PROFIL DE MÉTIER SECTORIEL

MÉCANICIEN POLYVALENT DE VÉHICULES UTILITAIRES LOURDS

Date d'édition : 2015

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel
T 02 778 63 30 – F 02 779 11 32
info@educam.be | www.educam.be

Mécanicien polyvalent de véhicules utilitaires lourds

Cadre du métier

Dans le secteur des véhicules utilitaires lourds, on distingue trois métiers : mécanicien d'entretien, mécanicien polyvalent et technicien en maintenance et diagnostic. Le mécanicien d'entretien constitue le niveau d'entrée. D'autres métiers plus spécialisés peuvent également être cités, comme le monteur de pneus.

Les compétences du mécanicien polyvalent concernent principalement le diagnostic, la réparation et le remplacement de systèmes mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et électriques. Outre ces tâches, dans la pratique, il se charge aussi régulièrement des tâches du mécanicien d'entretien. Le contrôle, le diagnostic et la réparation de circuits électriques dans un véhicule multiplexé font plutôt partie du domaine d'activités du technicien en maintenance et diagnostic.

Le mécanicien polyvalent peut devenir un technicien en maintenance et diagnostic (TMD) grâce à l'expérience qu'il accumule et à la formation continue nécessaire.

Exemples des fonctions qui peuvent être exercées
- mécanicien
- technicien de service
- mécanicien en révision des ensembles mécaniques et hydrauliques
- …

Lors de l'organisation du travail, la loi relative au bien-être des travailleurs dans l'exécution de leur travail (Code Titre 1, Chapitre 3, Section 3, Article 21) doit toujours être prise en compte.

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**

Compétences professionnelles

Le mécanicien polyvalent de véhicules utilitaires lourds pourra, de manière autonome, en suivant les instructions de son supérieur hiérarchique et dans le respect des consignes de sécurité et d'environnement, remplir les tâches suivantes :

Évaluer les coûts et les délais de réparation, et établir un devis pour l'intervention afin de le transmettre à son responsable, ce qui implique :

- d'évaluer les dégâts techniques
- de déterminer les pièces de rechange, les produits et les heures de travail nécessaires

Préparer le lieu de travail et le véhicule à l'aide de la fiche de travail, afin de pouvoir travailler rapidement, correctement, proprement et en toute sécurité, ce qui implique :

- de définir les tâches sur la base de la fiche de travail ou des indications d'un responsable ou de collègues
- d'identifier le véhicule
- de préparer / déplacer le véhicule
- de déconnecter la machine, l'élément ou le véhicule remorqué
- de préparer les outils, les produits et les matériaux nécessaires
- de protéger le véhicule et, éventuellement, d'autres véhicules à proximité (intérieur grâce à des housses pour sièges et volant, une protection pour tapis…)
- de soulever le véhicule à l'aide des outils nécessaires
- de nettoyer les éléments du véhicule

Contrôler le véhicule dans le cadre de son entretien, ce qui implique :

- d'inspecter visuellement les éléments pour voir, entre autres : des dégâts, de l'usure, des fuites...
- de démonter les éléments du véhicule pour atteindre les composants qui se trouvent à l'arrière
- de contrôler les éléments du système électrique ((pack de) batterie, câblage, phares, signalisation…)
- de contrôler la pression et l'usure des pneus et, si nécessaire, de les gonfler à la pression adéquate
- de contrôler la géométrie des roues du véhicule
- de contrôler les éléments mécaniques (freins, amortisseurs…)
- de contrôler le système pneumatique
- de contrôler le système hydraulique
- de contrôler et, si nécessaire, d'ajuster les niveaux des liquides
- de remplacer les liquides (lubrifiants, liquide de frein...), les filtres et les consommables (filtres à pollen, bougies…)
- de contrôler la température de l'air refoulé au niveau des grilles de ventilation dans le cadre du fonctionnement du système de climatisation

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**

- d'utiliser les appareils de diagnostic dans le cadre des contrôles faisant partie de l'entretien
- de veiller à ce qu'un essai routier soit effectué

Effectuer des réparations et des remplacements dans le cadre d'un entretien et d'une intervention rapide, ce qui implique :

- de démonter les éléments du véhicule pour atteindre les composants qui se trouvent à l'arrière
- de monter et de démonter les pneus, les roues et les chenilles
- de réparer ou de remplacer les pneus et les chenilles
- d'équilibrer les roues
- de contrôler et d'adapter la géométrie des roues du véhicule
- d'utiliser des appareils de mesure et de diagnostic afin d'effectuer des réparations et des remplacements dans le cadre d'un entretien et d'une intervention rapide
- de réparer et de régler des éléments du système électrique (batterie, câblage, phares, signalisation…)
- de réparer ou de remplacer des éléments mécaniques (freins, amortisseurs, courroie de distribution simple, moteur…)
- de réparer ou de remplacer des éléments pneumatiques
- de réparer ou de remplacer des éléments hydrauliques
- de réparer ou de remplacer des éléments de la machine
- de veiller à ce qu'un essai routier soit effectué

Effectuer des travaux d'entretien complexes, ce qui implique :

- d'entretenir des systèmes de climatisation (vidange, remplissage et contrôle du fonctionnement)
- de remplacer des éléments dans le cadre d'entretiens à longs intervalles (filtre à particules diesel, huile de la boîte de vitesses d'une transmission automatique...)

Identifier les causes de pannes mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques dans le véhicule et déterminer les méthodes de réparation à suivre, ce qui implique :

- d'écouter s'il y a des bruits spécifiques ou de regarder s'il y a de la rouille, des décolorations, de l'usure, des fuites…
- d'interpréter les messages d'erreur sur le tableau de bord, l'écran et les témoins de contrôle
- d'éliminer une à une les causes possibles d'une panne dans un circuit électrique (rupture de câble, mauvais contact...), dans un circuit pneumatique et dans un circuit hydraulique
- d'utiliser des appareils de mesure et de diagnostic
- d'interpréter les observations et les résultats des mesures

Remplacer ou réparer des moteurs thermiques, des moteurs électriques dans le système basse tension, des boîtes de vitesses, des embrayages, des suspensions, des démarreurs, des systèmes de freinage, des directions, des composants hydrauliques et pneumatiques..., ce qui implique :

- de réparer ou de remplacer les éléments de moteurs thermiques (cylindres, pistons, bielle motrice, vilebrequin, volant moteur, arbre à cames, valves...)
- de monter et de démonter des moteurs et des boîtes de vitesses

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**

- de réparer ou de remplacer les éléments du système de refroidissement (radiateur, vase d'expansion, pompe à eau, valve, thermostat…)
- de purger le système de refroidissement
- de monter et de régler des éléments de la transmission (embrayage, boîte de vitesses...)
- de remplacer et de régler des éléments des directions simples et complexes, et de la suspension
- d'effectuer un alignement complet des roues
- de réparer ou de remplacer des composants plus complexes du système de freinage
- de réparer ou de remplacer les éléments du système de graissage
- de remplacer des éléments de systèmes de climatisation
- de réparer ou de remplacer des composants plus complexes du système hydraulique et du système pneumatique
- d'effectuer des (ré)initialisations

Monter des accessoires simples (multimédia, systèmes plug & play, signalisation...), ce qui implique :

- de respecter scrupuleusement les instructions de montage
- de protéger l'intérieur et l'extérieur du véhicule contre des dégâts et des taches
- de monter des accessoires

Monter des accessoires complexes (systèmes audio avancés, systèmes de navigation complexes, systèmes d'alarme, systèmes d'aide au stationnement…), ce qui implique :

- de respecter scrupuleusement les instructions de montage
- de protéger l'intérieur et l'extérieur du véhicule contre des dégâts et des taches
- de monter des accessoires
- de monter des connexions de freinage pneumatiques
- de monter des systèmes de raccordement (attache-remorque, sellette d'attelage...), y compris de monter des unités de commande supplémentaires pour protéger les circuits

Préparer le véhicule au contrôle technique ou au contrôle de sécurité, ce qui implique :

- de vérifier tous les aspects inspectés par le contrôle technique
- de vérifier tous les aspects inspectés par le contrôle de sécurité

Préparer les véhicules neufs ou d'occasion avant la livraison au client, ce qui implique :

- de nettoyer l'intérieur et l'extérieur du véhicule
- d'ajuster les niveaux des liquides
- de résoudre les petites pannes
- de régler la pression des pneus
- de mettre en marche des systèmes électroniques simples (alarme, GPS, protection antivol, systèmes audio et vidéo, désactivation du mode de transport)
- de retirer les protections de transport
- de monter les éléments nécessaires pour mettre le véhicule en état de conduite

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**

Adapter ou travailler des éléments, ce qui implique :

- de souder, de limer et de forer des éléments
- de tarauder

Mettre des véhicules hybrides ou électriques hors tension et les remettre sous tension, ce qui implique :

- d'appliquer les mesures de sécurité en vigueur
- de mettre le véhicule hors tension en suivant la procédure appropriée
- de vérifier si le véhicule a bien été mis hors tension
- de remettre le véhicule sous tension
- de contrôler le fonctionnement du véhicule

Ranger et nettoyer le lieu de travail, nettoyer et entretenir l'outillage et les installations utilisés, et trier et éliminer les déchets selon les prescriptions

Suivre des procédures et des accords internes à l'entreprise, ce qui implique :

- de remplir la fiche de travail pour la facturation ou pour expliquer les tâches réalisées
- d'enregistrer les informations nécessaires relatives aux tâches (pièces et matériel utilisés et à commander, temps à facturer, constatations...)
- d'échanger des informations avec des collègues et le responsable
- d'utiliser le software spécifique à une entreprise et à une marque

Connaissances

Connaissances générales

- Sécurité : connaissances des dangers et des moyens de protection à utiliser en fonction (de la nature) des tâches à réaliser (gants, lunettes de sécurité...)
- Connaissances de base du logiciel de bureau
- Connaissances des normes de qualité
- Connaissances des prescriptions en matière de déchets
- Connaissances des sources d'information (prescriptions du constructeur, fiches de travail...)
- Connaissances des techniques ergonomiques pour lever et soulever
- Connaissances des consignes en matière de sécurité lors de la manipulation de produits dangereux

Connaissances spécifiques

- Connaissances de base de la résistance des matériaux
- Connaissances de base en tôlerie
- Connaissances de base en électronique appliquée

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**

- Connaissances de base des techniques de chauffe et de soudage (soudage semi-automatique et autogène)
- Connaissances de base des techniques de traitement des métaux : savoir limer, forer, tarauder et fileter
- Connaissances de base des différents types de métaux et de matières synthétiques
- Connaissances de base des procédures de garantie
- Connaissances de base des techniques de graissage et du graissage centralisé

- Connaissances en hydraulique
- Connaissances en pneumatique
- Connaissances des systèmes pneumatiques
- Connaissances des systèmes hydrauliques
- Connaissances des types de véhicules
- Connaissances des procédures d'entretien
- Connaissances des produits et des liquides utilisés pendant les tâches (huiles, lubrifiants, dégraissants...)
- Connaissances des techniques de blocage
- Connaissances de la technologie du système de freinage
- Connaissances des équipements électriques en AC / DC (circuits, alternateur...)
- Connaissances des caractéristiques spécifiques des liquides de refroidissement
- Connaissances des normes d'émissions
- Connaissances en électricité
- Connaissances des principes de fonctionnement d'un moteur électrique
- Connaissances de la structure et du fonctionnement des véhicules hybrides et électriques
- Connaissances des principes de fonctionnement des véhicules équipés de LPG, de CNG et de LNG
- Connaissances des systèmes d'allumage
- Connaissances des systèmes d'injection
- Connaissances des normes et des procédures en vigueur pour un contrôle technique et un contrôle de sécurité
- Connaissances de la législation et des directives relatives aux véhicules
- Connaissances du fonctionnement des systèmes de climatisation
- Connaissances des fonctions de base d'un appareil de diagnostic
- Connaissances de l'utilisation d'appareils de test
- Connaissances de l'utilisation d'appareils de mesure (multimètre, pince ampèremétrique...)
- Connaissances des modalités pour la réparation
- Connaissances de l'utilisation d'appareils d'alignement
- Connaissances du nettoyage des éléments
- Connaissances des pneus, des roues et des chenilles
- Connaissances des techniques de nettoyage des véhicules
- Connaissances du châssis et de la géométrie des roues

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**

- Connaissances approfondies des techniques de (dé)montage
- Connaissances approfondies du fonctionnement d'un moteur thermique
- Connaissances approfondies des composants d'un moteur thermique
- Connaissances approfondies du fonctionnement des lignes motrices
- Connaissances approfondies du fonctionnement de la direction
- Connaissances approfondies de la suspension de véhicules
- Connaissances approfondies de la structure d'un véhicule
- Connaissances approfondies de la lecture de schémas de câblage de circuits électriques
- Connaissances approfondies de la lecture de schémas hydrauliques
- Connaissances approfondies de la lecture de schémas pneumatiques
- Connaissances approfondies d'une méthode de détection de pannes électriques simples

Connaissances à acquérir

- Terminologie technique dans la langue du constructeur
- Spécificités techniques de certains modèles et de certaines marques
- Évolutions techniques et électroniques dans le secteur

Outils et matériel

- Tous les outils et appareils nécessaires à la réalisation de l'entretien d'un véhicule
- Appareils de levage
- Tous les appareils de réglage des phares
- Tous les appareils pour monter et réparer les pneus et les chenilles
- Tous les appareils pour équilibrer les roues
- Appareils de mesure et de réglage (analyseurs de gaz, manomètres, multimètre, appareils de diagnostic, pince ampèremétrique, oscilloscope…)
- Appareils d'alignement des roues
- Bancs de freinage et de test d'amortisseurs
- Appareils de chauffe et de soudage
- Outil informatique pour la recherche de données et d'informations techniques
- Outillage pneumatique
- Presse hydraulique
- Outillage de forage, de taraudage, de filetage et de limage
- Appareils de graissage
- Stations d'entretien de climatisation
- Tous les outils nécessaires pour le démontage, la révision complète et le montage d'ensembles mécaniques, hydrauliques et pneumatiques
- Outillage spécifique pour travailler sur des composants électriques

ASBL EDUCAM VZW | Avenue J. Bordetlaan 164, Bruxelles 1140 Brussel | **T** 02 778 63 30 – **F** 02 779 11 32
TVA/BTW BE 0442.239.628 | info@educam.be | **www.educam.be**