteur.
6. Le réglage final du système de rétroviseurs doit permettre au conducteur assis d'avoir une vue conforme aux exigences des réglementations de sécurité en vigueur (FMVSS 111 aux États-Unis). Le conducteur doit notamment voir tout le dessus des cylindres « M » et « N » (voir l'illustration). Le conducteur doit aussi voir vers l'arrière jusqu'à un minimum de 65 mètres (200 pieds) de la surface du rétroviseur. Les rétroviseurs elliptiques transversaux doivent être réglés afin que le conducteur assis voit complètement tous les cylindres « A » à « P » lorsqu'ils sont placés conformément à l'illustration, sans être directement visibles. L'angle de vue des rétroviseurs elliptiques doit chevaucher l'angle de vue des rétroviseurs latéraux.

Tous les rétroviseurs doivent être nettoyés une fois par semaine (ou plus souvent si nécessaire), préférablement avec une solution douce d'eau et d'ammoniac. Assurez-vous que les fixations sont solides pour éviter les vibrations des rétroviseurs. Vérifiez-les chaque semaine et serrez-les si nécessaire.



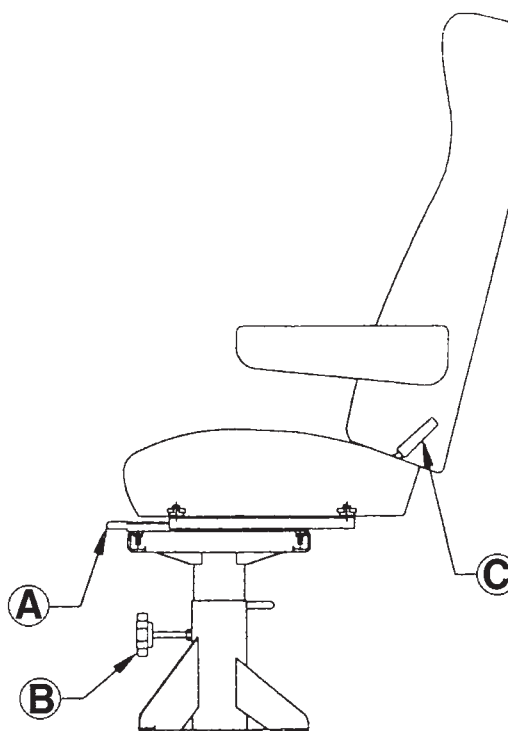
SIÈGES

Siège de conducteur standard

Pour avancer ou reculer le siège, tirez le levier A vers la gauche. Pour régler la hauteur :

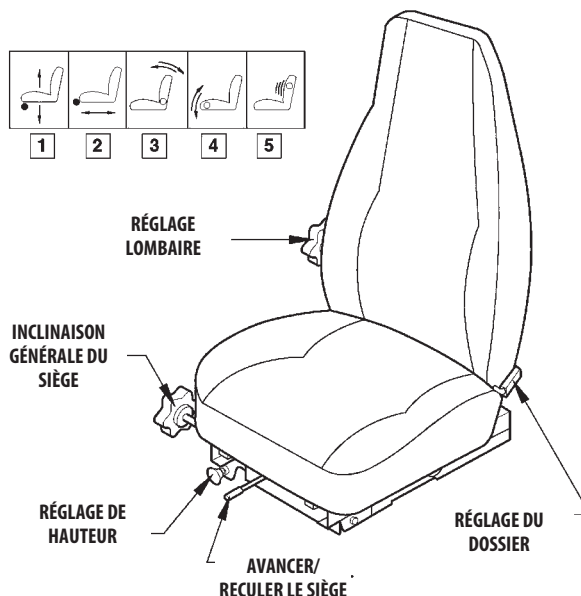
1. Desserrez le bouton avant (B).
2. Levez la poignée de réglage de hauteur sur le côté.
3. Assoyez-vous lentement ou demeurez debout et réglez le siège à la hauteur désirée.
4. Relâchez la poignée de réglage de hauteur avant de poser tout votre poids.
5. Serrez le bouton avant.
6. Attachez et ajustez la ceinture de sécurité.

Pour régler le dossier, inclinez-vous légèrement vers l'avant pour enlever la pression sur le dossier. Poussez le levier C vers l'arrière et choisissez l'une des positions disponibles.



Siège de conducteur grand luxe

1. Réglage du poids et de la hauteur : Pour effectuer ce réglage, enfoncez le bouton de vanne si vous désirez relever le siège et tirez-le vers l'extérieur si vous désirez le descendre. Lorsque le siège est bien réglé, le siège ne doit pas être appuyé contre les butées du haut et du bas, sous des conditions de conduite normales. Le réglage choisi doit également assurer une bonne visibilité et une bonne position de conduite du véhicule.
2. Réglage avant-arrière : Tirez le levier vers la gauche et vous pourrez avancer ou reculer le siège.
3. Réglage du dossier : Inclinez-vous légèrement vers l'avant pour enlever la pression sur le dossier. Poussez le levier vers l'arrière et choisissez l'une des positions disponibles.
4. Réglage de l'inclinaison générale : Tournez le bouton d'inclinaison du siège dans un sens pour augmenter l'inclinaison ou dans l'autre pour la réduire.
5. Réglage lombaire : Tournez le bouton vers l'avant pour augmenter le support lombaire ou vers l'arrière pour le réduire.



AVERTISSEMENT Ne tentez pas de régler le siège du conducteur lorsque le véhicule est en mouvement. Ne réglez pas la hauteur du siège lorsque vous y êtes assis de tout votre poids. Lorsque le véhicule est en mouvement, assurez-vous que ni vos pieds ni d'autres objets ne puissent actionner accidentellement les commandes de réglage du siège.



Ceinture de sécurité du conducteur

La ceinture de sécurité du conducteur doit être portée en tout temps lorsque le véhicule est conduit. Les ceintures de sécurité des sièges de conducteur Blue Bird possèdent des rétracteurs à verrouillage et ajustement automatiques. Elles sont également dotées d'un dispositif anti-serrement qui aide à prévenir un serrement inconfortable de la ceinture pendant la conduite. Pour utiliser la ceinture, tirez une longueur suffisante de ceinture pour permettre d'emboîter les boucles. Lorsque la ceinture est attachée, laissez le rétracteur reprendre le jeu de ceinture pour qu'elle soit bien ajustée. Assurez-vous que le mécanisme de verrouillage automatique fonctionne correctement en tirant brusquement la ceinture. Le rétracteur devrait résister. Pour détacher la ceinture, il suffit d'appuyer sur le bouton central de la boucle.

Ceinture de sécurité du conducteur avec boudrier (disponible en option)

La ceinture de sécurité du conducteur doit être portée en tout temps lorsque le véhicule est conduit. Le boudrier de sécurité du conducteur se verrouille lors des arrêts d'urgence. La ceinture aux hanches peut avoir un mécanisme de verrouillage automatique ou d'urgence, selon l'option choisie. Le rétracteur auto-bloquant d'urgence utilisé sur tous les boudriers et certaines ceintures aux hanches est à double sensibilité. Le rétracteur d'urgence s'enclenche lorsque le véhicule est incliné de 15° ou lorsque la vitesse de sortie de la ceinture dépasse une valeur préétablie. Les rétracteurs automatiques installés avec certains modèles de ceintures aux hanches se règlent automatiquement. Il suffit alors simplement de régler la hauteur du boudrier à une position confortable pour le conducteur.

Pour utiliser la ceinture, tirez une longueur suffisante de ceinture pour permettre d'emboîter les boucles. Lorsque la ceinture est attachée, laissez le rétracteur reprendre le jeu de ceinture pour qu'elle soit bien ajustée. Le rétracteur devrait résister. Pour détacher la ceinture, il suffit d'appuyer sur le bouton central de la boucle.

Ceintures de sécurité des passagers (disponibles en option)

Les ceintures de sécurité des passagers peuvent être de type rétractable ou non rétractable, selon l'option choisie lors de l'achat. Insérez la languette dans la boucle, assurez-vous qu'elle est bien enclenchée et tirez la longueur excédentaire de ceinture pour qu'elle enserre confortablement les hanches. Pour détacher la ceinture, il suffit d'appuyer sur le bouton central de la boucle. L'extrémité réglable peut être déplacée vers l'extérieur sur la sangle en tirant à 90°.

AVERTISSEMENT Assurez-vous que la ceinture enserre confortablement les hanches, pas l'estomac. Le non-respect de cette consigne augmentera les risques de blessures en cas de collision. Ne traitez pas la ceinture avec de la javel ou une teinture car ces produits peuvent affaiblir considérablement la toile.

COMPARTIMENTS ET PANNEAUX D'ACCÈS

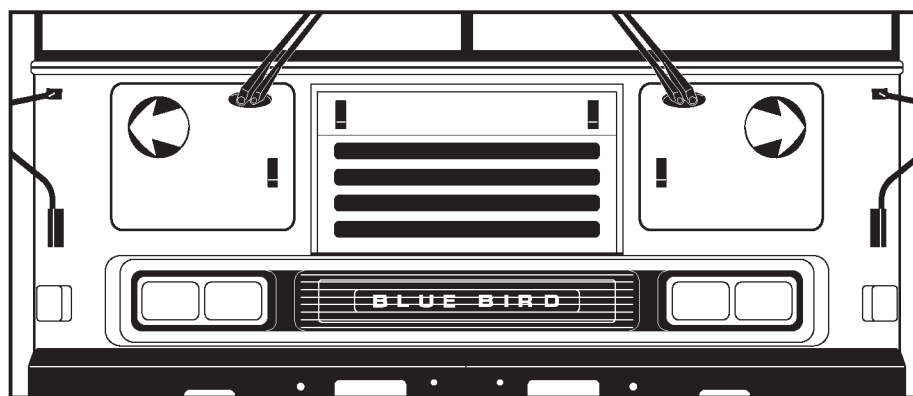
Autobus All American avec moteur à l'avant

Ouvrez les fermetures sur le panneau central et laissez-le descendre. Vous aurez alors accès à la soupape de purge du système de chauffage, au bouchon de remplissage du radiateur et à la fenêtre d'inspection du radiateur.

Appuyez sur les boutons poussoirs des volets d'accès avant, à gauche et à droite du panneau central, et vous pourrez accéder aux moteurs d'essuie-glace, au réservoir de liquide lave-glace (côté porte d'entrée) et au réservoir de liquide de servodirection (côté conducteur).

Autobus All American avec moteur à l'arrière

Sur les modèles avec moteur à l'arrière, ce volet permet d'accéder aux moteurs d'essuie-glace, au réservoir de liquide lave-glace, etc. Après la fermeture du volet, enfoncez la grande section de la fermeture jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en position verrouillée.





Accès au moteur – Autobus All American avec moteur à l'avant

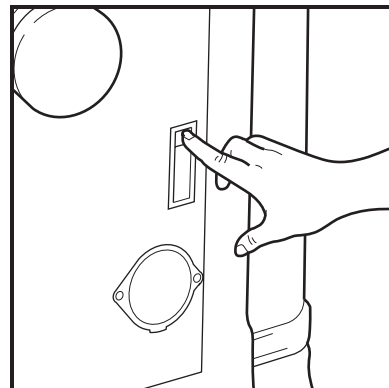
Pour ouvrir le capot, ouvrez les deux verrous sur le capot. Soulevez le capot et laissez-le reposer sur la partie avant du compartiment moteur. Vous aurez alors accès aux composants du moteur, notamment la jauge d'huile moteur, le bouchon de remplissage d'huile, la jauge d'huile de transmission, etc.

Si vous désirez enlever complètement le capot pour avoir un meilleur accès aux composants du moteur, desserrez les verrous à vis situés sur la paroi supérieure avant du compartiment moteur. Ouvrez le capot et repérez les trois verrous sur la paroi périphérique intérieure du compartiment moteur. Le premier est situé dans la partie centrale arrière et les deux autres de chaque côté. Si vous ouvrez ces verrous, vous pourrez enlever complètement le capot et avoir un meilleur accès pour les travaux de mécanique.

ATTENTION Il est possible que le moteur et ses composants soient très chauds. Si le moteur vient d'être utilisé, faites attention de ne pas vous brûler lorsque vous enlevez le capot et accédez au moteur.

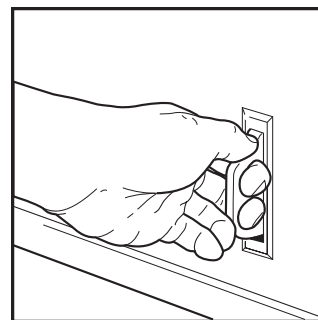
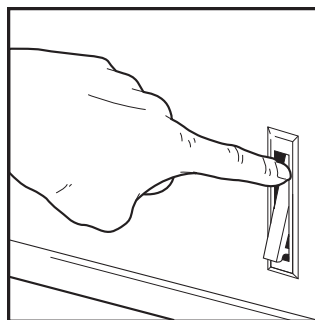
Accès au moteur – Autobus All American avec moteur à l'arrière

Pour ouvrir le capot, appuyez sur les boutons d'ouverture des verrous sur les rebords de la porte (côté droit vers le bas). Appuyez sur la partie supérieure de la poignée, située dans la partie centrale inférieure de la porte, afin d'avoir accès à la poignée. Lorsque la poignée bascule, saisissez-la et tirez pour ouvrir la porte. Lorsque vous refermez le capot, appuyez sur la grande section du verrou jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.



Portes latérales d'accès au moteur arrière

Pour les ouvrir, appuyez sur les verrous d'ouverture en haut et en bas des portes latérales arrière. La porte latérale gauche permet d'accéder à l'extérieur du radiateur. La porte latérale droite permet d'accéder au côté droit du moteur. Après la fermeture de ces portes, appuyez sur la grande partie du verrou jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.





URGENCES SUR LA ROUTE

La sécurité des passagers doit toujours être la priorité absolue du conducteur. Pour parer aux urgences susceptibles de survenir sur la route, le conducteur doit bien connaître l'emplacement et le mode d'utilisation des dispositifs de sécurité et des équipements d'urgence, ainsi que maîtriser les procédures d'assistance sur la route, afin de maintenir l'ordre, conduire les passagers en lieu sûr et placer correctement l'autobus jusqu'à l'arrivée des secours.

SORTIES D'URGENCE

Les sorties d'urgence sont clairement identifiées par les mots « SORTIE D'URGENCE ». Des instructions d'utilisation sont imprimées à proximité de chaque sortie. Certains véhicules sont équipés d'un avertisseur sonore se déclenchant lorsqu'une sortie d'urgence est déverrouillée ou ouverte. Si un avertisseur sonore se fait entendre lorsque vous tournez le contact d'allumage, assurez-vous que les sorties d'urgence sont bien fermées. Toutes les sorties d'urgence respectent la réglementation gouvernementale en vigueur. Les illustrations suivantes présentent divers types de sorties d'urgence.

AVERTISSEMENT Toutes les sorties d'urgence doivent être vérifiées chaque jour en vous assurant que la signalisation est bien visible et que les sorties fonctionnent bien. Les fenêtres, les portes et les écoutilles d'urgence ne doivent pas se coincer et doivent s'ouvrir normalement, à tout coup, sans utiliser de force excessive. Les anomalies et les dommages doivent être signalés immédiatement et réparés avant de transporter des passagers.

Écouteille de sécurité Transpec™

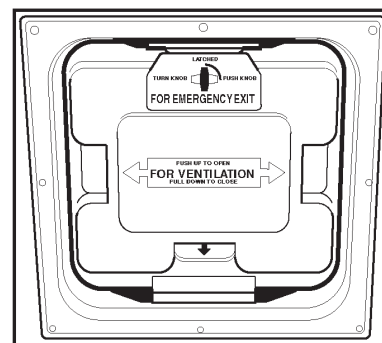
L'écouteille de toit est une sortie d'urgence très importante. Il est donc essentiel qu'elle soit bien entretenue et que sa signalisation soit bien visible. Toutes les sorties d'urgence doivent être inspectées et essayées chaque jour en vous assurant qu'elles sont bien signalées et qu'elles fonctionnent conformément aux instructions fournies.

Consignes d'entretien

Les écoutilles de sécurité Transpec™ ont été conçues pour offrir un fonctionnement fiable pendant de nombreuses années avec un minimum d'entretien. Tous les composants résistent à la rouille et leur revêtement est garanti à vie. Les pièces mobiles sont recouvertes de Téflon™ pour éliminer toute nécessité de lubrification. L'utilisation de lubrifiant, de peinture ou d'autres revêtements (par ex., vaporisateur anti-graffiti) n'est pas recommandée.

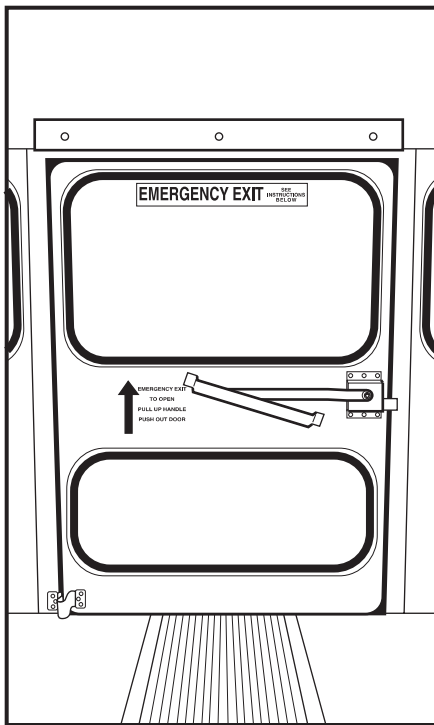
L'entretien suggéré comprend une inspection périodique des fixations, pour vérifier si elles ont été desserrées, ainsi qu'un nettoyage régulier avec de l'eau et un savon doux. Même s'il existe des solutions de nettoyage plus puissantes, certains de ces produits contiennent des solvants et d'autres substances chimiques pouvant attaquer les matériaux résistants utilisés pour fabriquer les écoutilles de sécurité. Le client doit s'assurer que les solutions de nettoyage utilisées sont compatibles avec les matériaux de fabrication des écoutilles de sécurité.

Les produits d'enlèvement des graffitis contiennent souvent de l'acétone, de l'éther, du diluant à peinture ou d'autres solvants qui affectent la résistance de plusieurs plastiques spéciaux et l'utilisation de ces produits doit donc être évitée. Les revêtements anti-graffiti laissent souvent un résidu collant pouvant gêner le fonctionnement du dispositif de ventilation. Il est donc suggéré d'éviter l'utilisation de ces produits.

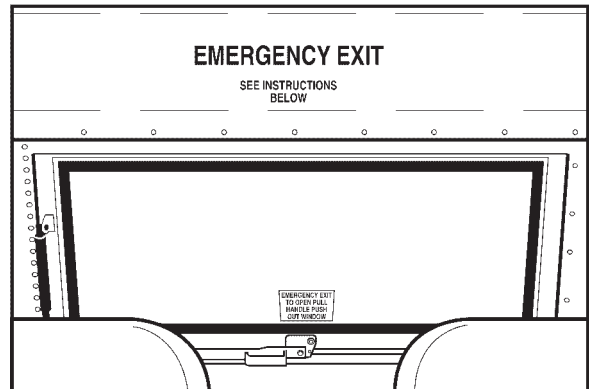


Écouteille de toit

Poussez la partie avant ou arrière vers l'extérieur ou relevez-la complètement pour une meilleure ventilation.



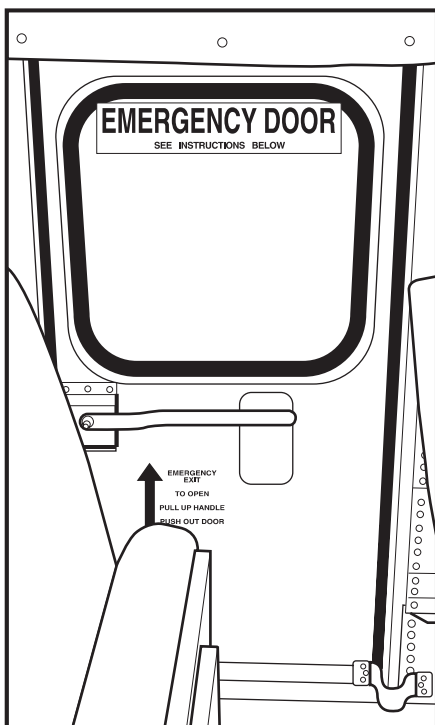
Porte d'urgence arrière



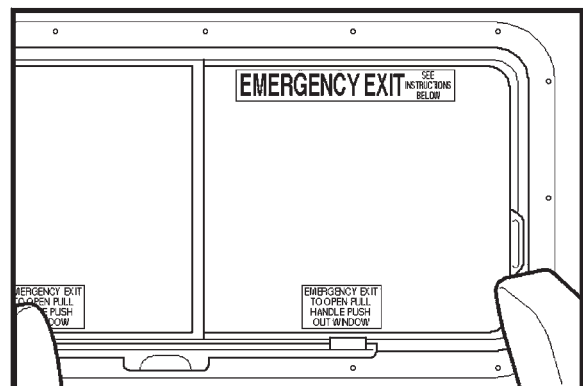
Fenêtre de sortie d'urgence arrière



Fenêtre à guillotine basculante



Porte d'urgence latérale



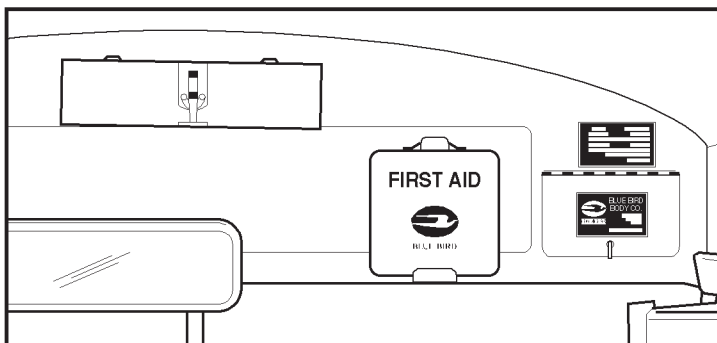
Fenêtre basculante à glissement latéral

ÉQUIPEMENTS D'URGENCE

Chaque province a ses propres règlements concernant les équipements d'urgence. Votre véhicule peut être doté d'une partie ou de la totalité des équipements ci-dessous. Étant donné toutes les différences possibles au niveau des options offertes, il est possible que l'emplacement de ces équipements varie d'un véhicule à l'autre. Le conducteur doit cependant bien connaître l'emplacement de tous les équipements d'urgence de son autobus. Il doit également lire et comprendre toute la documentation et les étiquettes fournies par le fabricant de ces équipements. Le conducteur doit maîtriser le fonctionnement de tous les équipements d'urgence de l'autobus avant d'en prendre le volant.

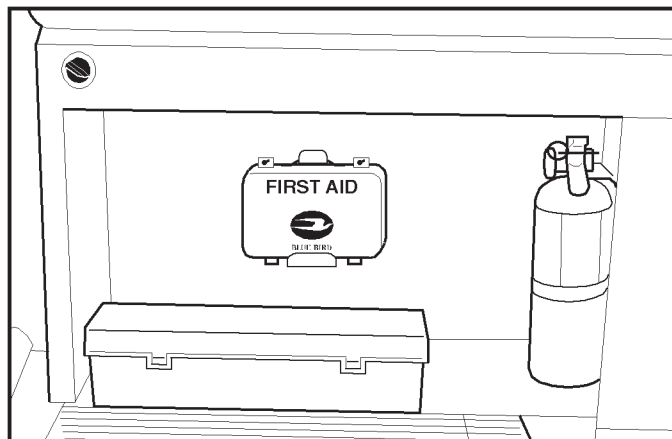
Extincteur

L'extincteur est normalement situé à gauche du siège du conducteur ou à droite du rebord du capot, à proximité de la cage d'escalier, si l'espace est suffisant. Votre véhicule est équipé d'un extincteur de 1,25 kg, 2,0 kg, 2,27 kg ou 2,72 kg selon la réglementation en vigueur dans votre province. Vérifiez la jauge de pression tous les 30 jours ou plus souvent si la réglementation locale l'exige, pour vous assurer que l'extincteur est complètement chargé. Inspectez périodiquement la solidité des fixations.



Trousse de premiers soins

La trousse de premiers soins est installée à l'avant de la carrosserie de l'autobus, juste au-dessus du pare-brise droit. La taille et le contenu de la trousse de premiers soins varient selon la réglementation locale. Le contenu de la trousse doit être inspecté chaque semaine (ou plus souvent si la réglementation locale l'exige) en vous assurant que tous les composants sont conformes aux normes en vigueur.



Trousse de nettoyage de sang, urine, vomissements, etc.

La trousse de nettoyage de sang, urine, vomissements, etc. est conçue pour aider à endiguer les écoulements de matières biologiques, afin de minimiser les risques sanitaires. Le contenu de cette trousse doit être vérifié chaque mois (ou plus souvent si la réglementation locale l'exige) en vous assurant que tous les composants sont conformes aux normes en vigueur.

Hachette de pompier/pied-de-biche

La hachette de pompier et le pied-de-biche sont situés sur le couvercle du tableau de distribution électrique, à gauche du siège du conducteur et aussi près que possible de l'avant du véhicule. Vérifiez la solidité des fixations de ces équipements tous les 30 jours. Vérifiez chaque mois la hachette et le pied-de-biche pour vous assurer qu'ils sont facilement accessibles et non obstrués.

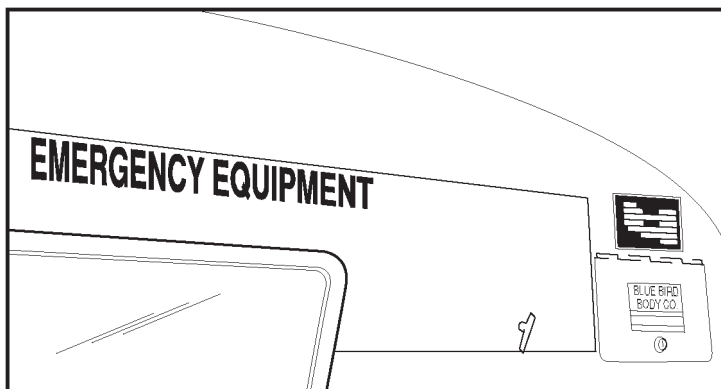


Trousse de torche éclairante

La trousse de torche éclairante est située sur la paroi latérale gauche, derrière le siège du conducteur. Tous les 30 jours (ou plus souvent si la réglementation locale l'exige), que la trousse de torche éclairante est complète. Vérifiez également la solidité des fixations de la trousse tous les 30 jours.

Trousse de triangles réflecteurs pour la route

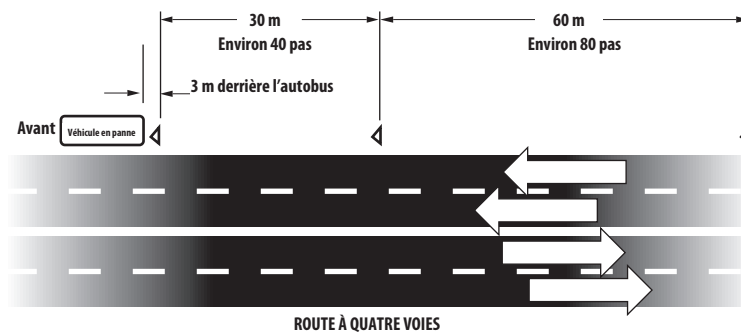
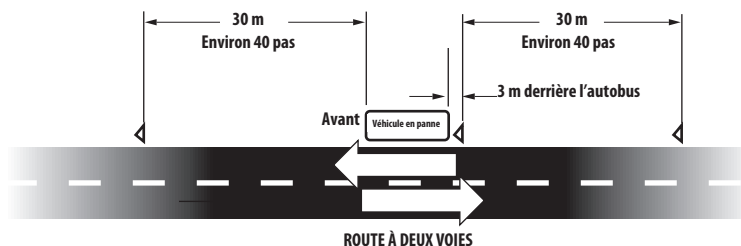
Si votre province exige que votre autobus soit équipé de triangles réflecteurs dans l'espace du conducteur, cette trousse est installée au-dessus du pare-brise, dans la partie centrale supérieure, près du toit. Dans certaines provinces, cette trousse doit être installée sur le plancher sous le dernier siège côté gauche de l'autobus. Le contenu de la trousse de triangles réflecteurs doit être vérifié chaque mois ou selon la fréquence recommandée par la réglementation en vigueur.



Rangement recommandé des équipements avertisseurs

Certaines provinces permettent l'utilisation d'un compartiment verrouillable pour les « équipements d'urgence ». Ce compartiment optionnel est situé au-dessus du pare-brise, vers le centre de l'autobus. Les fournitures sont étiquetées et rangées dans le compartiment. Le verrou du compartiment est relié à un avertisseur sonore qui résonne si le compartiment est verrouillé lorsque le contact d'allumage est tourné sur « ON ».

Si le moteur de votre autobus est à l'arrière, les équipements d'urgence sont situés à l'avant de l'autobus. Le compartiment se trouve sur l'axe central de l'autobus, au niveau du plancher, selon les options choisies lors de la fabrication.



PROBLÈMES DE ROUE/PNEU

Emplacement et enlèvement de la roue de secours

Si votre véhicule est équipé d'un support de roue de secours sur le châssis, suivez la procédure suivante lors de chaque retrait ou remise en place de la roue de secours :

1. Enlevez les deux écrous de sûreté et faites tourner la roue hors des trous.
2. Ouvrez la porte d'accès (le cas échéant) dans le trou d'accès. Insérez la clé en T, en prenant soin de placer la douille sur la tête hexagonale de la tige, puis tournez dans le sens horaire et dégagez le cliquet.
3. Tournez dans le sens anti-horaire de façon à descendre lentement la roue.

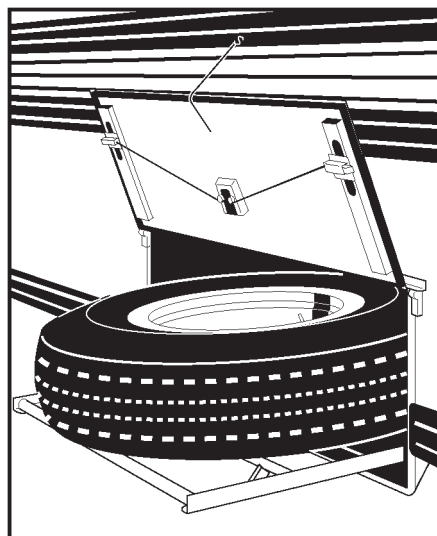
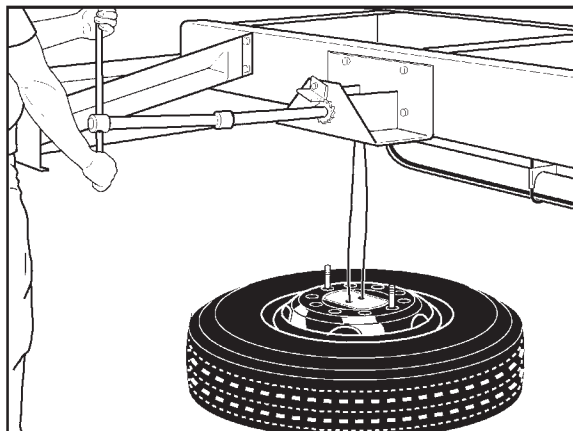
AVERTISSEMENT Tenez solidement la clé lorsque vous descendez la roue. Le poids de la roue peut faire glisser la poignée de la clé en T.

4. Retirez la plate-forme de levage dans la roue.
5. Pour lever une roue, inversez la procédure en vous assurant d'engager le cliquet avant de tourner dans le sens horaire.

AVERTISSEMENT Ne vous avancez jamais sous un véhicule soutenu uniquement par des vérins hydrauliques. N'oubliez pas de caler les roues qui ne sont pas levées dans les deux sens. Ne vous placez pas sous un pneu ou une roue lorsque vous réparez une crevaison.

Si votre véhicule possède un compartiment de roue de secours, suivez la procédure ci-dessous chaque fois que vous devez retirer ou remettre en place la roue de secours :

1. Déverrouillez la porte du compartiment de roue, puis ouvrez-la et faites-la tenir en position ouverte avec la chaîne et le crochet.
2. Sortez le support de roue.
3. Enlevez l'étrier de la roue et soulevez la roue. Pour replacer la roue, inversez la procédure.





Pneus endommagés

AVERTISSEMENT Une roue et un pneu gonflé peuvent être très dangereux s'ils sont manipulés incorrectement ou s'ils présentent une usure excessive. Plusieurs accidents, dont certains mortels, sont survenus à cause d'erreur de manutention et d'utilisation de roues d'autobus. Pour éviter de causer des blessures et des dommages matériels, demandez l'aide d'un expert en pneus si possible. Cependant, si vous devez enlever une roue et remplacer un pneu sans aide d'un expert, prenez les précautions suivantes :

- Si le pneu semble contenir de l'air pressurisé, placez-vous sur le côté, puis vérifiez si la jante et le pneu semblent normaux par rapport aux autres roues du véhicule.
- Retirez l'obus de valve et laissez sortir tout l'air du pneu. Si vous avez la possibilité de regonfler un pneu, il est toujours préférable de dégonfler les deux pneus d'une roue double avant d'en retirer un pneu endommagé. Lorsque l'air est sorti, retirez la jante et le pneu, puis remplacez-les par la roue de secours.
- Si vous n'avez pas vraiment l'habitude d'exécuter ces opérations et/ou si vous ne disposez pas de tous les outils et équipements nécessaires, ne tentez pas de lever le véhicule et d'y remplacer une roue. Demandez l'aide d'un technicien qualifié.
- Ne tentez pas de gonfler un pneu qui a roulé sans air ou avec très peu d'air sans auparavant retirer le pneu de la jante pour voir si le pneu et la chambre à air (le cas échéant) ont subi des dommages.
- N'oubliez pas que la réparation de roues d'autobus nécessite des outils spéciaux, des équipements de sécurité et une formation spéciale. La moindre erreur peut causer des blessures graves et des dommages importants. Les réparations de roues d'autobus doivent être exécutées par des personnes qualifiées disposant de l'équipement approprié.
- Lorsque vous gonflez un pneu sur le véhicule, tenez-vous sur le côté et utilisez un embout avec dispositif de retenue et une rallonge de gonflage. N'ajoutez jamais d'air dans vos pneus à moins de disposer d'une jauge de pression exacte. Lorsque vous choisissez une pression de gonflage, faites attention de ne jamais dépasser la capacité maximale inscrite sur le pneu.

AVERTISSEMENT La pression de gonflage ne doit pas dépasser les spécifications du fabricant du pneu et/ou de la jante pour la vitesse, la charge et l'utilisation du véhicule. La pression de gonflage inscrite sur le flanc du pneu ne tient pas compte de la capacité de la jante ou de la roue. Aucun pneu ne doit être gonflé à une pression dépassant la valeur indiquée sans auparavant consulter le vendeur du pneu et/ou de la jante.

Sécurité des roues et des jantes

Pour éviter une usure prématurée des pneus et/ou des roues, il est important que les roues et leurs composants reçoivent un entretien approprié. Un pneu gonflé peut être très destructeur. Les manques d'expérience et de prudence peuvent causer des accidents. De la documentation de sécurité peut être obtenue auprès des vendeurs de pneus et de jantes, auprès des fabricants de roues et de jantes et auprès des autorités gouvernementales de sécurité au travail. Si vous avez des doutes, consultez directement le vendeur ou le fabricant. Les charges pouvant être transportées par le véhicule doivent également être calculées avant de choisir une combinaison roue/pneu. Il ne faut jamais oublier que le composant pouvant supporter le moins de charge (pneus, roues, essieux, paliers, etc.) détermine la capacité de charge du véhicule.

AVERTISSEMENT *Des erreurs de manutention de roues et de jantes ont déjà causé plusieurs accidents graves et mortels. La non-observance des instructions appropriée est la principale cause de ces accidents. Avant d'effectuer une réparation sur une roue ou une jante, obtenez les instructions du fabricant de la roue ou de la jante.*

Le pneu et la roue doivent toujours être assortis. Par exemple, il ne faut pas installer un pneu de 20 pouces sur une roue de 22 1/2 pouces. Le non-respect de cette consigne importante peut causer une séparation explosive du pneu et conduire à des blessures graves, voire mortelles. Il est donc très important de vérifier les dimensions de chaque composant avant d'en commencer l'assemblage.

Lorsque vous remplacez des pneus, installez toujours des pneus de même dimension, de même capacité de charge et de même type que ceux installés à l'origine sur le véhicule. Si vous remplacez des roues, installez des roues d'origine du même fabricant ou des roues de qualité équivalente d'un détaillant indépendant ayant la même capacité, la même largeur, le même déport et la même configuration de montage que les roues d'origine du véhicule. L'utilisation de roues ou de pneus non appropriés peut affecter négativement la conduite, la tenue de route, la capacité de charge, la longévité des paliers, le dégagement par rapport au châssis et à la carrosserie, la garde au sol du véhicule, la largeur du véhicule et le refroidissement des freins. Il ne faut jamais mélanger des jantes, des anneaux verrouilleurs et des composants de roue de divers fabricants.



Instructions de levage

AVERTISSEMENT Si des personnes doivent travailler sous l'autobus, il est important que les procédures de levage appropriées et des mesures de sécurité de base soient prises pour garantir la sécurité de ces personnes. Avant d'utiliser des équipements de levage, vérifiez-en toujours le bon fonctionnement. Assurez-vous toujours que les équipements de levage sont suffisamment puissants pour soulever l'autobus et que la surface sous le cric est suffisamment ferme pour supporter l'autobus. Personne ne doit jamais aller sous un autobus supporté uniquement par un cric hydraulique.

1. Stationnez l'autobus sur une surface plane et horizontale, suffisamment ferme pour supporter le cric (béton ou autre surface semblable).
2. Serrez les freins de stationnement.
3. Placez des cales sur l'avant et l'arrière des pneus opposés à la ou aux roues qui seront levées en premier.
4. Utilisez uniquement des crics, des chandelles et des blocs pouvant supporter le poids de l'autobus. Suivez les recommandations du fabricant du cric et placez bien le cric sous un essieu, au niveau du ressort ou de la barre de suspension, le plus près possible de la roue ou du pneu devant être réparé.
5. Levez l'autobus uniquement à la hauteur nécessaire pour la réparation envisagée.

AVERTISSEMENT Assurez-vous que le verrou du cric est enclenché et qu'il fonctionne correctement. Avant de commencer un travail sous ou autour de l'autobus, installez des chandelles ou des blocs d'appui sous les longerons du châssis.

6. Lorsque la réparation est terminée, soulevez légèrement l'autobus, juste ce qu'il faut pour enlever les chandelles ou les blocs d'appui.
7. Descendez soigneusement l'autobus.

AVERTISSEMENT Il ne faut jamais travailler sous un autobus supporté uniquement par des crics. Lorsque vous devez travailler sous un autobus, utilisez uniquement des chandelles et/ou des appareils de levage appropriés, correctement installés sous les longerons du châssis.

Point de levage arrière



Point de levage avant

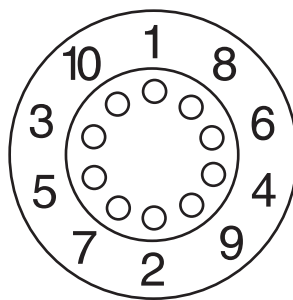


Réparer une crevaison

Les écrous de roue sont serrés avec un couple de 450-500 lb-pi (610-678 Nm). Il est très difficile d'enlever ces écrous sans les outils motorisés appropriés. Les écrous de roue doivent être « décoincés » avant de lever la roue.

AVERTISSEMENT Il ne faut jamais travailler sous ou autour d'un véhicule supporté uniquement par un cric à vis.

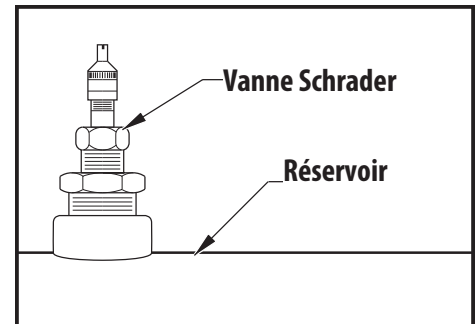
1. Enlevez les écrous de roue.
2. Placez la roue de secours le plus près possible du moyeu.
3. Il sera probablement de lever légèrement le moyeu pour placer la roue sur les tenons (goujons).
4. Serrez tous les écrous avec les doigts.
5. Avec une clé manuelle, serrez tous les écrous d'un quart de tour.
6. Enlevez les blocs ou les chandelles.
7. Descendez suffisamment l'autobus pour immobiliser la roue.
8. Serrez les écrous avec un couple de 50 lb-pi (68 Nm) en respectant l'ordre illustré.
9. Assurez-vous que la roue est bien appuyée sur les guidages et contre le flasque.
10. Serrez les écrous avec un couple de 450-500 lb-pi (610-678 Nm) en respectant l'ordre illustré.
11. Descendez le cric et retirez-le de sa position sous l'essieu. Rangez la roue et le pneu endommagés, ainsi que les outils.





Vanne Schrader

L'autobus est équipé d'une vanne Schrader située à l'extrémité du réservoir d'alimentation. Elle permet de charger le réservoir d'air comprimé des freins avec un tuyau d'air comprimé ordinaire (semblable à ceux des garages). Ce type de pressurisation ne doit servir qu'à faire fonctionner un frein pneumatique lors d'une réparation ou d'une urgence, alors qu'il n'est pas possible d'utiliser le compresseur et le moteur du véhicule.

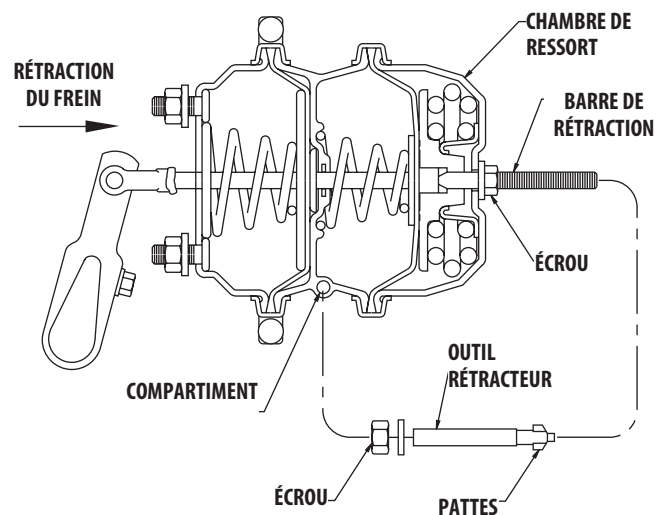


Desserrement manuel d'un frein à ressort

Lorsque aucune pression d'air suffisante n'est reçue dans la chambre des freins de service arrière, un ressort entre automatiquement en jeu pour serrer ces freins. À moins que la pression ne puisse être rétablie, il est impossible de déplacer l'autobus sans desserrer les freins selon la procédure suivante :

AVERTISSEMENT *Ne desserrez pas le frein à ressort sans vous assurer que l'autobus est retenu par des cales ou un véhicule de remorquage. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures et des dommages matériels.*

1. Enlevez l'outil rétracteur et l'écrou qui se trouvent dans un compartiment de la chambre de frein.
2. Enlevez le bouchon d'accès sur l'extrémité de la chambre de ressort.
3. Insérez la barre de rétraction dans l'orifice de la chambre et dans la plaque de pression du ressort.
4. Tournez la barre de rétraction d'un quart de tour pour emboîter les pattes de la barre dans les fentes de la plaque de pression.
5. Maintenez la barre emboîtée et installez l'écrou sur la barre.
6. Serrez l'écrou jusqu'à ce que le ressort soit complètement rétracté et que les freins soient desserrés.
7. Vous ne devez pas desserrer ou enlever la barre de rétraction et l'écrou tant que la chambre de frein n'est pas complètement assemblée et solidement fixée.
8. Lorsque la pression d'air est rétablie, enlevez la barre de rétraction et replacez-la dans son compartiment de rangement.

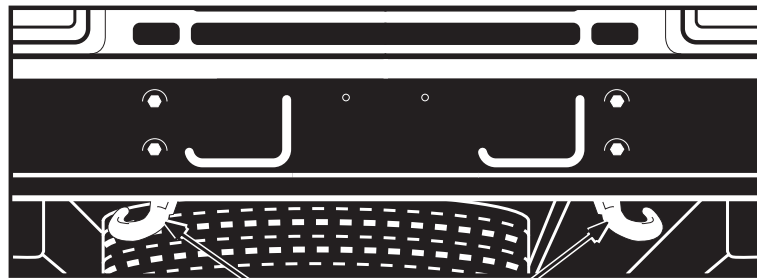


Remorquage et poussée du véhicule

ATTENTION Il ne faut jamais remorquer ou pousser un véhicule équipé d'une transmission automatique Allison sans auparavant enlever l'arbre de transmission ou sans soulever du sol les roues arrière du véhicule. Le véhicule ne doit jamais être remorqué par l'essieu avant ou par une traverse de châssis. Vous risqueriez alors d'endommager le câblage et/ou les conduites d'air. Des crochets de remorquage optionnels sont situés à l'avant et/ou à l'arrière du véhicule, sous le pare-chocs. Les crochets de remorquage ont été conçus pour remorquer ou pousser le véhicule en utilisant les deux crochets simultanément. Vous ne devez pas remorquer ou pousser le véhicule avec un seul crochet. Les pare-chocs installés sur les autobus Blue Bird sont conçus pour protéger le véhicule et ses occupants en cas de collision frontale ou arrière. Ils n'ont pas été conçus pour remorquer ou soulever le véhicule. Blue Bird ne recommande PAS de remorquer ou soulever le véhicule par les pare-chocs.

AVERTISSEMENT Faites preuve d'extrême prudence lors de l'enlèvement de l'arbre de transmission d'un véhicule équipé de freins hydrauliques. Le frein de stationnement devient inutilisable lorsque l'arbre de transmission est déconnecté. Ne laissez pas le véhicule sans surveillance avant d'avoir pris les mesures nécessaires pour en empêcher tout mouvement. Ne travaillez pas sous l'autobus lorsqu'il est supporté par des crics placés sous un pare-chocs. Lorsque vous devez travailler sous l'autobus, installez toujours des chandelles appuyées sur des traverses de châssis.

AVERTISSEMENT Il ne faut jamais soulever l'autobus par les crochets de remorquage arrière. Ces crochets ne doivent être utilisés que pour des manœuvres à l'horizontale.



Crochets de remorquage

UTILISATION ROUTINIÈRE

Même si les commandes d'un autobus moderne peuvent paraître très semblables à celles d'une automobile ou d'une fourgonnette, les autobus ont plusieurs différences de conception technique, de composants et surtout de conduite, à cause de leur taille et de leur poids, mais aussi à cause du type de charge qu'ils transportent. Cette section décrit les spécificités devant être prises en compte au niveau du moteur, de la transmission, des freins et des autres systèmes.

Rappel : L'autobus a une largeur de huit pieds (2,44 m), hors rétroviseurs, et une longueur de 25 à 40 pieds (7,62 – 12,19 mètres). Ce véhicule est donc plus large qu'une automobile d'environ 60 cm et aussi long que 2 ou 3 automobiles. Son accélération est aussi plus lente que celle d'une automobile. Les conducteurs d'autobus novices ont souvent l'impression que la direction, les freins et divers autres systèmes se comportent très différemment de ceux d'une automobile. En outre, un conducteur d'autobus doit toujours s'assurer que personne ne se trouve sur le passage de l'autobus avant de s'arrêter pour ramasser des passagers et doit s'assurer à chaque descente de passagers que tous se sont suffisamment éloignés avant de repartir. Pour toutes ces raisons, il est important d'un point de vue de sécurité, que le conducteur maîtrise bien la conduite de l'autobus avant de transporter des passagers.

AVERTISSEMENT *Personne ne doit tenter de conduire ce véhicule sans (1) une bonne connaissance de tous les indicateurs et de toutes les commandes; (2) une supervision adéquate ou une expérience de conduite d'un autobus semblable en situation réelle sous supervision; (3) une permis de conduire approprié en cours de validité. L'autobus ne doit pas être conduit tant que les espaces à l'avant, sur les côtés et à l'arrière du véhicule ne sont pas tous bien dégagés. La plupart des accidents sont causés par des conducteurs n'ayant pas bien vérifié si la voie était libre avant une manœuvre.*

Les directives d'inspection figurant dans les manuels d'inspection publiés par certaines provinces prévalent toujours sur celles indiquées dans le présent manuel. Les directives du présent document s'appliquent en plus de celles éditées par les autorités compétentes.

INSPECTION DE PRÉ-SORTIE

Pour que l'autobus demeure dans de bonnes conditions d'utilisation, toutes les anomalies ou défauts doivent être corrigés avant d'utiliser le véhicule. Signalez toutes les irrégularités à des techniciens d'entretien qualifiés.

Moteur/transmission :

- Vérifiez le niveau de carburant.
- Purgez les réservoirs d'air.
- Purgez le séparateur d'eau du carburant.
- Vérifiez le niveau d'huile moteur.
- Vérifiez le niveau d'huile de transmission automatique.
- Inspectez le système d'admission d'air, particulièrement l'indicateur d'obturation du filtre à air. Consultez la rubrique « Inspection du système d'admission d'air » dans la section « Entretien général » de ce manuel.
- Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement du moteur (en contrôlant la fenêtre de visite).
- Enlevez les saletés et les débris coincés dans le radiateur.

Carrosserie/extérieur de l'autobus :

- Nettoyez le pare-brise, les rétroviseurs, les vitres avant, les phares, les feux arrière, les clignotants et les feux d'arrêt.
- Est-ce que la sortie d'échappement est dégagée?
- Est-ce que la porte d'urgence arrière s'ouvre et se ferme normalement? Vérifiez le bon fonctionnement de l'avertisseur sonore.
- Si l'autobus est équipé d'un élévateur de fauteuil roulant, vérifiez-en le bon fonctionnement.
- Vérifiez la pression et l'usure des pneus. Est-ce que les écrous de roues sont tous en place?
- Purgez le réservoir d'air des freins pneumatiques.
- Est-ce que l'espace sous l'autobus est entièrement dégagé?
- Quelle est l'apparence générale de l'extérieur de l'autobus? Est-il propre? Est-ce que les accessoires de signalisation sont bien visibles (plaque d'immatriculation, nom de l'école, numéro de l'autobus, etc.)?
- Est-ce que les rétroviseurs sont propres et bien réglés?

Carrosserie/intérieur de l'autobus :

- Est-ce que les sièges et le plancher sont propres? Est-ce que les marches et l'allée centrale sont dégagées?
- Assurez-vous que toutes les sorties d'urgence s'ouvrent et se ferment correctement, sans se coincer.
- Vérifiez les équipements d'urgence et la trousse de premiers soins.
- Est-ce que l'extincteur est en place?
- Est-ce que le pare-brise et les vitres autour du conducteur sont propres?
- Est-ce les rétroviseurs sont propres et bien réglés?
- Est-ce que les portes et les fenêtres de sortie d'urgence sont déverrouillées et en bon état de fonctionnement?
- Est-ce que les avertisseurs sonores se déclenchent lorsque les sorties de sont pas bien fermées?
- Si l'autobus est équipé d'une sonnerie de fauteuil roulant, est-ce que cet accessoire fonctionne?



Démarrage du moteur

- Assurez-vous que les freins de stationnement sont serrés.
- Placez la transmission au point mort (N).
- Placez le contact d'allumage sur « ON » et vérifiez la jauge de carburant. Vérifiez le fonctionnement du témoin lumineux ou de l'avertisseur sonore des freins, ainsi que de l'interrupteur de sécurité du point mort.
- Faites démarrer le moteur. Écoutez et regardez si une anomalie se manifeste. Vérifiez les jauges.
- Si l'autobus est équipé d'un élévateur de fauteuil roulant avec verrou réciproque, vérifiez le bon fonctionnement de cet accessoire.

Après le démarrage du moteur, effectuez les vérifications suivantes (à partir du siège du conducteur) :

- Rétroviseurs, éclairage intérieur et de l'escalier, étanchéité de la porte de service.
- Est-ce que la direction semble normale? Entendez-vous un bruit inhabituel?
- Vérifiez le bon fonctionnement du klaxon, du dégivreur, des ventilateurs de radiateur et des essuie-glaces.
- Est-ce que la pédale de frein est à la bonne hauteur et présente une résistance normale? Est-ce que la jauge est normale?
- Si l'autobus est équipé d'un verrou réciproque de fauteuil roulant, est-ce que cet accessoire fonctionne normalement?

Vérifications extérieures nécessaires avant la conduite?

- Vérifiez les clignotants directionnels avant et arrière. Sont-ils propres et fonctionnent-ils correctement?
- Est-ce que les clignotants avertisseurs avant et arrière sont propres et en bon état de fonctionnement?
- Est-ce que le bras d'arrêt est propre et en bon état de fonctionnement?
- Vérifiez les phares de route et de croisement.
- Est-ce que les feux arrière et les feux d'arrêt sont propres et en bon état de fonctionnement?
- Est-ce que les feux de détresse fonctionnent?

Vérifications finales avant de prendre la route :

- La ceinture de sécurité est-elle bouclée?
- Est-ce que les freins fonctionnent et retiennent le véhicule?
- Est-ce que la direction semble normale? Entendez-vous des bruits inhabituels? Est-ce que l'autobus se manœuvre normalement et avance droit?
- Freinez complètement. Est-ce que toutes les jauges sont normales?

Rappel : La sécurité sur la route dépend de vous. Adaptez votre conduite aux conditions climatiques et à l'état des routes. Soyez physiquement et mentalement vigilant. Lorsque vous faites marche arrière à proximité de piétons ou dans un espace congestionné, demandez à quelqu'un de surveiller ou de guider vos manœuvres. Examinez les alentours avant de quitter l'espace où vous êtes stationné et respectez le code de la route.

Inspection hebdomadaire

- Effectuez toutes les vérifications d'inspection quotidienne.
- Purgez les réservoirs d'air.
- Inspectez les pneus. Vérifiez s'ils sont entaillés ou usés. Vérifiez aussi la pression d'air.
- Vérifiez la solidité des coussins des sièges.
- Inspectez les ceintures de sécurité et leurs boucles de fermeture.
- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les feux extérieurs.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Mise en garde concernant l'échappement (monoxyde de carbone)

AVERTISSEMENT Ne faites jamais tourner le moteur au ralenti dans un espace clos. Ne demeurez jamais à l'intérieur d'un véhicule stationné ou arrêté et avec le moteur en marche. Des gaz d'échappement dangereux peuvent s'accumuler à l'intérieur, notamment du monoxyde de carbone. Ces gaz sont nocifs et potentiellement mortels. Le monoxyde de carbone est un gaz incolore et inodore pouvant être présent dans l'air avec d'autres gaz d'échappement. Ne conduisez pas le véhicule lorsque des gaz d'échappement se trouvent dans le véhicule.

Si vous soupçonnez que des gaz d'échappement s'infiltrent dans l'autobus, faites inspecter le système d'échappement pour déterminer l'origine de l'infiltration et corrigez immédiatement la situation.

La meilleure protection contre les infiltrations de monoxyde de carbone dans un autobus est un bon entretien du système d'échappement, de la carrosserie et du système de ventilation du véhicule. Il est recommandé que le système d'échappement et la carrosserie soient inspectés par un mécanicien qualifié :

- Chaque fois que le véhicule est soulevé pour une vidange d'huile.
- Si vous remarquez une différence dans le son du système d'échappement.
- Si le système d'échappement sous la carrosserie ou à l'arrière du véhicule semble endommagé.
- Si vous devez inspecter la tuyauterie et les joints. Remplacez les brides qui laissent fuir du gaz.

Les brides de fixation du système d'échappement ne sont pas réutilisables. Obturez les trous avec du mastic à échappement et remplacez les brides par des neuves. Ne faites pas tourner le moteur dans un endroit clos (notamment dans un garage) au-delà de la durée nécessaire pour faire entrer ou sortir le véhicule. Si l'autobus est immobilisé dans un espace ouvert avec le moteur en marche au-delà d'une courte période et qu'il est équipé d'un système de chauffage avec ventilation externe, réglez le système de chauffage ou de ventilation pour faire entrer de l'air extérieur dans l'autobus, avec le ventilateur réglé à une vitesse moyenne ou élevée.

Assurez-vous que la grille d'entrée d'air n'est jamais obstruée par de la neige ou autre chose, afin que le système de ventilation puisse toujours fonctionner correctement. Il est dangereux de demeurer à l'intérieur d'un véhicule stationné avec le moteur en marche, peu importe que ce soit dans un endroit clos ou dans un espace ouvert.

Carburant diesel

Les autobus All American peuvent profiter du contenu énergétique élevé et du coût généralement plus faible du carburant diesel n° 2. De nombreux conducteurs affirment également que les moteurs diesel fonctionnent de façon satisfaisante avec du carburant diesel n° 1. Le moteur de ce véhicule doit être utilisé uniquement avec du carburant à teneur ultra-faible en soufre (conforme aux normes de l'EPA sur le carburant diesel routier, comprenant une teneur maximale en soufre de 15 ppm).

AVERTISSEMENT Lorsque vous remplissez un réservoir de carburant avec un pistolet à débit élevé, faites attention d'éviter les débordements. Les éclaboussures de carburant peuvent causer des blessures graves. Toute ventilation doit donc être modérée. Évitez de remplir à plus de 95% de la capacité du réservoir.

ATTENTION Avec les moteurs conformes à la norme d'émission de 2007, n'utilisez que du carburant diesel à très faible teneur en soufre, en suivant les spécifications du constructeur du moteur.

Utilisez des huiles conformes à API CJ-4/SL et la norme pour moteur Cummins CES-20081. Reportez-vous au manuel d'utilisation du Cummins ISB 6.7L CM2150 pour les détails.



Procédure de démarrage d'un moteur diesel

Le manuel du fabricant du moteur contient des informations plus détaillées sur la procédure de démarrage appropriée. Les procédures de démarrage peuvent varier selon les constructeurs et selon la température ambiante.

1. Serrez le frein de stationnement.
2. Placez la transmission au point mort (N).
3. Tournez le contact d'allumage sur « ON ». Tous les voyants du tableau de bord devraient s'allumer momentanément. Selon les conditions ambiantes, il est possible que le voyant « Wait To Start » (attendre avant de démarrer) demeure allumé. Si tel est le cas, attendez que le voyant s'éteigne avant de démarrer le moteur. Les éléments chauffants du moteur auront ainsi le temps de réchauffer les chambres de combustion pour que le démarrage soit plus efficace.
4. Lorsque le moteur a démarré, activez le commutateur de ralenti rapide (1000-1200 t/min) jusqu'à ce que le moteur ait atteint sa température de fonctionnement normale.

ATTENTION ***Vous ne devez pas faire tourner le moteur sur le démarreur pendant plus de 30 secondes. Si le moteur n'a pas démarré après 30 secondes, laissez refroidir le moteur du démarreur pendant au moins deux minutes.***

Si le moteur ne démarre pas normalement, déterminez la cause du problème. Le pompage de l'accélérateur n'aide pas au démarrage du moteur. Consultez les procédures recommandées par le fabricant du moteur.

ATTENTION ***Ne faites pas tourner rapidement le moteur pendant qu'il se réchauffe.***

Utilisation des câbles de démarrage

AVERTISSEMENT ***Les batteries peuvent émettre des vapeurs corrosives et potentiellement explosives. Évitez de produire des étincelles à proximité des batteries. Ne laissez pas les extrémités des câbles se toucher les unes les autres ou toucher le moteur. Ne fumez pas lorsque vous vérifiez les niveaux d'électrolyte des batteries. L'électrolyte est corrosif et peut causer des blessures s'il entre en contact avec la peau ou les yeux. Lorsque vous travaillez sur des batteries, portez toujours des lunettes de sécurité.***

L'autobus Blue Bird All American possède un système de démarrage sous 12 volts. Pour démarrer un véhicule avec des câbles d'appoint, utilisez uniquement une tension de 12 volts.

Connectez toujours les câbles de démarrage en parallèle avec les câbles de batterie de l'autobus, négatif (-) avec négatif (-) et positif (+) avec positif (+). N'inversez pas les câbles de batterie. L'alternateur pourrait être endommagé.

Fixez le câble de masse en dernier et enlevez-le en premier.

1. Fixez le connecteur positif (+) du câble de démarrage sur la borne positive (+) de la batterie.
2. Fixez le connecteur négatif (-) du câble de démarrage sur la borne négative (-) de la batterie.
3. Faites démarrer le moteur.
4. Après le démarrage du moteur, déconnectez le câble négatif (-) sur la borne négative (-) de la batterie.
5. Déconnectez le câble positif (+) sur la borne positive (+) de la batterie.

Utilisation du frein moteur

Lorsque vous descendez une pente abrupte ou très longue, il est recommandé d'utiliser le moteur pour aider à freiner le véhicule. Réduisez la vitesse du véhicule avant de commencer la descente et placez la transmission en vitesse inférieure (autant avec une transmission automatique que manuelle), en faisant attention de choisir une vitesse qui ralentira le véhicule sans que le moteur fasse du sursrégime. Dans de telles conditions, utilisez les freins avec parcimonie pour éviter qu'ils ne surchauffent. Une surchauffe des freins réduit considérablement l'efficacité du freinage.

AVERTISSEMENT *La transmission ne doit pas être changée de vitesse lorsque l'autobus roule. Il est possible que vous ne puissiez plus embrayer la transmission. En outre, le ralentissement brusque du moteur peut réduire l'approvisionnement en air du système de freins pneumatiques, conduisant à une réduction de la capacité de freinage.*

Système d'alerte du moteur

Il est possible que votre autobus All American soit doté d'un système d'alarme optionnel indiquant les baisses anormales de pression d'huile et les hausses suspectes de température du moteur. Si la température du moteur dépasse les recommandations du fabricant, un avertisseur sonore résonne et un voyant lumineux s'allume.

ATTENTION *Si le système d'alarme se déclenche, arrêtez immédiatement le moteur. Si le moteur est utilisé malgré le déclenchement du système d'alarme, le moteur pourra subir des dommages graves.*



Système d'échappement

Les nouvelles normes fédérales en vigueur sur les émissions concernent tous les autobus équipés de moteur diesel à partir de 2010. À la fois, l'oxyde d'azote (NOx) et la matière particulaire sont réduits de 90 pour cent en comparaison des niveaux de 2004. Le système d'échappement du moteur Cummins sur les autobus Blue Bird est de type après-traitement qui incorpore un filtre à particules diesel (DPF) et une réduction catalytique sélective (SCR), à la place de silencieux ordinaires. Ce système d'échappement sophistiqué réduit les émissions en capturant les particules du flux d'échappement (suie) dans un filtre intégré dans le DPF. L'étage SCR réduit alors le taux de NOx par une réaction chimique qui le transforme en azote gazeux inoffensif et en eau.

À la longue la suie s'accumule dans le DPF et doit être éliminée par un processus appelé régénération. Cette régénération est conceptuellement similaire au nettoyage dans un four autonettoyant, car de la chaleur est nécessaire pour éliminer la suie. Le taux d'accumulation de la suie dépend de nombreuses conditions, dont la qualité du carburant diesel, le type d'huile de moteur, ainsi que la température ambiante, la charge sur le moteur et d'autres facteurs. La régénération se passe de trois façons :

Le taux d'accumulation de la suie varie selon plusieurs paramètres, y compris qualité du carburant, type d'huile moteur, température ambiante, charge du moteur, et d'autres facteurs. La régénération se fait de trois façons :

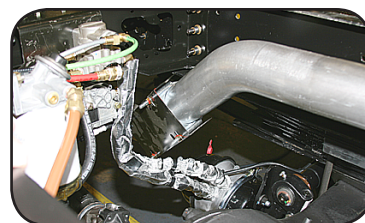
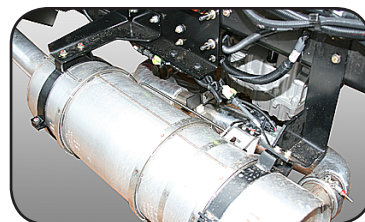
- Une certaine régénération se produit "naturellement" dans le cas où les conditions d'utilisation (vitesse, charge de moteur, etc.) entraînent des températures au système d'échappement assez élevées pour oxyder la suie accumulée. Ce processus de régénération non assistée peut être qualifiée de "passive".
- De la régénération peut être provoquée en élevant la température du système d'échappement. Les moteurs de Caterpillar et Cummins sont équipés de dispositifs conçus pour augmenter la température d'échappement quand la surveillance ECM détecte que de la régénération est nécessaire, et quand certaines exigences, comme la vitesse de déplacement, sont satisfaites. Le mode automatique de "chauffage assisté" peut entrer dans la catégorie de régénération "active".
- De la régénération peut être activée manuellement par un commutateur. Cette procédure est cataloguée comme régénération "stationnaire", et ne doit être exécutée que par un technicien confirmé ou sur sa directive, et se faire dans un environnement contrôlé pour éviter l'éventualité d'atteinte aux personnes ou de départ d'incendie.

Le besoin en régénération est transmis au chauffeur par un jeu de signaux visuels et sonores au tableau de bord. Une alerte supplémentaire, l'indicateur de température élevée du système d'échappement (HEST), prévient le chauffeur du niveau de température élevé de l'échappement suite à une régénération récente.

Et finalement l'accumulation normale de cendres suite au processus de régénération peut être retiré du DPF, en utilisant un équipement spécialisé aux centres qualifiés d'entretien de moteurs. Le manuel d'utilisation du moteur fourni avec votre autobus contient des informations supplémentaires sur la régénération du système d'échappement, et le chauffeur doit le lire et l'assimiler.

ATTENTION Dans les moteurs diesel de 2010, n'utilisez que du carburant diesel spécifié à très faible teneur en soufre, suivant les spécifications du constructeur du moteur. Pour les Cummins, utilisez des huiles pour moteur répondant aux normes API CJ-4/SL et Cummins CES-20081.

Reportez-vous au manuel d'utilisateur de Cummins ISB 6.7L CM2150 pour plus de détails.



Les systèmes d'échappement des moteurs à partir de 2007 incorporent des filtres spéciaux pour particules de diesel, qui fonctionnent à des températures plus élevées pendant les cycles de régénération. Les tuyaux d'échappement frontaux sont isolés, et des écrans thermiques sont placés à divers emplacements le long des tubulures d'échappement (illustration concernant le Caterpillar).

Régénération du DPF sur autobus Blue Bird

Comme pour tous les nouveaux processus mécaniques, l'introduction de systèmes d'échappement plus sophistiqués pour la conformité aux normes des moteurs en 2007 a généré un certain niveau initial de confusion. Les constructeurs de moteurs ont développé leurs méthodes propres pour exécuter la régénération (nettoyage) des DPF, et de ce fait décrivent le processus en des termes plus ou moins différents.

Que votre autobus Blue Bird soit équipé d'un moteur de Caterpillar ou Cummins, aucun de leurs systèmes n'est compliqué. De même il ne faut pas considérer le lancement d'un processus de régénération comme une alarme. Les chauffeurs comme les techniciens d'entretien doivent être au moins conceptuellement familiarisés avec le processus de régénération.

Au fur et à mesure du dépôt de suie dans le filtre de DPF, le chauffeur est averti en plusieurs étapes par des alertes visuelles et sonores. Le système d'alerte est conçu pour fournir un pré avertissement raisonnable et confortable et une opportunité d'effectuer la régénération nécessaire. Plus le besoin en régénération devient sévère, plus les alertes deviennent impératives. Et la pénalité de retard à la régénération nécessaire augmente également.

Quand la toute première alerte arrive, il y a généralement amplement le temps de finir le trajet et de faire réaliser une procédure de régénération stationnaire sur un site adéquat. Si cette première alerte est ignorée, et que la situation est laissée se dégrader, le moteur va éventuellement changer de classe avec une réduction notable de performance. Si la situation est laissée devenir sévère, une régénération stationnaire peut ne plus être possible, ce qui implique la dépose du DPF et son traitement par un équipement spécialisé. De ce fait, pour minimiser l'interruption de service de votre autobus, les alertes touchant à la régénération doivent être prises en compte et obtenir une réponse dès leurs premières manifestations de façon routinières.

Termes de post-traitement

Ce qui suit résume certains des termes associés avec les systèmes d'échappement des autobus Blue Bird équipés de moteurs en conformité avec les normes d'émission à partir de 2007. Les chauffeurs comme les techniciens d'entretien doivent se familiariser avec les expressions suivantes :

Post-traitement. Processus de fort filtrage de l'échappement du moteur afin de réduire ses émissions, et de purge du système d'échappement des résidus accumulés au filtrage.

DPF (Filtre à particules de diesel). Composant du système d'échappement qui remplace le traditionnel silencieux. Un DPF contient un filtre spécial à métaux de hautes différences qui piège l'accumulation de particules (suie), qui est ensuite convertie en dioxyde de carbone par le post-traitement. Le DPF de Cummins contient également un convertisseur catalytique.

Régénération. Processus de nettoyage de la suie accumulée par les composants de filtrage dans le DPF. La régénération a lieu à fortes températures d'échappement pour convertir la suie en gaz dioxyde de carbone. On peut la concevoir conceptuellement comme similaire au cycle de nettoyage d'un four autonettoyant.

AVERTISSEMENT Différer la régénération au-delà des premières indications de besoin peut entraîner un déclassement automatique du moteur avec une réduction de puissance durant la conduite.

AVERTISSEMENT Le processus de régénération en post-traitement peut amener des températures de gaz d'échappement extrêmement élevées, suffisantes pour enflammer ou faire fondre des matériaux courants, et causer des brûlures aux personnes.

Lisez soigneusement, assimilez et appliquez toutes ces instructions, et les avertissements ou mises en garde du manuel d'utilisation du constructeur de moteur (et les autres documents de ce constructeur) concernant le fonctionnement en toute sécurité quand l'indicateur HEST est allumé.

Lisez soigneusement, assimilez et appliquez toutes ces instructions, et les avertissements ou mises en garde du manuel d'utilisation du constructeur de moteur (et les autres documents de ce constructeur) concernant les conditions de sécurité lors de la réalisation d'une régénération de type stationnaire.



Indicateur HEST (Température élevée du système d'échappement). Indicateur au tableau de bord qui montre quand la température d'échappement est anormalement élevée du fait d'une régénération récente. C'est un comportement normal du système de post-traitement, pour prévenir chauffeur ou technicien de la température d'échappement élevée et de la nécessité de prendre des précautions autour du système d'échappement.

Indicateur DPF. Indicateur au tableau de bord qui montre quand l'accumulation de particules a atteint un niveau prédéterminé dans le DPF, et qu'une régénération est nécessaire. L'autobus peut soit être utilisé avec un facteur de charge plus exigeant jusqu'à l'extinction de l'indicateur, soit dirigé vers une entité de service pour une régénération stationnaire.

Niveaux de notification

Le processus de régénération qui élimine l'accumulation de suie dans le DPF a lieu automatiquement durant le fonctionnement de l'autobus, si certaines conditions sont remplies (comme des seuils minimum de vitesse). Quand les conditions de fonctionnement de l'autobus ne laissent pas l'opportunité adéquate pour que le système de régénération nettoie le DPF, la suie continue de s'accumuler. Un système d'alertes du chauffeur le tient informé de quand le système d'échappement a besoin de cette régénération, et de la température d'échappement associée avec cette régénération. Des alertes de différents niveaux sont émises en séquence, chacune indiquant un avertissement de plus en plus pressant.

Notification de température d'échappement élevée

L'indicateur de température d'échappement élevée (HEST) s'active pour alerter le chauffeur quand cette température est forte de façon inhabituelle et qu'il faut faire preuve de jugement quant à la proximité de personnes ou matières combustibles par rapport à la sortie d'échappement. Par exemple l'autobus ne doit pas être garé sur une surface herbeuse ou gazonnée. Les conditions dans lesquelles l'indicateur HEST s'active sont différentes pour les autobus équipés en Caterpillar ou en Cummins :

Avec un moteur Cummins, l'indicateur HEST est activé dès que la température d'échappement est élevée (à partir de 752°F ou 400 °C), quelle que soit la vitesse de déplacement.

Le chauffeur doit être familiarisé avec –et respecter– toutes les instructions, les avertissements et mises en garde, qui se trouvent dans le manuel d'utilisation du constructeur du moteur, à propos d'une conduite sans danger quand l'indicateur HEST est activé.

- L'indication d'alerte HEST apparaît au tableau de bord.
- Une alerte sonore retentit (un bip).

Notification de HEST



L'alerte HEST apparaît au tableau de bord dans la zone des avertissements.



Un bip sonore est émis pour alerter.

Notification de régénération de niveau 1 : Indicateur DPF activé

Dans des conditions de fonctionnement peu exigeantes, il est possible que le système de régénération n'ait pas d'opportunités suffisantes pour empêcher l'accumulation de particules dans le DPF. L'ECM détecte qu'une accumulation se produit et qu'une régénération est nécessaire. Le chauffeur est prévenu comme suit :

- L'alerte "DPF Regeneration" apparaît.
- Une alarme sonore retentit (un bip).

Ce qui précède indique qu'une régénération du DPF est nécessaire dès que ce sera possible. Elle pourra se réaliser de deux façons: Si c'est faisable, l'autobus peut simplement être utilisé pendant un moment à une vitesse supérieure au seuil de régénération automatique. Ou bien l'autobus peut être amené à un endroit convenant pour une procédure de régénération stationnaire.

Si l'autobus roule à une vitesse minimale sur autoroute (20 mph pour Caterpillar, 40 mph pour Cummins), le système de régénération automatique s'activera. Si cette vitesse minimum est maintenue assez longtemps (en général 20-30 minutes), le mode de régénération automatique a des chances de réduire suffisamment la quantité de suie pour que l'icône de signalisation DPF disparaisse.

De ce fait, la première apparition de l'icône DPF doit être perçue par le chauffeur comme une notification normale indiquant une action à faire, mais pas une situation d'urgence. De façon générale, même si le trajet de l'autobus ne donne pas une opportunité immédiate de fonctionnement à vitesse plus élevée, il y a suffisamment de temps pour terminer le trajet en cours et revenir à l'atelier de l'autobus avant l'apparition d'une notification au niveau supérieur. La durée exacte de délai de grâce permise après la première apparition de l'indication DPF dépend des conditions d'utilisation spécifiques. Cependant, des données actuelles en provenance de Cummins suggèrent qu'à ce niveau de notification le DPF doit subir une régénération dans les 2 à 6 prochaines heures de fonctionnement de l'autobus. Si cette régénération n'est pas entamée, une notification plus impérative va apparaître.

Notification de régénération de niveau 2 : Indicateur DPF clignotant

Si l'autobus continue d'être utilisé sans prendre les mesures propres à la notification de niveau 1 (décrites plus haut) l'accumulation de particules se poursuit et des notifications plus impératives arrivent :

- L'alerte "DPF Regeneration" commence à clignoter.
- L'alerte sonore est émise en continu.
- Le moteur peut être automatiquement déclassé.

Les indications qui précèdent doivent s'interpréter comme une alerte plus impérative signalant que le système d'échappement a besoin vite d'une régénération. Dès que ce sera possible, l'autobus doit être amené au minimum à la vitesse requise pour permettre une régénération automatique, ou bien il faut effectuer une régénération stationnaire. Ici aussi, des variables dépendant de la situation ont une influence. Des données actuelles en provenance de Cummins suggèrent qu'à ce niveau de notification le DPF doit subir une régénération dans les une à deux prochaines heures de fonctionnement de l'autobus. Sinon le troisième niveau de notification sera activé.





Notification de régénération de niveau 3 : Indicateur "Check Engine" activé

Si l'autobus continue d'être utilisé sans prendre les mesures découlant de la notification de niveau 2, l'accumulation de particules empire. Les indicateurs suivants sont activés :

- L'alerte "DPF Regeneration" continue de clignoter.
- L'alerte sonore est émise en continu.
- Le moteur est automatiquement déclassé.
- L'alerte "Check Engine" apparaît.

Ce qui précède indique qu'une régénération manuelle doit être initiée dès que possible. Comme le moteur est automatiquement déclassé il peut être possible de rouler à une vitesse suffisante pour permettre une régénération active.

Avec un moteur Cummins, suivant la gravité de l'accumulation, le commutateur de régénération peut ne pas permettre de démarrer une régénération sans utiliser le logiciel Insite sur PC de Cummins.

Notification de régénération de niveau 4 : Indicateur "Stop Engine" activé

Si l'autobus continue d'être utilisé sans prendre les mesures découlant de la notification de niveau 3 l'accumulation de particules atteint un niveau critique. La performance du moteur est encore *plus* déclassée par son ECM. Les indications diffèrent légèrement entre les autobus équipés en Caterpillar ou Cummins :

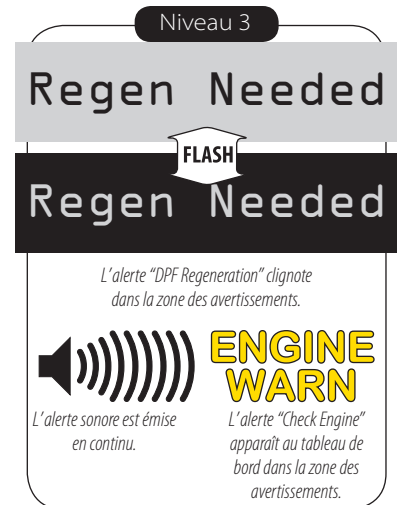
Cummins :

- L'alerte "DPF Regeneration" se désactive.
- L'alerte sonore est émise en continu.
- Le moteur est encore plus déclassé.
- L'alerte "Check Engine" est désactivée.
- L'alerte rouge "Stop Engine" apparaît.

Ce qui précède indique que l'accumulation a progressé à des niveaux critiques, et que l'autobus doit être arrêté avec moteur coupé aussitôt qu'il est possible de le faire sans danger. L'autobus doit rester arrêté jusqu'à ce que son système de post-traitement ait été dépanné.

Avec un moteur Cummins, le commutateur de régénération ne sera pas autorisé à permettre une régénération sans l'utilisation du logiciel Insite sur PC de Cummins.

La dépose et le nettoyage du PDF peut nécessiter de l'outillage spécialisé.



Précautions en régénération stationnaire

Durant une régénération active, le système d'échappement peut atteindre des températures extrêmement élevées. Cette régénération active automatique, qui a lieu pendant que l'autobus est en utilisation, ne survient que s'il roule au-dessus d'une vitesse minimum, et elle cesse dès qu'il ralentit ou s'arrête.

Avec un moteur Cummins, l'indicateur HEST apparaît tout le temps que cette condition de température élevée est présente.

Durant le déroulement d'une régénération stationnaire, le processus complet a lieu durant une durée prolongée alors que l'autobus est arrêté. Il est donc critique d'appliquer des précautions pour la sécurité des personnes et éviter des départs d'incendie. Ces précautions comprennent :

- Lisez, comprenez et respectez toutes les précautions relatives aux procédures de régénération dans le manuel d'utilisation du constructeur du moteur.
- Dans la mesure du possible, la procédure de régénération stationnaire doit être menée sur un site de service par des techniciens entraînés.
- La première priorité d'un chauffeur est la sécurité de ses passagers. Si une régénération stationnaire ne peut pas être évitée et est réalisée par le chauffeur en suivant les directives d'un technicien qualifié, il faut d'abord s'occuper d'une alternative au moyen de transport, ou il faut évacuer les passagers sous une supervision adéquate vers un lieu à l'écart de l'autobus.
- Choisissez un emplacement approprié pour garer le véhicule.
 - Préférez une surface qui ne va pas brûler ou fondre sous les températures élevées, comme du béton propre ou du gravier, en évitant herbe ou asphalte.
 - Assurez-vous que rien ne peut brûler, fondre ou exploser (essence, bois, papier, plastique, toile, bouteilles de gaz comprimé, conduites hydrauliques) à proximité de la sortie d'échappement. Obéissez à tout ce qui est instructions, avertissements et mises en garde dans le manuel d'utilisation du constructeur de moteur concernant les pratiques sûres en cas de régénération stationnaire.



- Garez l'autobus de manière ne présentant pas de danger.
 - Engagez le frein de stationnement. Passez la transmission au point mort (N). Calez les roues.
- Protégez l'accès à la zone d'échappement.
 - Si des curieux peuvent dans cette zone, établissez des barrières pour les maintenir à l'écart de la sortie d'échappement.
 - Si la procédure doit avoir lieu à l'intérieur d'un site de service, raccordez un tuyau d'évacuation de l'échappement supportant au moins 1 500°F (815 °C).
 - Gardez un extincteur à portée de main.
- Vérifiez les surfaces du système d'échappement pour confirmer qu'il n'y a pas des outils, chiffons, graisse, débris ou autres objets quelconques sur ou à proximité du système d'échappement.
- Démarrez le moteur.
- Actionnez le commutateur de régénération pour commencer le processus.
- Surveillez le processus de régénération. Si une condition dangereuse apparaît, coupez immédiatement le moteur. Durant le processus, le moteur peut changer de vitesse de rotation, et le turbocompresseur peut siffler. Quand le processus est terminé, le moteur revient à sa vitesse de ralenti normal. Les températures de gaz et des surfaces d'échappement resteront élevées pendant le délai nécessaire pour leur refroidissement à leur niveau normal.

Système SCR dans les autobus Blue Bird

Le système de réduction catalytique sélective (SCR) utilise du fluide d'échappement diesel (DEF) comme réactif chimique. Le DEF se change en ammoniac dans le flux d'échappement. Cet ammoniac réagit avec le NOx sur un catalyseur afin de produire de l'azote gazeux inoffensif et de l'eau.

Dans un système SCR, le taux de pulvérisation du DEF doit être minutieusement contrôlé. Si ce taux est trop élevé, tout l'ammoniac ne va pas réagir avec le NOx, et un peu d'ammoniac va se glisser hors du catalyseur. Si ce taux est trop faible, la réduction du NOx ne sera pas complète. Ce sont deux situations indésirables qui doivent être évitées.

Le système DEF-SCR est composé à la base de trois éléments :

Catalyseur SCR. Le catalyseur est monté dans le système d'échappement. Son apparence extérieure est similaire à celle d'un petit silencieux d'échappement. Il contient des composés chimiques qui, en présence d'ammoniac, aident à transformer les oxydes d'azote en azote inoffensif et en eau.

Système de dosage du DEF. Ce système de dosage et le réacteur de décomposition pulvérisent un fin brouillard de DEF dans toutes les conditions environnementales. La quantité de DEF doit être soigneusement contrôlée afin que l'ammoniac disponible produit arrive précisément au niveau du NOx produit en temps réel par le moteur.

DEF. Le DEF est chargé dans l'autobus sous forme de solution aqueuse dans un réservoir de 15 gallons. Ce réservoir est dimensionné pour minimiser le remplissage par l'opérateur, mais en fonction des contraintes de place et de poids du véhicule. Le réservoir d'entreposage et le système de dosage du DEF sont protégés contre le gel car la solution de DEF se solidifie à environ 11°F (-12 °C).

Le système SCR consomme du DEF au taux approximatif de 2 % de la quantité de carburant diesel consommé, selon le fonctionnement de l'autobus. Ainsi, un réservoir de 15 gallons de DEF permettra de traiter l'échappement pour environ 750 gallons de carburant diesel consommé. L'indicateur de niveau du réservoir de DEF se trouve dans le quadrant 3 du centre d'affichage des messages situé dans le groupe d'instruments. Cet affichage fournit une lecture permanente indiquant le pourcentage de DEF restant dans le réservoir. Si un problème est identifié concernant la quantité de fluide ou la qualité du DEF, un message prioritaire apparaîtra au quadrant 1 du centre d'affichage des messages pour indiquer le défaut.

Le maintien de niveaux adéquats de DEF dans le réservoir est crucial pour le fonctionnement du système SCR. Quand des niveaux bas dans le réservoir de DEF sont indiqués, regarnissez le réservoir en n'utilisant que de la solution DEF approuvée. Le DEF a son propre réservoir et son port de remplissage avec un capuchon bleu. Vous remarquerez que son port de remplissage est plus étroit que celui pour le carburant diesel. Cela permet d'éviter de mettre par inadvertance du carburant diesel dans le réservoir de DEF. Mais à l'inverse, il faut faire attention de ne pas mettre du DEF dans le réservoir à carburant diesel. Lisez bien le contenu de toutes les décalcomanies avant de faire le plein.

Référez-vous aux manuels de service de Blue Bird et de Cummins pour une description détaillée du système après-traitement.


Trappe de remplissage de DEF

Le remplissage du DEF est à la gauche de la porte d'entrée.

Diesel Fill

ATTENTION NE versez PAS de carburant diesel dans le réservoir à DEF. NE versez PAS de DEF dans le réservoir de carburant diesel de l'autobus.



Notification prioritaire des niveaux de DEF

Un système d'alertes pour le chauffeur le maintient informé quand le DEF a besoin d'une intervention. Quand le fluide est à bas niveau ou est contaminé, plusieurs niveaux d'alerte peuvent se succéder, chacun indiquant une mise en garde de plus en plus impérative. Quand des avertissements prioritaires surviennent, ils apparaissent au quadrant 1 de l'affichage des messages au lieu de l'affichage de la vitesse kilométrique, tandis que le quadrant 3 indique le niveau de fluide dans le réservoir de DEF en permanence. Ces notifications sont telles que décrites ci-après :

DEF niveau 1. Quand le niveau de DEF descend à 10 % de la capacité du réservoir, un avertissement DEF LEVEL LOW apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages, à ce stade l'icône ambre d'avertissement DEF est visible sur le bloc des avertissements en bas à gauche. Cet avertissement est accompagné d'un bip sonore unique.

DEF niveau 2. Quand le niveau de DEF descend à 5 % de la capacité du réservoir, un avertissement DEF LEVEL CRITICAL apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages. L'icône ambre d'avertissement DEF commence à clignoter sur le bloc des avertissements en bas à gauche. Cet avertissement est accompagné de bips sonores répétés.

DEF niveau 3. Quand le niveau de DEF descend à 2,5% de la capacité du réservoir, un avertissement DEF LEVEL DERATE apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages. L'icône ambre d'avertissement DEF continue de clignoter sur le bloc des avertissements en bas à gauche, et un voyant additionnel ambre d'avertissement moteur apparaît. À ce stade une réduction de couple moteur de 25 % surviendra.



???

Niveau 1

DEF Level Low

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.



L'avertissement DEF apparaît dans le bloc des avertissements.



L'alerte audible émet un bip sonore.

Niveau 2

DEF Level Critical

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.



L'avertissement DEF apparaît dans le bloc des avertissements.



Les bips sonores se répètent.

Niveau 3

DEF Level Derate

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.



L'avertissement moteur apparaît dans le bloc des avertissements.

ENGINE WARN

L'avertissement DEF apparaît dans le bloc des avertissements.



Les bips sonores se répètent.

DEF niveau 4. Quand le niveau de DEF descend à 0% de la capacité du réservoir, un avertissement **DEF LEVEL EMPTY** apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages. L'icône ambre d'avertissement DEF continue de clignoter sur le bloc des avertissements en bas à gauche, et un voyant additionnel ambre d'avertissement moteur apparaît toujours. La réduction de couple moteur de 25 % se poursuit.

DEF niveau 5. Quand le système DEF ne peut plus maintenir la pression de fluide, un avertissement **DEF SPEED LIMIT** apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages. L'icône ambre d'avertissement DEF commence à clignoter sur le bloc des avertissements en bas à gauche. Un voyant ambre d'avertissement moteur reste allumé et un voyant rouge commandant d'arrêter le moteur apparaît. À ce stade une limite de vitesse de 5 miles par heure sera imposée en plus de la réduction de couple moteur de 25 %.

Niveau 4

DEF Level Empty

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.



L'avertissement DEF apparaît dans le bloc des avertissements

ENGINE WARN

L'avertissement moteur apparaît dans le bloc des avertissements.



Les bips sonores se répètent.

Niveau 5

DEF Speed Limit

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.



L'avertissement DEF apparaît dans le bloc des avertissements

ENGINE WARN

L'avertissement moteur apparaît dans le bloc des avertissements.

STOP ENGINE

Le voyant d'arrêt du moteur apparaît dans le bloc des avertissements.



Les bips sonores se répètent.



Pour effacer automatiquement tous les niveaux d'alerte DEF, remplissez le réservoir de DEF avec du fluide DEF approuvé certifié API à un niveau supérieur à 10 %. Cela peut se vérifier avec la jauge de niveau de DEF située sur le panneau d'instruments.

Type de DEF niveau 1. Quand du fluide ou du mélange incorrect est introduit dans le réservoir, un avertissement **DEF FLUID TYPE** apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages. L'intégrité de la solution de DEF doit être vérifiée en utilisant un réfractomètre. Une intervention sur le système de DEF doit avoir lieu dans les 10 heures ou une alerte de niveau 2 sera activée.

Type de DEF niveau 2. Après 10 heures au niveau 1 d'alerte, l'avertissement **DEF FLUID TYPE** reste présent au quadrant 1 de l'affichage des messages, et le voyant ambre d'avertissement moteur apparaît en bas à gauche du bloc des avertissements. À ce stade une réduction de couple moteur de 25 % surviendra.

Une intervention sur le système de DEF doit avoir lieu dans les 10 heures ou une alerte de niveau 3 sera activée.

Type de DEF niveau 3. Après 10 heures au niveau 2 d'alerte, l'avertissement **DEF SPEED LIMIT** apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages. Un voyant ambre d'avertissement moteur reste allumé et un voyant rouge commandant d'arrêter le moteur apparaît. À ce stade une limite de vitesse de 5 miles par heure sera imposée en plus de la réduction de couple moteur de 25 %.

Niveau 1

DEF Fluid Type

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.

Niveau 2

DEF Fluid Type

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.

**ENGINE
WARN**

L'avertissement moteur apparaît dans le bloc des avertissements.

Niveau 3

DEF Speed Limit

Le niveau d'alerte DEF apparaît à l'affichage des messages.

**ENGINE
WARN**

L'avertissement moteur apparaît dans le bloc des avertissements.

**STOP
ENGINE**

Le voyant d'arrêt du moteur apparaît dans le bloc des avertissements.

Il y a six messages de défaut de système SCR, qui peuvent s'afficher quand un défaut en cours est identifié. Chacun de ces messages comporte une notification en niveaux 1, 2 ou 3.

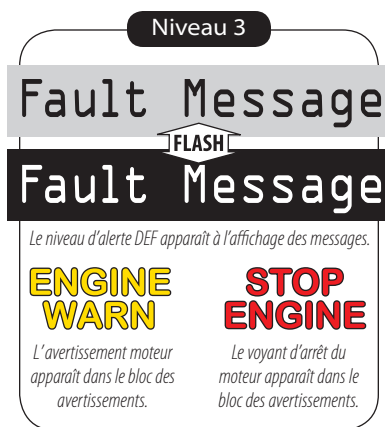
Les conditions qui déclenchent chacun de ces niveaux de notification sont décrites ci-dessous, et suivent le même format. Les six messages SCR SYSTEM FAULT qui sont actuellement affichés sont :

- DEF Tank Level Sensor Disconnected (détecteur de niveau de réservoir DEF débranché)
- DEF Line / Dosing Valve Blocked (conduite/vanne de dosage DEF obstruée)
- DEF Dosing Valve Disconnected (vanne de dosage DEF débranchée)
- DEF Pump Disconnected (pompe DEF débranchée)
- SCR Harness Disconnected (harnais SCR débranché)
- NOx Sensor Disconnected (détecteur de NOx débranché)

Défaut SCR de niveau 1. Quand un défaut de système SCR est détecté, un message d'avertissement **SCR SYSTEM FAULT** apparaît au quadrant 1 de l'affichage des messages, il clignote en passant d'un affichage positif à un négatif. Le voyant ambre d'avertissement moteur apparaît sur le bloc des avertissements en bas à gauche. Les codes de diagnostic moteur doivent être enregistrés et les réparations appropriées effectuées. L'intervention de service sur le système DEF doit se faire dans les 10 heures.

Défaut SCR de niveau 2. Après 10 heures au niveau 1, le message d'avertissement **SCR SYSTEM FAULT** continue de clignoter en passant d'un affichage positif à un négatif, et le voyant ambre d'avertissement moteur **RESTE** allumé tandis qu'une réduction de couple moteur de 25 % se produit. Une intervention sur le système de DEF doit avoir lieu dans les 10 heures ou une alerte de niveau 3 sera activée.

Défaut SCR de niveau 3. Après 10 heures au niveau 2, le message d'avertissement **SCR SYSTEM FAULT** continue de clignoter en passant d'un affichage positif à un négatif, et le voyant ambre d'avertissement moteur **RESTE** allumé, avec en plus l'allumage du voyant commandant l'arrêt du moteur. À ce stade une limite de vitesse de 5 miles par heure sera imposée en plus de la réduction de couple moteur de 25 %.





GAZ NATUREL COMPRIMÉ

AVERTISSEMENT *À cause du danger des réservoirs de gaz sous haute pression, il est important que toute personne les utilisant connaisse bien la réglementation de Ressources naturelles Canada et de l'Alliance canadienne des véhicules au gaz naturel concernant l'utilisation et l'entretien des réservoirs sous haute pression. La réglementation ne permet pas de remplir le réservoir des véhicules au gaz naturel (VGN) avec une surcharge de carburant.*

Le système de carburant au gaz naturel comprimé (GNC) se compose de réservoirs de GNC homologués DOT (remplaçant le réservoir de carburant diesel), d'une structure retenant et protégeant les réservoirs, de canalisations métalliques de gaz, de régulateurs haute/basse pression pour réduire la pression du gaz entrant dans le corps de papillon, d'un solénoïde d'arrêt du gaz et d'un corps de papillon acheminant au moteur le mélange GNC/air. Le régulateur comprend un réchauffeur intégré servant à préchauffer le GNC pour éviter les problèmes de gel.

Le système de carburant comprend un dispositif de décompression conçu pour laisser sortir le contenu du réservoir lorsque la pression et la température sont excessives.

Un connecteur de remplissage est situé près de l'entrée de l'autobus. Si l'autobus fonctionne au gaz naturel, le moteur faisant avancer le moteur a été conçu spécialement pour une alimentation au GNC. Les procédures d'utilisation et d'entretien des moteurs sont semblables à celles s'appliquant aux moteurs diesel ou à essence. Les différences sont indiquées de façon évidente.

Responsabilités du propriétaire/exploitant

Le propriétaire/exploitant doit connaître la réglementation en vigueur localement. Il doit également savoir que les réservoirs de GNC (gaz naturel comprimé) doivent être inspectés tous les trois ans conformément aux spécifications NGV-2. Le propriétaire/exploitant doit savoir que les réservoirs de gaz peuvent être utilisés pendant 15 années après leur fabrication. Les réservoirs de GNC doivent alors être remplacés.

Les travaux d'essai et de recertification des réservoirs de gaz naturel ne sont pas couverts par la garantie Blue Bird. Le remplacement des réservoirs de gaz naturel, à la fin de leur durée de vie utile, n'est pas couvert par la garantie Blue Bird.

Protection contre les incendies

Normes #52 applicables : Les réservoirs doivent être fabriqués, inspectés, marqués, testés, retestés, équipés et utilisés conformément aux normes du U.S. Department of Transportation (DOT), de la Commission des Transports du Canada (CTC). Ils doivent également bénéficier des exemptions et des permis spéciaux applicables aux GNC et avoir une pression maximale nominale d'au moins 2400 psig à 70°F (16,5 MPa à 21,1°C).

Les réservoirs sous pression doivent être fabriqués, inspectés et testés conformément aux règles de construction s'appliquant aux réservoirs sous pression sans allumage (aux États-Unis, la section VIII, division 1, du « ASME Boiler and Pressure Vessel Code »).

Si un véhicule est victime d'un accident ou d'un incendie ayant endommagé son réservoir de GNC, ce réservoir doit être remplacé ou enlevé, inspecté et testé conformément aux directives du fabricant avant d'être remis en service.

Si un véhicule est victime d'un accident ou d'un incendie ayant endommagé un ou plusieurs composants du système d'alimentation au GNC, l'ensemble du système doit être testé avant d'être remis en service.

Si des canalisations de gaz sont endommagées, elles doivent être remplacées et non réparées.

Le propriétaire et l'utilisateur doivent s'assurer que tous les réservoirs, les accessoires des réservoirs, les systèmes de tuyauterie, les systèmes de ventilation et les autres composants demeurent dans un état sécuritaire.

À titre de précaution pour garantir que les dispositifs de décompression demeurent dans un état de fonctionnement fiable, vous devez faire attention de ne pas causer de dommage lorsque vous manipulez ou rangez des réservoirs de gaz naturel comprimé. Vous devez également faire attention que les orifices des vannes de décompression ne soient pas obstrués par de la peinture ou des accumulations de saletés susceptibles d'engêner le fonctionnement. Les dispositifs de décompression ne peuvent être réparés que par des techniciens qualifiés. Lorsque des dispositifs de décompression sont réparés, toutes les pièces de rechange doivent provenir du fabricant d'origine ou avoir réussi des tests appropriés.

Réglementation américaine CFR 49 : Outre les exigences figurant dans cette rubrique, les réservoirs de gaz homologués DOT-3HT doivent respecter les exigences du pamphlet C-8 de la CGA, ainsi que les exigences suivantes :

Les réservoirs fabriqués avant l'entrée en vigueur de la réglementation FMVSS 304 doivent faire l'objet, au moins une fois tous les trois ans, à un test de pression hydrostatique dans une chemise d'eau, afin de vérifier la dilatation du réservoir. Si la dilatation élastique d'un réservoir dépasse la marque de dilatation maximale, ce dernier doit être condamné.

La durée de vie utile d'un réservoir ne doit pas dépasser quinze ans.

Chaque réservoir doit être inspecté et faire l'objet de tests hydrostatiques tous les trois ans, conformément à la réglementation 49 CFR 173.34(e) applicable aux réservoirs DOT-8HT (hors application du critère de dilatation élastique). La dilatation volumétrique permanente ne doit pas dépasser 5% de la dilatation volumétrique totale à la pression d'essai et les dates de renouvellement des tests doivent être inscrites dans les revêtements époxydes de manière permanente, autrement que par estampillage. Les dates de renouvellement des tests peuvent être estampillées à l'acier sur l'épaule de la tête supérieure conformément à la réglementation 178.BB-15(c). Les traitements par rechauffage et les réparations des réservoirs ne sont pas autorisés.

Description du système d'alimentation en carburant

Le système d'alimentation en carburant commence avec un ou plusieurs réservoirs homologués DOT, conçus pour contenir du gaz naturel comprimé (GNC) sous une pression susceptible d'atteindre 3600 psi à une température diurne standard (21°C/70°F). Les réservoirs sont fabriqués en acier haute résistance et sont entourés de fibre de verre pour en accroître la résistance.

Le combustible est acheminé du réservoir au moteur en passant par des robinets à commande manuelle comprenant une vanne de décharge intégrée, utilisant un disque de rupture (pour les pressions excessives) et un plomb fusible (pour les températures excessives), qui laisse sortir le contenu du réservoir en cas de pression ou de température excessive, notamment lors d'un incendie. La température nominale de déclenchement de la vanne de décharge est de 100°C (212°F).

Après la vanne de décharge, le carburant est acheminé dans une canalisation de carburant commune par des raccords de compression en acier inoxydable sous haute pression. Les réservoirs se rejoignent dans une canalisation commune par des raccords en acier inoxydable sous haute pression (en forme de T ou de X). Chaque réservoir ouvert est raccordé à un autre réservoir ouvert, de sorte que lors des pleins de carburant, le carburant s'écoule dans la canalisation commune vers tous les réservoirs. Des vannes d'arrêt de réservoir isolent les réservoirs. Les raccords en T des vannes conservent une pression de ligne élevée.



Il ne faut jamais détacher des raccords avant que tous les réservoirs soient fermés et que la pression ait été purgée du système. Les canalisations sont en tubes d'acier inoxydable 3/8 po sans joint, conçus pour une pression élevée. Elles transportent le carburant jusqu'au régulateur haute pression.

Lors des remplissages, le carburant arrive jusqu'à un solénoïde d'arrêt. Le contact d'allumage, le fonctionnement du moteur et le système de suppression de feu activent le solénoïde d'arrêt. Une panne de l'un de ces composants coupe l'alimentation en carburant vers le régulateur basse pression (RBP).

La jauge de carburant est proportionnelle à la pression avec une correction à 21°C (70°F). Le niveau de carburant est exact uniquement lorsque les réservoirs sont ouverts.

Consignes de sécurité et avertissements

L'essence et le GNC sont deux carburants volatiles et inflammables, mais il demeure possible d'effectuer des travaux à proximité lorsque les précautions nécessaires sont prises. À l'instar des systèmes d'alimentation à essence, des imprudences avec le GNC peuvent causer un incendie et une explosion en cas de fuite. Le GNC ne s'accumule pas et ne se répand pas de la même façon que l'essence. Il a une plage d'inflammabilité plus étroite que l'essence, ainsi qu'une température d'inflammabilité plus élevée. Malgré ces avantages relatifs de sécurité, des risques d'incendie subsistent. Le GNC est plus léger que l'air, de sorte qu'il peut s'accumuler dans les espaces élevés des pièces sans que personne ne s'en aperçoive, créant ainsi des risques d'incendie.

Puisque le système d'alimentation en carburant est un système sous très haute pression utilisant un gaz inflammable, toutes les mesures de sécurité s'appliquant généralement à ces situations doivent être prises. Certaines des précautions les plus évidentes sont énumérées ci-après. Cette liste ne prétend pas être complète et les personnes qui travaillent sur le système ou qui l'utilisent demeurent responsables de la sécurité globale de leurs actes.

AVERTISSEMENT *Le gaz naturel doit être manipulé avec soin. Le gaz naturel comprimé est un carburant volatile stocké sous une pression très élevée. Si un composant de stockage ou d'acheminement de carburant est incorrectement installé, réparé ou utilisé, vous risquez de causer un incendie, une explosion et des blessures graves. Il ne faut JAMAIS fumer lorsque vous travaillez sur ou à proximité d'un équipement au gaz naturel. Évitez de produire des flammes et des étincelles, ainsi que d'utiliser des appareils électriques dans ou à proximité d'un véhicule susceptible d'avoir une fuite de gaz naturel. Les émanations de gaz naturel peuvent causer des malaises graves et mortels. Travaillez dans un endroit bien aéré.*

AVERTISSEMENT *Protégez-vous contre le GNC sous haute pression. Le gaz naturel comprimé est stocké et acheminé au moteur sous une pression pouvant atteindre 3600 psi. Ne tentez PAS de retirer ou démonter un composant du système d'alimentation lorsqu'il est pressurisé. Vous risqueriez de causer une séparation explosive des composants et une fuite de gaz naturel occasionnant des blessures graves. Évitez les risques en purgeant la pression du système avant de déconnecter quelque raccord ou canalisation de GNC. Avant de remettre la pression, serrez correctement tous les raccords et vérifiez attentivement la présence de fuites. Ne tentez jamais de surpressuriser le système.*

AVERTISSEMENT Protégez-vous que les fuites de GNC pouvant causer des engelures. Le gaz naturel est conservé sous une pression extrêmement élevée. Si du gaz naturel comprimé s'échappe d'une fuite, il se répand en un gaz extrêmement froid (-162°C). Le moindre contact avec du gaz s'échappant d'une fuite ou avec un composant affecté peut causer des engelures graves. Évitez les risques en purgeant la pression du système avant de déconnecter quelque raccord ou canalisation de GNC. Avant de remettre la pression, serrez correctement tous les raccords et vérifiez attentivement la présence de fuites.

AVERTISSEMENT Les réservoirs de stockage doivent être testés conformément à des procédures spécifiques selon un calendrier préétabli. Le non-respect de ces obligations constitue une infraction aux lois et annule toute responsabilité du fabricant en cas d'accident. Lisez l'étiquette du fabricant.

AVERTISSEMENT Après un accident, tous les réservoirs, toutes les conduites et tous les raccords doivent faire l'objet d'un examen minutieux par une personne qualifiée avant la remise en service du véhicule.

Toutes les vannes sont fermées lorsqu'elles sont entièrement tournées dans le sens horaire (vu du haut de la poignée de la vanne) et elles sont ouvertes lorsqu'elles sont tournées dans le sens antihoraire (vu du haut de la poignée de la vanne).

AVERTISSEMENT Il faut toujours prévoir une ventilation adéquate, notamment près du toit et/ou du plafond. Évitez de travailler dans un environnement bruyant car le son d'une fuite de gaz risquerait alors de passer inaperçu.

AVERTISSEMENT Ne tentez jamais de chercher une fuite avec les doigts. Une fuite importante pourrait causer une brûlure par le froid. Il ne faut jamais placer vos mains, ni toute autre partie du corps, sur une fuite.

Ayez toujours des extincteurs appropriés à portée de main. Assurez-vous que les équipements automatiques de suppression d'incendie sont en place et en bon état de fonctionnement.

AVERTISSEMENT Évitez que des sources de chaleur soient à proximité des vannes de décharge. Les vannes de décharge ont été conçues pour résister à des chaleurs atteignant 100°C (212°F). Si une vanne laisse sortir la pression, l'espace environnant sera rempli de gaz naturel.

AVERTISSEMENT La présence de rouille sur les réservoirs, les conduites, les raccords et les vannes peuvent constituer un problème grave. Toute pièce présentant des traces importantes de corrosion doivent être remplacées. Le revêtement en fibre de verre sur les réservoirs doit être en excellent état. Toutes les fissures et éraflures profondes sur un réservoir peuvent nécessiter le remplacement du réservoir. Veuillez contacter le fabricant.

AVERTISSEMENT Les réservoirs ne doivent pas être remplis avec une pression dépassant 3000 psi ou 3600 psi (valeur corrigée en température). Utilisez uniquement les services de stations autorisées ayant des équipements appropriés de contrôle de pression et de ventilation. L'évacuation du contenu d'un réservoir doit se faire conformément aux directives des autorités gouvernementales compétentes.



AVERTISSEMENT *Utilisez uniquement des connexions de carburant conçues pour cet autobus. Ne tentez pas de forcer sur des raccords endommagés. Gardez les sources de chaleur et d'allumage à bonne distance des systèmes de carburant et des appareils de remplissage.*

Pour de plus amples informations, consultez le schéma n° 1589001 dans la documentation accompagnant le véhicule.

Carburant de gaz naturel comprimé

Les performances et la fiabilité d'un véhicule au gaz naturel dépendent de la qualité du carburant utilisé. La valeur énergétique (BTU) du gaz naturel peut varier selon les régions. En outre, une humidité très élevée peut causer une perte de puissance et une perte d'efficacité du régulateur. D'autres contaminants (particulièrement les lubrifiants et les huiles) peuvent causer des dommages importants qui ne seront pas couverts par la garantie du fabricant du moteur. En outre, un carburant de mauvaise qualité peut affecter la certification du véhicule concernant les émissions.

ATTENTION *Le propriétaire/exploitation doit s'assurer qu'il utilise un carburant propre et de bonne qualité afin d'éviter d'endommager des composants du système d'alimentation en carburant et du moteur. Les dommages causés par un carburant de mauvaise qualité ne sont pas couverts par la garantie Blue Bird.*

Les systèmes de contrôle du carburant utilisés sur les moteurs fonctionnant au gaz naturel comprimé contiennent des capteurs électriques et d'autres composants délicats qui ne tolèrent pas les contaminants. Pour bien fonctionner, le véhicule doit utiliser un carburant propre et faire l'objet d'un entretien régulier.

Le gaz naturel comprimé provenant d'un poste de compression et de stockage ne doit contenir aucun contaminant, ce qui s'applique notamment aux contaminations d'huile, d'eau et de particules. Il est connu que certains postes de ravitaillement en GNC proposent du carburant de mauvaise qualité, lequel peut alors se retrouver dans un réservoir de carburant du véhicule.

Filtres de gaz naturel comprimé

Les autobus Blue Bird ayant un système de d'alimentation en carburant de GNC sont dotés de filtre à particules et à gouttelettes. Le filtre primaire en acier inoxydable situé au point de remplissage. L'encrassement de ce filtre peut être vérifié en fermant la vanne d'arrêt principale sur le châssis, puis en évacuant la pression emprisonnée entre le clapet de non-retour dans le bouchon de remplissage et le clapet de non-retour principal du système. Le propriétaire/exploitant doit établir un programme régulier d'entretien conformément à la qualité du gaz disponible à son poste de ravitaillement. Il est recommandé que la cuvette du filtre soit vérifiée après le remplissage initial, puis après tous les cinq remplissages ou à une autre fréquence selon les conditions locales.

Le filtre secondaire possède un boîtier anodisé noir et est situé à côté du solénoïde d'arrêt du carburant, à proximité du moteur. Le filtre secondaire peut être vérifié après avoir évacué la pression du système. La meilleure façon d'exécuter cette opération consiste à fermer la vanne d'arrêt principale sur le châssis et à faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de carburant et que la pression soit nulle. Le filtre secondaire ne devrait pas être contaminé si le système fait l'objet d'un entretien régulier, particulièrement au niveau du filtre primaire au point de remplissage. Si le filtre secondaire est contaminé, il est probable que les cylindres de stockage de GNC du véhicule sont probablement contaminés. Le propriétaire/exploitation doit s'assurer qu'il s'approvisionne auprès d'un poste de ravitaillement proposant du gaz propre et sec.

Des filtres de remplacement sont disponibles auprès du service des pièces Blue Bird.

AVERTISSEMENT *Le gaz naturel comprimé est hautement inflammable. Le gaz pressurisé peut causer des blessures graves, voire mortelles.*

Ravitaillement

AVERTISSEMENT *Le ravitaillement doit avoir lieu dans un endroit bien aéré afin d'éviter les accumulations de gaz dangereux.*

L'Association nationale de protection contre les incendies a publié des directives concernant les systèmes de ravitaillement en GNC. La réglementation locale concernant le ravitaillement des véhicules au gaz naturel (VGN) peuvent empêcher la rentabilité économique des installations de ravitaillement intérieures (ce qui est notamment le cas à New York). Cependant, il est possible que ce problème s'atténue graduellement lorsqu'une meilleure connaissance du gaz naturel permettra un allègement de la réglementation.

Les installations de ravitaillement en GNL transfèrent du gaz sous très haute pression et peuvent être configurées pour des remplissages lents ou rapides. Les remplissages lents sont généralement effectués la nuit et utilisent des équipements généralement moins coûteux que pour des remplissages rapides. La durée d'un remplissage rapide dépasse de très peu la durée d'un ravitaillement en essence. Une installation de ravitaillement en GNL transfère un liquide froid (-162°C) sous pression (environ 15 psi) et la durée d'un ravitaillement est légèrement plus longue que celle d'un ravitaillement en essence parce qu'il faut un plus grand volume de liquide pour compenser sa valeur énergétique moindre.

Le poste de ravitaillement possède un tuyau de connexion d'alimentation et un raccord devant être correctement fixé à la vanne de remplissage du système de carburant. Le côté alimentation est régulé pour une pression maximale et utilise une vanne de purge appropriée lors du découplage du tuyau de remplissage. Les régulateurs et les vannes de décharge des postes de ravitaillement doivent faire l'objet de vérifications de réglage et de bon fonctionnement.

Le carburant entre dans le raccord de l'autobus au niveau de la connexion de remplissage, puis circule dans un clapet de non-retour et entre dans les conduites de carburant, puis dans l'un des réservoirs ouverts. Tout réservoir ouvert est en relation avec tout autre réservoir ouvert via des conduites de carburant communes.

AVERTISSEMENT *Il ne faut jamais ravitailler le véhicule lorsque le moteur tourne ni à proximité d'une source de chaleur ou d'allumage. Le poste de remplissage doit être dans un état de fonctionnement sécuritaire, avec des vannes de décharge et d'aération homologuées.*

Une borne de terre est prévue pour fixer le câble de mise à la terre lors des ravitaillements. Assurez-vous que les vannes d'arrêt du réservoir sont ouvertes. Tous les réservoirs dont la vanne d'arrêt est ouverte seront remplis et les réservoirs dont la vanne sera fermée ne le seront pas. Si l'autobus a été utilisé avec certains réservoirs fermés, il est préférable de commencer par remplir les réservoirs vides, puis de remplir les autres réservoirs. Remplissez les réservoirs jusqu'à la pression désirée. La pression maximale est de 3600 psi à 21°C (la plupart des postes de ravitaillement ont une vanne à coupole pour effectuer automatiquement la correction de température). Lorsque le ravitaillement est terminé, ouvrez la vanne de purge du connecteur de remplissage. Utilisez uniquement des raccords de remplissage conçus pour une utilisation avec du GNC. Ne forcez pas l'accouplement de raccords endommagés.

ATTENTION *Un clapet de non-retour est inclus dans le système derrière le connecteur de remplissage afin d'éviter les retours de carburant lors de la purge et de la déconnexion de l'embout de remplissage.*



Les réservoirs sont pleins lorsque la pression atteint 3000 psi ou 3600 psi à 21°C. La pression peut varier avec la température, diminuant lorsque la température est basse et augmentant lorsque la température est élevée. Les équipements de remplissage doivent compenser l'effet de la température.

AVERTISSEMENT *Ne remplissez jamais au-delà de la pression autorisée. Si vous procédez accidentellement à un remplissage excessif, contactez le fabricant du système.*

Gravité spécifique

La gravité spécifique du gaz naturel par rapport à l'air (air = 1,00) est de 0,56 à 0,62 selon la composition du gaz, ce qui signifie que le gaz naturel est plus léger que l'air. S'il survient une fuite de gaz naturel, le gaz s'élève et se dissipe si les lieux sont à ciel ouvert. Il n'existe aucun risque d'accumulation de GNL dans des creux sur le sol sous un lieu de fuite.

Des substances odorantes sont souvent ajoutées au gaz naturel pour en permettre la détection avant qu'il ne se libère en concentrations dangereuses.

S'il survient une fuite de GNC, la vapeur froide est initialement plus lourde que l'air ambiant et elle demeure donc près du sol (un nuage visible de vapeur se forme fréquemment par condensation d'eau dans le mélange très froid de gaz et d'air). Lorsque le nuage de vapeur se réchauffe, il augmente de volume et s'élève rapidement pour se dissiper dans l'air (milieu ouvert).

Toxicité et sécurité du carburant

Le gaz naturel est un gaz non toxique. Cependant, il est inflammable sous certaines conditions. En outre, il peut causer une suffocation s'il déplace une quantité suffisante d'oxygène. Le GNL présente également l'inconvénient, en matière de sécurité, d'être un liquide froid (-162°C) sous haute pression. Un contact avec du GNL ou un composant refroidi par du GNL peut causer des engelures graves. En outre, plusieurs matériaux d'usage courant changent leurs caractéristiques de robustesse lorsqu'ils sont exposés aux températures froides du GNL, ce qui occasionne des risques supplémentaires.

AVERTISSEMENT *Les réservoirs de GNL peuvent exploser dans certaines circonstances, notamment dans celles pouvant causer des explosions de GPL.*

Même si le gaz naturel contient des agents odorants pour faciliter la détection des fuites, ces agents odorants sont supprimés lors de la liquéfaction, de sorte que les vapeurs de GNL ne peuvent pas être détectées par l'odorat. Des agents odorants pour GNL ont été développés mais ils sont rarement utilisés à cause de l'acceptation relativement faible du GNL.

Inflammabilité

La température d'auto-allumage du gaz naturel à la pression atmosphérique est de 540°C, alors que la température d'auto-allumage de l'essence est de 228-471°C et celle du carburant diesel de 260°C. Il existe un risque d'allumage en présence d'une source d'allumage lorsque le rapport air/carburant respecte certaines limites d'inflammabilité (le carburant ne peut s'enflammer s'il est mélangé une quantité trop grande ou trop faible d'oxygène). Les limites d'inflammabilité du gaz naturel se situent entre 5,3% et 15% de volume de gaz dans l'air. À titre de comparaison, les limites d'inflammabilité de l'essence sans plomb sont de 1% à 7,6% de volume d'essence dans l'air. À toutes fins pratiques, il n'y a aucun oxygène dans une bonbonne de gaz naturel comprimé ou dans un réservoir de GNL. Par conséquent, aucun allumage n'est possible dans une bonbonne ou un réservoir. S'il survient une fuite de carburant, il existe forcément un petit volume dans lequel la proportion de gaz et d'air se situe dans les limites d'inflammabilité. Dans un garage fermé ou dans

un compartiment de passagers, les conditions d'allumage sont plus susceptibles d'être satisfaites. Les agents odorants utilisés dans le GNC en permettent la détection avant que sa concentration n'atteigne la limite d'inflammabilité inférieure.

Propriétés anti-détonantes

Le gaz naturel a un indice d'octane recherche d'environ 130, ce qui le rend relativement résistant aux détonations du moteur. Cette propriété anti-détonation provient de sa température d'allumage élevée, de sa résistance à l'auto-allumage et la vitesse de flamme relativement lente du gaz naturel. Les propriétés anti-détonantes permettent d'utiliser des rapports de compression moteur avoisinant 15/1 (cette valeur est de 8/1 à 10/1 pour les moteurs à essence). La faible vitesse de flamme du gaz naturel produit une combustion plus longue. Pour compenser cette faible vitesse de flamme, la synchronisation d'allumage est avancée. À l'instar des autres carburants, un avancement de la synchronisation d'allumage peut produire des détonations, une combustion prolongée (mélange trop pauvre) et des rapports de compression trop élevés.

Conversions énergétiques

100-125 pieds cubes de GN	=	1,0 gallon d'essence
114 000 BTU	=	1,0 gallon d'essence
136 pieds cubes de GN	=	1,0 gallon de carburant diesel
83 700 BTU	=	1,0 gallon de GNL
1 pied cube de GN	=	1000 BTU

Performances du véhicule et émissions

Les performances d'un véhicule au gaz naturel, sa consommation de carburant et ses émissions peuvent être considérablement affectées par la mise au point du moteur (synchronisation d'allumage, rapport air/carburant, etc.). Une bonne mise au point permettra d'optimiser les performances, la consommation et les émissions. En outre, la mise au point peut exiger des compromis. Ainsi, une mise au point favorisant les performances augmentera les émissions. Cependant, des améliorations importantes de performance et d'émissions peuvent être obtenues avec des kits de conversion du gaz naturel spécialement conçus selon la marque et le modèle du véhicule. Des améliorations supplémentaires sont parfois possibles avec des véhicules au gaz naturel spécialement construits à cet effet.

Procédure de démarrage

Assurez-vous que la vanne d'arrêt principale et au moins une vanne de réservoir sont ouvertes. Si aucun carburant n'arrive au mélangeur, la jauge de carburant indique un niveau vide. Si la jauge de carburant indique un niveau vide, vérifiez la vanne d'arrêt principale et la vanne du réservoir (n'oubliez pas que la jauge de carburant met du temps à afficher une mesure après l'ouverture des vannes).

Les procédures de démarrage sont les mêmes que pour un véhicule à essence. Assurez-vous que le véhicule est au point mort et tournez la clé d'allumage jusqu'à ce que le moteur démarre. N'appuyez pas sur l'accélérateur. Si le moteur a des difficultés à démarrer, appuyez légèrement sur l'accélérateur et relâchez-le dès que le moteur démarre. Le pompage de l'accélérateur n'aide pas le démarrage du moteur. Les caractéristiques d'utilisation du moteur sont semblables à celles d'un moteur à essence.



Démarrage par temps froid

Si vous devez démarrer par temps froid, le gaz naturel a un avantage sur les carburants liquides puisqu'il est déjà à l'état gazeux. Avec l'installation d'un kit de conversion approprié et un bon entretien du véhicule, il est plus facile de démarrer un moteur au gaz naturel qu'un moteur à essence.

Utilisation et entretien d'un véhicule au GNC

Les véhicules au GNC doivent être équipés de cylindres de gaz homologués par les autorités compétentes et adaptés au stockage du gaz naturel comprimé (pression maximale de 3600 psi). Des conduites et des orifices de remplissage équipés de vannes de sûreté haute pression doivent également être installés. Les conduites de carburant sous haute pression provenant du cylindre de stockage conduisent à un réducteur/régulateur de pression, lequel réduit la pression du gaz en une ou deux étapes. S'il s'agit d'un véhicule converti à injection de carburant, un mélangeur/carburateur doit être ajouté pour permettre l'injection de gaz naturel. Si le véhicule est équipé d'un système d'alimentation carburé, il est nécessaire d'installer un mélangeur/carburateur spécialement adapté à l'utilisation de gaz naturel. Les véhicules au GNL nécessitent des réservoirs de carburant isolés et pressurisés (10 à 35 psi). Le GNL est vaporisé dans la conduite de carburant et réchauffé dans l'échangeur de chaleur, généralement situé sous le capot. Un régulateur de pression réduit la pression avant que les vapeurs ne soient acheminées au mélangeur/carburateur.

ATTENTION *Il ne faut jamais utiliser les conduites de GNC sous pression ou des conduites de ventilation pour accrocher, connecter ou fixer quelque chose, notamment des faisceaux de câblage, des durites, un tuyau de servodirection ou des tuyaux de liquide de refroidissement.*

TRANSMISSIONS AUTOMATIQUES

Transmission automatique Allison

Important : Allison peut vous fournir des informations nettement plus détaillées concernant votre transmission que ce qui peut être insérés dans le présent document. Même si nous tentons ici de couvrir les points les plus importants, il est important que vous lisiez le manuel du propriétaire de votre transmission Allison pour mieux vous renseigner sur son utilisation et son entretien. Si vous n'avez pas reçu ce manuel avec votre autobus, veuillez contacter le fournisseur de la transmission. Blue Bird Body Company et Allison Transmissions s'efforcent continuellement d'améliorer la qualité et les performances de leurs produits respectifs. Par conséquent, les informations figurant dans le manuel du propriétaire de votre transmission Allison doivent toujours prévaloir sur les informations générales du présent manuel.

Transmission d'autobus Allison modèle 3000

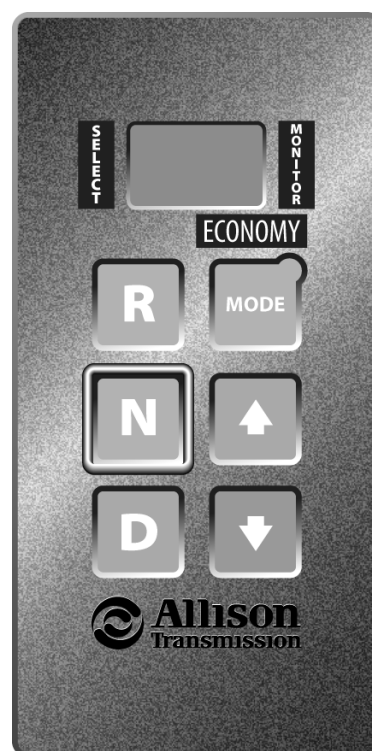
Cette transmission électronique Allison offre cinq positions avant et une position de marche arrière. La quatrième vitesse présente un rapport de démultiplication de 1/1 alors que la cinquième vitesse est un surmultiplicateur avec un rapport de 0,75/1. Le sélecteur de vitesse à boutons poussoirs est situé dans la partie droite du tableau de bord. Pour démarrer le moteur, la transmission et le sélecteur doivent être au point mort (N).

Pour passer du point neutre à une vitesse de marche avant ou en marche arrière, il est nécessaire de serrer les freins de service. Si vous tentez de passer une vitesse avant ou la marche arrière sans appuyer sur la pédale de frein, la transmission demeurera au point mort, un avertisseur sonore se déclenche et le voyant de dépassement de régime s'allume sur le tableau de bord. Dans un tel cas, appuyez sur la pédale de frein et sélectionnez la vitesse appropriée.

Lorsque vous arrêtez le moteur et que vous placez le contact en position d'arrêt, la transmission et le sélecteur de vitesse se replacent automatiquement sur « N ». Si la transmission ne se replace pas sur « N » ou si le moteur démarre sur une autre vitesse, la transmission ne fonctionne pas correctement. Demandez immédiatement l'intervention d'un mécanicien.

Le sélecteur de vitesse à boutons poussoirs possède un bouton « R », un bouton « N », un bouton « D », deux boutons fléchés, un bouton « MODE » et un afficheur numérique. Lorsque vous appuyez sur un bouton de vitesse, un signal sonore se fait entendre, l'indicateur « SELECT » affiche l'opération choisie (si le module de commande électronique [MCE] accepte le changement de vitesse) et la transmission se place en vitesse initiale, conformément aux indications de l'écran d'affichage. Si vous appuyez sur « D », vous pouvez choisir une vitesse spécifique avec les boutons fléchés. Certaines anomalies faisant allumer le voyant « CHECK TRANSMISSION » (vérifier la transmission) sur le tableau de bord désactivent le pavé de boutons de transmission et aucun signal sonore ne peut alors être entendu (voir Voyant de vérification de la transmission).

Le bouton « MODE » du sélecteur de vitesse active un programme auxiliaire de changement de vitesse. Par défaut, le démarrage se fait en mode primaire ou normal. Si vous appuyez sur le bouton « MODE », la transmission se place en mode économique. L'afficheur indique l'activation du mode économique. En mode économique, la transmission passe les vitesses supérieures avec un régime moteur moins élevé.





Rapports de la transmission d'autobus Allison modèle 3000

AVERTISSEMENT *Si le conducteur doit quitter le véhicule alors que le moteur tourne, il doit s'assurer que la transmission est au point mort (N), que le frein de stationnement est serré et que les roues sont calées. Sans ces précautions, le véhicule risque de se mettre soudainement en mouvement.*

Marche arrière (R). Pour passer d'une vitesse avant à la marche arrière ou vice versa, le véhicule doit être complètement immobile. Lorsque le véhicule est en marche arrière, l'indicateur de sélection et l'écran afficheur indiquent « R ».

Point mort (N). Utilisez le point mort pour faire démarrer le moteur, pour vérifier les accessoires du véhicule et si vous devez faire tourner le moteur au ralenti pendant une longue période. Normalement, le MCE place automatiquement la transmission au point mort lors des démarrages. Cette opération est exécutée automatiquement avec le sélecteur. Si le véhicule démarre sur une autre position que le point mort, demandez immédiatement l'intervention d'un mécanicien.

AVERTISSEMENT *Ne faites pas rouler l'autobus au point mort (N). Une telle pratique peut endommager la transmission. Le frein moteur et le système de freinage assisté ne sont pas disponibles lorsque la transmission est au point mort. En outre, lorsque l'autobus avance sur le point mort, il est possible que vous n'arriviez pas à remettre la transmission sur une position normale.*

Marche avant (D). Lorsque la position « D » est choisie, le véhicule commence à bouger en première vitesse, puis la transmission passe automatiquement les vitesses supérieures à mesure que la vitesse du véhicule augmente. Lorsque le véhicule ralentit, la transmission rétrograde automatiquement. L'indicateur de sélection affiche la plus haute vitesse disponible et l'afficheur indique la vitesse actuellement choisie.

Rapports 2, 3, 4, 5. Occasionnellement, les conditions de la route, la charge du véhicule et les conditions de la circulation font qu'il est désirable de restreindre les changements de vitesse automatiques aux vitesses supérieures. Les positions « 5 », « 4 », « 3 » et « 2 » procurent un frein moteur graduellement plus puissant dans les pentes (plus la vitesse choisie est basse, plus le frein moteur est efficace). Appuyez sur les boutons fléchés jusqu'à ce que vous ayez atteint la vitesse désirée. L'indicateur de sélection affiche votre choix et l'afficheur indique le rapport actuellement engagée.

Rapports 1. Utilisez la position « 1 » lorsque vous circulez dans la boue ou dans une neige épaisse, lorsque vous manœuvrez dans un espace étroit ou lorsque vous circulez sur une côte ou une pente abrupte. La première vitesse procure le maximum de puissance moteur et la plus grande puissance de frein moteur.

La transmission contient une fonction de blocage qui empêche le passage des vitesses supérieures au-delà de la vitesse choisie lorsque les conditions de conduite sont normales. Lors d'une descente, il est cependant possible que la transmission choisisse une vitesse supérieure à la vitesse actuelle lorsque le régime maximal de la vitesse est dépassé et que le moteur risque d'être endommagé.

Transmission d'autobus Allison modèle 2000

Cette transmission Allison offre quatre vitesses avant et une marche arrière. La transmission est commandée par un levier de vitesses situé à droite du conducteur. Pour faire démarrer le moteur, le levier de vitesses doit être au point mort (N). Si le moteur démarre dans une autre position, le commutateur de démarrage au point mort fonctionne mal et doit être immédiatement réparé. Utilisez la position « D » dans toutes les conditions de conduite normale. Avant de passer du point mort à une vitesse avant ou à la marche arrière, vous devez appuyer sur la pédale de frein. Si vous tentez de passer une vitesse avant ou la marche arrière sans appuyer sur la pédale de frein, la transmission demeurera au point mort, un avertisseur sonore se déclenche et le voyant de dépassement de régime s'allume sur le tableau de bord. Dans un tel cas, appuyez sur la pédale de frein et sélectionnez la vitesse appropriée. Le véhicule commence à se déplacer en première vitesse, puis à mesure que vous appuyez sur l'accélérateur, la transmission passe automatiquement les vitesses supérieures. Lorsque le véhicule ralentit, la transmission rétrograde automatiquement à la vitesse appropriée. Utilisez les vitesses « 3 » et « 2 » lorsque les conditions de la route, la charge transportée ou la circulation font qu'il est désirable de restreindre le passage à des vitesses supérieures. Lorsque les conditions s'améliorent, remplacez le levier de vitesses sur D. Ces positions procurent également un frein moteur graduellement plus puissant (plus la vitesse est basse, plus le frein moteur est efficace). Utilisez la position « 1 » lorsque vous circulez dans la boue ou dans une neige épaisse ou lorsque vous grimpez côte abrupte. La première vitesse procure le maximum de puissance moteur et la plus grande puissance de frein moteur. Utilisez la position « R » (marche arrière) pour faire reculer l'autobus. Pour passer d'une vitesse avant à la marche arrière ou vice versa, l'autobus doit être complètement immobile. La marche arrière procure la meilleure traction.



Rapports de la transmission d'autobus Allison modèle 2000

AVERTISSEMENT Si le conducteur doit quitter le véhicule alors que le moteur tourne, il doit s'assurer que la transmission est au point mort (N), que le frein de stationnement est serré et que les roues sont calées. Sans ces précautions, le véhicule risque de se mettre soudainement en mouvement.

Marche arrière (R). Utilisez la marche arrière pour faire reculer le véhicule. Pour passer d'une vitesse avant à la marche arrière ou vice versa, le véhicule doit être complètement immobile et le moteur doit tourner au ralenti. Si votre autobus est équipé d'un avertisseur de marche arrière, ce dernier se déclenche lorsque le levier de vitesses est placé sur « R ».

ATTENTION Ne laissez pas le moteur tourner au ralenti avec la transmission en position de marche arrière (R) pendant plus de 5 minutes. Au-delà de cette période, la transmission pourrait surchauffer et être endommagée. Si le véhicule doit être laissé au ralenti pendant plus de 5 minutes, placez toujours la transmission au point mort (N).

Point mort (N). Utilisez le point mort pour faire démarrer le moteur, pour vérifier les accessoires du véhicule et si vous devez faire tourner le moteur au ralenti pendant une longue période. Si le véhicule démarre sur une autre position que le point mort, demandez immédiatement l'intervention d'un mécanicien.

AVERTISSEMENT Ne faites pas rouler l'autobus au point mort (N). Une telle pratique peut endommager la transmission. Le frein moteur et le système de freinage assisté ne sont pas disponibles lorsque la transmission est au point mort. En outre, lorsque l'autobus avance sur le point mort, il est possible que vous n'arriviez pas à remettre la transmission sur une position normale.

Marche avant (D). Lorsque la position « D » est choisie, le véhicule commence à bouger en première vitesse, puis la transmission passe automatiquement les vitesses supérieures à mesure que la vitesse du véhicule augmente. Lorsque le véhicule ralentit, la transmission rétrograde automatiquement.



ATTENTION *Ne laissez pas le moteur tourner au ralenti avec la transmission en position de marche avant (D) pendant plus de 5 minutes. Au-delà de cette période, la transmission pourrait surchauffer et être endommagée. Si le véhicule doit être laissé au ralenti pendant plus de 5 minutes, placez toujours la transmission au point mort (N).*

Rapports 2, 3, 4. Occasionnellement, les conditions de la route, la charge du véhicule et les conditions de la circulation font qu'il est désirable de restreindre les changements de vitesse automatiques aux vitesses supérieures. Les positions « 4 », « 3 » et « 2 » procurent un frein moteur graduellement plus puissant dans les pentes (plus la vitesse choisie est basse, plus le frein moteur est efficace).

Rapport 1. Utilisez la position « 1 » lorsque vous circulez dans la boue ou dans une neige épaisse, lorsque vous manœuvrez dans un espace étroit ou lorsque vous circulez sur une côte ou une pente abrupte. La première vitesse procure le maximum de puissance moteur et la plus grande puissance de frein moteur.

Stationnement (P). Si votre autobus offre la position « P », utilisez-la uniquement après avoir complètement immobilisé le véhicule, puis serrez le frein de stationnement. Ne comptez pas uniquement sur le cliquet de stationnement de la transmission pour empêcher l'autobus de bouger.

Voyant de dépassement de régime

Sous certaines conditions, le module de commande de la transmission (MCT) peut annuler certaines restrictions de changement de vitesse pour éviter que la transmission soit endommagée. Dans une telle situation, le voyant RANGE INHIBITED (dépassement de régime) s'allume et il est possible que la transmission ne réponde pas aux commandes du conducteur. Pour de plus amples informations consultez le manuel de la transmission Allison, particulièrement la section traitant de la fonction de dépassement de régime.

Voyant de vérification de la transmission

Le voyant « CHECK TRANSMISSION » est situé dans le tableau de bord. Le système de commande électronique est programmé pour déclencher une alerte lorsque des paramètres de fonctionnement sont dépassés, ainsi que pour prendre automatiquement les mesures nécessaires à la protection de la transmission. Lorsque le voyant « CHECK TRANSMISSION » s'allume, un code de diagnostic est enregistré dans l'ordinateur de bord.

Lorsque le moteur démarre, le voyant « CHECK TRANSMISSION » s'allume pendant quelques secondes. Cet allumage momentané indique que le circuit d'allumage fonctionne correctement.

Si le voyant s'allume après le démarrage, un problème a été détecté. Un code de diagnostic est enregistré et il est possible que les possibilités de changement de vitesse soient limitées. Selon la gravité du problème, il est possible que le conducteur puisse se rendre seul à un centre de réparation. Il est aussi possible que le MCT restreigne les passages en vitesse supérieure et les rétrogradations. Pour plus de détails sur les restrictions de changement de vitesse, veuillez consulter le manuel du propriétaire de votre transmission Allison.

ATTENTION *Si vous n'arrivez pas à placer la transmission sur « D » ou sur « R », il est possible qu'une condition mécanique vous en empêche, notamment un régime moteur trop élevé ou l'omission d'appuyer sur la pédale de frein pour quitter le point mort. Vérifiez si les voyants « RANGE INHIBITED » (dépassement de régime) et « CHECK TRANS » (vérifier la transmission) sont allumés. Consultez la section appropriée du manuel de la transmission Allison.*

Conseils de conduite avec une transmission automatique Allison

Utilisation de l'accélérateur

La pression de votre pied sur la pédale d'accélérateur influence le fonctionnement de la transmission automatique. Un signal électronique indique à l'ordinateur de bord jusqu'où le conducteur a enfoncé la pédale et la transmission ajuste son fonctionnement pour garantir des performances optimales.

Inhibiteur de rétrogradation et de marche arrière sur les transmissions Allison 3000

PTS

Même s'il n'existe aucune limitation technique affectant le passage des vitesses supérieures, un dispositif de restriction peut empêcher les rétrogradations et les embrayages à partir du point mort (N). Si vous tentez de rétrograder ou de quitter le point mort alors que le régime du moteur ou la position du papillon de gaz est trop rapide, le MCE/MCT interdit le changement de vitesse jusqu'à ce que le régime du moteur soit approprié. Si la vitesse du ralenti est trop élevée, il est impossible de quitter le point mort. Un signal sonore continu se fait entendre lorsque la marche arrière est directement sélectionnée alors que le véhicule est en marche avant, ainsi que si vous tentez de quitter le point mort avec un régime moteur trop rapide.

Démarrages par temps froid

La plupart des transmissions Allison sont programmées pour retreindre leur fonctionnement jusqu'à ce que la température de fonctionnement normale soit atteinte. Lorsque l'huile de transmission est à une température inférieure à -32°C (-25°F), la transmission demeure bloquée et le voyant « Check Transmission » (vérifier la transmission) est allumé. Lorsque la température de l'huile de transmission se situe entre -31°C et -7°C (-24°F et +20°F), la transmission peut uniquement fonctionner sur les positions 1, 2 et R. Si la transmission ne présente alors pas d'autre problème, le voyant « Check Transmission » ne devrait pas être allumé. Lorsque la température de l'huile de transmission est supérieure à -7°C (+20°F), la transmission peut être utilisée sur toutes les positions. Lisez les instructions d'utilisation par temps froid dans le manuel de la transmission Allison (manuel livré avec le véhicule).

Utilisation du moteur pour ralentir le véhicule

Si vous désirez utiliser le moteur pour aider à freiner le véhicule, rétrogradez d'une vitesse. Si le véhicule va à une vitesse dépassant le maximum de la position inférieure, utilisez les freins de service pour ralentir le véhicule à une vitesse permettant la rétrogradation. Lorsque la transmission a été placée sur une position inférieure, l'ordinateur de bord rétrograde automatiquement le rapport de vitesse. Le frein moteur aide à garder le contrôle du véhicule dans les descentes. Lorsque le véhicule est lourdement chargé ou si vous approchez d'une descente abrupte ou très longue, il est préférable de rétrograder avant de commencer la descente. Si le régime maximal est dépassé, la transmission passe automatiquement en vitesse supérieure.

ATTENTION La transmission contient un inhibiteur qui empêche tout changement de vitesse à une position supérieure à celle choisie. Lorsque vous abordez une descente, n'oubliez pas de rétrograder. Cependant, si le régime du moteur dépasse le maximum de la position choisie, la transmission est conçue pour passer automatiquement en vitesse supérieure afin d'éviter un sursrégime, ce qui affecte immédiatement le frein moteur. Vous devez donc utiliser les freins du véhicule pour éviter que le régime du moteur quitte la plage de l'inhibiteur.



AVERTISSEMENT *Si vous utilisez uniquement la rétrogradation ou les freins de service dans une descente abrupte, vous risquez de perdre le contrôle du véhicule. Pour conserver le contrôle de l'autobus, combinez la rétrogradation, les freins et les autres dispositifs de freinage. La rétrogradation augmente l'efficacité du frein moteur et aide à garder le contrôle. La transmission possède un dispositif qui empêche le passage à une vitesse supérieure à la vitesse actuelle. Cependant, durant une descente, si le régime du moteur dépasse le maximum de la position choisie, la transmission est conçue pour passer automatiquement en vitesse supérieure afin d'éviter un sursrégime, ce qui affecte immédiatement le frein moteur et peut causer une perte de contrôle. Vous devez donc utiliser les freins du véhicule et les autres mécanismes de freinage pour éviter que le régime du moteur quitte la plage de la vitesse choisie.*

Ralentisseur électrique (si le véhicule en est équipé)

- Le commutateur du ralentisseur électrique est situé sur le tableau vertical à gauche du conducteur. Il offre cinq positions (une position d'arrêt et quatre positions de ralentissement). Plus le chiffre de la position choisie est élevé, plus le ralentissement est puissant.
- Il ne faut pas oublier que le ralentisseur vise à « ralentir » pas à « arrêter » le véhicule. Vous devez toujours utiliser les freins de service pour immobiliser le véhicule.
- Avant d'actionner le ralentisseur, vous devez toujours relâcher l'accélérateur.
- N'utilisez pas le ralentisseur lorsque la chaussée est glissante.
- Pour de plus amples informations, consultez la manuel d'utilisation fourni par le fabricant du ralentisseur.

Voyants lumineux de la transmission

Voyant de vérification de la transmission

Lorsque vous conduisez, soyez attentif aux changements de vitesse anormaux, aux vibrations, aux odeurs et aux bruits inhabituels, ainsi qu'à tout allumage fréquent du voyant « CHECK TRANSMISSION ». Si vous remarquez une anomalie, demandez immédiatement l'intervention d'un mécanicien.

Jauge de température d'huile de transmission

Une jauge optionnelle du tableau de bord indique la température de l'huile de transmission. Un fonctionnement prolongé à faible vitesse avec le papillon de gaz au maximum peut causer une surchauffe de l'huile de transmission. Ces températures peuvent causer une surchauffe du liquide de refroidissement du moteur, ainsi que des dommages à la transmission et au moteur.

Si la jauge de température du liquide de refroidissement du moteur indique une température excessive, arrêtez le véhicule et vérifiez le système de refroidissement. Si le système de refroidissement semble normal, placez la transmission au point mort et faites tourner le moteur à un régime de 1200-1500 t/min. La température de la transmission devrait descendre à une valeur normale dans un délai de deux à trois minutes. Si la température ne diminue pas, arrêtez le moteur et demandez à un technicien de vérifier la cause de cette surchauffe.

Si la jauge de température de l'huile de transmission indique une température excessive, vérifiez le niveau d'huile de transmission (voir Procédure de vérification d'huile dans le manuel d'utilisation de votre transmission Allison). Arrêtez le véhicule et placez la transmission au point mort. Augmentez le régime du moteur à 1200-1500 t/min. La température devrait revenir à la normale dans un délai de deux à trois minutes. Vous pouvez ensuite reprendre le fonctionnement du véhicule. La plage de températures sur route et en ville est de 71-93 °C (160-200 °F). La température de l'huile ne doit jamais dépasser 120 °C (250 °F). Si votre autobus est équipé d'une transmission électronique et que la température de l'huile atteint 120 °C, le MCT interdit l'utilisation des vitesses supérieures et allume le voyant « OIL TEMP » (température d'huile) sur le sélecteur de vitesse.

Si la température du moteur ou de la transmission ne diminue pas, arrêtez le moteur et demandez à un technicien de vérifier la cause de cette surchauffe.

ATTENTION *Le moteur ne doit jamais tourner plus de 30 secondes avec le papillon des gaz complètement ouvert et la transmission embrayée sans que le véhicule ne bouge. Un fonctionnement prolongé de ce type fera augmenter considérablement la température de l'huile de transmission et pourrait endommager la transmission.*



FREINAGE

Système de freinage antiblocage (ABS)

Si votre véhicule est équipé d'un système de freinage antiblocage (ABS), des capteurs de mouvement mesurent la vitesse des roues. Ces capteurs transmettent leurs mesures à un module de commande électronique (MCE). Si les roues commencent à se bloquer, le MCE demande au modulateur de réguler la pression de freinage sur chaque roue affectée.

Le tableau de bord contient un voyant ABS (voir « Voyants lumineux » dans la section traitant du tableau de bord) qui avertit le conducteur lorsqu'une anomalie est détectée et qui enregistre un code d'anomalie pour permettre de diagnostiquer le système. Si ce voyant s'allume alors que le véhicule est utilisé normalement, le conducteur peut se rendre à destination, mais il doit ensuite faire vérifier le véhicule le plus rapidement possible.

Freins hydrauliques

AVERTISSEMENT *Ne tentez pas de trafiquer le système de freinage ou la servo-direction de façon à obtenir une pression pour les accessoires. Vous risqueriez alors de perdre le contrôle des freins et/ou de la direction.*

ATTENTION *Les freins hydrauliques ont un système de fonctionnement assisté. Les freins sont nettement moins efficaces lorsque le moteur est éteint. L'autobus ne doit pas être déplacé lorsque le moteur ne fonctionne pas.*

La pompe auxiliaire électrique fonctionne lorsque le moteur est arrêté et que le contact d'allumage est sur ON, de même que si le contact d'allumage est sur OFF et que la pédale de frein est enfoncée. Vérifiez chaque jour le fonctionnement de ce moteur électrique en appliquant les freins avec le contact sur OFF ou avec le contact d'allumage sur ON sans démarrer le moteur. Au début, la pédale doit être difficile à enfoncer et doit ensuite devenir plus souple lorsque le moteur de la pompe démarre.

AVERTISSEMENT *Si la pompe auxiliaire électrique ne fonctionne pas correctement, n'utilisez pas l'autobus.*

Système de freinage double

Le système de freinage double garantit au conducteur un minimum de freinage en cas de panne du circuit des freins avant ou du circuit des freins arrière.

ATTENTION *Lorsqu'une section du système double tombe en panne, le freinage est affecté de la façon suivante :*

1. *La distance de freinage de l'autobus augmente. Conduisez l'autobus avec une prudence extrême et faites-le réparer immédiatement!*
2. *La pédale de frein est plus facile à enfoncer.*
3. *La pédale de frein s'enfoncera plus loin que d'habitude.*

Avertisseur de freinage

Le système avertisseur de freinage comprend un avertisseur sonore et un voyant rouge sur le tableau de bord affichant « BRAKE SYSTEM » (système de freinage). Le voyant et l'avertisseur sonore s'activent dans les conditions suivantes :

- Le moteur tourne, les freins ne sont pas appliqués et une perte de puissance électrique est détectée sur la pompe auxiliaire électrique.
- Le moteur tourne, les freins ne sont pas appliqués et une perte de puissance est détectée sur la pompe de servodirection.
- Le moteur tourne, les freins sont appliqués et une panne est détectée dans la section avant ou arrière du système. La pompe auxiliaire, l'avertisseur sonore et le voyant lumineux demeurent activés même lorsque la pédale de frein est relâchée.
- Le moteur ne tourne pas, les freins ne sont pas appliqués et le contact d'allumage est sur ON. Cette situation devrait survenir chaque fois que le conducteur fait démarrer l'autobus. Si le système de pompe auxiliaire ne fonctionne pas, l'autobus ne doit pas être utilisé. Le système auxiliaire devrait se désactiver dès que le moteur démarre.
- Le moteur ne tourne pas, les freins sont appliqués et le contact d'allumage est sur ON. Cette séquence permet de vérifier le fonctionnement de la pompe auxiliaire.

Si vous appuyez sur la pédale de frein alors que le moteur ne tourne pas et que le contact d'allumage est sur OFF, la pompe auxiliaire devrait se mettre en marche sans activer le voyant ni l'avertisseur sonore. La pompe auxiliaire devrait s'arrêter lorsque la pédale est relâchée. Si la pompe de servodirection et la pompe auxiliaire ne sont pas disponibles, le maître cylindre permet d'appliquer les freins, mais la capacité de freinage sera très limitée et l'autobus ne doit alors pas être conduit.

Frein de stationnement (freins hydrauliques)

Un autobus ALL AMERICAN de Blue Bird équipé de freins hydrauliques utilise un frein de stationnement commandé au pied, situé en bas à gauche du chauffeur. Quand le chauffeur enfonce ce levier en position engagée, une liaison mécanique amène un ensemble de patins de frein à se refermer autour d'un tambour de frein fixé à l'arbre d'entraînement, ce qui empêche l'autobus de bouger.

ATTENTION *Ce type de frein de stationnement devient inopérant si l'arbre d'entraînement est désaccouplé, comme quand l'autobus est préparé pour un remorquage.*

Le frein de stationnement mécanique doit être gardé ajusté correctement pour une puissance de maintien maximale. Quand le frein de stationnement est bien réglé, le levier est conçu pour nécessiter une pression d'au moins 90-95 livres pour appliquer le freinage de stationnement. Appliquez toujours ce freinage à fond, en appuyant jusqu'au bout pour atteindre un déclic de mise en place de détente.

AVERTISSEMENT *Un mauvais réglage du frein de stationnement peut en réduire considérablement l'efficacité.*

Pour libérer le frein de stationnement, actionnez le freinage de service avec le pied gauche pour éviter tout mouvement au moment de la libération du frein de stationnement. Puis, prenez le levier de libération de frein de stationnement avec la main gauche et tirez-le jusqu'à ce que le frein de stationnement soit totalement désactivé.



Le frein de stationnement doit pouvoir maintenir l'autobus à pleine charge sur une pente à 20 % de surface pavée sèche. Si la pente est humide ou recouverte de neige ou de verglas, ne vous garez pas dessus. Le freinage peut tenir, mais pas forcément les pneus. Le frein de stationnement ne doit pas être utilisé comme un frein de service normal, mais il peut servir pour aider à l'arrêt en situation d'urgence.

AVERTISSEMENT *Le frein de stationnement est conçu pour retenir l'autobus sur une pente à 20 % de surface de route propre, sèche et lisse. Se garer sur une surface mouillée, glacée ou enneigée, ou faite d'agréats lâches, diminue fortement l'efficacité du freinage et n'est pas recommandé. Utilisez toujours alors des cales de roues.*

Quand le frein de stationnement est appliqué, et que le commutateur d'allumage est sur marche (ON), un voyant jaune monté au tableau intitulé "PARK" va s'allumer pour confirmer au chauffeur que le frein de stationnement est mis. L'autobus ne doit pas être conduit avec son frein de stationnement enclenché. Sinon il y aurait une usure prématurée du frein de stationnement ou des dommages à d'autres composants de la transmission.

ATTENTION *Libérez toujours complètement le frein de stationnement. Le laisser en position partiellement desserrée peut faire que les mâchoires du mécanisme de freinage de stationnement frottent pendant que l'autobus roule, ce qui entraîne une surchauffe et une usure accélérée des patins et du tambour.*

AVERTISSEMENT *Le freinage de stationnement s'appuie fonctionnellement sur le fait que les roues arrière restent en contact avec la surface sur laquelle l'autobus stationne. Si une roue ou les deux sont soulevées de la surface, le frein de stationnement sera inefficace et l'autobus pourra bouger, ce qui peut potentiellement entraîner des blessures pouvant être mortelles.*

Système de verrou réciproque freins hydrauliques/accélérateur (optionnel)

Le système de freins hydrauliques de certains autobus All American est accompagné d'un dispositif optionnel de verrou réciproque des freins avec l'accélérateur. Lorsque ce système est actif, il se charge automatiquement de serrer les freins et de désactiver l'accélérateur lorsque le contact d'allumage est sur ON et que la porte de l'élévateur est ouverte.

Un interrupteur sur le tableau de commande à gauche du conducteur permet à ce dernier d'activer et désactiver ce système de verrou réciproque. Lorsqu'il est activé, le système applique les freins de service. Si le fonctionnement du système est défectueux, un signal sonore se fait entendre.

Lorsqu'il est utilisé avec le frein de stationnement existant du véhicule, le verrou réciproque des freins utilise le système de freins de service du véhicule pour ajouter un freinage plus puissant.

ATTENTION N'utilisez que du fluide pour freins DOT 5 dans le réservoir du système hydraulique d'interverrouillage de freins.

AVERTISSEMENT Le verrou réciproque des freins est un dispositif de sécurité qui n'est pas conçu pour remplacer le frein de stationnement. Le système de verrou réciproque ne doit jamais être utilisé pour arrêter le véhicule. N'ouvrez pas les portes de l'autobus lorsqu'il est en mouvement.

Les illustrations ci-dessous représentent des décalcomanies et des AVERTISSEMENTS situés à l'avant du tableau de commutateurs sous la vitre du conducteur, sur tous les autobus All American dotés de freins hydrauliques.

Lire les avertissements et les instructions avant d'utiliser.

MICO

Verrou de freins 690

POUR VERROUILLER :

1. Serrer le frein de stationnement
2. Placer l'interrupteur du verrou sur ON

POUR DÉVERROUILLER :

1. Placer l'interrupteur du verrou sur OFF
2. Desserrer le frein de stationnement

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces instructions peut causer des blessures graves, voire mortelles.



Ce véhicule est équipé d'un système de verrou de freins. Le conducteur doit lire et comprendre les instructions du système avant d'utiliser le véhicule. Les freins sont desserrés si le contact d'allumage est placé sur OFF et que le verrou de freins a été activé à distance. Le verrou de freins ne doit pas être utilisé à la place du frein de stationnement. Lorsque le verrou de freins est utilisé, employer également le frein de stationnement et des cales sous les roues. Ne pas utiliser le verrou de freins pour immobiliser le véhicule toute une nuit ou durant une période prolongée. Désactivez le verrou de freins avant de déplacer le véhicule. Le verrou de freins et le système avertisseur sont désactivés si la ou les batteries sont à plat ou déconnectées.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces instructions peut causer des blessures graves, voire mortelles.

L'ouverture de la porte de service du véhicule provoque l'application des freins. Ce véhicule est équipé d'un verrou réciproque porte/freins. Le conducteur doit lire et comprendre les instructions du système avant d'utiliser le véhicule. Les freins sont desserrés si le contact d'allumage est placé sur OFF et que le verrou porte/freins a été activé à distance. Ne pas utiliser le verrou de freins pour immobiliser le véhicule toute une nuit ou durant une période prolongée. Fermez la porte de service du véhicule avant de le mettre en mouvement. Le verrou porte/freins et le système avertisseur sont désactivés si la ou les batteries sont à plat ou déconnectées.



Freins pneumatiques

Les autobus All American équipés de freins pneumatiques utilisent un système différent pour les freins avant et les freins arrière. Chaque système bénéficie de son propre réservoir et de sa propre jauge d'air. Une soupape de distribution double assure le fonctionnement du système des freins de service. Si la réserve d'air des freins avant fait défaut, les freins de service arrière peuvent toujours être appliqués avec la soupape de distribution, puisque les deux systèmes de freinage fonctionnent indépendamment. Si la réserve d'air des freins arrière fait défaut, les freins de service avant et les freins à ressort arrière pourront être utilisés via la soupape de distribution. Le conducteur peut ainsi freiner presque normalement lorsqu'une partie du système de freinage fait défaut. Cependant, s'il survient une anomalie de réserve d'air, l'avertisseur sonore de pression d'air basse se déclenche et les jauges du tableau de bord indiqueront quel système a perdu sa pression d'air. Dans une telle situation, l'autobus ne doit pas être conduit et doit être réparé.

Les freins à ressort arrière peuvent également être commandés par une vanne située dans la partie inférieure du tableau de bord. Les freins à ressort ne peuvent pas être complètement desserrés tant que la pression de la réserve d'air n'atteint pas 60 psi. Ces freins sont en position desserrée lorsque la vanne de commande est enfoncée et serrés lorsque la vanne de commande est sortie. S'il survient une perte de pression d'air, la vanne se place automatiquement en position de serrage des freins et ne peut plus être déplacée tant que la pression n'est pas redevenue normale.



Système de verrou réciproque freins pneumatiques/accélérateur (optionnel)

Les autobus All American équipés de freins pneumatiques sont dotés d'un dispositif optionnel de verrou réciproque des freins avec l'accélérateur. Lorsque ce système est actif, il se charge automatiquement de serrer les freins et de désactiver l'accélérateur lorsque le contact d'allumage est sur ON et que la porte de l'élévateur est ouverte.

Un interrupteur sur le tableau de commande à gauche du conducteur permet à ce dernier d'activer et désactiver manuellement ce système de verrou réciproque. Lorsqu'il est utilisé avec le frein de stationnement existant du véhicule, le verrou réciproque des freins utilise le système de freins de service du véhicule pour ajouter un freinage plus puissant.

AVERTISSEMENT *Le verrou réciproque des freins est un dispositif de sécurité qui n'est pas conçu pour remplacer le frein de stationnement. Le système de verrou réciproque ne doit jamais être utilisé pour arrêter le véhicule. N'ouvrez pas les portes de l'autobus lorsqu'il est en mouvement.*

Stationnement

Utilisez la vanne de commande du tableau de bord pour appliquer les freins à ressort arrière lorsque vous stationnez l'autobus. Lorsque le frein de stationnement est appliqué et que le contact d'allumage est sur ON, un voyant jaune « PARK » s'allume sur le tableau de bord pour avertir le conducteur que le frein est serré.

ATTENTION *Ne tentez pas de mettre l'autobus en mouvement avant d'avoir desserré les freins à ressort.*

Purge des réservoirs d'air

La condensation doit être purgée chaque jour des réservoirs d'air. Pour purger correctement les réservoirs d'air, laissez les robinets ouverts jusqu'à ce que tout l'air soit sorti et que la vidange cesse.

RADIATEURS DE CHAUFFAGE

Les radiateurs Blue Bird fonctionnent avec la chaleur produite par le moteur. La chaleur du moteur est absorbée par le liquide de refroidissement du moteur, lequel est pompé dans les éléments de chauffage de l'autobus puis retourné au moteur. Un radiateur d'autobus typique comprend un serpentin échangeur de chaleur (élément chauffant) et des ventilateurs pour faire circuler l'air dans le serpentin. L'air traversant le serpentin absorbe la chaleur du liquide de refroidissement qui est ensuite répandue dans l'autobus.

Le bon fonctionnement du radiateur dépend des facteurs suivants :

- Température adéquate du liquide de refroidissement du moteur, laquelle est surveillée par un thermostat (cette température ne doit jamais dépasser le maximum établi par le fabricant du moteur). Certains autobus All American ont des volets optionnels sur le radiateur pour aider à régulariser la température du liquide de refroidissement.
- Le débit du liquide de refroidissement varie avec le régime du moteur. Si nécessaire, ce débit peut être augmenté par une pompe à eau auxiliaire. La capacité nominale des radiateurs est de 6 gallons (22,7 litres) par minute.
- Les moteurs de ventilateurs peuvent fonctionner à plusieurs vitesses et peuvent être vérifiés en faisant fonctionner individuellement chaque moteur tout en écoutant les variations de vitesse.

Utilisation du radiateur

Assurez-vous que le radiateur du moteur est plein et que toutes les vannes de circulation du liquide de refroidissement sont ouvertes. Consultez les schémas de position des vannes.

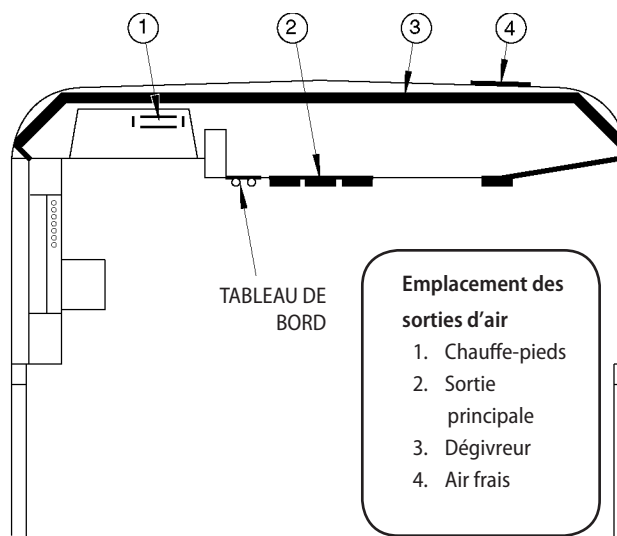
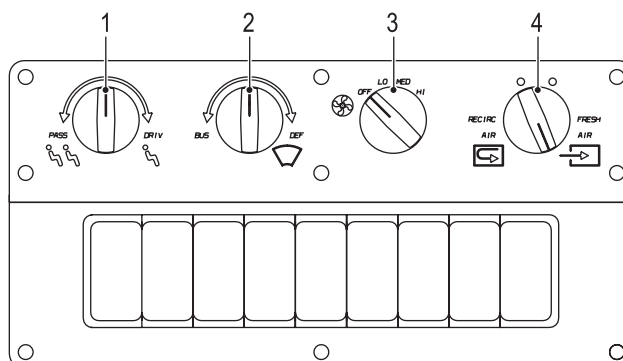
ATTENTION Ne laissez pas fonctionner le moteur lorsque vous ouvrez ou fermez les vannes.

Chauffez le moteur jusqu'à sa température normale de fonctionnement, en le faisant tourner à 1800 t/min si possible, puis allumez les ventilateurs du radiateur et la pompe à eau auxiliaire, le cas échéant.

Lorsque le temps est très froid, l'utilisation des ventilateurs du radiateur fera baisser la température du moteur car une grande partie de la chaleur du moteur sera absorbée par l'air frais dans l'autobus. En outre, il ne faut pas oublier que le moteur produit plus de chaleur lorsqu'il tourne plus vite. Lorsque le moteur atteint sa température de fonctionnement, le conducteur peut régler la vitesse des ventilateurs de chauffage pour avoir un bon dégivrage et un confort optimal des passagers.

Sorties d'air du tableau de commande

Le tableau de commande du radiateur est situé sur la planche de bord, à droite du tableau de bord. Les leviers et les commutateurs indiqués commandent les moteurs et les sorties d'air conformément à l'illustration.



Emplacement des sorties d'air

1. Chauffe-pieds
2. Sortie principale
3. Dégivreur
4. Air frais



Le radiateur est situé dans le coin avant droit, devant la porte. Un radiateur auxiliaire est situé sous le siège du conducteur. Des commutateurs électriques et des diffuseurs mécaniques commandent le volume et la direction des jets d'air. Le radiateur principal possède un commutateur à trois positions de vitesse (vitesse lente, vitesse élevée et vitesse extrême pour dégivrage rapide et froids extrêmes). Lorsque la bouche d'air principale et le chauffe-pieds sont fermés, tout l'air sortant du ventilateur du radiateur principal est dirigé vers le dégivrage.

Un interrupteur maître du chauffage arrête tous les ventilateurs de chauffage et la radio pour permettre au conducteur de mieux entendre les sons à l'extérieur de l'autobus (par exemple, devant une voie ferrée). Lorsque cet interrupteur est placé sur ON, les ventilateurs et la radio sont coupés.

Dégivrage

De la buée ou du givre se forment parfois sur le pare-brise lorsque de l'air chaud et humide entre en contact avec la vitre du pare-brise si elle est froide, ce qui provoque la condensation de l'humidité se trouvant dans l'air tout près de la vitre. Plus le pare-brise est chaud, moins il condensera d'humidité. Durant le réchauffement initial du véhicule, les ventilateurs du dégivreur doivent être utilisés à vitesse lente pour préchauffer l'intérieur de la vitre du pare-brise. Si vous attendez que la condensation commence pour faire fonctionner le système de dégivrage, il sera plus difficile de chauffer le pare-brise et de faire disparaître la condensation.

Lorsque plusieurs passagers se trouvent dans l'autobus, la teneur en humidité de l'air ambiant tend à augmenter. Pour réduire cette teneur en humidité, vous pouvez ouvrir les bouches d'entrée d'air frais du système de chauffage. Le dégivrage est généralement plus difficile à contrôler lorsqu'une grande quantité de passagers demeurent dans l'autobus pendant une longue période, notamment lors de voyages à l'extérieur de la ville. La circulation sur une autoroute à grande vitesse provoque le refroidissement du pare-brise et la respiration de chaque passager ajoute de l'humidité à l'air intérieur. Pour réduire la buée, ouvrez légèrement la vitre latérale du conducteur, ce qui permettra à l'air humide de s'échapper.

Emplacement du dégivreur

Le ventilateur du radiateur principal avant aide à éviter la formation de buée et de givre sur le pare-brise devant le conducteur. Consultez le schéma EMPLACEMENT DES SORTIES D'AIR. Pour de meilleurs résultats, de l'air frais doit entrer dans le ventilateur. Pour inspecter l'orifice d'admission d'air frais et vous assurer qu'il fonctionne correctement, ouvrez le panneau d'accès avant sur le côté conducteur de l'autobus.

Confort du conducteur et des passagers

Lorsque les vitres sont dégivrées, les autres bouches d'air peuvent être réglées de façon à maximiser le confort intérieur. Des diffuseurs réglables sur la planche de bord peuvent être orientés vers le conducteur et les passagers. Le radiateur auxiliaire situé sous le siège du conducteur possède un commutateur à deux positions de vitesse et dirige l'air vers le haut, sur le côté gauche du conducteur et autour de la colonne de direction.

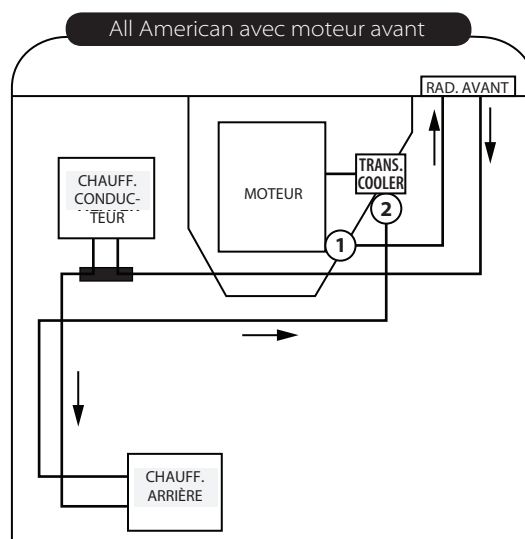
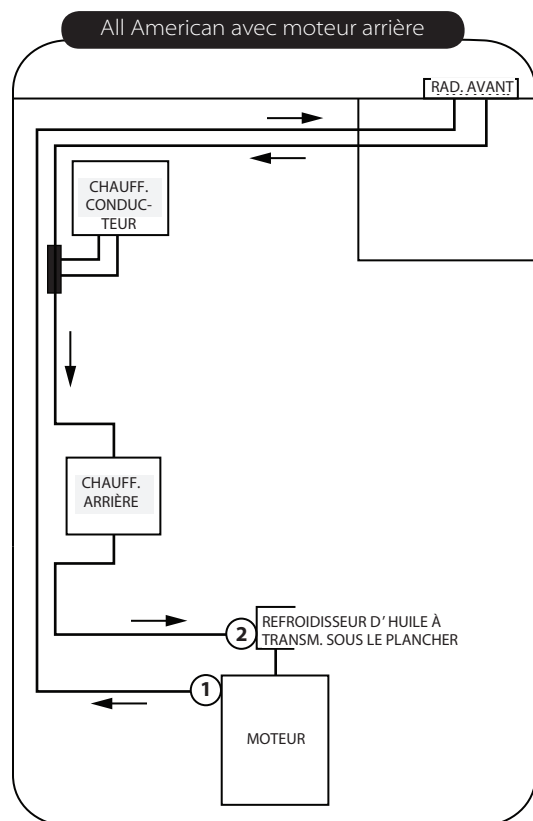
Vannes d'arrêt du système de chauffage

Des vannes d'arrêt ont été installées dans la tuyauterie de chauffage pour permettre d'isoler le circuit de chauffage du circuit de liquide de refroidissement. Elles sont particulièrement utiles si une fuite survient dans le système, ainsi que pour restreindre la circulation du liquide chaud durant les mois d'été.

Lorsque les vannes 1 et 2 des schémas ci-dessous sont fermées, le liquide de refroidissement du moteur ne circule pas dans le système de chauffage intérieur de l'autobus, sans affecter la circulation dans le circuit de refroidissement du moteur, de sorte que le moteur peut continuer à être utilisé en toute sécurité avec ces vannes fermées.

Moteur: Cummins ISB

VANNE	EMPLACEMENT
1	BOÎTIER DU THERMOSTAT
2	REFROIDISSEUR D'HUILE À TRANSMISSION





ENTRETIEN

Même si dans la plupart des entreprises de transport, les opérations d'entretien de ce véhicule seront généralement effectuées par des techniciens, les données techniques de base figurant dans cette section permettront au conducteur de mieux connaître son véhicule et peuvent servir de référence pratique aux techniciens appelés à intervenir sur la route. Cette section contient également des directives générales d'entretien et de nettoyage. Pour obtenir des informations de réparations complètes, consultez le manuel de réparation des autobus All American.

Il est important de tenir compte des conditions d'utilisation du véhicule et de modifier les intervalles d'entretien en conséquence. Si un système vient à présenter un fonctionnement défectueux, des mesures correctrices doivent être rapidement prises. Il est essentiel que le personnel tentant d'entretenir ou de réparer ce véhicule ait un accès et une bonne connaissance du manuel de réparation Blue Bird approprié.

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

ATTENTION Toutes les réparations et modifications du système électrique doivent être effectuées par des techniciens expérimentés, ce qui s'applique également aux ajouts de composants.

Les directives suivantes doivent être observées lors de toutes les interventions sur le système électrique du véhicule. Lorsque vous ajoutez des composants, assurez-vous que le système électrique d'origine pourra les prendre en charge sans dépassement de capacité.

1. Avant de commencer toute modification ou réparation sur le système électrique, déconnectez la batterie.

AVERTISSEMENT Pour éviter les étincelles et les arcs électriques, vous devez toujours déconnecter d'abord la borne négative (-).

2. Utilisez uniquement des fils électrique de grosseur appropriée, avec une isolation contre les températures élevées et conforme à la norme SAE J-1128 (150°C).
3. Assurez-vous que chaque composant ajouté est associé à un fusible approprié et qu'il n'excède pas la capacité nominale du système électrique.
4. Tous les connecteurs à poussoir doivent être isolés.
5. Lorsque vous installez ou réparez des fils électriques, prenez toujours les précautions suivantes :
 - Installez des colliers de serrage et des attaches de façon à éviter que les fils puissent toucher ou se frotter sur des rebords tranchants.
 - Faites tenir les fils avec des colliers isolés au moins tous les 76 cm (30 po).
 - Lorsqu'un fil électrique doit plier (notamment lorsqu'il est connecté à des pièces mobiles sur le moteur), assurez-vous de prévoir des longueur de jeu suffisantes.
 - Assurez-vous que les fils sont suffisamment longs pour éviter toute tension sur les fils et les connecteurs.
 - Assurez-vous que les fils électriques sont maintenus à au moins 10 cm (4 po) de toute source de chaleur (moteur, système d'échappement, transmission, etc.).
 - Lorsque des fils doivent passer dans un trou, utilisez toujours des oeillets en caoutchouc appropriés.
 - Protégez tous les fils d'allumage et tous les fils primaires sous tension avec une gaine appropriée.
 - Aucun fil électrique ne doit jamais entrer en contact avec une conduite de carburant.
 - Aucun fil électrique ne doit jamais être placé en contact avec des composants en plastique.
6. Assurez-vous toujours que toutes les connexions de masse sont bien remises en place lorsque vous touchez aux fils électriques d'un composant du moteur.
 - Le câble de masse de l'alternateur doit au moins être de grosseur six.
 - Le moteur doit avoir un câble de masse se connectant au carter de la transmission. Utilisez un boulon pour connecter le moteur et la transmission à la masse du châssis. Utilisez également une rondelle de frein en étoile pour réaliser cette connexion. Laissez suffisamment de jeu pour les mouvements entre le moteur ou la transmission et le châssis.



7. Lorsque vous ajoutez des composants, n'épissez jamais de fils existants. Faites passer de nouveaux fils jusqu'au point de connexion approprié et installez des fusibles adéquats.
8. Lorsque des accessoires sont ajoutés, lisez attentivement les instructions d'installation. Il est possible que vous deviez ajouter un relais de commande pour que l'accessoire fonctionne bien.
 - Si possible, utilisez un disjoncteur libre du tableau de distribution. Si l'accessoire doit être activé durant l'allumage, connectez-le directement à la « barre de tension ». Installez toujours un fusible approprié dans le circuit.
9. Toutes les connexions sous tension avec des fils de grosseur 6 doivent être protégées par des isolants en caoutchouc, peu importe que ce soit sur l'alternateur, sur un shunt d'ampèremètre ou une autre jonction.

AVERTISSEMENT Pour éviter les étincelles et les arcs électriques, connectez toujours la borne négative (-) de la batterie en dernier.

Codes de couleur des fils sur les principaux circuits

FONCTION	COULEUR
CLIGNOTANT DIRECTIONNEL ARRIÈRE GAUCHE	JAUNE
CLIGNOTANT DIRECTIONNEL ARRIÈRE DROIT	VERT FONCÉ
FEUX D'ARRÊT	ROUGE
FEUX DE MARCHÉ ARRIÈRE	BLEU
FEUX ARRIÈRE	BRUN
MASSE	BLANC
TENSION D'ALLUMAGE, ALIMENTATION DU PRIMAIRE	NOIR

Pour connaître les couleurs de fils des autres circuits, consultez le schéma de câblage principal.

Éclairage intérieur

Description de lampe	Nom commercial	Référence	Couleur	N° d'ampoule
Plafonnier	Weldon™	8005	(Standard)	89
	Weldon™	8010	(Supérieur)	93
Marches	Arrow™	35		67
Lampe de porte d'urgence	Weldon™	8025		67
Témoins du tableau de commande	Cole Hersee™	PL19		53
	Dial™	41204-1211		68
Illumination du tableau de commande		1314962		53

Éclairage extérieur

Clignotants directionnels	KD™	772-9105		1156
	Weldon™	1010 Series	Rouge, jaune	
	Plain, w/Arrow™	1156		
	Signal Stat™	1604		1156
Clignotants avertisseurs	Arrow™	B-776-A12		4433A
		B-776-RR		4433R
	Weldon™	1020-Series	Rouge et jaune	4636
Clignotant avertisseur halogène	Weldon™	H3 12V 55W		H3
Faisceau et gabarit	Weldon™	5050	Jaune et rouge	409
	Peterson™	122	Jaune et rouge	194
Directionnel latéral	Truck Lite™	120034	non-remplaçable	
	Arrow™	059-9900021CP		1073
Arrêt-arrière/immatriculation	Grote™	01-5085-88		1157
	Signal Stat™	2103		1157
Marche arrière	KD™	854-5301		1156
	Weldon™	7-1010-1		1156
Arrêt	Weldon™	1010	Rouge	1156
	Arrow™	438		1157
	Signal Stat™	1605		1156
	KD™	772-9105		1156
Panneau de destination				89
Affiche d'écoliers				TS93



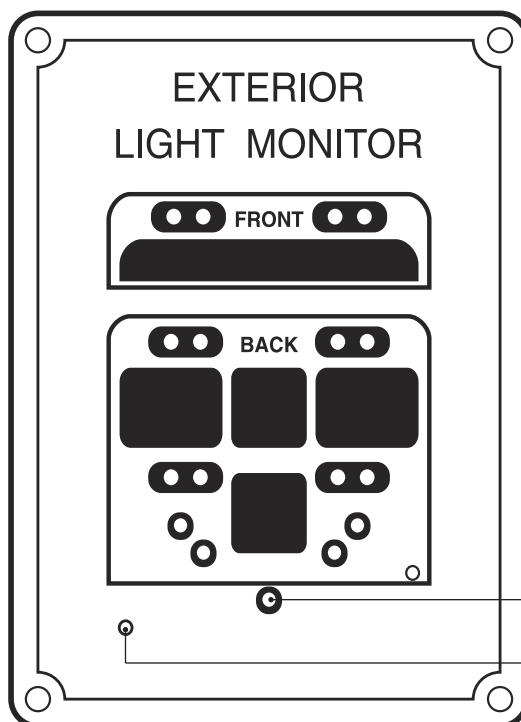
Moniteur Doran des clignotants avertisseurs

Le dispositif de surveillance Doran Monitor™ est un contrôleur par détection de courant. Si du courant passe au travers d'un des circuits des lampes d'éclairage extérieur de l'autobus, le dispositif le détecte et fait allumer son voyant correspondant à diode électroluminescente (DEL). Quand une lampe est grillée, le passage du courant dans son circuit disparaît et le voyant DEL correspondant du dispositif s'allume, indiquant le défaut d'éclairage. Le dispositif de surveillance Doran est situé sur la cloison au-dessus du pare-brise, légèrement sur la gauche du chauffeur.

Les clignotants avertisseurs constituent un dispositif de sécurité tellement important que le conducteur doit en tout temps savoir s'ils fonctionnent bien. Cette surveillance est réalisée avec le moniteur Doran. Son afficheur schématise la position des feux à l'extérieur de l'autobus. Si du courant circule dans le circuit d'une lampe de l'autobus (lorsque la lampe est allumée), le moniteur le détecte et allume le témoin correspondant. Si la lampe de l'autobus est brûlée, le courant cesse de circuler et le témoin correspondant s'éteint sur le moniteur, indiquant ainsi une anomalie. Lorsque la lampe défectueuse est remplacée et que les clignotants avertisseurs se remettent à fonctionner normalement, le moniteur l'indique.

Le moniteur Doran est un appareil fiable et durable, mais comme la plupart des appareils électriques, il peut surchauffer et être endommagé en cas de surcharge sur une lampe de l'autobus. Une telle surcharge peut survenir si un circuit d'éclairage est court-circuité et fait passer un courant trop élevé dans une bobine du moniteur. Les courts-circuits peuvent être causés par de mauvaises connexions lors d'une installation, une réparation, etc. Si le moniteur est doté d'un dispositif optionnel de protection anti-surcharge à thermistance, les circuits de feux arrière sont protégés contre surcharges (les thermistances sont situées dans le bas du côté composant de la plaque de circuits imprimés).

Si le dispositif de surveillance Doran ne fonctionne pas correctement, consultez la section **Dépannage** pour les unités équipées d'éclairage à incandescence uniquement. Voyez la section **Étalonnage** pour les unités équipées d'éclairage à diodes électroluminescentes.



Contrôle de tension à DEL verte

Bouton d'étalonnage

Dépannage

Le dispositif de surveillance Doran n'allume aucune de ses diodes électroluminescentes de signalisation :

1. Une situation de surcharge a causé une coupure de circuit. Vérifiez les fusibles du système.
2. Une surcharge ou un dommage physique a grillé ou endommagé un conducteur sur la carte de circuit imprimé :
 - Des lampes supplémentaires ont été branchées sur le circuit, comme par exemple des feux de remorque, etc.
 - Ôtez ces lampes supplémentaires du circuit
 - Remplacez la carte de circuit imprimé endommagée
 - Des vibrations excessives ou un abus ont entraîné la détérioration du dispositif de surveillance. Remplacez la carte de circuit imprimé.

Un voyant DEL particulier de contrôle sur le dispositif de surveillance Doran ne fonctionne pas, alors que les lampes extérieures de l'autobus en fonctionnement s'allument bien :

1. Il y a un enroulement ouvert dans le dispositif.
 - L'enroulement est grillé suite à une surcharge. Remplacez le kit d'enroulements.
 - Une jonction par soudure est devenue défectueuses (mauvais contact). Faites fondre de la soudure fraîche au niveau de la connexion.
 - Le commutateur à lame est tombé en panne. La lame s'est brisée ou les contacts sont devenus défectueux. Remplacez le kit de commutateurs à lame.
 - La carte de circuit imprimé est cassée ou brûlée. Remplacez la carte de circuit imprimé.
 - Il y a une coupure dans le circuit du voyant DEL. Remplacez le voyant DEL.

Un voyant DEL particulier de contrôle sur le dispositif de surveillance Doran est allumé, alors que les lampes extérieures d'autobus en fonctionnement ne fonctionnent pas, ou le commutateur a coupé l'éclairage extérieur et le dispositif continue de signaler leur allumage :

- Remplacez le kit d'enroulements et de commutateurs à lame.

Ni les lampes d'autobus en fonctionnement ni le dispositif de surveillance Doran ne fonctionnent correctement :

1. L'ampoule d'éclairage d'autobus en fonctionnement peut avoir grillé. Remplacez l'ampoule d'éclairage.
2. La thermistance de surcharge a protégé le circuit suite à une surintensité. Éliminez la situation de surcharge.
 - Présence d'un court-circuit
 - Ampoule(s) d'éclairage incorrecte(s)
 - Lampes supplémentaires, comme des feux de remorque, etc.

Étalonnage

Pour réaliser un étalonnage automatique du dispositif de surveillance, TOUTES les lampes surveillées doivent être en état de marche. Pour accélérer le processus, l'opérateur peut allumer autant de lampes extérieures que possible dès le début. Il sera demandé à l'opérateur d'activer ces éclairages durant la procédure d'étalonnage. L'opérateur peut commencer par les feux avant et arrière, les feux de danger (pour les signalisations de changement de direction), et les lampes à éclairage couleur ambre d'avertissement (porte fermée).

1. Mettez le contact et démarrez le moteur – Le moteur doit tourner pour assurer une tension correcte en fonctionnement pour l'étalonnage. Le voyant VERT à DEL indiquant la tension au centre du dispositif de surveillance DOIT ÊTRE ÉCLAIRÉ, ce qui confirme que la tension est dans des limites permettant un bon fonctionnement. Avant de commencer l'étalonnage, laissez du temps à la tension pour se stabiliser à sa valeur normale en fonctionnement. Juste après le démarrage du moteur la tension de la batterie peut être en-dessous de la valeur normale. Laissez à la batterie le temps de se recharger.
2. Quand le contact est mis, tous les voyants DEL du dispositif de surveillance seront activés pendant quelques secondes pour vérifier leur bon état de fonctionnement.
3. Pour passer en mode d'étalonnage, appuyez sur le bouton de commande et maintenez-le enfoncé au travers du trou de la plaque frontale pendant plus de deux (2) secondes. Le trou et son bouton se trouvent situés à l'angle inférieur gauche de l'image de l'autobus sur la plaque frontale du dispositif de surveillance. Le premier circuit d'éclairage étalonné va commencer à clignoter quand l'unité entre en mode d'étalonnage. Vous pouvez utiliser un outil comme une clé Allen ou un trombone ouvert pour activer cette commande.

ATTENTION Ne tentez pas de vérifier un témoin à diode électroluminescente (DEL) avec un ohmmètre. Certains voltmètres numériques ont une position de vérification de diode, laquelle peut être utilisée pour vérifier les DEL. Toute réparation du moniteur Doran doit être confiée à un technicien qualifié.



4. L'unité va commencer à étalonner chaque circuit d'éclairage en séquence. Chaque lampe testée doit être activée au moment de son étalonnage. Pendant que chaque lampe est étalonée, le voyant DEL correspondant du dispositif de surveillance va clignoter. L'opérateur doit activer (si ce n'était pas déjà fait) la lampe d'éclairage correspondant au voyant DEL clignotant. Voici la séquence qui se déroule :
 - a. Signalisation de changement de direction à gauche – activation
 - b. Signalisation de changement de direction à droite – activation
 - c. Feux d'arrêt (les feux 7" de gauche, puis de droite vont clignoter) – appui sur la pédale de frein
 - d. Feux de queue (les feux 4" de gauche, puis de droite vont clignoter) – activation (sans freinage)
 - e. Feux de recul – appui sur frein/embrayage et passage en marche arrière
 - f. Chacune des témoins d'avertissement en ambre - activation avec la porte fermée
 - g. Chacune des témoins d'avertissement en rouge – activation avec porte ouverte
5. Les éclairages étalonnés sont indiqués par les voyants DEL correspondants qui restent allumés sur le dispositif de surveillance. L'unité continue de suivre la séquence en boucle pour faire clignoter tous les éclairages non étalonnés jusqu'à ce que tous soient étalonnés.
6. Quand tous les voyants DEL sont allumés, coupez le contact pour terminer l'étalonnage.

Disjoncteurs

Le système électrique est protégé par des disjoncteurs situés dans une boîte électrique latérale sous la vitre du conducteur. S'il survient une surcharge ou un court-circuit sur un circuit de la carrosserie, le disjoncteur correspondant s'ouvre. Si un court-circuit ouvre un disjoncteur, le disjoncteur est généralement réarmé lorsque l'élément correspondant est suffisamment refroidi, habituellement après environ 15 secondes. Le court-circuit peut être signalé par le clignotement de certains témoins lumineux ou par la variations de certaines jauges. Le circuit défectueux doit être immédiatement réparé. Consultez les schémas de câblage de la carrosserie ou du châssis. Vous trouverez un schéma de câblage complet dans les publications techniques Blue Bird.

Pour accéder au tableau électrique, ouvrez le volet d'accès à l'extérieur de l'autobus sous la vitre du conducteur. Utilisez toujours des disjoncteurs ayant une capacité nominale appropriée.

AJOUT D'ACCESSOIRES

Si vous ajoutez des accessoires auprès de détaillants indépendants, il est très important que vous procédiez aux vérifications suivantes :

- Est-ce que le composant surcharge le système électrique?
- Est-ce que l'accessoire peut gêner le fonctionnement d'un autre équipement?
- Est-ce que l'accessoire obstrue le champ de vision du conducteur?
- Les accessoires lourds doivent être installés à proximité ou en-dessous du niveau du plancher pour éviter de relever le centre de gravité.
- Est-ce que la sécurité et le confort des passagers peuvent être affectés?



RÉGLAGE ET LUBRIFICATION DES PORTES

Les opérations d'entretien des portes doivent être exécutées par un technicien qualifié au moins une fois par mois ou tous les 1000 kilomètres selon la première de ces deux éventualités.

Entretien continu

- Assurez-vous que les pièces mobiles des commandes sont bien serrées.
- Lubrifiez périodiquement toutes les pièces mobiles, y compris les charnières et les dispositifs de surcharge.
- Réparez ou remplacez les joints usés.
- Préservez un réglage approprié de l'ouverture et de la fermeture des portes.

Réglage des portes à ouverture vers l'extérieur (portes standard)

Les portes à ouverture vers l'extérieur sont assemblées sur un châssis préfabriqué, afin d'éliminer les effets des variations de carrosserie sur le fonctionnement et l'étanchéité des portes. Les portes sont complètement suspendues sur des paliers à billes hermétiques situés dans les coins supérieurs du cadre, à l'intérieur de la carrosserie. Les portes sont mutuellement connectées par un assemblage monobloc avec des embouts à rotule sur chaque extrémité pouvant être facilement ajustés sans démontage. Desserrez l'écrou de frein, tournez le tube et resserrez l'écrou lorsque le réglage est satisfaisant. La géométrie de la liaison mécanique entre les portes ferme le panneau de porte arrière bien avant le panneau de porte avant, afin que le caoutchouc d'étanchéité avant chevauche le caoutchouc arrière. Des paliers en bronze imprégnés d'huile sont situés dans les coins inférieurs du cadre pour servir de pivot (pas de support). Lorsque la porte de l'autobus est fermée, toutes les commandes, le mécanisme d'ouverture-fermeture et le taraudage complet de la marche inférieure sont hermétiquement protégés à l'intérieur de l'autobus et à l'abri des intempéries.

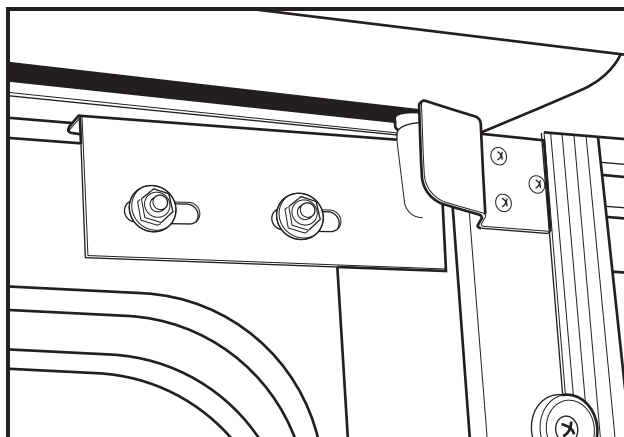
Réglage des portes à ouverture vers l'extérieur (portes pneumatiques)

L'actionneur pneumatique est un vérin connecté à un levier sur chaque porte. Il est situé à l'intérieur du linteau de porte. Une tringle reliant les panneaux de porte dirige la séquence de fonctionnement. Une vanne de sûreté est aussi située au-dessus de la porte. Des commutateurs pneumatiques à l'intérieur du linteau assurent le fonctionnement de l'éclairage de la cage d'escalier. Une vanne manuelle bidirectionnelle fait fonctionner la commande de porte du conducteur. La pression d'air retient la porte en position fermée ou ouverte selon la position de cette vanne. La vitesse de fonctionnement est réglable avec des vannes de débit situées au niveau de l'actionneur.

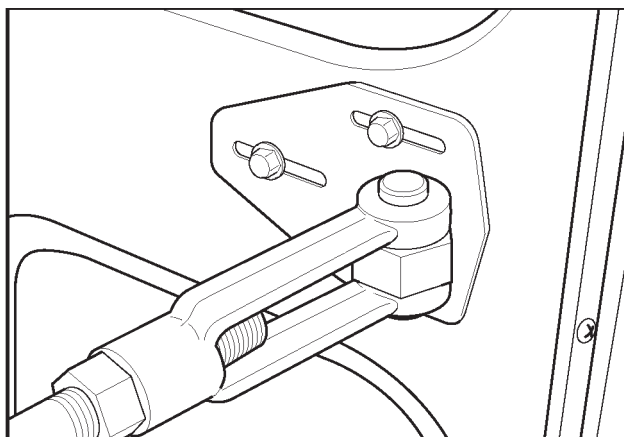


Réglage des portes pliantes

1. Desserrez l'étrier à rouleau sur le haut de la porte arrière.
2. Réglez la longueur de la tige (entre la commande de porte et la porte) et la position de l'étrier d'extrémité de tringle sur la porte, en vous assurant que la porte s'ouvre et se ferme correctement.
 - 2.1 Allongez la tringle si la porte s'ouvre trop loin et ne se referme pas contre le joint d'étanchéité supérieur.
 - 2.2 Raccourcissez la tringle si la porte se ferme trop durement et ne s'ouvre pas suffisamment.
 - 2.3 Avancez l'étrier d'extrémité de tringle si la porte ne se ferme pas contre le joint d'étanchéité et ne s'ouvre pas suffisamment.
 - 2.4 Reculez l'étrier d'extrémité de tringle si la porte s'ouvre et se ferme trop loin.
3. Fixez l'étrier à rouleau sur la porte arrière et réglez-en la position.
 - Si la porte arrière est suspendue dans la rainure lorsque vous commencez à fermer la porte, reculez l'étrier.
 - Si la porte arrière ne s'ouvre pas suffisamment vers l'avant, avancez le rouleau.
4. Pour assurer un fonctionnement optimal de la porte, exécutez les opérations d'entretien et les réglages ci-dessous. Le haut de la porte doit être à environ 9 mm (3/8 po) sous le linteau de porte.
 - 4.1 Relevez la porte afin que les bordures de porte en caoutchouc ne frottent pas sur les rainures de l'escalier. Pour régler la hauteur de la porte, desserrez les boulons et les écrous qui retiennent le panneau de porte avant sur la charnière avant. Les trous dans la charnière sont allongés afin de permettre le réglage vertical de la porte.
 - 4.2 Assurez-vous que le rebord supérieur du caoutchouc avant de la porte ne frotte pas contre le caoutchouc de la butée de porte sur le linteau. Enlevez les trois premières vis du haut sur les bandes de retenue à l'intérieur et à l'extérieur du caoutchouc avant, puis poussez le caoutchouc avant vers le bas. Lorsque la position du caoutchouc avant est appropriée, réinstallez les vis.



Étrier à rouleau



Étrier d'extrémité de tringle

- 4.3 Le coin supérieur arrière du panneau de porte arrière ne doit pas frotter contre la butée de porte en caoutchouc sur le linteau. Pour obtenir l'espacement nécessaire, déplacez l'étrier à rouleau de la porte vers l'arrière de l'autobus, ce qui éloignera le panneau de porte du caoutchouc de butée.
- 4.4 Nettoyez les rainures en caoutchouc de l'escalier et abaissez régulièrement les rebords inférieurs en caoutchouc de la porte. Le nettoyage de ces surfaces réduira la friction lors des ouvertures de la porte.
5. Assurez-vous que l'étrier d'extrémité de tringle de porte est installé perpendiculairement à la porte. Dans le cas contraire, le pivot de la fourche se coince. Pour effectuer ce réglage, vous devez desserrer les vis de l'étrier, sans oublier de les resserrer lorsque l'étrier a été réglé.
6. Inspectez l'écrou du pivot sur l'étrier d'extrémité de tringle pour voir s'il présente des bavures ou d'autres irrégularités de surface. Meulez ou limez l'écrou du pivot afin que sa surface inférieure et sa surface supérieure soient lisses.
7. Lubrifiez les axes de charnières avec un lubrifiant en aérosol (LPS 1 ou équivalent). Le lubrifiant doit entrer sous chaque tige de charnière. Si les charnières, sont bien lubrifiées, elles devraient fonctionner sans bruit.

Réglage d'une porte pliante électrique

Les réglages et les lubrifications ci-dessous doivent être effectués sur la porte pliante motorisée pour en assurer le bon fonctionnement.

1. Lubrifiez la charnière centrale avec du lubrifiant LPS 1 ou un autre lubrifiant équivalent.
2. Réglez la chape du mécanisme d'actionnement de façon à ce que lorsque la tige du vérin est complètement allongée, la porte n'est pas poussée au-delà de son point d'arrêt normal sur la bande d'escalier avant. Réglez l'étrier du mécanisme d'actionnement si nécessaire. Un mauvais réglage de la chape du vérin pourrait causer une usure prématurée des composants de la porte.
3. Ajustez la plaque de butée du commutateur d'actionnement pour éviter qu'elle demeure coincée en position fermée.
4. Assurez-vous que l'étrier à rouleau est installé droit sur le panneau de porte arrière.
5. Assurez-vous que la charnière ne se coince pas contre l'extérieur du panneau de porte arrière.
6. Ajustez la vitesse d'ouverture et de fermeture de la porte avec l'aide des vannes situées sur le vérin. La pression d'air doit demeurer à une valeur normale (100-125 psi) durant ce réglage.
7. Serrez la vis de retenue de l'étrier de pivot supérieur, sur l'assemblage du levier, avec un couple de 20 pi-li (27 N·m).

Verrou anti-vandalisme à targette

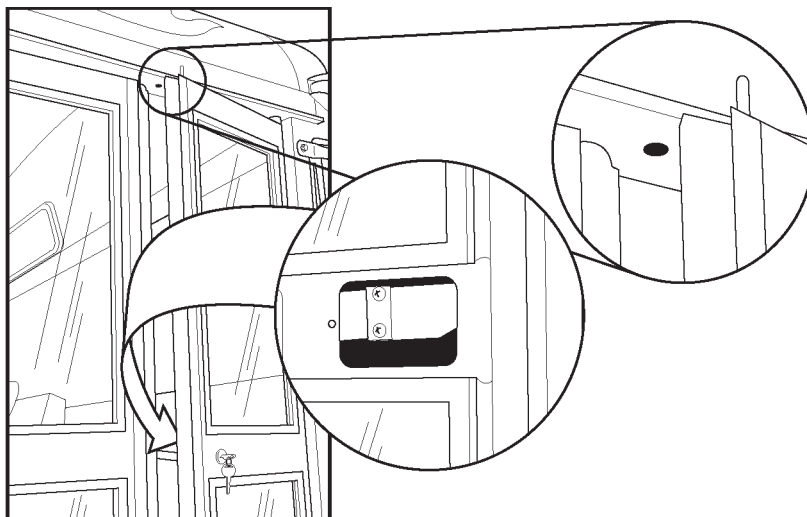
Lubrifiez la targette du verrou anti-vandalisme tous les six mois ou tous les 10 000 kilomètres (selon la première de ces deux éventualités). Utilisez du lubrifiant en aérosol LPS 1 ou un autre produit équivalent.



Lubrification du verrou de sécurité (porte à ouverture vers l'extérieur)

Si le verrou de sécurité de la porte devient difficile à faire fonctionner, enlevez la plaque d'accès sur le panneau de porte intérieur et lubrifiez-le avec de la graisse au lithium n° 2 (dans l'illustration, la plaque d'accès est enlevée).

Lubrifiez les verrous de sécurité tous les six mois ou tous les 10 000 kilomètres (selon la première de ces deux éventualités). Appliquez du lubrifiant en aérosol LPS 1 ou Apply™ (ou un autre produit équivalent) dans la douille et l'arbre au centre, ainsi qu'à la base de la poignée du verrou. Appliquez également du lubrifiant dans la serrure. Faites tourner plusieurs fois la poignée du verrou pour vous assurer de son bon fonctionnement.



Verrou de sécurité manuel (intérieur)

Portes d'accès

Un entretien périodique est nécessaire pour maximiser la longévité des verrous, les loquets et des charnières de portes. Chaque semaine, nettoyez et inspectez les charnières et les loquets des portes. Nettoyez avec un produit nettoyant ou un dégraissant non abrasif. Tous les trois mois, appliquez un lubrifiant au graphite ou en aérosol (LPS ou autre). Voici une liste des portes d'accès pour lesquelles ces procédures doivent être effectuées :

- Porte du compartiment à batterie
- Porte du compartiment à bagages
- Porte du compartiment de roue de secours
- Volet de remplissage de carburant
- Volet de remplissage du radiateur
- Porte du panneau électrique latéral
- Portes d'accès avant droite et gauche

Les portes de la boîte à gants et du compartiment des équipements d'urgence doivent être inspectées chaque jour. Ouvrez et fermez les portes pour vous assurer qu'elles fonctionnent bien. Si nécessaire, suivez la procédure de lubrification ci-dessus.

ENTRETIEN DES SIÈGES

Inspection et entretien des ceintures de sécurité

Inspectez les ceintures de sécurité et leurs fermetures, au moins une fois par semaine. Vérifiez les boucles des ceintures de sécurité et vérifiez si les ceintures s'ajustent bien. Si nécessaire, lubrifiez la boucle avec un lubrifiant au graphite. Si vous découvrez une boucle en mauvais état, remplacez-la immédiatement. Si vous découvrez des défauts dans la toile (déchirée, effilochée, etc.), la ceinture de sécurité doit être remplacée immédiatement afin de garantir la sécurité des passagers. Lavez la toile des ceintures avec de l'eau chaude et un savon doux. Rincez abondamment et laissez sécher à l'ombre. N'appliquez pas de javel ni de teinture car ces produits peuvent affaiblir la toile.

AVERTISSEMENT *N'appliquez pas de javel ni de teinture sur la toile car ces produits peuvent affaiblir considérablement les fibres de la toile.*

Inspection et entretien des sièges

Les sièges Blue Bird sont construits conformément aux normes gouvernementales en vigueur. Afin de maximiser la sécurité des passagers lors de leur transport, suivez les instructions ci-dessous :

- Tous les 90 jours, inspectez et serrez si nécessaire les boulons des pattes de siège et ceux retenant les sièges sur les parois intérieures de l'autobus.
- Chaque semaine, inspectez et serrez si nécessaire les fixations des coussins.
- Tous les 90 jours, vérifiez si les coussins sont entaillés ou déchirés. Si un coussin est déchiré, enlevez-le en retirant les attaches sur l'avant et sous le dossier du siège ou sur le dessous du siège, puis retirez le revêtement. Pour installer un nouveau revêtement, inversez la procédure.
- Les sièges d'autobus scolaire sont équipés d'un dossier fabriqué avec une mousse spéciale. Si cette mousse est endommagée, elle doit être remplacée par un matériau approuvé. Les produits des fournisseurs indépendants doivent faire l'objet d'une vérification de conformité avec les normes gouvernementales.

LUBRIFICATION DU SIÈGE DU CONDUCTEUR

Les pièces mobiles du siège du conducteur doivent être lubrifiées pour en faciliter le fonctionnement, ainsi que pour maximiser la longévité du siège et prévenir toute usure excessive.

Il est actuellement possible de se procurer de la graisse blanche à base de lithium sous forme d'aérosol. Lorsqu'elle est soigneusement appliquée sur les joints des pièces mobiles, elle est très efficace. La très fine couche de lubrifiant en aérosol à base de solvant est très efficace pour pénétrer dans un joint et nettoyer les saletés, mais cette lubrification est fiable uniquement si le lubrifiant est appliqué fréquemment. De l'huile à moteur ordinaire 10W30 ou 10W40 procure généralement une bonne lubrification.

Rappelez-vous que tous les joints de pièces mobiles, les pivots d'inclinaison, les mécanismes coulissants de réglage avant/arrière et les pivots de mouvement vertical (quatre en tout) nécessitent une lubrification. Cette lubrification doit être faite tous les six mois ou tous les 10 000 kilomètres, selon la première de ces deux éventualités. Il est recommandé d'utiliser de la graisse au lithium en aérosol.



ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES SIÈGES

Il est essentiel que l'intérieur de l'autobus soit maintenu propre et les sièges constituent une partie importante de cet entretien. Un entretien et des nettoyages réguliers maximiseront la longévité des sièges et amélioreront l'apparence générale de l'autobus.

Saletés de tous les jours. La plupart des saletés ordinaires peuvent être enlevées avec une solution d'eau et de savon. Si une tache persiste, une brosse rigide peut être employée. Après l'enlèvement d'une tache, le tissu recouvrant les sièges doit être rincé avec de l'eau propre.

Peinture, goudron et asphalte. Enlevez immédiatement la tache avec un tissu humide et du kérosène. Frottez délicatement avec de petits mouvements. Rincez abondamment. Si une tache de ce type n'est pas nettoyée immédiatement, elle risque de s'incruster en permanence.

Vernis à ongles et teintures à base de laque. Épongez immédiatement la plus grande partie du produit renversé avec un tissu sec. Le reste peut être enlevé avec un liquide nettoyant ininflammable, notamment du « Tuff Stuff™ » ou du « Armor All™ ».

Encre. Enlevez immédiatement la tache avec un tissu humide et de l'alcool.

ENLÈVEMENT ET INSTALLATION DES COUSSINS DE SIÈGES – SIÈGES DOT

AVERTISSEMENT *Si vous devez enlever des coussins de sièges pour leur entretien, ils doivent être installés conformément aux instructions suivantes. Si ces instructions ne sont pas respectées, les sièges risquent d'être mal fixés et de causer des blessures en cas d'accident.*

Enlèvement

1. Avec un tournevis, desserrez les deux brides pivotantes avant sous le siège. Attention : N'enlevez pas les brides.
2. Faites tourner les brides pivotantes sur 180° pour libérer la structure de retenue avant.
3. Soulevez le rebord avant du coussin de 5 à 8 cm (2-3 po) et tirez vers l'avant.

Installation

1. Placez le rebord arrière du coussin sur la base du cadre du siège. Tenez-le devant du coussin 5 à 8 cm plus haut et glissez le coussin vers l'arrière pour enclencher la bride positive dans la rainure de retenue arrière.
2. Descendez le rebord avant sur le cadre, en vous assurant que les brides pivotantes sont à l'intérieur du cadre et que les brides positives sont solidement fixées sur la rainure de retenue arrière.
3. Faites pivoter la bride pivotante pour fixer la structure de retenue avant.
4. Serrez avec un tournevis jusqu'à ce que les brides ne tournent plus.

ENLÈVEMENT ET INSTALLATION DES COUSSINS DE SIÈGES – SIÈGES AVEC CEINTURE DE SÉCURITÉ DOT

Enlèvement

1. Avec un tournevis, desserrez les deux brides pivotantes avant sur la partie avant du dessous du siège. Attention : N'enlevez pas les brides.
2. Faites tourner les brides pivotantes sur la partie arrière du dessous du siège.
3. Tout en soulevant le rebord arrière du coussin du siège, tirez le coussin vers l'arrière et enlevez-le.

Installation

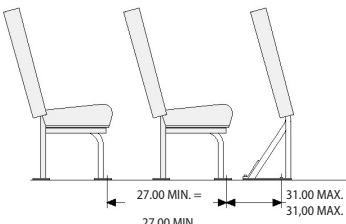
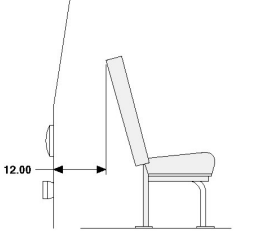
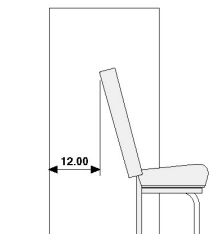
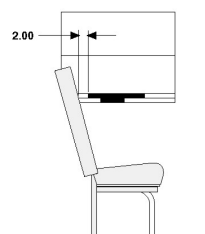
1. Placez le rebord avant du coussin à 5 cm (2 po) de l'arrière de la rainure de retenue avant. Faites glisser le coussin vers l'avant et enclencher les brides positives dans la rainure de retenue avant.
2. Descendez le rebord arrière sur le cadre et faites tourner les brides pivotantes pour qu'elles accrochent la barre transversale carrée.
3. Avec un tournevis, serrez les vis des brides avant et arrière jusqu'à ce qu'elles ne puissent pas tourner.

SIÈGES DE PASSAGERS SUR RAILS

Si votre autobus est équipé de sièges de passagers sur rails et que vous décidez de réorganiser les sièges ou d'en enlever quelques-uns pour accepter des fauteuils roulants, vous devez respecter les normes gouvernementales en vigueur FMVSS222 "School Bus Passenger Seating and Crash Protection" et FMVSS217 "Bus Window Retention and Release" concernant l'espacement et la position des sièges. Une décalcomanie indiquant ces règles devrait être collée sur la paroi intérieure de la carrosserie, juste au-dessus du pare-brise.

AVERTISSEMENT Les normes gouvernementales régissant la position, l'espacement et la sécurité des sièges de passagers sont explicites. Lorsque des sièges sont déplacés, l'entité se chargeant de déplacer et réorganiser les sièges doit s'assurer que les normes gouvernementales FMVSS222 "School Bus Passenger Seating and Crash Protection" et FMVSS217 "Bus Window Retention and Release" sont respectées.

Tous les sièges de passagers doivent avoir devant eux un autre siège ou une barrière pour constituer la division en compartiments exigée par les normes gouvernementales. Si vous reconfigurez l'intérieur de votre autobus, il est possible que des barrières supplémentaires soient nécessaires, lesquelles sont disponibles auprès du service des pièces Blue Bird.

NORMES AMÉRICAINES DE POSITION DES SIÈGES SUR RAILS			
TOUS LES SIÈGES DE PASSAGERS DOIVENT AVOIR DEVANT EUX UN AUTRE SIÈGE OU UNE BARRIÈRE DE LA MÊME LARGEUR QUE LE SIÈGE			
 ESPACEMENT DES SIÈGES MESURÉE DANS L'ALLÉE	 POSITION DU SIÈGE ARRIÈRE CÔTÉ CONDUCTEUR (LE SIÈGE ARRIÈRE CÔTÉ PORTE D'ENTRÉE PEUT TOUCHER LA CARROSSERIE)	 DÉGAGEMENT DE LA PORTE D'URGENCE LATÉRALE SUR L'ALLÉE	 DÉGAGEMENT D'OUVERTURE DE LA SORTIE D'URGENCE



ACCESSOIRES DE SIGNALISATION

Bras d'arrêt

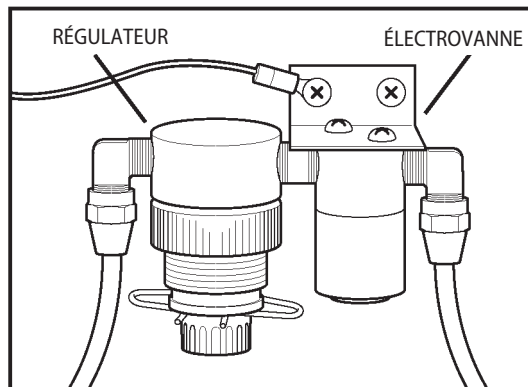
Les normes gouvernementales en vigueur exigent que les autobus Blue Bird All American soient équipés de bras d'arrêt. Les bras d'arrêt sont vendus en kits conformes à la réglementation de chaque province ou État. Le bras d'arrêt est situé sur le côté gauche de la carrosserie sous la vitre du conducteur. En général, le bras d'arrêt est commandé par un interrupteur manuel situé sur le tableau de commutateurs.

Si votre autobus est équipé d'un bras d'arrêt pneumatique, l'interrupteur manuel actionne une électrovanne régulant le débit d'air. Un système optionnel permet l'activation de l'électrovanne par le système de clignotants avertisseurs. Ce système fonctionne avec l'aide du système d'air du châssis. Ces systèmes n'ont besoin d'aucun entretien préventif spécial, sauf que la pression d'air peut nécessiter un réglage occasionnel pour que le bras d'arrêt s'ouvre et se ferme correctement.

Le régulateur d'air est accessible par la porte d'accès extérieure du tableau électrique, sous la vitre du conducteur. Pour réguler la pression d'air, enlevez la pince serre-fil sous le bouton du régulateur et tirez la bague de blocage rouge. Tournez le bouton dans le sens anti-horaire pour diminuer la pression, puis augmentez lentement la pression (tournez le bouton dans le sens horaire) jusqu'à ce que la charnière du bras d'arrêt soit ouverte à environ 90°. Bloquez le bouton à cette position en poussant la bague de blocage rouge et installez la pince serre-fil.

Les bras d'arrêt électriques peuvent être activés par un interrupteur manuel ou par le système de clignotants avertisseurs (en option).

Chaque fois que les clignotants avertisseurs rouges fonctionnent, le panneau d'ARRÊT doit être sorti avec ses lampes allumées (s'il en est équipé). Si la réglementation gouvernementale en vigueur permet que le bras d'arrêt soit replié lorsque les clignotants avertisseurs fonctionnent, un avertisseur sonore doit aviser le conducteur de ce repli.



Entretien mensuel

- Huilez la charnière double action sur les points de pivotement avec un lubrifiant pénétrant haute performance. Le lubrifiant Tri-Flow™ (duPont™) avec Téflon™ est recommandé.
- Assurez-vous que la partie articulée de la charnière bouge librement.
- Assurez-vous que les attaches sont solides.

Entretien trimestriel

- Exécutez les opérations mensuelles ci-dessus.
- Enlevez les caches avant et arrière sur la base, puis assurez-vous que les fixations sont solides.

Panneaux de destination

Panneau rabattable avant

Ce panneau est installé sur l'extérieur du capot de toit avant et possède un dispositif de commande intérieur pour changer la destination affichée. Lubrifiez périodiquement les charnières et le levier avec une huile légère.

Panneau rabattable arrière

Ce panneau est installé sur l'extérieur du capot de toit arrière et la destination se change manuellement de l'extérieur. Lubrifiez périodiquement les charnières avec une huile légère.

Panneau éclairé à destination unique

Remplacez les ampoules au besoin. À la longue, les vibrations peuvent desserrer le panneau. Pour serrer le panneau, desserrez les boulons, tirez le panneau pour le tendre et resserrez les boulons.

Panneau éclairé avec rouleau de destinations

Remplacez les ampoules au besoin. À la longue, les vibrations peuvent desserrer le panneau, lequel se resserre selon la procédure du panneau à destination unique. Lubrifiez périodiquement les engrenages de rouleau avec de la graisse légère (notamment la graisse White Lube™). Lubrifiez les charnières de la porte d'accès avec une huile légère. Pour changer de destination, tournez la manivelle sous le panneau intérieur avant, au-dessus du pare-brise.

Panneau à deux destinations

Ce panneau est éclairé situé l'avant affiche une destination sur chaque côté. Avec une huile légère, lubrifiez la charnière de porte intérieure sur le panneau intérieur, à l'avant en haut.

Panneau ÉCOLIERS éclairé

Ce panneau rétroéclairé est construit en Plexiglas™ jaune. Remplacez les ampoules au besoin. Avec une huile légère, lubrifiez la charnière de porte intérieure sur le panneau intérieur, à l'avant en haut.



MOTEUR ET ORGANES DE ROULEMENT

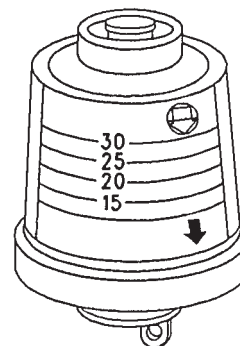
Inspection du système d'admission d'air

L'air d'admission doit être filtré pour éviter que des saletés et de la poussière entrent dans le moteur et causent une usure prématurée. La tuyauterie d'admission d'air doit être vérifiée chaque jour, de même que la tuyauterie d'air de suralimentation et l'indicateur de remplacement du filtre à air, si l'autobus en est équipé. Réparez toutes les fuites avant d'utiliser l'autobus. L'autobus ne doit jamais être utilisé sans filtre à air.

Indicateur de colmatage

Certains moteurs sont équipés d'un appareil indiquant la différence de pression d'air avant et après la filtration d'air. Lorsque le filtre à air s'encrasse, la différence de pression augmente. Si votre moteur est équipé d'un type différent d'indicateur de service, suivez les recommandations du constructeur pour l'indicateur de service.

ATTENTION Toute fuite dans le système d'admission d'air peut fausser les mesures de l'indicateur de colmatage. Vérifiez toujours si la tuyauterie voisine présente une fuite, principalement entre l'indicateur et le dispositif d'admission d'air.



Restriction d'admission maximale (filtre à air propre) : 254 mm (10 po)

Restriction d'admission maximale (filtre à air encrassé) : 635 mm (25,0 po)

Cummins. Remplacez le filtre à air du moteur tous les 12 mois, ou quand l'indicateur de service pour le filtre à air montre une obstruction équivalent à 25 pouces de hauteur d'eau. Ne vous fiez pas totalement à cet indicateur d'obstruction. Une fuite dans le système ferait que l'indicateur d'obstruction ne fonctionnerait plus correctement. Regardez toujours la tuyauterie pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites.

Tuyauterie d'admission d'air

Inspectez chaque jour la tuyauterie pour voir s'il y a des points d'usure, des dommages sur les conduites, des brides desserrées ou des perforations susceptibles d'endommager le moteur. Remplacez les conduites endommagées, serrez les brides et remplacez-les si nécessaire, afin de vous assurer que le système ne fuit pas. Vérifiez s'il y a des traces de corrosion sous les brides et les conduites de la tuyauterie d'admission. La corrosion peut permettre l'infiltration dans le moteur de substances corrosives et de saletés. Si nécessaire, n'hésitez pas à toute démonter et nettoyer.

Tuyauterie d'air de suralimentation

Inspectez chaque jour la tuyauterie de suralimentation pour voir s'il y a des trous, des fissures ou des connexions desserrées. Si nécessaire, serrez les colliers des conduites.

Entretien du refroidisseur d'air de suralimentation

Ce système doit être inspecté tous les 3 mois ou tous les 12 000 kilomètres. Vérifiez si des débris ou des saletés obstruent les ailettes du refroidisseur d'air de suralimentation. Vérifiez également s'il y a des fissures, des trous ou d'autres dommages. Si vous découvrez des dommages, consultez le fournisseur de ce système.

Système de refroidissement du moteur

Pour que les moteurs modernes durent longtemps, il est essentiel que le système de refroidissement bénéficie d'un bon entretien. L'ajout occasionnel d'un peu de liquide de refroidissement lorsqu'il en manque et des vidanges périodiques ne suffisent pas pour garantir le bon état du système de refroidissement. L'équilibre chimique du liquide de refroidissement doit toujours être adéquat, ce qui nécessite l'application de consignes strictes du fabricant du moteur concernant le liquide utilisé, le calendrier d'entretien et les procédures d'entretien. Vous devez également garder un dossier de toutes les opérations d'entretien du système de refroidissement.

Le niveau du réservoir de liquide de refroidissement doit être vérifié chaque jour dans le cadre de l'inspection routière de pré-sortie. Si ce niveau est bas, vous devez ajouter uniquement du liquide pré-mélangé de même type et de même marque que le liquide actuel. Ne complétez jamais avec de l'eau du robinet.

Si vous procédez à une inspection soignée avant chaque sortie et que vous adoptez un programme de vérifications régulières de l'état du système de refroidissement exécutées par des techniciens qualifiés, vous serez à l'abri de diverses urgences sur la route, notamment des fuites de liquide de refroidissement causées par des durites usées ou des colliers desserrés. Cependant, en cas de situation d'urgence, si vous devez ajouter tout autre liquide que le liquide de refroidissement prémélangé approprié pour permettre à l'autobus de se rendre à un centre de réparation, le système de refroidissement doit ensuite être complètement vidangé, rincé et correctement rempli avec un liquide de refroidissement approprié avant d'être remis en service. Tout événement nécessitant un ajout de liquide sur la route doit être signalé au personnel d'entretien de l'autobus.

AVERTISSEMENT *Soyez extrêmement prudent lorsque vous enlevez le bouchon du radiateur. Laissez toujours refroidir le moteur avant d'enlever le bouchon du radiateur. Le liquide de refroidissement sous pression peut être très chaud et causer des brûlures graves.*

Types de liquides de refroidissement

Les liquides de refroidissement se divisent principalement en deux catégories : les liquides ordinaires et les liquides à action prolongée. Les liquides à action prolongée permettent généralement d'espacer davantage les vidanges de liquide (parfois en ajoutant un additif au milieu de leur durée de vie utile prévue et/ou pour effectuer des tests à certains intervalles). Cependant, les fabricants de moteur diffèrent légèrement au niveau des liquides qu'ils considèrent « à action prolongée ».

Les autobus Blue Bird fabriqués depuis le 26 mars 2009 quittent l'usine Blue Bird avec l'un des deux types suivants de liquides de refroidissement. Le liquide standard est de marque Fleetguard ES Compleat 50/50 prémélangé de couleur bleue. Il est considéré comme un liquide ordinaire lorsqu'il est installé dans un moteur Cummins.

Les autobus équipés d'un moteur Cummins acheté avec option de liquide de refroidissement à action prolongée ont été remplis avec du liquide Fleetguard ES Optimax prémélangé 60/40 (liquide rouge).

Blue Bird place une décalcomanie sur ou à proximité de l'orifice de remplissage du réservoir de dégazage indiquant le type de liquide de refroidissement installé en usine. La décalcomanie indique le liquide de refroidissement prémélangé recommandé par le fabricant et le numéro de référence du fabricant. La décalcomanie indique aussi le numéro de référence du concentré permettant de préparer un mélange avec une concentration plus élevée de glycol.



ATTENTION Lorsque vous ajoutez ou remplacez le liquide de refroidissement, utilisez uniquement un liquide du même type que le liquide actuel. Ne mélangez jamais des liquides qui ne sont pas du même type, de même marque ou de même couleur. L'eau naturelle est corrosive à la température de fonctionnement du moteur. N'ajoutez jamais d'eau non mélangée dans le système. Si vous utilisez du liquide concentré pour augmenter la teneur en glycol sous des températures extrêmes, Blue Bird recommande uniquement de mélanger le concentré avec du liquide prémélangé de même type, sans ajouter d'eau.

Contrôle et remplacement du liquide de refroidissement

Chaque fabricant de moteur possède ses propres exigences de contrôle et d'entretien du liquide de refroidissement. Par conséquent, vous devez consulter le manuel du fabricant du moteur et en observer les consignes d'entretien.

Blue Bird recommande d'obéir strictement aux calendriers de test et de maintenance du constructeur de moteur, et à ses procédures de vidange, rinçage et remplissage, afin de garder la conformité avec ses exigences pour la garantie du moteur. Blue Bird recommande également de tenir à jour des rapports précis de service concernant toutes les procédures réalisées sur le système de refroidissement.

Le coût du test est de la responsabilité du propriétaire dans le cadre des exigences du constructeur de moteur sur le test et l'entretien du moteur et de son refroidissement.

Pour les moteurs Cummins avec liquide de refroidissement Fleetguard ES Complet, envoyez des échantillons de liquide au laboratoire Fleetguard pour un test de contrôle C, conformément aux indications du manuel d'entretien Cummins. Étiquetez l'échantillon comme liquide de refroidissement ordinaire.

Pour les moteurs Cummins avec liquide de refroidissement à action prolongée Fleetguard ES Optimax, envoyez des échantillons de liquide au laboratoire Fleetguard pour un test de contrôle C, conformément aux indications du manuel d'entretien Cummins. Étiquetez l'échantillon comme liquide de refroidissement à action prolongée.

ATTENTION Ne mélangez jamais de liquides de refroidissement de types différents.

L'ajout de routine de produit de refroidissement (appoint) doit correspondre au type et à la marque de produit de refroidissement déjà en place. Ne mélangez pas des liquides de couleurs, types et marques qui diffèrent dans le même moteur.

ATTENTION Mélangez toujours le concentré avec du liquide de refroidissement mélangé à l'avance, et pas avec de l'eau.

Si du concentré de refroidissement est ajouté de façon à augmenter le taux de glycol, n'utilisez que de la version concentrée du même type et de la même marque que le liquide de refroidissement mélangé à l'avance déjà en place. Ne mélangez pas le concentré avec de l'eau, mais avec la version mélangée à l'avance du même produit de refroidissement.

ATTENTION N'ajoutez de l'eau du robinet que dans des situations d'urgence

Un programme d'inspection et d'entretien de l'autobus doit être suivi régulièrement pour éviter des pertes de fluide de refroidissement du à des tuyaux abîmés ou usés, des serrages insuffisants, etc.

Si du liquide de refroidissement est perdu durant le fonctionnement de l'autobus, et que des mesures d'urgence sur la route sont demandées, si possible faites l'appoint en liquide de refroidissement avec le même type de mélange de la même marque. Si ce liquide n'est pas disponible, et qu'il faille utiliser de l'eau, si possible n'employez que de l'eau désionisée. De l'eau ordinaire du robinet ne doit s'utiliser qu'en toute dernière extrémité si vous n'avez ni fluide de refroidissement ni eau désionisée.

Dans le cas où de l'eau d'un robinet seule aurait été ajoutée, l'autobus doit être amené à un atelier de dépannage, où l'ensemble du système de refroidissement devra être vidangé, rincé et rempli à nouveau avec du liquide de refroidissement mélangé à l'avance.

Les autobus de Blue Bird buses équipés de moteur Cummins peuvent aussi comporter un filtre à fluide de refroidissement optionnel. Ce filtre doit être changé tous les six mois ou tous les 10 000 km (à la première de ces deux éventualités.). L'élément de filtrage installé à l'usine Blue Bird est compatible avec tous les liquide de refroidissement cités précédemment.

N° BLUE BIRD 00064641

Reportez-vous au Manuel d'atelier Blue Bird A3 pour plus de détails sur la méthode de *remplissage du liquide de refroidissement*.

Volets

Il est possible que votre autobus soit équipé de volets de radiateur en option pour aider à maintenir la température du moteur en limitant la circulation d'air dans le radiateur. Ces volets sont actionnés par la pression d'air du système de freinage du véhicule et sont commandés automatiquement par un dispositif Alarmstat situé dans le tuyau de radiateur supérieur et par une électrovalve dans la conduite d'air. Les volets n'ont besoin d'aucune lubrification mais ils doivent être nettoyés au besoin, sans dépasser tous les deux ans ou tous les 38 000 kilomètres selon le premier cas. La documentation du fabricant contient des schémas d'emplacement des volets avec des informations sur leur tuyauterie, leur câblage et les pièces de rechange requises.



Transmission

Reniflard de transmission

La transmission contient un reniflard intégré sur la partie supérieure gauche à l'arrière du carter de la transmission. Ce reniflard offre un passage pour le liquide et l'air comprimé et à volume normal à l'intérieur de la transmission. Faites attention que ce reniflard ne soit pas obstrué par de la peinture, un apprêt ou toute autre substance. Lorsqu'il fonctionne normalement, de petits jets d'huile doivent sortir du reniflard. Si vous trouvez beaucoup d'huile dans ce secteur, cherchez-en la cause.

ATTENTION *Si vous nettoyez la transmission, faites attention de ne pas appliquer de vapeur, d'eau ou de solution de nettoyage directement sur le reniflard. Vous risqueriez de contaminer l'huile de transmission.*

Niveau d'huile de transmission

L'huile de transmission refroidit, lubrifie et transmet la puissance hydraulique. Assurez-vous que le niveau d'huile de transmission est toujours approprié. Si ce niveau d'huile est trop bas, le convertisseur de couple et les composants d'embrayage ne recevront pas suffisamment d'huile et la transmission surchauffera. Si le niveau est trop élevé, l'huile sera aérée, ce qui provoquera de mauvais changements de vitesse et une surchauffe de la transmission. Si le niveau d'huile est trop élevé, vous pouvez en extraire le surplus par le reniflard ou par le tube de la jauge. Votre manuel de transmission Allison indique comment vérifier le niveau d'huile de la transmission lorsqu'elle est froide et lorsqu'elle est chaude. Allison recommande que l'huile de transmission soit conforme à la norme DEXRON®-III.

Vidanges d'huile de transmission et remplacement du filtre

Pour savoir à quels intervalles et comment procéder pour vidanger l'huile de transmission et remplacer le filtre, consultez le manuel de la transmission Allison.

Pont arrière

Tous les ponts moteurs ont un évent sur le dessus du carter du pont pour permettre au pont de respirer lorsque sa température change. L'évent doit demeurer ouvert pour éviter que le joint d'étanchéité soit endommagé. Il est normal que l'évent laisse sortir de très petites quantités de lubrifiant.

Freins hydrauliques

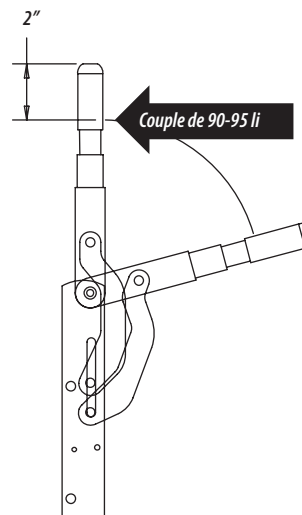
Les freins s'ajustent automatiquement selon l'usure de la garniture. Le réservoir de liquide de frein, situé derrière le siège du conducteur, doit être maintenu à un niveau approprié. Lorsque la garniture des freins s'use, le niveau du réservoir diminue pour compenser la perte de garniture.

ATTENTION Utilisez uniquement du liquide de freins DOT dans ce réservoir.

AVERTISSEMENT Versez uniquement du liquide de freins dans le réservoir de liquide de freins et uniquement du liquide de servodirection dans le réservoir de la servodirection. Si vous mélangez ces liquides ou si vous n'utilisez pas le liquide approprié, vous risquez de ne plus pouvoir utiliser les freins ou la direction du véhicule.

Réglage du frein de stationnement

Sur tous les autobus All American dotés de freins hydrauliques, le frein de stationnement peut être réglé en tournant un bouton sur le levier du frein de stationnement. Ce bouton est tenu en place par une vis d'arrêt et peut être ajusté lorsque le frein de stationnement est desserré. Lorsqu'il est correctement réglé, un couple de 90-95 li (41-43 kg) devrait être nécessaire à l'actionnement du frein de stationnement (force mesurée à 5 cm de l'extrémité du levier).





ESSUIE-GLACES

Réservoir de liquide lave-glace

Vérifiez périodiquement le niveau du réservoir de liquide lave-glace, situé derrière le panneau d'accès avant côté conducteur (autobus avec moteur à l'arrière) ou côté porte d'entrée (autobus avec moteur à l'avant). Assurez-vous que le réservoir contient toujours suffisamment de liquide lave-glace. La solution utilisée contient 50% de méthanol et 50% d'eau.

Remplacement d'un balai d'essuie-glace

Pour remplacer un balai d'essuie-glace (figure 1), desserrez le contre-écrou, enlevez la vis et retirez le balai d'essuie-glace du bras d'essuie-glace. Installez un nouveau balai, puis réinstallez la vis et le contre-écrou. Serrez solidement le contre-écrou mais sans qu'il comprime la selle du balai. Le balai d'essuie-glace doit pouvoir bouger librement sur l'axe (vis mécanique) et dans la selle. Vissez le contre-écrou jusqu'à ce qu'il soit à égalité avec l'extrémité de la vis mécanique et vous aurez une installation sécuritaire sans rien endommager.

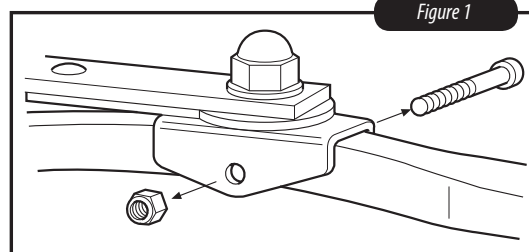


Figure 1

Remplacement d'un caoutchouc d'essuie-glace

Pour enlever un caoutchouc d'essuie-glace, exécutez les opérations ci-dessous.

1. Avec un tournevis, soulevez le clip d'extrémité comme dans la figure 2. Cette opération dégage les verrous (A dans la figure 3) et permet de serrer les pattes de retenue (B dans la figure 3), puis de sortir le clip hors de la mâchoire du balai d'essuie-glace.
2. Répétez la même procédure sur l'extrémité opposée du balai d'essuie-glace.
3. De nouveaux clips (figure 3) sont fournis avec les caoutchoucs de rechange Anco™. Pour procéder à l'installation, enlevez un clip et faites glisser le caoutchouc dans la mâchoire et sur toute la longueur du balai d'essuie-glace jusqu'à ce que l'autre clip s'enclenche.
4. Installez le clip enlevé, puis emboîtez les éléments A et B pour assurer la solidité du caoutchouc.

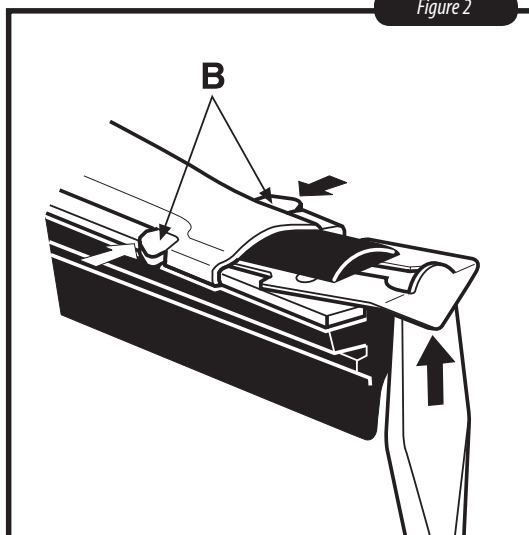


Figure 2

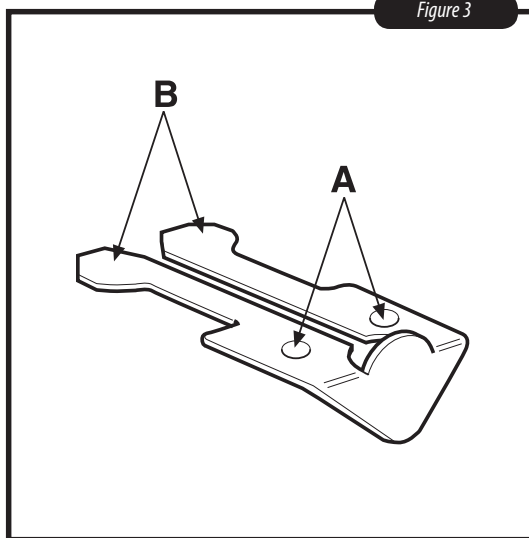


Figure 3

NETTOYAGE

Nettoyage extérieur

Avant de commencer à laver et à enduire votre autobus, il y a quelques règles de base à respecter :

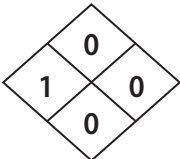
- Commencez votre tâche en ne laissant pas l'autobus en plein soleil.
- Assurez-vous au toucher que la peinture n'est pas chaude avant d'y appliquer tout produit de nettoyage ou de cirage.
- Aspergez votre autobus avec de grandes quantités d'eau avant de le laver. Utilisez de l'eau pour détacher les saletés et autres contaminants qui pourraient rayer la surface.
- Lavez et rincez par sections de façon à ce que la solution savonneuse n'ait pas le temps de sécher avant son rinçage.
- Le séchage de votre autobus après son lavage est nécessaire pour éviter les taches d'eau – dépôts minéraux qui mordent la peinture de votre véhicule sur les tracés de l'eau.
- Lisez les instructions du fabricant pour tous les produits prévus avant de les utiliser.

Lavage

De façon à préserver la finition de votre véhicule, Blue Bird demande sa protection par un lavage au moins une fois tous les trois mois.

- Lavez le véhicule à l'eau tiède ou froide.
- Utilisez une mitaine de lavage en laine d'agneau ou en microfibres sans risque pour la peinture afin d'éviter de rayer la surface.
- N'utilisez pas d'eau chaude et ne lavez pas sous le rayonnement solaire direct.
- N'utilisez pas de savons forts ou de détergents chimiques.

Seuls des produits nettoyants ayant une classification HMIS de 1,0,0,0 ou moins doivent être utilisés pour nettoyer les autobus. Cette classification HMIS est disponible sur la fiche technique de sécurité (MSDS) de tous les produits.

Classification des risques (NFPA/MMIS) Santé = 1 Réactivité = 0 Inflammabilité = 0 Spécial = 0		Échelle des classifications 0 = Minimum 1 = Léger 2 = Modéré 3 = Sérieux 4 = Sévère
---	---	---

Pour laver les unités, Blue Bird Corporation recommande le concentré Bath™ pour laver et cirer les autobus, disponible chez les revendeurs Blue Bird agréés. Ce "Bus Wash & Wax" est un produit concentré pour entretien de véhicules (classé triple zéro) qu'il est recommandé de diluer au taux de 1/20 pour nettoyer des autobus neufs ou reconditionnés.

ATTENTION Un lavage sous pression peut endommager la finition. Faites un essai préliminaire de lavage sous pression sur une surface similaire avant de traiter sous pression votre véhicule ou d'y appliquer des produits chimiques. Les nettoyeurs sous pression à recirculation doivent comporter un filtrage pour éliminer les particules abrasives.



Le chlorure de magnésium ou de calcium et d'autres sels minéraux, les agents pour faire fondre la glace, l'huile et le goudron routier, la sève des arbres, la pollution atmosphérique industrielle et les excréments des oiseaux peuvent endommager les finitions du véhicule s'ils restent trop longtemps sur ses surfaces peintes. Un lavage sans tarder peut ne pas éliminer complètement tous ces dépôts. Des produits nettoyants additionnels peuvent être nécessaires. Quand vous utilisez des produits chimiques nettoyants, même prévus pour cet usage, assurez-vous qu'ils seront bien sans risques sur vos surfaces peintes.

Cirage

Cirez votre autobus au minimum une fois par an avec une cire non abrasive. C'est nécessaire pour enlever les résidus accumulés et éliminer tout aspect de vieillissement par les intempéries. Il est essentiel que les unités ne soient pas traitées en plein soleil.

Les produits étiquetés nettoyant cirant ou produit à polir ne doivent pas être utilisés car ils sont plus ou moins abrasifs et peuvent en fait enlever un peu de peinture de la surface du véhicule. Il faut prendre soin de bien choisir la cire pour s'assurer qu'elle ne contient aucune matière abrasive, comme carbonate de calcium, pierre ponce, grains en plastique, etc.

- Avant de cirer, lavez bien l'autobus et faites-le sécher.
- Ne lavez ou cirez jamais un autobus au soleil ou si sa peinture est chaude au toucher. Le soleil peut amollir la peinture et la rendre plus sensible aux rayures.
- Utilisez une mitaine en laine d'agneau pour le lavage et des chiffons de coton doux ou des serviettes en microfibres pour le cirage. N'utilisez pas de chiffons ordinaires pour cirer, ils peuvent garder la saleté et rayer la finition. Des tissus synthétiques et des brosses peuvent aussi endommager la finition.
- Lavez et cirez par petites sections. Cela fait gagner du temps et si de la cire restait en place trop longtemps elle serait difficile à enlever.

Traitement d'autobus immobilisé

Durant les périodes où l'autobus n'est pas opérationnel, Blue Bird Corporation recommande l'application du produit de protection Bird Bath™ Bus Guard, disponible chez les revendeurs agréés de Blue Bird, afin de protéger ses surfaces extérieures. "Bus Guard" est un produit classé triple zéro, qui une fois bien appliqué protège contre le rayonnement UV et autres conditions environnementales néfastes. Pour une protection suffisante, consultez les instructions concernant le produit afin de répondre aux exigences pour une bonne application.

Les propriétaires doivent se reporter à la déclaration de garantie limitée fournie avec leur véhicule, concernant leurs responsabilités pour les soins et la maintenance du véhicule durant sa période de garantie.

Cires approuvées

- Cire liquide Mequiars Gold Class
- Mequiars NXT Generation® Tech Wax® 2.0, en pâte ou liquide
- Cire liquide Black Magic Wet Shine Liquid Wax
- Turtle Wax Carnauba Car Wax T-6
- Turtle Wax 1 Step Wax & Dry T-9
- Nu Finish NFP-80

Nettoyage du plancher

Un bon entretien et un nettoyage régulier du revêtement de sol vous aideront à en maximiser la durabilité et à préserver l'apparence générale du véhicule. Le revêtement de sol doit être balayé chaque jour et lavé une fois par semaine avec un balai humide, de l'eau et un détergent doux. N'utilisez pas de poudre à balayer les planchers. Assurez-vous de bien enlever les saletés, les crayons, les papiers et les autres débris pouvant gêner la fermeture des portes d'urgence. N'utilisez pas de détergent puissant ni de quantités excessives d'eau. Ne lavez pas l'intérieur de l'autobus avec un tuyau d'arrosage. Vous risqueriez d'endommager le plancher en bois sous le revêtement.

ATTENTION *Les produits à base de pétrole, comme l'huile et la graisse, peuvent rapidement détériorer le revêtement de sol. Ces produits doivent être enlevés du revêtement de sol le plus rapidement possible. Des précautions continues doivent être prises dans l'escalier, où les débris et les objets divers peuvent causer un danger. Une accumulation de saletés et de débris dans l'escalier peut créer un danger pour les passagers et empêcher la fermeture complète des portes. Assurez-vous que les vis sur les bordures de plancher et d'allée sont complètement enfoncées.*



ENTRETIEN DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Le radiateur avant est accessible par un panneau extérieur à l'avant de l'autobus, côté trottoir, et depuis l'intérieur par la planche de bord, près de l'escalier. Pour accéder à l'élément chauffant et au filtre dans l'autobus, enlevez le panneau d'accès intérieur du chauffage (voir illustration).

Filtre

L'élément chauffant principal est protégé par un filtre à air, lequel empêche les saletés et la poussière de s'accumuler sur les surfaces d'échange de chaleur, ce qui diminuerait l'efficacité du chauffage. Vous devez vous assurer que le filtre demeure propre. Un filtre encrassé bloque le passage de l'air et réduit la puissance de chauffage. Pour nettoyer ou remplacer le filtre, enlevez d'abord le panneau d'accès du filtre. Les conditions d'utilisation de votre autobus détermineront la fréquence des révisions du filtre.

Entretien annuel

Durits

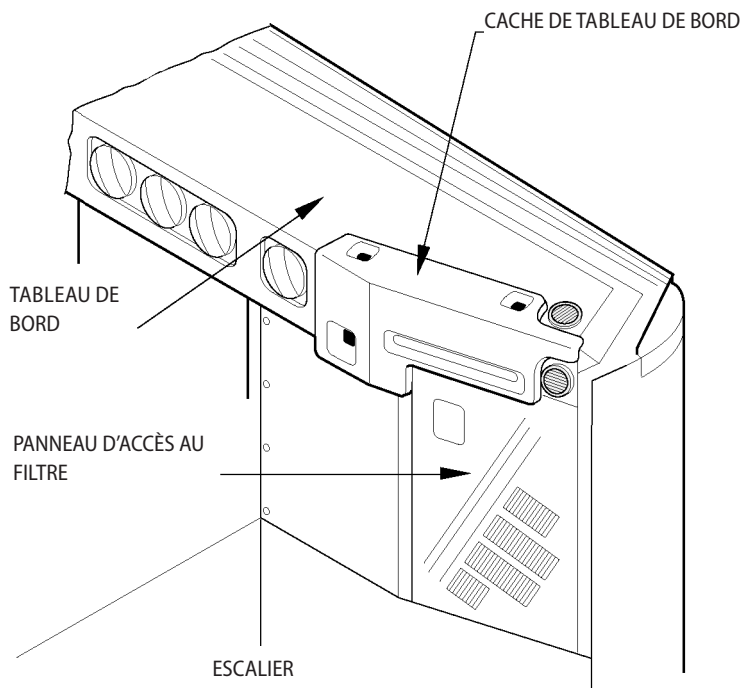
Vérifiez toutes les durits d'eau pour voir si un pli empêche la circulation de l'eau ou si un frottement pourrait causer une rupture. Regardez et touchez les caoutchoucs pour voir si le vieillissement produit un durcissement ou des fissures. Les durits doivent être remplacées dès les premières traces de fissures. Les durits sous l'autobus et dans le compartiment moteur se détérioreront plus rapidement que les durits à l'intérieur du véhicule. Les durits exposées doivent être vérifiées plus souvent.

Éléments chauffants

Le système de chauffage est plus efficace lorsque l'élément chauffant est propre. L'élément chauffant doit être nettoyé délicatement avec de l'air comprimé sec ou avec un aspirateur et une brosse à poils mous. Les ailettes endommagées doivent être redressées avec un peigne à ailettes pour éviter les obstructions de circulation d'air. L'élément chauffant avant est accessible par un panneau intérieur, devant à droite. Les radiateurs de siège sont accessibles en enlevant le coussin du siège au-dessus.

Moteurs, interrupteurs et ventilateurs

Les moteurs du système de chauffage n'ont besoin d'aucun entretien ni d'aucune lubrification pendant toute leur durée de vie utile. Cependant, des vibrations excessives causées par une pale de ventilateur endommagée peuvent endommager le moteur. Inspectez les ventilateurs et leurs pales pour voir s'ils sont obstrués ou endommagés. Faites fonctionner chaque ventilateur séparément en étant attentif à toute irrégularité sonore ou tactile. Remplacez les pales et les ventilateurs endommagés pour éviter qu'ils ne causent d'autres dommages aux moteurs et aux composants associés.



Les interrupteurs n'ont eux aussi besoin d'aucun entretien. Cependant, si les connexions aux interrupteurs ou au moteur se desserrent, une résistance excessive pourrait causer une surchauffe. Les fils des interrupteurs peuvent être vérifiés et réparés en enlevant le panneau de montage des interrupteurs à côté du siège du conducteur.

Panneaux et boîtiers

Les fixations doivent être vérifiées et resserrées au besoin. Une vis desserrée peut permettre la vibration d'un panneau, produisant un bruit excessif, le desserrement d'autres vis et peut-être même une perte de résistance du métal.

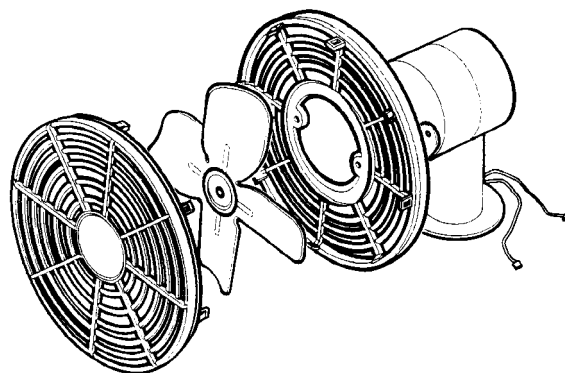
Nettoyage des ventilateurs auxiliaires

Les paliers des moteurs de ventilateurs auxiliaires sont lubrifiés à vie et ne nécessitent aucun entretien. Pour préserver l'efficacité des ventilateurs, vous pouvez nettoyer périodiquement les pales et les protections extérieures des ventilateurs avec un aspirateur et une brosse à poils mous ou avec un jet d'air comprimé. Comme avec tout autre ventilateur, si des pales sont endommagées ou déséquilibrées, les vibrations résultantes pourront endommager le moteur et les composants environnants. Si tel est le cas, remplacez immédiatement l'hélice du ventilateur.

AVERTISSEMENT *Ne faites pas fonctionner un ventilateur sans que la protection extérieure soit correctement installée.*

Procédure :

1. Enlevez la moitié avant de la protection du ventilateur en séparant délicatement les pattes en plastique avec un tournevis ou un autre outil rigide. Faites attention de ne pas endommager les pattes car elles permettent de faire tenir les deux moitiés de la protection l'une contre l'autre.
2. Pour enlever l'hélice du ventilateur, utilisez une clé Allen de 3/32 po et desserrez la vis d'arrêt située directement derrière l'hélice. Vous devriez ensuite pouvoir retirer l'hélice.
3. Si nécessaire, vous pouvez également enlever la moitié arrière de la protection du ventilateur. Après avoir enlevé l'hélice, enlevez les deux écrous et les deux rondelles de chaque côté du point central et soulevez la moitié arrière.





PROGRAMME D'ENTRETIEN

Programme d'entretien, autobus A3FE

Avant d'exécuter des réparations ou des opérations d'entretien, assurez-vous de lire et bien comprendre les consignes de sécurité, les avertissements et les instructions appropriées. Appliquez l'échéance qui arrive en premier (temps, kilométrage, heures de fonctionnement). Les moteurs utilisés dans des conditions difficiles peuvent nécessiter un entretien plus fréquent. Pour de plus amples informations, consultez les spécifications du moteur.

Fréquence selon les spécifications du fabricant du moteur

Système de refroidissement

Remplacez le liquide de refroidissement	Consultez le manuel du fabricant du moteur. Utilisez uniquement un liquide de refroidissement prémélangé approuvé par le fabricant du moteur. Ne mélangez pas divers types ou diverses marques de liquides de refroidissement.
---	--

Moteur

Vidangez l'huile et remplacez le filtre	Le manuel du fabricant du moteur indique les huiles et les filtres pouvant être utilisés, ainsi que les intervalles de remplacement.
Régalez les vannes	Le manuel du fabricant du moteur indique les intervalles d'entretien.

Selon les recommandations du fabricant

Transmission

Régler le câble de changement de vitesse.	Se reporter au chapitre sur les transmissions.
---	--

Premiers 160 km, puis tous les 16 000 km

Pneus et roues

Inspectez et serrez les écrous de roue	Serrer avec un couple de 450-500 pi-li. à l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée. Évitez tout serrage excessif. Ne lubrifiez pas les écrous ni les goujons. Il est possible que les conditions d'utilisation obligent à des inspections plus fréquentes.
--	---

Premiers 1 600 km, puis tous les 3 mois ou tous les 10 000 km

Châssis

Inspectez et serrez les dispositifs de fixation de la carrosserie	Vérifiez si des coussins en caoutchouc sont manquants ou endommagés. Serrez les brides avec un couple de 37-41 pi-li.
Inspectez et serrez les attaches isolantes arrière des fixations de la carrosserie	Vérifiez si les disques en caoutchouc présentent des fissures ou d'autres dommages. Inspecter le ressort et son attache. Serrer le support à 70-80 pi-li. Serrez l'isolant avec un couple de 54-58 pi-li.

Premiers 1600 km puis tous les 6 mois ou tous les 10 000 km

Essieu et suspension avant

Lubrifiez les goupilles de ressort de la suspension à ressort parabolique.	Utilisez de la graisse NLGI n° 2.
--	-----------------------------------

Essieu et suspension arrière

Vérifiez la hauteur de roulement de la suspension pneumatique Comfort	La distance entre les amortisseurs, œil-à-œil, doit être de 22,68 po ± 0,25 po (57,61 cm ± 0,64 cm)
---	---

Premiers 1600 km puis tous les 6 mois ou tous les 19 000 km
Essieu et suspension arrière

Inspectez et serrez les boulons en U de suspension pneumatique Comfort

Serrez les boulons en U de 7/8 po avec un couple 400-450 lb-pi. Serrez les boulons en U de 3/4 po avec un couple de 260-320 pi-li.

Premiers 1600 km puis tous les 12 mois ou tous les 19 000 km
Radiateurs et dégivreurs

Inspectez les durites et les brides de serrage du radiateur avant

Si vous trouvez des traces de fuite ou de détérioration, installez les pièces de rechange appropriées.

Essieu et suspension avant

Inspectez et serrez les attaches reliant l'essieu de suspension à la suspension Parasteer

Serrez avec un couple de 260-320 pi-li.

Premiers 8000 km puis tous les 12 mois ou tous les 38 000 km
Transmission

Remplacez le filtre du carter de transmission

Premiers 8000 km puis tous les 24 mois ou tous les 38 000 km
Transmission

Remplacez le filtre principal d'huile de transmission

Premiers 18 000 km, puis tous les 3 mois, tous les 8000 km ou toutes les 250 heures de fonctionnement du moteur
Moteur

Inspectez toutes les courroies

Vérifiez l'état et la tension des courroies.

Premiers 18 000 km, puis tous les 6 mois ou tous les 250 heures de fonctionnement du moteur
Freins

Remplacez le filtre du compresseur d'air des freins pneumatiques

Premiers 18 000 km, puis tous les 6 mois ou tous les 8 000 km
Système de refroidissement

Inspectez le refroidisseur d'air de suralimentation

Vérifiez s'il est obturé par des débris

Tous les 96 000 km
Système de carburant

Remplacez le filtre à carburant

Premier mois, puis tous les 3 mois ou 5000 km
Système de refroidissement

Inspecter et serrer les colliers des durits

Serrer les colliers des durits de radiateur à 90 po-li et les autres durits à 45 po-li.



Chaque jour

Portes

Essayez l'élévateur de fauteuil roulant	Suivez les recommandations du fabricant.
---	--

Équipements d'urgence

Vérifiez la charge de l'extincteur	Assurez-vous que la charge n'est pas périmée.
Vérifiez le support de fixation de l'extincteur	Assurez-vous que le support est solide et fonctionne correctement.
Vérifiez le contenu de la trousse de premiers soins	Assurez-vous que les produits à l'intérieur sont bien rangés et non périmés.
Vérifiez le support de fixation de la trousse de premiers soins	Assurez-vous que le support est solide et fonctionne correctement.

Sorties d'urgence

Vérifiez toutes les sorties d'urgence	Vérifiez le bon fonctionnement de toutes les sorties d'urgence et de leur avertisseur sonore.
---------------------------------------	---

Équipements et panneaux avertisseurs

Essayez les bras d'arrêt et de traversée
--

Vitres

Inspectez tous les rétroviseurs	Nettoyez et ajustez les rétroviseurs.
Inspectez toutes les vitres	Nettoyez le pare-brise, les vitres de la porte, les vitres du conducteur, les vitres arrière et les vitres de la porte arrière

Freins

Inspectez les raccords et conduites d'air	Vérifiez s'il y a des traces de fuite ou d'autres dommages.
Drainez les réservoirs d'air des freins pneumatiques	Drainez chaque jour lorsqu'il fait froid. Drainez chaque semaine lorsqu'il fait chaud.
Inspectez les chambres de freins des freins pneumatiques	Voir les critères d'inspection dans la section traitant des freins pneumatiques.
Inspectez les sabots de frein des freins pneumatiques	L'usure dépend des conditions d'utilisation. Voir l'annexe sur les freins à came Meritor dans la section traitant des freins pneumatiques.

Système de refroidissement

Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement	Complétez avec du liquide prémélangé du même type que le liquide actuel. Ne jamais mélanger des liquides de refroidissement qui ne sont pas de la même couleur, du même type ou de la même marque. Voir détails dans le manuel du fabricant du moteur.
Vérifiez tout le système de refroidissement	Vérifiez la présence de traces de fuites.

Système électrique

Inspectez les phares et tous les feux

Vérifiez le bon fonctionnement des phares, des clignotants, des feux d'arrêt, des feux de position, des feux de gabarit et des feux d'arrêt.

Moteur

Vérifiez le niveau d'huile

Voir les spécifications d'huile dans le manuel du fabricant du moteur.

Système de carburant

Vérifiez le bouchon de remplissage

Vérifiez le robinet du séparateur d'eau

Vérifiez si le séparateur contient de l'eau.

Système d'admission

Inspectez la conduite et le coude de l'admission

Vérifiez l'ajustement, l'étanchéité, ainsi que la présence d'entailles, de traces d'abrasion et contamination part des saletés.

Inspectez l'indicateur de colmatage du système d'admission

Si l'indicateur est rouge, remplacez le filtre.

Direction

Vérifiez le niveau d'huile de servodirection

Remplissez jusqu'à la marque « plein » (Dexron III).

Roues et pneus

Inspectez toutes les roues et tous les pneus

Vérifiez la pression d'air. Inspectez visuellement les pneus, l'usure des semelles de pneus, les écrous de roue (sans oublier la roue de secours).

Transmission

Vérifiez le niveau d'huile à transmission

Vérifiez le bon de production pour connaître le type d'huile devant être ajouté au besoin.

Chaque semaine

Sièges

Inspectez et serrez les vis des coussins de sièges des passagers

Vérifiez si les clips des coussins sont bien serrés.

Inspectez les ceintures de sécurité des sièges des passagers

Lubrifiez les boucles de ceinture et nettoyez les sangles si nécessaire. Remplacez les sangles endommagées.

Inspectez le revêtement et le rembourrage des sièges des passagers

Soyez attentif aux entailles, aux déchirures, à l'usure et aux taches.

Freins

Vérifiez les plaquettes de freins hydrauliques

Remplacez-les si elles sont usées et qu'il reste moins de 1/8 po (3,2 mm) de garniture.

Tous les mois

Structure extérieure

Cirer la carrosserie

Lavez le véhicule à l'eau tiède ou froide. N'utilisez pas d'eau chaude et ne lavez pas sous le rayonnement solaire direct. Seuls des produits nettoyants ayant une classification HMIS de 1,0,0,0 ou moins doivent être utilisés pour nettoyer les autobus. Reportez-vous à la section sur le nettoyage extérieur du manuel du conducteur pour plus d'informations.



Chaque mois ou tous les 5 000 km

Portes

Nettoyez et lubrifiez tous les joints d'étanchéité en caoutchouc	Lubrifiez avec un protecteur ou du silicone en aérosol.
Lubrifiez tous les verrous anti-vandalisme des portes	Vaporisez du lubrifiant dans les serrures. Appliquez du lubrifiant LPS n° 1 sur les verrous à pêne.
Réglez la pression d'air de la porte pliante	Voir : Construction de la carrosserie / Portes / Porte pliante
Réglez la barre de commande de la porte pliante	Réglez les positions ouverte et fermée.
Réglez le support de la barre de commande de la porte pliante	Réglez pour que le pivot ne se coince pas.
Lubrifiez les chevilles de charnières de la porte pliante	LPS 1
Réglez le mécanisme pivotant de la porte pliante	Réglez les positions ouverte et fermée.
Réglez le commutateur de la porte pliante	Voir : Construction de la carrosserie / Portes / Porte pliante
Réglez la tige de commande d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	
Réglez le support de la tige de commande d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	Réglez pour que la porte se ferme complètement et solidement sans coincer.
Réglez la tringlerie de la tige de commande d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	Réglez pour une fermeture ferme en vous assurant que le panneau arrière se ferme en premier.
Lubrifiez les pivots d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	Lubrifiez les pivots avec de la graisse LPS 1.
Réglez le mécanisme pivotant de la porte s'ouvrant vers l'extérieur	Réglez pour que la porte se ferme complètement et solidement sans coincer.
Lubrifiez le dispositif pneumatique et l'interrupteur de la porte pliante motorisée	LPS #1
Lubrifiez la charnière de la porte pliante motorisée	LPS #1
Lubrifiez les points de lubrification de l'élévateur de fauteuil roulant	Consultez la documentation accompagnant l'élévateur.
Sorties d'urgence	
Lubrifiez toutes les charnières des sorties d'urgence	LPS #1
Lubrifiez les charnières de la porte d'urgence arrière	Lubrifiez les graisseurs sur la charnière
Lubrifiez les charnières de la porte d'urgence arrière, maintien en position ouverte.	Graisse ASTM D4950 GC-LB catégorie 2
Lubrifiez la garniture et le mécanisme de l'écouille de toit	Lubrifiant à base de silicone pour éviter une adhésion sur le joint en caoutchouc. Vaporisez du lubrifiant avec silicone sur le mécanisme de l'écouille.

Plancher

Inspectez les drains du plancher	Vérifiez le trou de drainage de chaque section de la carrosserie, sous les fenêtres, pour voir s'il est obstrué par des saletés.
----------------------------------	--

Sièges

Lubrifiez le siège du conducteur	Lubrifiez selon les recommandations du fabricant.
Inspectez et serrez les fixations des sièges des passagers	Utilisez le couple de serrage approprié selon la grosseur, le taraudage et la catégorie des boulons.

Équipements et panneaux avertisseurs

Lubrifiez le bras d'arrêt et le pivot électrique (4 points)	Lubrifiez les 4 points de pivotement avec du lubrifiant Try-Flow
Inspectez et serrez le bras d'arrêt et les fixations du module électrique	Vérifiez le serrage des attaches intérieures et extérieures

Vitres

Lubrifiez les loquets et les coulisses des vitres des passagers	Utilisez un lubrifiant avec silicone.
---	---------------------------------------

Freins

Vérifiez le niveau de liquide de freinage.	Fluide de freinage.
--	---------------------

Système électrique

Inspectez le niveau d'électrolyte dans les batteries	Remplissez si nécessaire avec de l'eau distillée.
--	---

Tous les mois ou tous les 8 000 km

Équipements et panneaux avertisseurs

Ajustez la pression d'air du bras d'arrêt	Assurez-vous qu'il s'ouvre et se ferme complètement.
---	--

Tous les mois ou tous les 18 000 km

Essieu et suspension arrière

Vérifiez le niveau d'huile du pont arrière	Si le niveau est bas, ajoutez jusqu'au bas de l'orifice de remplissage. Utilisez le même type de lubrifiant que le lubrifiant actuel.
--	---

Tous les 3 mois ou tous les 5 000 km

Système de refroidissement

Inspectez les ailettes du radiateur	Enlevez les saletés sur les ailettes.
Inspectez la courroie de la pompe à eau	Vérifiez l'état et la tension de la courroie.


Tous les 3 mois ou tous les 8 000 km
Freins

Lubrifiez les cames en S (freins pneumatiques)	Voir l'annexe des freins à came Meritor dans la section sur les freins pneumatiques.
--	--

Lubrifiez les étriers de freins (freins hydrauliques)	Lubrifiez selon les spécifications de Meritor.
---	--

Arbre de transmission

Lubrifiez les cannelures de l'arbre de transmission	Graisse NLGI n° 1 ou graisse multi-usages n° 2.
---	---

Lubrifiez les boulons des joints universels des arbres de transmission	Graisse NLGI n° 1 ou graisse multi-usages n° 2.
--	---

Inspectez et serrez les boulons des joints universels des arbres de transmission	Serrez avec un couple de 45-50 pi-li.
--	---------------------------------------

Système électrique

Inspectez les connexions de l'alternateur	Soyez attentif aux fils desserrés, aux bornes endommagées et aux isolants endommagés.
---	---

Inspectez la sangle de masse des batteries	Soyez attentif à la solidité des connexions, au serrage des fixations et aux traces de corrosion.
--	---

Système de carburant

Inspectez les conduites de carburant	Soyez attentif aux traces de fuite et d'abrasion.
--------------------------------------	---

Lubrifiez le solénoïde d'arrêt de carburant	
---	--

Inspectez l'évent du réservoir de carburant	Soyez attentif à toute obstruction.
---	-------------------------------------

Système d'admission

Inspectez le filtre à air	Vérifiez s'il est bien appuyé, si le couvercle est solide. Remplacez-le s'il est sale, mouillé ou endommagé.
---------------------------	--

Inspectez toutes les fixations des conduites d'admission	Soyez attentif aux traces d'infiltration de saletés, aux fixations desserrées, aux traces d'usure, aux conduites percées.
--	---

Inspectez la tubulure du refroidisseur d'air de suralimentation	Soyez attentif aux traces d'infiltration de saletés, aux fixations desserrées, aux traces d'usure, aux conduites percées.
---	---

Inspectez et serrez les colliers de serrage des conduites d'admission	Serrez avec un couple de 10 po-li.
---	------------------------------------

Inspectez et serrez les brides à ressort du système d'admission	Serrez jusqu'à ce que le ressort soit presque entièrement comprimé.
---	---

Inspectez les supports des conduites d'admission	Inspection visuelle. Réparez immédiatement les pièces endommagées.
--	--

Inspectez et serrez les brides de boulon en T du système d'admission	Serrez avec un couple de 50 po-li.
--	------------------------------------

Inspectez et serrez les brides de vis sans fin du système d'admission	Serrez avec un couple de 38-42 po-li.
---	---------------------------------------

Direction

Lubrifiez la timonerie de direction	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent.
Lubrifiez les pivots de fusée de la timonerie de direction	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent.
Lubrifiez les embouts de la barre d'accouplement	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent.
Lubrifiez le joint coulissant de l'arbre de direction intermédiaire	Lubrifiez les cannelures avec de la graisse multi-usage.

Tous les 3 mois ou tous les 38 000 km

Freins

Inspectez le dessiccateur d'air (freins pneumatiques)	Voir l'annexe Bendix dans la section sur les freins pneumatiques.
Inspectez le maître cylindre et le servo (freins hydrauliques)	Soyez attentif aux traces de fuite et de dommages.

Tous les 6 mois

Structure extérieure

Cirez la carrosserie	L'utilisation d'une cire non-abrasive est recommandée pour enlever les résidus accumulés et éliminer toute apparence d'altération par les éléments. Il est essentiel de ne pas traiter les unités en plein soleil. Consultez la section sur le nettoyage extérieur dans le fascicule du chauffeur pour plus d'informations sur les cires approuvées.
----------------------	--

Tous les 6 mois ou tous les 8 000 km

Équipements et panneaux avertisseurs

Lubrifiez les charnières de l'indicateur de destination	
Lubrifiez les engrenages des rouleaux indicateur de destination.	Graisse légère (par ex. White Lube).


Tous les 6 mois ou tous les 10 000 km
Essieu et suspension avant

Lubrifiez les graisseurs AirTek	Employer de la graisse NLGI n°2 EP ou similaire. Graisser avec la suspension en charge.
Lubrifiez les graisseurs SofTek	Employer de la graisse NLGI n°2 EP ou similaire.

Essieu et suspension arrière

Inspectez et serrez les amortisseurs de suspension pneumatique Comfort	Soyez attentif aux traces de fuite, d'usure ou d'autres dommages. Serrez les fixations supérieures avec un couple de 50-70 pi-li. Serrez les fixations inférieures avec un couple de 150-180 pi-li.
Inspectez l'ensemble de la suspension pneumatique Comfort	Soyez attentif aux dommages.

Freins

Remplacez le filtre du compresseur d'air (freins pneumatiques)	
Nettoyez les clapets anti-retour (freins pneumatiques)	
Nettoyez et lubrifiez la vanne des freins pneumatiques	Voir l'annexe Bendix de la section sur les freins pneumatiques
Nettoyez le régulateur du compresseur d'air	
Inspectez les étriers de freins (freins hydrauliques)	Soyez attentif aux traces de fuite ou de dommages.

Système de refroidissement

Remplacer le fluide de refroidissement	
Lubrifier les pivots de rideaux	Utilisez du lubrifiant Never Seize.

Système électrique

Inspectez les bornes de batterie	Nettoyez et appliquez un agent anti-corrosion.
----------------------------------	--

Système d'échappement

Inspectez les joints de tuyau d'échappement	Soyez attentif aux fixations desserrées, aux traces de fuite et aux autres dommages.
---	--

Système de carburant

Remplacez le filtre à carburant	
Nettoyez la grille d'admission du filtre à carburant	Nettoyez et remplacez si endommagée.

Direction

Lubrifiez le pivot de biellette Pitman de la direction	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent. Utilisez un pistolet graisseur manuel.
--	--

Tous les 6 mois ou tous les 16 000 km
Essieu et suspension arrière

Inspectez et serrez les boulons de fixation des ressorts pneumatiques (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 20-30 pi-li.
Inspectez et serrez les attaches des ressorts pneumatiques (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 30-35 pi-li.
Inspectez et serrez le boulon de la vanne de niveau (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 60-85 pi-li.
Inspectez et serrez l'écrou de frein de la timonerie du bras de suspension (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 100-150 pi-li.
Inspectez et serrez le support d'amortisseur inférieur de suspension (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 260-320 pi-li.
Inspectez et serrez les boulons d'alignement de suspension (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 525-575 pi-li.

Freins

Lubrifiez le boîtier d'arbre à came (freins pneumatiques)	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent. Utilisez un pistolet graisseur manuel.
Lubrifiez les dispositifs de rattrapage de jeu Haldex (freins pneumatiques)	Voir les spécifications de lubrification Haldex dans la section sur les freins pneumatiques.
Lubrifiez les dispositifs de rattrapage de jeu Meritor (freins pneumatiques)	Voir les spécifications de lubrification Meritor dans la section sur les freins pneumatiques.

Direction

Lubrifiez la colonne de direction	Vérifiez les sites de lubrifications et les lubrifiants recommandés selon chaque modèle.
-----------------------------------	--

Tous les 12 mois
Système d'admission

Tester l'indicateur de restriction de tubulure d'admission	Tester cet indicateur avec un dépressiomètre et une pompe.
--	--


Tous les 12 mois ou tous les 19 000 km
Équipements de chauffage et dégivreurs

Serrez les fixations du radiateur avant	Serrez toutes les fixations (les valeurs de serrage sont indiquées dans les documents d'installation).
Nettoyez le filtre et les éléments chauffants	Nettoyez la poussière sur les éléments chauffants. Remplacez les filtres.
Purgez le système de chauffage	Purgez l'air emprisonné dans le système de chauffage. Cette opération est nécessaire pour préserver l'efficacité du système.
Nettoyez les filtres des radiateurs sous les sièges	Enlevez la poussière sur les filtres.

Essieu et suspension avant

Inspectez tout l'assemblage de suspension à lames de ressorts paraboliques	Vérifiez visuellement l'alignement et la présence de dommages.
Inspectez et serrez les boulons de fixation de la suspension à lames de ressorts paraboliques	Serrez avec un couple de 75-85 pi-li.
Inspectez les amortisseurs de suspension à lames de ressorts paraboliques	Vérifiez visuellement la présence de fuites ou de dommages.
Inspectez et serrez les attaches de ressorts pneumatiques (suspension Parasteer)	Serrez avec un couple de 20-30 pi-li.
Inspectez et serrez les boulons de pivot avant (suspension Parasteer)	Serrez avec un couple de 450-480 pi-li.
Vérifiez la hauteur de roulement de la suspension Parasteer	Espacement des amortisseurs, œil-à-œil : 18,5 po $\pm$ 0,25 po (46,99 cm $\pm$ 0,64 cm)
Inspectez et serrez les amortisseurs de suspension Parasteer	Vérifiez la présence de fuite ou de dommages. Serrez les boulons supérieurs et inférieurs avec un couple de 50-70 lb-pi.
Inspectez et serrez les boulons de barre transversale de suspension Parasteer	Serrez avec un couple de 138-159 pi-li.

Essieu et suspension arrière

Inspectez la hauteur de roulement (suspension pneumatique Comfort)	Distance entre les amortisseurs, œil-à-œil : 24,68 po $\pm$ 0,25 po (62,69 cm $\pm$ 0,62 cm)
Inspectez la hauteur de roulement (suspension pneumatique Comfort)	Distance entre les amortisseurs, œil-à-œil : 21,75 po $\pm$ 0,25 po (55,25 cm $\pm$ 0,62 cm)
Inspectez et serrez les amortisseurs (suspension pneumatique Comfort)	Soyez attentif aux traces de fuite et aux dommages. Serrez les boulons supérieurs avec un couple de 50-70 pi-li. Serrez les boulons inférieurs avec un couple de 160-180pi-li.
Inspectez et serrez les boulons de bras de torsion de la suspension Comfort Air®	Serrez au couple de 150-205 pi-li

Inspectez et serrez les boulons en U
(suspension pneumatique Comfort)

Serrez les boulons 7/8 po avec un couple de 400-450 pi-li.
Serrez les boulons 3/4 po avec un couple de 260-320 pi-li.

Système de refroidissement

Vérifiez la totalité du système de
refroidissement

Effectuez une vérification sous pression du système de
refroidissement.

Moteur

Vérifiez le chauffe bloc-moteur

Direction

Inspectez le boîtier et les garnitures
étanches de la pompe hydraulique

Soyez attentif aux fuites.

Inspectez le boîtier et les garnitures
étanches des engrenages de direction

Soyez attentif aux fuites.

Tous les 12 mois ou tous les 38 000 km

Freins

Nettoyez les vannes éjectables (freins pneumatiques)

Direction

Remplacez le filtre du réservoir hydraulique

Remplacez le filtre et le liquide. Remplacez plus
fréquemment si les conditions d'utilisation sont difficiles
(Dextron III).

Transmission

Remplacez l'huile de transmission

Utilisez de l'huile Transynd.

Inspectez le câble de changement de rapport

Inspectez l'évent de transmission

Enlevez les débris et les obstructions.

Tous les 12 mois ou tous les 80 000 km

Essieu et suspension arrière

Remplacez le lubrifiant (lubrifiant à
base de pétrole)

Huile hypoïde pour engrenages. Viscosité selon le climat
(voir tableau de viscosités/températures).


Tous les 12 mois ou tous les 160 000 km
Essieu et suspension arrière

Remplacez le lubrifiant
(lubrifiant synthétique)

Viscosité selon le climat (voir tableau de viscosités/
températures).

Tous les 24 mois ou tous les 38 000 km
Freins

Nettoyez la commande du frein de
stationnement (freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les
freins pneumatiques.

Nettoyez les vannes d'ouverture rapide
(freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les
freins pneumatiques.

Nettoyez les vannes de relais
(freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les
freins pneumatiques.

Nettoyez les vannes des freins à ressort
(freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les
freins pneumatiques.

Tous les 24 mois ou tous les 360 000 km
Système d'échappement

Remplacez le filtre du module d'alimentation en DEF

Remplacez le filtre du réservoir de DEF

Programme d'entretien, autobus A3RE

Avant d'exécuter des réparations ou des opérations d'entretien, assurez-vous de lire et bien comprendre les consignes de sécurité, les avertissements et les instructions appropriées. Appliquez l'échéance qui arrive en premier (temps, kilométrage, heures de fonctionnement). Les moteurs utilisés dans des conditions difficiles peuvent nécessiter un entretien plus fréquent. Pour de plus amples informations, consultez les spécifications du moteur.

Fréquence selon les spécifications du fabricant du moteur

Système de refroidissement

Remplacez le liquide de refroidissement	Consultez le manuel du fabricant du moteur. Utilisez uniquement un liquide de refroidissement prémélangé approuvé par le fabricant du moteur. Ne mélangez pas divers types ou diverses marques de liquides de refroidissement.
---	--

Moteur

Vidangez l'huile et remplacez le filtre	Le manuel du fabricant du moteur indique les huiles et les filtres pouvant être utilisés, ainsi que les intervalles de remplacement.
Réglez les vannes	Le manuel du fabricant du moteur indique les intervalles d'entretien.

Fréquence selon les spécifications du fabricant de la transmission

Transmission

Réglez le câble de changement de rapport	Réglez le câble de changement de rapport
--	--

Premiers 160 km, puis tous les 16 000 km

Pneus et roues

Inspectez et serrez les écrous de roue	Serrer avec un couple de 450-500 pi-li. à l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée. Évitez tout serrage excessif. Ne lubrifiez pas les écrous ni les goujons. Il est possible que les conditions d'utilisation obligent à des inspections plus fréquentes.
--	---

Premiers 1 600 km, puis tous les 3 mois ou tous les 10 000 km

Châssis

Inspectez et serrez les dispositifs de fixation de la carrosserie	Vérifiez si des coussins en caoutchouc sont manquants ou endommagés. Serrez les brides avec un couple de 37-41 pi-li.
Inspectez et serrez les attaches isolantes arrière des fixations de la carrosserie	Vérifiez si les disques en caoutchouc présentent des fissures ou d'autres dommages. Inspecter le ressort et son attache. Serrer le support à 70-80 pi-li. Serrez l'isolant avec un couple de 54-58 pi-li.

Après les premiers 1 600 km, puis tous les 6 mois ou tous les 10 000 km

Essieu et suspension, avant

Lubrifiez les goupilles à ressort de suspension parabolique à ressorts	Graisse NLGI #2
--	-----------------

Essieu et suspension, avant

Inspectez la hauteur de roulement de la suspension Comfort Air®	Longueur d'amortisseur, d'œil à œil : 22,68" +/- 0,25"
---	--


Premiers 1000 km puis tous les 6 mois ou tous les 19 000 km
Essieu et suspension arrière

Inspectez et serrez les boulons en U de suspension pneumatique Comfort

Serrez les boulons en U de 7/8 po avec un couple 400-450 lb-pi. Serrez les boulons en U de 3/4 po avec un couple de 260-320 pi-li.

Premiers 1600 km puis tous les 12 mois ou tous les 19 000 km
Radiateurs et dégivreurs

Inspectez les durites et les brides de serrage du radiateur avant

Si vous trouvez des traces de fuite ou de détérioration, installez les pièces de rechange appropriées.

Essieu et suspension avant

Inspectez et serrez les attaches reliant l'essieu de suspension à la suspension Parasteer

Serrez avec un couple de 260-320 pi-li.

Premiers 8000 km puis tous les 12 mois ou tous les 38 000 km
Transmission

Remplacez le filtre du carter de transmission

Premiers 8000 km puis tous les 24 mois ou tous les 38 000 km
Transmission

Remplacez le filtre principal d'huile de transmission

Premiers 18 000 km, puis tous les 3 mois, tous les 8000 km ou toutes les 250 heures de fonctionnement du moteur
Moteur

Inspectez toutes les courroies

Vérifiez l'état et la tension des courroies.

Premiers 18 000 km, puis tous les 6 mois ou tous les 250 heures de fonctionnement du moteur
Freins

Remplacez le filtre du compresseur d'air des freins pneumatiques

Premiers 18 000 km, puis tous les 6 mois ou tous les 8 000 km
Système de refroidissement

Inspectez le refroidisseur d'air de suralimentation

Vérifiez s'il est obturé par des débris

Tous les 96 000 km
Système de carburant

Remplacer le filtre à carburant

Après le premier mois, puis tous les 3 mois ou tous les 5 000 km
Système de refroidissement

Inspectez et resserrez les colliers de tuyaux

Serrez les colliers de tuyau de radiateur au couple de 90 po-li. Serrez les colliers de tuyau de chauffage à 45 po-li.

Chaque jour
Portes

Essayez l'élévateur de fauteuil roulant	Suivez les recommandations du fabricant.
---	--

Équipements d'urgence

Vérifiez la charge de l'extincteur	Assurez-vous que la charge n'est pas périmée.
------------------------------------	---

Vérifiez le support de fixation de l'extincteur	Assurez-vous que le support est solide et fonctionne correctement.
---	--

Vérifiez le contenu de la trousse de premiers soins	Assurez-vous que les produits à l'intérieur sont bien rangés et non périmés.
---	--

Vérifiez le support de fixation de la trousse de premiers soins	Assurez-vous que le support est solide et fonctionne correctement.
---	--

Sorties d'urgence

Vérifiez toutes les sorties d'urgence	Vérifiez le bon fonctionnement de toutes les sorties d'urgence et de leur avertisseur sonore.
---------------------------------------	---

Équipements et panneaux avertisseurs

Essayez les bras d'arrêt et de traversée	
--	--

Vitres

Inspectez tous les rétroviseurs	Nettoyez et ajustez les rétroviseurs.
---------------------------------	---------------------------------------

Inspectez toutes les vitres	Nettoyez le pare-brise, les vitres de la porte, les vitres du conducteur, les vitres arrière et les vitres de la porte arrière
-----------------------------	--

Freins

Inspectez les raccords et conduites d'air	Vérifiez s'il y a des traces de fuite ou d'autres dommages.
---	---

Drainez les réservoirs d'air des freins pneumatiques	Drainez chaque jour lorsqu'il fait froid. Drainez chaque semaine lorsqu'il fait chaud.
--	--

Inspectez les chambres de freins des freins pneumatiques	Voir les critères d'inspection dans la section traitant des freins pneumatiques.
--	--

Inspectez les sabots de frein des freins pneumatiques	L'usure dépend des conditions d'utilisation. Voir l'annexe sur les freins à came Meritor dans la section traitant des freins pneumatiques.
---	--

Système de refroidissement

Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement	Complétez avec du liquide prémélangé du même type que le liquide actuel. Ne jamais mélanger des liquides de refroidissement qui ne sont pas de la même couleur, du même type ou de la même marque. Voir détails dans le manuel du fabricant du moteur.
--	--

Vérifiez tout le système de refroidissement	Vérifiez la présence de traces de fuites.
---	---



Système électrique

Inspectez les phares et tous les feux	Vérifiez le bon fonctionnement des phares, des clignotants, des feux d'arrêt, des feux de position, des feux de gabarit et des feux d'arrêt.
---------------------------------------	--

Moteur

Vérifiez le niveau d'huile	Voir les spécifications d'huile dans le manuel du fabricant du moteur.
----------------------------	--

Système de carburant

Vérifiez le bouchon de remplissage

Vérifiez le robinet du séparateur d'eau

Vérifiez si le séparateur contient de l'eau.

Système d'admission

Inspectez la conduite et le coude de l'admission	Vérifiez l'ajustement, l'étanchéité, ainsi que la présence d'entailles, de traces d'abrasion et contamination par des saletés.
--	--

Inspectez l'indicateur de colmatage du système d'admission

Si l'indicateur est rouge, remplacez le filtre.

Direction

Vérifiez le niveau d'huile de servodirection

Remplissez jusqu'à la marque « plein » (Dexron III).

Roues et pneus

Inspectez toutes les roues et tous les pneus	Vérifiez la pression d'air. Inspectez visuellement les pneus, l'usure des semelles de pneus, les écrous de roue (sans oublier la roue de secours).
--	--

Transmission

Vérifiez le niveau d'huile à transmission	Vérifiez le bon de production pour connaître le type d'huile devant être ajouté au besoin.
---	--

Chaque semaine

Sièges

Inspectez et serrez les vis des coussins de sièges des passagers	Vérifiez si les clips des coussins sont bien serrés.
--	--

Inspectez les ceintures de sécurité des sièges des passagers

Lubrifiez les boucles de ceinture et nettoyez les sangles si nécessaire. Remplacez les sangles endommagées.

Inspectez le revêtement et le rembourrage des sièges des passagers

Soyez attentif aux entailles, aux déchirures, à l'usure et aux taches.

Freins

Vérifiez les plaquettes de freins hydrauliques	Remplacez-les si elles sont usées et qu'il reste moins de 1/8 po (3,2 mm) de garniture.
--	---

Tous les mois

Structure extérieure

Cirer la carrosserie

Lavez le véhicule à l'eau tiède ou froide. N'utilisez pas d'eau chaude et ne lavez pas sous le rayonnement solaire direct. Seuls des produits nettoyants ayant une classification HMIS de 1,0,0,0 ou moins doivent être utilisés pour nettoyer les autobus. Reportez-vous à la section sur le nettoyage extérieur du manuel du conducteur pour plus d'informations.

Chaque mois ou tous les 5 000 km
Portes

Lubrifiez tous les verrous anti-vandalisme des portes	Vaporisez du lubrifiant dans les serrures. Appliquez du lubrifiant LPS n° 1 sur les verrous à pêne.
---	---

Réglez la pression d'air de la porte pliante	Voir : Construction de la carrosserie / Portes / Porte pliante
--	--

Réglez la barre de commande de la porte pliante	Réglez les positions ouverte et fermée.
---	---

Réglez le support de la barre de commande de la porte pliante	Réglez pour que le pivot ne se coince pas.
---	--

Lubrifiez les chevilles de charnières de la porte pliante	LPS 1
---	-------

Réglez le mécanisme pivotant de la porte pliante	Réglez les positions ouverte et fermée.
--	---

Réglez le commutateur de la porte pliante	Voir : Construction de la carrosserie / Portes / Porte pliante
---	--

Réglez la tige de commande d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur

Réglez le support de la tige de commande d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	Réglez pour que la porte se ferme complètement et solidement sans coincer.
--	--

Réglez la tringlerie de la tige de commande d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	Réglez pour une fermeture ferme en vous assurant que le panneau arrière se ferme en premier.
---	--

Lubrifiez les pivots d'ouverture de porte s'ouvrant vers l'extérieur	Lubrifiez les pivots avec de la graisse LPS 1.
--	--

Réglez le mécanisme pivotant de la porte s'ouvrant vers l'extérieur	Réglez pour que la porte se ferme complètement et solidement sans coincer.
---	--

Lubrifiez le dispositif pneumatique et l'interrupteur de la porte pliante motorisée	LPS #1
---	--------

Lubrifiez la charnière de la porte pliante motorisée	LPS #1
--	--------

Lubrifiez les points de lubrification de l'élévateur de fauteuil roulant	Consultez la documentation accompagnant l'élévateur.
--	--

Sorties d'urgence

Lubrifiez toutes les charnières des sorties d'urgence	LPS #1
---	--------

Lubrifiez les charnières de la porte d'urgence arrière et maintien en position ouverte.	Graisse ASTM D4950 GC-LB catégorie 2
---	--------------------------------------

Lubrifiez la garniture et le mécanisme de l'écrouille de toit	Lubrifiant à base de silicone pour éviter une adhésion sur le joint en caoutchouc. Vaporisez du lubrifiant avec silicone sur le mécanisme de l'écrouille.
---	---



Plancher

Inspectez les drains du plancher	Vérifiez le trou de drainage de chaque section de la carrosserie, sous les fenêtres, pour voir s'il est obstrué par des saletés.
----------------------------------	--

Sièges

Lubrifiez le siège du conducteur	Lubrifiez selon les recommandations du fabricant.
Inspectez et serrez les fixations des sièges des passagers	Utilisez le couple de serrage approprié selon la grosseur, le taraudage et la catégorie des boulons.

Équipements et panneaux avertisseurs

Lubrifiez le bras d'arrêt et le pivot électrique (4 points)	Lubrifiez les 4 points de pivotement avec du lubrifiant Try-Flow
Inspectez et serrez le bras d'arrêt et les fixations du module électrique	Vérifiez le serrage des attaches intérieures et extérieures

Vitres

Lubrifiez les loquets et les coulisses des vitres des passagers	Utilisez un lubrifiant avec silicone.
---	---------------------------------------

Système électrique

Inspectez le niveau d'électrolyte dans les batteries	Remplissez si nécessaire avec de l'eau distillée.
--	---

Tous les mois ou tous les 8 000 km

Équipements et panneaux avertisseurs

Ajustez la pression d'air du bras d'arrêt	Assurez-vous qu'il s'ouvre et se ferme complètement.
---	--

Tous les mois ou tous les 18 000 km

Essieu et suspension arrière

Vérifiez le niveau d'huile du pont arrière	Si le niveau est bas, ajoutez jusqu'au bas de l'orifice de remplissage. Utilisez le même type de lubrifiant que le lubrifiant actuel.
--	---

Tous les 3 mois ou tous les 5 000 km

Système de refroidissement

Inspectez les ailettes du radiateur	Enlevez les saletés sur les ailettes.
Inspectez la courroie de la pompe à eau	Vérifiez l'état et la tension de la courroie.

Tous les 3 mois ou tous les 8 000 km
Freins

Lubrifiez les cames en S (freins pneumatiques)	Voir l'annexe des freins à came Meritor dans la section sur les freins pneumatiques.
--	--

Arbre de transmission

Lubrifiez les cannelures de l'arbre de transmission	Graisse NLGI n° 1 ou graisse multi-usages n° 2.
---	---

Lubrifiez les boulons des joints universels des arbres de transmission	Graisse NLGI n° 1 ou graisse multi-usages n° 2.
--	---

Inspectez et serrez les boulons des joints universels des arbres de transmission	Serrez avec un couple de 45-50 pi-li.
--	---------------------------------------

Système électrique

Inspectez les connexions de l'alternateur	Soyez attentif aux fils desserrés, aux bornes endommagées et aux isolants endommagés.
---	---

Inspectez la sangle de masse des batteries	Soyez attentif à la solidité des connexions, au serrage des fixations et aux traces de corrosion.
--	---

Système de carburant

Inspectez les conduites de carburant	Soyez attentif aux traces de fuite et d'abrasion.
--------------------------------------	---

Lubrifiez le solénoïde d'arrêt de carburant

Inspectez l'évent du réservoir de carburant	Soyez attentif à toute obstruction.
---	-------------------------------------

Système d'admission

Inspectez le filtre à air	Vérifiez s'il est bien appuyé, si le couvercle est solide. Remplacez-le s'il est sale, mouillé ou endommagé.
---------------------------	--

Inspectez toutes les fixations des conduites d'admission	Soyez attentif aux traces d'infiltration de saletés, aux fixations desserrées, aux traces d'usure, aux conduites percées.
--	---

Inspectez la tubulure du refroidisseur d'air de suralimentation	Soyez attentif aux traces d'infiltration de saletés, aux fixations desserrées, aux traces d'usure, aux conduites percées.
---	---

Inspectez et serrez les colliers de serrage des conduites d'admission	Serrez avec un couple de 10 po-li.
---	------------------------------------

Inspectez et serrez les brides à ressort du système d'admission	Serrez jusqu'à ce que le ressort soit presque entièrement comprimé.
---	---

Inspectez les supports des conduites d'admission	Inspection visuelle. Réparez immédiatement les pièces endommagées.
--	--

Inspectez et serrez les brides de boulon en T du système d'admission	Serrez avec un couple de 50 po-li.
--	------------------------------------

Inspectez et serrez les brides de vis sans fin du système d'admission	Serrez avec un couple de 38-42 po-li.
---	---------------------------------------



Direction

Lubrifiez la timonerie de direction	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent.
Lubrifiez les pivots de fusée de la timonerie de direction	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent.
Lubrifiez les embouts de la barre d'accouplement	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent.
Lubrifiez le joint coulissant de l'arbre de direction intermédiaire	Lubrifiez les cannelures avec de la graisse multi-usage.

Tous les 3 mois ou tous les 38 000 km

Freins

Inspectez le dessiccateur d'air (freins pneumatiques)	Voir l'annexe Bendix dans la section sur les freins pneumatiques.
---	---

Tous les 6 mois

Structure extérieure

Cirez la carrosserie	L'utilisation d'une cire non-abrasive est recommandée pour enlever les résidus accumulés et éliminer toute apparence d'altération par les éléments. Il est essentiel de ne pas traiter les unités en plein soleil. Consultez la section sur le nettoyage extérieur dans le fascicule du chauffeur pour plus d'informations sur les cires approuvées.
----------------------	--

Tous les 6 mois ou tous les 8 000 km

Équipements et panneaux avertisseurs

Lubrifiez les charnières de l'indicateur de destination	
Lubrifiez les engrenages des rouleaux indicateur de destination.	Graisse légère (par ex. White Lube).

Tous les 6 mois ou tous les 10 000 km
Essieu et suspension avant

Lubrifiez les graisseurs AirTek	Employer de la graisse NLGI n°2 EP ou similaire. Graisser avec la suspension en charge.
Lubrifiez les graisseurs SofTek	Employer de la graisse NLGI n°2 EP ou similaire.

Essieu et suspension arrière

Inspectez et serrez les amortisseurs de suspension pneumatique Comfort	Soyez attentif aux traces de fuite, d'usure ou d'autres dommages. Serrez les fixations supérieures avec un couple de 50-70 pi-li. Serrez les fixations inférieures avec un couple de 150-180 pi-li.
Inspectez l'ensemble de la suspension pneumatique Comfort	Soyez attentif aux dommages.

Freins

Remplacez le filtre du compresseur d'air (freins pneumatiques)

Nettoyez les clapets anti-retour (freins pneumatiques)

Nettoyez et lubrifiez le robinet de freinage à pied (freins pneumatiques)	Voir l'annexe Bendix de la section sur les freins pneumatiques
---	--

Nettoyez le régulateur du compresseur d'air

Système de refroidissement

Remplacer le fluide de refroidissement

Lubrifier les pivots de rideaux	Employer du lubrifiant Never Seize.
---------------------------------	-------------------------------------

Système électrique

Inspectez les bornes de batterie	Nettoyez et appliquez un agent anti-corrosion.
----------------------------------	--

Système d'échappement

Inspectez les joints de tuyau d'échappement	Soyez attentif aux fixations desserrées, aux traces de fuite et aux autres dommages.
---	--

Système de carburant

Remplacez le filtre à carburant

Nettoyez la grille d'admission du filtre à carburant	Nettoyez et remplacez si endommagée.
--	--------------------------------------

Direction

Lubrifiez le pivot de bielle Pitman de la direction	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent. Utilisez un pistolet graisseur manuel.
---	--



Tous les 6 mois ou tous les 16 000 km

Essieu et suspension arrière

Inspectez et serrez les boulons de fixation des ressorts pneumatiques (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 20-30 pi-li.
Inspectez et serrez les attaches des ressorts pneumatiques (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 30-35 pi-li.
Inspectez et serrez le boulon de la vanne de niveau (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 60-85 pi-li.
Inspectez et serrez l'écrou de frein de la timonerie du bras de suspension (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 100-150 pi-li.
Inspectez et serrez le support d'amortisseur inférieur de suspension (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 260-320 pi-li.
Inspectez et serrez les boulons d'alignement de suspension (suspension pneumatique Comfort)	Serrez avec un couple de 525-575 pi-li.

Freins

Lubrifiez le boîtier d'arbre à came (freins pneumatiques)	Graisse multi-usage NLGI n° 2 EP catégorie GC-LB ou équivalent. Utilisez un pistolet graisseur manuel.
Lubrifiez les dispositifs de rattrapage de jeu Haldex (freins pneumatiques)	Voir les spécifications de lubrification Haldex dans la section sur les freins pneumatiques.
Lubrifiez les dispositifs de rattrapage de jeu Meritor (freins pneumatiques)	Voir les spécifications de lubrification Meritor dans la section sur les freins pneumatiques.

Direction

Lubrifiez la colonne de direction	Vérifiez les sites de lubrifications et les lubrifiants recommandés selon chaque modèle.
-----------------------------------	--

Tous les 12 mois

Système d'admission

Tester l'indicateur de restriction de tubulure d'admission	Tester cet indicateur avec un dépressiomètre et une pompe.
--	--

Tous les 12 mois ou tous les 19 000 km
Équipements de chauffage et dégivreurs

Serrez les fixations du radiateur avant	Serrez toutes les fixations (les valeurs de serrage sont indiquées dans les documents d'installation).
Nettoyez le filtre et les éléments chauffants	Nettoyez la poussière sur les éléments chauffants. Remplacez les filtres.
Purgez le système de chauffage	Purgez l'air emprisonné dans le système de chauffage. Cette opération est nécessaire pour préserver l'efficacité du système.
Nettoyez les filtres des radiateurs sous les sièges	Enlevez la poussière sur les filtres.

Essieu et suspension avant

Inspectez tout l'assemblage de suspension à lames de ressorts paraboliques	Vérifiez visuellement l'alignement et la présence de dommages.
Inspectez et serrez les boulons de fixation de la suspension à lames de ressorts paraboliques	Serrez avec un couple de 75-85 pi-li.
Inspectez les amortisseurs de suspension à lames de ressorts paraboliques	Vérifiez visuellement la présence de fuites ou de dommages.
Inspectez et serrez les attaches de ressorts pneumatiques (suspension Parasteer)	Serrez avec un couple de 20-30 pi-li.
Inspectez et serrez les boulons de pivot avant (suspension Parasteer)	Serrez avec un couple de 450-480 pi-li.
Vérifiez la hauteur de roulement de la suspension Parasteer	Espacement des amortisseurs, œil-à-œil : 18,5 po $\pm$ 0,25 po (46,99 cm $\pm$ 0,64 cm)
Inspectez et serrez les amortisseurs de suspension Parasteer	Vérifiez la présence de fuite ou de dommages. Serrez les boulons supérieurs et inférieurs avec un couple de 50-70 lb-pi.
Inspectez et serrez les boulons de barre transversale de suspension Parasteer	Serrez avec un couple de 138-159 pi-li.

Essieu et suspension arrière

Inspectez la hauteur de roulement (suspension pneumatique Comfort)	Distance entre les amortisseurs, œil-à-œil : 24,68 po $\pm$ 0,25 po (62,69 cm $\pm$ 0,62 cm)
Inspectez la hauteur de roulement (suspension pneumatique Comfort)	Distance entre les amortisseurs, œil-à-œil : 21,75 po $\pm$ 0,25 po (55,25 cm $\pm$ 0,62 cm)
Inspectez et serrez les amortisseurs (suspension pneumatique Comfort)	Soyez attentif aux traces de fuite et aux dommages. Serrez les boulons supérieurs avec un couple de 50-70 pi-li. Serrez les boulons inférieurs avec un couple de 160-180pi-li.
Inspectez et serrez les boulons de bras de torsion de la suspension Comfort Air®	Serrez au couple de 150-205 pi-li



Inspectez et serrez les boulons en U
(suspension pneumatique Comfort)

Serrez les boulons 7/8 po avec un couple de 400-450 pi-li.
Serrez les boulons 3/4 po avec un couple de 260-320 pi-li.

Système de refroidissement

Vérifiez la totalité du système de refroidissement

Effectuez une vérification sous pression du système de refroidissement.

Moteur

Vérifiez le chauffe bloc-moteur

Direction

Inspectez le boîtier et les garnitures étanches de la pompe hydraulique

Soyez attentif aux fuites.

Inspectez le boîtier et les garnitures étanches des engrenages de direction

Soyez attentif aux fuites.

Tous les 12 mois ou tous les 38 000 km

Freins

Nettoyez les vannes éjectables (freins pneumatiques)

Direction

Remplacez le filtre du réservoir hydraulique

Remplacez le filtre et le liquide. Remplacez plus fréquemment si les conditions d'utilisation sont difficiles (Dexron III).

Transmission

Remplacez l'huile de transmission

Utilisez de l'huile TransSynd.

Inspectez le câble de changement de rapport

Inspectez l'évent de transmission

Enlevez les débris et les obstructions.

Tous les 12 mois ou tous les 80 000 km

Essieu et suspension arrière

Remplacez le lubrifiant (lubrifiant à base de pétrole)

Huile hypoïde pour engrenages. Viscosité selon le climat (voir tableau de viscosités/températures).

Tous les 12 mois ou tous les 160 000 km

Essieu et suspension arrière

Remplacez le lubrifiant (lubrifiant synthétique)

Viscosité selon le climat (voir tableau de viscosités/températures).

Tous les 24 mois ou tous les 38 000 km

Freins

Nettoyez la commande du frein de stationnement (freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les freins pneumatiques.

Nettoyez les vannes d'ouverture rapide (freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les freins pneumatiques.

Nettoyez les vannes de relais (freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les freins pneumatiques.

Nettoyez les vannes des freins à ressort (freins pneumatiques)

Consultez les annexes Bendix de la section sur les freins pneumatiques.

Tous les 24 mois ou tous les 360 000 km

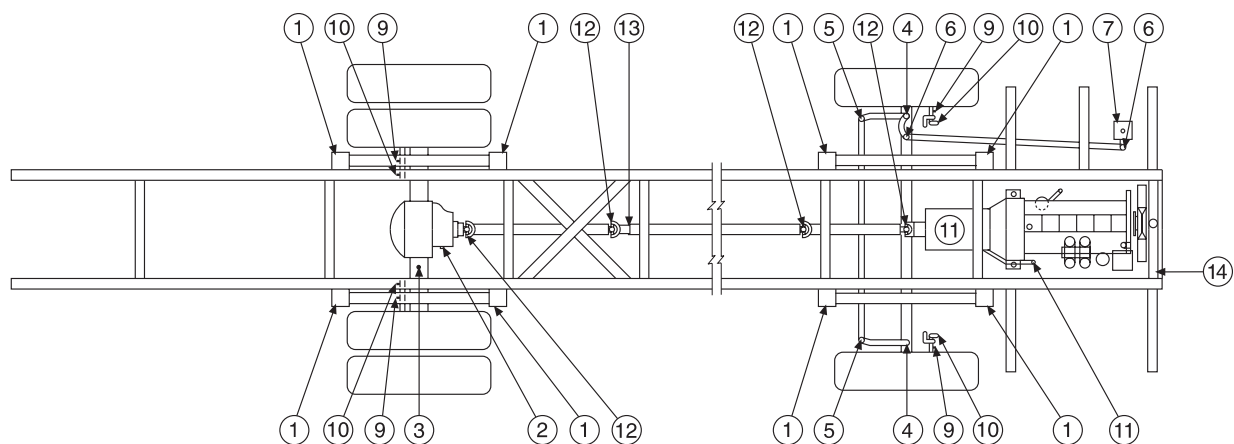
Système d'échappement

Remplacez le filtre du module d'alimentation en DEF

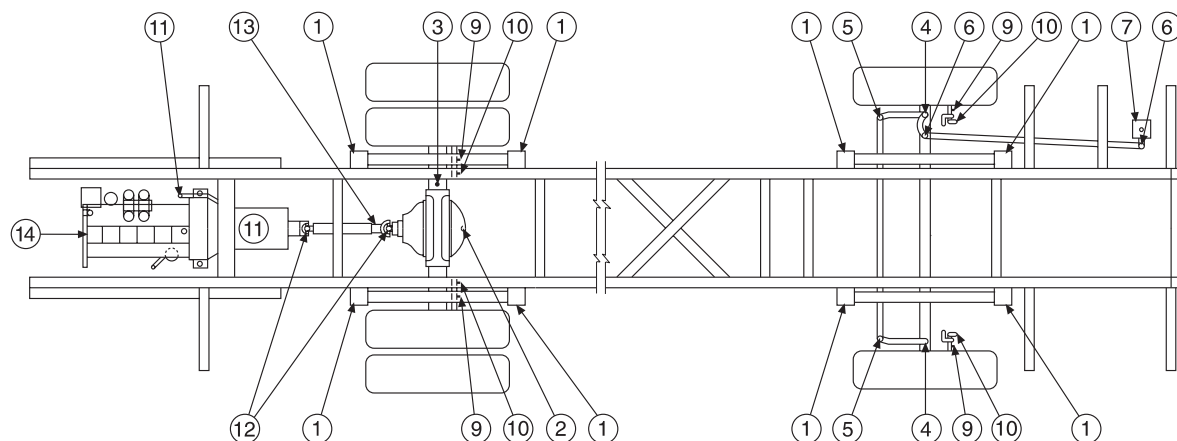
Remplacez le filtre du réservoir de DEF

Points d'entretien

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Axes de ressort | 9. Arbres à came de frein |
| 2. Lubrification du pont arrière | 10. Tendeurs de frein |
| 3. Évent de pont | 11. Transmission automatique |
| 4. Pivot de fusée | 12. Joints universels |
| 5. Bielle d'accouplement | 13. Arbre de transmission |
| 6. Bielle de connexion | 14. Indicateur de colmatage d'admission |
| 7. Boîtier de direction | |
| 8. Non applicable | |



Autobus All American avec moteur à l'avant



Autobus All American avec moteur à l'arrière



Informations générales

Dimensions

HAUTEUR INTÉRIEUR DE CABINE: **78 POUCES** (1,98 MÈTRE)
 HAUTEUR EXTÉRIEURE: **ENVIRON 122 POUCES** (3,10 MÈTRE)
 HAUTEUR EXTÉRIEURE (AVEC CLIMATISEUR): **AJOUTER 16 POUCES** (41 CM)
 LARGEUR EXTÉRIEURE: **96 POUCES** (2,44 MÈTRES)
 LARGEUR INTÉRIEURE: **90,75 POUCES** (2,31 MÈTRES)

Capacités de liquides (en pintes) (1 pinte = 0,946 litre)

	Huile Moteur	**Fluide de refroidissement moteur	Huile de boîte automatique	Huile de direction assistée
Cummins ISB	19,5 avec filtre	41,0 Radiateur fixe 41,5 Radiateur pivotant	16,75 (2500 Transmission) 31,0 (3000 & B300 Trans.)	4,36 Freins hydrauliques 2,70 Freins pneumatiques
Cummins ISC	25,2 avec filtre	66,5 (189 W.B.) 67,2 (217 W.B.) 68,1 (245 W.B.) 68,5 (259 W.B.) 68,8 (273 W.B.)	31,0 (3000 & B300 Trans.) 36,0 (avec ralentisseur)	4,89 (189 W.B.) 5,09 (217 W.B.) 5,29 (245 W.B.) 5,45 (259 W.B.) 5,45 (273 W.B.)
Cummins ISL	28,2 avec filtre	68,3 (189 W.B.) 69,0 (217 W.B.) 69,9 (245 W.B.) 70,2 (259 W.B.) 70,6 (273 W.B.)	31,0 (3000 & B300 Trans.) 36,0 (avec ralentisseur)	4,89 (189 W.B.) 5,09 (217 W.B.) 5,29 (245 W.B.) 5,45 (259 W.B.) 5,45 (273 W.B.)

****REMARQUE:** Les capacités en liquide de refroidissement de moteur ne comprennent pas des options de chauffage supplémentaires de compartiment de passagers.

Pression d'huile moteur

CUMMINS ISB: 40–50 PSI À 2 500 TOURS/MINUTE, À CHAUD
 CUMMINS ISC : 40–50 PSI À 2 500 TOURS/MINUTE, À CHAUD

[illegible]

PUBLICATION
NUMERO
10026201

COUNT ON BLUE BIRD



BLUE BIRD

P U B L I C A T I O N S T E C H N I Q U E S

Post Office Box 937 • Fort Valley, Georgia 31030, USA • www.blue-bird.com