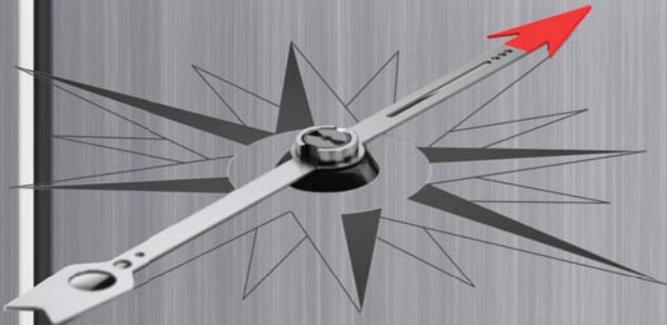




HEULIEZBUS

FORMATION 2015

EXCELLENCE



ORIGINE
FRANCE®
GARANTIE

BVCert. 6036118

« En quête d'une maintenance de qualité, prenez la route vers l'excellence »

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en exploitant nos Bus GX. La maintenance et l'entretien sont des éléments essentiels et nécessitent du personnel qualifié formé aux dernières technologies.

Notre équipe met toutes ses compétences et connaissances de nos produits dans ses formations. Dans ce catalogue vous trouverez toutes celles nécessaires et adaptées à vos besoins.

Notre priorité, votre écoute, nos atouts, des formations spécifiques mais aussi des prestations personnalisées alors n'hésitez pas à nous solliciter.

Comme les années précédentes notre catalogue évolue et pour 2015 intègre, la dernière nouveauté de notre gamme le GX 437 équipé de sa motorisation Cursor 9, la boîte de vitesses VOITH DIWA5 ainsi qu'une toute nouvelle formation sur les bases de l'entretien préventif.

Voilà près de 30 ans que nous sommes présents à vos côtés pour vous former et vous aider dans vos objectifs de qualité. Prenons ensemble la route vers l'excellence.

Très cordialement

Jean-Marie JONCOUR

Responsable formation technique HEULIEZBUS

Jeanmarie.joncour@cnhind.com

+33 5 49 82 11 33

+33 6 88 38 93 45

www.heuliezbus.com





Jean Leclaire : Entré chez HEULIEZ en 1975 comme opérateur électricien sur les autobus et autocars, il a une formation de base de mécanicien automobile et d'électricien. Il rejoint le bureau d'études en 1990, puis en 1992 oriente sa carrière vers la formation. Aujourd'hui, il assure toutes les formations électriques et mécaniques relevant des toutes dernières technologies de l'autobus.

Eric Boudoire : Entré chez HEULIEZ BUS en 1992 comme électricien sur les autobus et autocars, il a une formation de base d'électromécanicien et de metteur au point. Il a rejoint le service formation en 1999. Aujourd'hui, il assure toutes les formations mécaniques et électriques relevant de la technologie des autobus.



Tony Leclaire : Entré chez HEULIEZ BUS en 1999 avec une formation d'électricien, il a travaillé comme opérateur sur les lignes de fabrication des autobus puis a rejoint le service opérationnel du SAV en 2006. En 2008 il intègre l'équipe de formation et assure les formations électriques, électroniques et de climatisation des autobus.

	PAGE
ÉDITORIAL	1
L'ÉQUIPE DES FORMATEURS	2
LISTE DES STAGES	4
CALENDRIER DES STAGES SUR SITE HEULIEZ BUS	6
CALENDRIER DES STAGES DÉCENTRALISÉS	7
LES STAGES EN DÉTAIL	8
MODALITÉS DES STAGES	62
CONTACTS ET CONSEILS	64
TARIFICATION	65
PLANS & ACCES	66
HÉBERGEMENTS	71
FICHE D'INSCRIPTION	72



RÉF. INTITULÉ	PAGE
<u>MAINTENANCE GÉNÉRALE DES VÉHICULES</u>	
B631B Entretien préventif, et suivi du programme d'entretien constructeur (new).....	8
<u>COLLAGE VITRES ET CARROSSERIE</u>	
C600B Réparation carrosserie des autobus.....	9
C604B Pose d'un pare-brise collé ou d'une baie latérale.....	10
<u>PORTES ET ACCÈS</u>	
C601B Fonctionnement et réglages des portes louvoyantes pneumatiques.....	11
C603B Fonctionnement et maintenance des rampes d'accès électriques.....	12
C606B Fonctionnement et réglages des portes pneumatiques coulissantes Hübner/Deans.....	13
C607B Fonctionnement et réglages des portes pneumatiques coulissantes Ventura.....	14
C630B Fonctionnement et réglages des portes louvoyantes pneumatiques Euro 6.....	15
C631B Fonctionnement et réglages des portes pneumatiques coulissantes Ventura Euro 6.....	16
<u>ARTICULATION</u>	
C605B Fonctionnement et réglage de l'articulation.....	17
<u>DIAGNOSTIC</u>	
D600B Prise en main de l'outil de diagnostic EASY.....	18
<u>CONNAISSANCES ÉLECTRIQUES ET PNEUMATIQUES</u>	
E601B Généralités sur le fonctionnement du GX 127.....	19
E602B Généralités sur le fonctionnement du GX 327.....	20
E607B Généralités sur le fonctionnement du GX 427.....	21
E630B Généralités sur le fonctionnement du GX 137 Euro 6.....	22
E631B Généralités sur le fonctionnement du GX 337 Euro 6.....	23
E632B Généralités sur le fonctionnement du GX 437 Euro 6 (new).....	24
<u>TECHNOLOGIES ÉLECTRIQUES</u>	
E603B Étude des systèmes électriques du GX 127.....	25
E604B Étude des systèmes électriques du GX 327.....	26
E608B Étude des systèmes électriques du GX 427.....	27
E633B Étude des systèmes électriques du GX 137 Euro 6.....	28
E634B Étude des systèmes électriques du GX 337 Euro 6.....	29
E635B Étude des systèmes électriques du GX 437 Euro 6 (new).....	30
<u>CLIMATISATION</u>	
E605B Fonctionnement fluide et électrique de la climatisation à commande thermostatique.....	31
E610B Fonctionnement de la climatisation à commande multiplexée « EBERSPACHER ».....	32
E611B Fonctionnement fluide et électrique de la climatisation « HISPACOLD ».....	33
E612B Fonctionnement fluide et électrique de la climatisation « Thermo King ».....	34

RÉF. INTITULÉ	PAGE
<u>BOÎTE DE VITESSES</u>	
GE60B Gestion électronique de la boîte de vitesses Allison	35
GE61B Gestion électronique de la boîte de vitesses ZF Ecolife	36
GE62B Gestion électronique de la boîte de vitesses VOITH DIWA 5 (new)	37
 <u>MOTORISATION GAZ</u>	
ME01B Technologie du moteur Gaz IVECO CURSOR F2B VDO & TM	38
 <u>MOTORISATION DIESEL</u>	
ME30B Technologie du moteur diesel IVECO CURSOR 8 F2B	39
ME31B Technologie du moteur diesel IVECO CURSOR 9 F2C Euro 6 (new)	40
ME50B Technologie du moteur diesel IVECO TECTOR F4A	41
ME52B Technologie du moteur diesel IVECO TECTOR 7 F4A Euro 6	42
ME66B Fonctionnement du système de dépollution par AdBlue, Denoxtronic I	43
ME67B Fonctionnement du système de dépollution par AdBlue, Denoxtronic II	44
ME68B Fonctionnement du système de dépollution par AdBlue, Denoxtronic 2.2 Euro 6	45
 <u>MAINTENANCE VÉHICULE AU GAZ NATUREL</u>	
M601B Utilisation et maintenance (niveau I) véhicules au Gaz Naturel Comprimé	46
M602B Habilitation (Niveau II) Travail sur circuit de gaz Haute Pression	47
M603B Remplacement d'un réservoir de Gaz Naturel Comprimé GNC	48
M604B Réparation des réservoirs Dynetek	49
M605B Réhabilitation Gaz, travail sur circuit Haute Pression	50
 <u>CIRCUITS PNEUMATIQUES</u>	
P601B Circuits pneumatiques châssis et carrosserie du GX 127	51
P603B Circuits pneumatiques châssis et carrosserie du GX 327	52
P604B Circuits pneumatiques châssis et carrosserie du GX 427	53
P630B Circuits pneumatiques avec ABS/EBS du GX 137 Euro 6	54
P631B Circuits pneumatiques avec ABS/EBS du GX 337 Euro 6	55
P632B Circuits pneumatiques avec ABS/EBS du GX 437 Euro 6	56
PE60B Fonctionnement, réglages et diagnostic des suspensions électroniques ELF	57
PE61B Fonctionnement, réglages et diagnostic des suspensions électroniques ELC5	58
 <u>VÉHICULE HYBRIDE</u>	
E620B Études des systèmes électriques 24 volts Hybride	59
E621B Généralités sur la technologie Hybride	60
E622B Fonctionnement de la chaîne de traction Hybride	61

PROGRAMME 2015

Référence	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
C600B			10 au 12								01 au 03
C630B						30 au	02				
C631B			17 au 19								
E620B										03 au 06	
E621B		24 au 27				23 au 26					
E622B			24 au 27						20 au 23		
E630B	27 au 30										
E631B			31 au	03							
E632B								22 au 25			
E633B			03 au 06								
E634B						09 au 12					
E635B									13 au 16		
GE61B								29 au	02		
GE62B									06 au 08		
ME31B								08 au 11	27 au 30		
ME52B		03 au 06			19 au 22					24 au 27	
ME68B		10 au 12		7 au 09				15 au 17		17 au 19	
P630B		17 au 19									
P631B				14 au 17							
P632B						02 au 05					
PE61B				21 au 23		16 au 18					

ANNÉE 2015

RÉGION PARISIENNE « CHEZ GLOBAL BUS À BONDOUFLE »

	Semaine 06		Semaine 37	
Dates	Du 03 au 06 Février		Du 08 septembre au 11 Septembre	
Intitulé	ME52B	ME68B	E631B	C631B

RÉGION LYONNAISE « CENTRE DE FORMATION À SAINT PRIEST »

	Semaine 43		Semaine 47	
Dates	Du 20 au 23 Octobre		Du 17 au 20 Novembre	
Intitulé	ME52B	ME68B	E630B	P630B

RÉGION MARSEILLAISE « CHEZ IVECO PROVENCE A VITROLLES »

	Semaine 10		Semaine 38	
Dates	Du 03 au 06 Mars		Du 15 au 18 Septembre	
Intitulé	E630B	P630B	ME52B	ME68B

RÉGION BORDELAISE « CHEZ BACQUEYRISSÉS À BRUGES »

	Semaine 21		Semaine 45	
Dates	Du 19 au 22 Mai		Du 03 au 06 Novembre	
Intitulé	ME52B	ME68B	E631B	P631B



ENTRETIEN PREVENTIF ET SUIVI DU PROGRAMME D'ENTRETIEN CONSTRUCTEUR

RÉF. B631B

Durée : 2 Jours

MÉTIERs CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Savoir utiliser un plan de maintenance.
- Savoir lire un manuel d'atelier

PROGRAMME

INGRÉDIENTS ET CONSOMMABLE

- Périodicité de remplacement des filtres et lubrifiants

PLAN DE MAINTENANCE

- Plan de maintenance HEULIEZ BUS
- Manuels d'atelier HEULIEZ BUS
- Livret d'Utilisation Maintenance

DÉTAL DES OPERATIONS DE MAINTENANCE DU GMP

- *Lubrification, niveau, filtration*
 - Points de vidange et remplissage
- *Moteur*
 - Filtres à huile
 - Filtres à air
 - Filtre à Adblue
 - Filtres combustibles
- *Boîte de vitesses*
 - Remplissage, niveau, vidange
 - Filtres à huile
- *Ponts, essieu*
 - Remplissage, niveau, vidange

OBJECTIFS

- Prendre conscience de l'importance d'appliquer la maintenance préconisée.
- Découvrir l'emplacement dans le véhicule de tous les organes à remplacer, vidanger, remettre à niveau.

MAINTENANCES DU GMP (SUITE)

- *Contrôle de l'état des freins*
 - Etat des plaquettes et disques

Articulation (GX 437)

- Nettoyage du soufflet
- Graissage de la sellette
- Contrôle de l'alignement de la remorque

CIRCUIT D'AIR

- Remplacement cartouche dessiccateur
- Nettoyage filtre cyclone
- Remplacement filtre à air
- Etat des silencieux de purge

SUR VEHICULE

- Localisation des différents points de vidange, de remplissage et de niveau (huile, eau, gasoil et Adblue)
- Lecture des niveaux
- Emplacement de tous les filtres à remplacer.

ESAY DIAG

- Lecture des défauts dans EASY
- Enregistrement

RÉPARATION CARROSSERIE DES AUTOBUS

(STAGE RÉALISÉ EXCLUSIVEMENT DANS NOTRE CENTRE DE FORMATION DE RORTHAIS)

RÉF. C600B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Carrossiers
- Peintres

PRÉ-REQUIS

- Autonomie, expérience, appréciation.

PROGRAMMEPRINCIPES DE CONCEPTION

- Explication du principe de réalisation complète des 6 faces du véhicule avant assemblage
- Utilisation de l'inox ferritique

SOUDAGE DE L'OSSATURE

- Explication du matériel utilisé

ÉQUIPEMENT DU CHÂSSIS

- Montage du plancher

COLLAGE

- Type et mise en œuvre des colles
- Collage des rampes de pavillon sur l'ossature du panneau
- Collage de la ceinture de caisse sur l'ossature du panneau
- Collage du tapis

OBJECTIFS

- Comprendre la technique d'assemblage de carrosserie en 6 faces boulonnées.
- Connaître les matériels utilisés pour la soudure inox.
- Connaître les techniques et les matériaux de collage des éléments de carrosserie.
- Savoir poser un pare-brise collé.
- Savoir monter et régler les vantaux de portes.

HABILLAGE INTÉRIEUR

- Habillage intérieur des panneaux
- Équipement du pavillon
- Équipement de la face avant

POSE DES VITRAGES

- Collage des baies sur l'ossature du panneau
- Collage de la lunette arrière
- Collage d'un pare-brise

ASSEMBLAGE DES 6 FACES DE CARROSSERIE

- Boulonnage des panneaux sur le châssis
- Boulonnage du pavillon sur les panneaux
- Boulonnage des faces avant et arrière

PEINTURE

- Mode opératoire de peinture de la ceinture de caisse et des peaux extérieures



**POSE D'UN PARE-BRISE COLLÉ
OU D'UNE BAIE LATÉRALE**

RÉF. C604B

Durée : 1 Jour

MÉTIERS CONCERNÉS

- Carrossiers

PRÉ-REQUIS

- Autonomie, expérience, appréciation.

PROGRAMME

PRÉPARATION DE LA FACE AVANT

- Vérification dimensionnelle de l'ossature
- Nettoyage de l'encadrement
- Dégraissage et préparation du support
- Dépose du cordon de colle **SIKAFLEX**

PRÉPARATION DU PARE-BRISE

- Préparation du poste de travail
- Déballage du pare-brise
- Traçage pour centrage
- Mise en place du joint de recouvrement

PRÉPARATION DU PANNEAU LATÉRAL

- Nettoyage de l'encadrement
- Dégraissage et préparation du support
- Dépose du cordon de colle **SIKAFLEX**

PRÉPARATION DE LA BAIE

- Préparation du poste de travail
- Déballage de la baie

OBJECTIFS

- Savoir mettre en place un pare-brise de grande dimension à l'aide de sangles et maintien des lèvres du profil en caoutchouc.
- Connaître les gestes à faire pour éviter de casser le pare-brise lors du montage.

MISE EN PLACE DU PARE-BRISE

- Positionnement du pare-brise
- Réglage latéral
- Mise en place de la sangle de maintien

FINITION ET ESSAIS

- Nettoyage
- Essais d'étanchéité
- Retouches éventuelles

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Toutes les opérations citées ci-dessus sont effectuées sur un véhicule.

FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES DES PORTES LOUVOYANTES PNEUMATIQUES

RÉF. C601B

Durée : 2 Jours

MÉTIERs CONCERNÉS

- Électriciens
- Carrossiers
- Pneumaticiens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Posséder les bases en électricité et pneumatique pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES PORTES

- Cinématique et réglages mécaniques des vantaux de portes
- Présentation dynamique des portes (sur véhicule)
- Mise en équilibre de pression des portes (mise en secours)
- Schéma de principe pneumatique

LA MOTORISATION PNEUMATIQUE "BODE" ET "HÜBNER"

- Conception, fonctionnement
- Réglage des biellettes de raccordement
- Réglage de la vitesse
- Réglage de l'amortissement

LE POTENTIOMÈTRE DE HAUT DE PORTE

- Positionnement et réglages des potentiomètres de surveillance de la position des vantaux.

OBJECTIFS

- Connaître le système des portes pneumatiques.
- Connaître le logigramme de fonctionnement et les circuits électriques des portes.
- Savoir dépanner les vérins de porte.
- Savoir régler le positionnement d'un vantail.
- Savoir régler les paramètres de fonctionnement d'une porte à l'aide du tableau de bord (diagnostic embarqué).

L'ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE MULTIPLEXÉE

- Schéma de principe
- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Explication du circuit d'alimentation et de commande extérieure de porte avant
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "manuel"
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "automatique".
- Explication des différentes variantes d'environnement et de cycle de fonctionnement en fonction des demandes clientèle (montages particuliers).
- Sécurités de porte et commande associée

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglages des vantaux
- Positionnement et réglage du potentiomètre de haut de porte.
- Apprentissage de la position des portes à l'aide d'un logiciel sur micro-ordinateur PC et du diagnostic embarqué au tableau de bord.



FONCTIONNEMENT ET MAINTENANCE DES RAMPES D'ACCÈS ÉLECTRIQUES

RÉF. C603B

Durée : 1 Jour

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Carrossiers
- Pneumaticiens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- La demande de rampe
- La commande de rampe
- Le schéma électrique
- Le freinage du véhicule
- Les sécurités

LES ÉLÉMENTS

- Implantation des composants
- Le moteur
- Les vis sans fin
- Les détecteurs fin de course
- La palette

LE MÉCANISME

- Les différents réglages
- Maintenance et entretien
- Les pannes possibles
- Manœuvre manuelle

OBJECTIFS

- Connaître le logigramme de fonctionnement et le circuit électrique de la rampe de montée électrique.
- Savoir dépanner une rampe électrique.
- Savoir démonter et entretenir une rampe.
- Pouvoir diagnostiquer un problème de fonctionnement à l'aide de la valise EASY

DIAGNOSTIC

- Logigrammes de fonctionnement de la rampe
- Les différents boîtiers électroniques concernés
- Connexion de l'outil de diagnostic
- Lecture et effacement des défauts
- Diagnostic des entrées et sorties
- Pilotage de la rampe avec EASY

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic avec EASY sur véhicule
- Dépose, démontage et repose de la rampe
- Réglages des détecteurs fin de course.

FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES DES PORTES PNEUMATIQUES COULISSANTES "HUBNER/DEANS"

RÉF. C606B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Carrossiers
- Pneumaticiens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES PORTES

- Cinématique et réglages mécaniques des vantaux de portes
- Présentation dynamique des portes (sur véhicule)
- Mise en équilibre de pression des portes (mise à l'échappement des portes)
- Schéma de principe pneumatique

LA MOTORISATION PNEUMATIQUE

- Conception, fonctionnement
- Réglage des biellettes de vantail
- Réglage de la vitesse de déplacement
- Réglage de l'amortissement du vérin principal

LE POTENTIOMÈTRE DE HAUT DE PORTE

- Positionnement et réglage du potentiomètre de surveillance de la position des vantaux.
- Apprentissage de la position du potentiomètre.

OBJECTIFS

- Connaître le système des portes pneumatiques.
- Connaître la logique de fonctionnement des circuits électriques et pneumatiques des portes coulissantes.
- Savoir régler le positionnement des vantaux.
- Savoir régler les paramètres de fonctionnement d'une porte à l'aide du tableau de bord (diagnostic embarqué).

L'ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE MULTIPLEXÉE

- Schéma de principe
- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Explication du circuit d'alimentation
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "manuel"
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "automatique".
- Explication des différentes variantes d'environnement et de cycle de fonctionnement en fonction des demandes clientèle (montages particuliers).
- Principe de fonctionnement de l'amortissement électropneumatique

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglages mécaniques des vantaux
- Positionnement et réglage du potentiomètre de haut de porte et du détecteur inductif.
- Apprentissage de la position des portes à l'aide du diag. embarqué au tableau de bord et diagnostic avec la valise EASY.



**FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGE
DES PORTES PNEUMATIQUES COULISSANTES
"VENTURA"**

RÉF. C607B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Carrossiers
- Pneumaticiens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Posséder les bases en électricité et pneumatique pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES PORTES

- Cinématique et réglages mécaniques des vantaux de portes
- Présentation dynamique des portes (sur véhicule)
- Mise en équilibre de pression des portes (mise à l'échappement des portes)
- Schéma de principe pneumatique

LA MOTORISATION PNEUMATIQUE

- Conception, fonctionnement
- Réglage des biellettes de vantail
- Réglage de l'amortissement du vérin

LE POTENTIOMÈTRE DE HAUT DE PORTE

- Positionnement et réglage du potentiomètre de surveillance de la position des vantaux.
- Apprentissage de la position du potentiomètre.

OBJECTIFS

- Connaître le système des portes pneumatiques.
- Connaître la logique de fonctionnement des circuits électriques et pneumatiques des portes coulissantes.
- Savoir régler le positionnement des vantaux.
- Savoir régler les paramètres de fonctionnement d'une porte à l'aide du tableau de bord (diagnostic embarqué).

L'ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE MULTIPLEXÉE

- Schéma de principe
- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Explication du circuit d'alimentation
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "manuel"
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "automatique".
- Explication des différentes variantes d'environnement et de cycle de fonctionnement en fonction des demandes clientèle (montages particuliers).
- Principe de fonctionnement de l'amortissement électropneumatique

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglages mécaniques des vantaux
- Positionnement et réglage du potentiomètre de haut de porte et du contacteur mécanique.
- Apprentissage de la position des portes à l'aide du diag. embarqué au tableau de bord et diagnostic avec la valise EASY.

FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES DES PORTES LOUVOYANTES PNEUMATIQUES EURO 6

RÉF. C630B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Carrossiers
- Pneumaticiens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Posséder les bases en électricité et pneumatique pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES PORTES

- Cinématique et réglages mécaniques des vantaux de portes
- Présentation dynamique des portes (sur véhicule)
- Mise en équilibre de pression des portes (mise en secours)
- Schéma de principe pneumatique

LA MOTORISATION PNEUMATIQUE

"BODE" ET "HÜBNER"

- Conception, fonctionnement
- Réglage des biellettes de raccordement
- Réglage de la vitesse
- Réglage de l'amortissement

LE POTENTIOMÈTRE DE HAUT DE PORTE

- Positionnement et réglages des potentiomètres de surveillance de la position des vantaux.

OBJECTIFS

- Connaître le système des portes pneumatiques.
- Connaître le logigramme de fonctionnement et les circuits électriques des portes.
- Savoir dépanner les vérins de porte.
- Savoir régler le positionnement d'un vantail. Savoir régler les paramètres de fonctionnement d'une porte à l'aide du tableau de bord (diagnostic embarqué).

L'ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE MULTIPLEXÉE

- Schéma de principe
- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Explication du circuit d'alimentation et de commande extérieure de porte avant
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "manuel"
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "automatique".
- Explication des différentes variantes d'environnement et de cycle de fonctionnement en fonction des demandes clientèle (montages particuliers).
- Sécurités de porte et commande associée

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglages des vantaux
- Positionnement et réglage du potentiomètre de haut de porte.
- Apprentissage de la position des portes à l'aide d'un logiciel sur micro-ordinateur PC et du diagnostic embarqué au tableau de bord.



**FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES
DES PORTES PNEUMATIQUES COULISSANTES VENTURA
EURO 6**

RÉF. C631B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Carrossiers
- Pneumaticiens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Posséder les bases en électricité et pneumatique pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES PORTES

- Cinématique et réglages mécaniques des vantaux de portes
- Présentation dynamique des portes (sur véhicule)
- Mise en équilibre de pression des portes (mise à l'échappement des portes)
- Schéma de principe pneumatique

LA MOTORISATION PNEUMATIQUE

- Conception, fonctionnement
- Réglage des biellettes de vantail
- Réglage de l'amortissement du vérin

LE POTENTIOMÈTRE DE HAUT DE PORTE

- Positionnement et réglage du potentiomètre de surveillance de la position des vantaux.
- Apprentissage de la position du potentiomètre.

OBJECTIFS

- Connaître le système des portes pneumatiques.
- Connaître le logigramme de fonctionnement et les circuits électriques des portes.
- Savoir dépanner les vérins de porte.
- Savoir régler le positionnement d'un vantail. Savoir régler les paramètres de fonctionnement d'une porte à l'aide du tableau de bord (diagnostic embarqué).

L'ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE MULTIPLEXÉE

- Schéma de principe (**Nouveau**)
- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Explication du circuit d'alimentation
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "manuel"
- Explication de la logique de commande électronique d'une porte en fonctionnement "automatique".
- Explication des différentes variantes d'environnement et de cycle de fonctionnement en fonction des demandes clientèle (montages particuliers).
- Principe de fonctionnement de l'amortissement électropneumatique

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglages mécaniques des vantaux
- Positionnement et réglage du potentiomètre de haut de porte et du contacteur mécanique.
- Apprentissage de la position des portes à l'aide du diagnostic embarqué au tableau de bord..

FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGE DE L'ARTICULATION**RÉF. C605B**

Durée : 1 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécanicien
- Électricien

PRÉ-REQUIS

- Posséder les bases en électricité et hydraulique pour véhicule industriel.

PROGRAMMEPRÉSENTATION DU SYSTÈME

- Implantation des appareils
- Rôle des composants

DÉTAIL DES APPAREILS DE COMMANDE

- Capteur d'angle de brisure
- Bloc hydraulique d'asservissement
- Le circuit hydraulique

FONCTIONNEMENT ÉLECTRIQUE DÉTAILLÉ

- Diagramme de fonctionnement
- Description des entrées / sorties du boîtier électronique.
- Description des liaisons électriques avec le réseau multiplexé du véhicule.
- Gestion des angles de brisure

MAINTENANCE

- Réglage du capteur d'angle de brisure.
- Contrôle du circuit d'huile d'asservissement

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du système de pilotage de l'articulation HUBNER.
- Savoir entretenir et dépanner le système d'articulation.

SURVEILLANCE ET DÉPANNAGE

- Fonctionnement des voyants de surveillance
- Lecture des défauts au tableau de bord.

DIAGNOSTIC PAR MICRO-ORDINATEUR

- Lancement et lecture des écrans de diagnostic de l'outil EASY.

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de l'outil de diagnostic et mise en œuvre du logiciel.
Réglage du capteur d'articulation.
- Lecture des paramètres de fonctionnement.



PRISE EN MAIN DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "EASY"

RÉF. D600B

Durée : 1 Jour

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissance dans l'utilisation de l'informatique (PC sous Windows).

PROGRAMME

DÉCOUVERTE DE L'OUTIL

- Contenu de la valise
- Rôle des éléments
- Présentation générale EASY
- Les différentes configurations

L'ORDINATEUR PORTABLE PANASONIC

- Les caractéristiques
- Les différentes alimentations
- La connectique du PC
- Les cordons et périphériques

L'INTERFACE E.C.I.

- La prise diagnostic
- Les voyants de l'interface
- Le module test
- Paramétrage du module "Bluetooth"

LES POSSIBILITÉS

- Les gammes de véhicules concernés
- Les différents boîtiers à diagnostiquer
- Les mises à jour d'EASY

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement de l'ordinateur.
- Savoir utiliser le logiciel de diagnostic **EASY** avec la plupart des centrales électroniques.
- Être capable de dépanner à l'aide du micro-ordinateur.
- Pouvoir diagnostiquer des boîtiers à l'aide de l'outil (Lecture, effacement défauts, pilotage de sorties...).

UTILISATION DE L'ORDINATEUR

- Mise sous tension
- Utilisation du pavé tactile
- Utilisation du stylet et de l'écran tactile
- Les icônes, les fenêtres
- Les touches fonction

LE LOGICIEL "EASY"

- Lancement du logiciel
- Le menu
- Explicatif des différents écrans
- Navigation

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Connexion de l'outil au véhicule
- Diagnostic avec les boîtiers électroniques du véhicule
- Lecture et effacement des défauts
- Lecture et modifications des paramètres
- Visualisation de l'état des entrées et sorties
- Pilotage des sorties
- Autotest

GÉNÉRALITÉS SUR LE FONCTIONNEMENT DU GX 127

RÉF. E601B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMMEPRÉSENTATION DU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Rôles du multiplexage
- Principes de fonctionnement

IMPLANTATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Armoire, voussoirs, coffres
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers multiplexés
- Emplacement des capteurs et récepteurs

FONCTIONNEMENT DU TABLEAU DE BORD

- Test des lampes (et autotest)
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de surveillance
- Pictogrammes de surveillance de fonctionnement

OBJECTIFS

- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX*Les circuits de conduite*

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt moteur
- Arrêt d'urgence

Les circuits des portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils (sur véhicule)
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Utilisation du diagnostic embarqué



MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRÉSENTATION DU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Rôles du multiplexage
- Principes de fonctionnement

IMPLANTATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Armoire, voussoirs, coffres
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers multiplexés
- Emplacement des capteurs et récepteurs

FONCTIONNEMENT DU TABLEAU DE BORD

- Test des lampes (et autotest)
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de surveillance
- Pictogrammes de surveillance de fonctionnement

OBJECTIFS

- Pouvoir localiser les différents appareils électriques du véhicule.
- Savoir démarrer, déplacer et arrêter le véhicule.
- Savoir lire les indicateurs du tableau de bord.
- Connaître le fonctionnement des portes et savoir les régler.
- Découvrir l'outil de diagnostic **EASY** sur micro-ordinateur **PC**.
- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX

Les circuits de conduite

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt moteur
- Arrêt d'urgence

Les circuits des portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Utilisation du diagnostic embarqué

GÉNÉRALITÉS SUR LE FONCTIONNEMENT DU GX 427

RÉF. E607B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMMEPRÉSENTATION DU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Rôles du multiplexage
- Principes de fonctionnement

IMPLANTATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Armoire, voussoirs, coffres
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers multiplexés
- Emplacement des capteurs et récepteurs

FONCTIONNEMENT DU TABLEAU DE BORD

- Test des lampes (et autotest)
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de surveillance
- Pictogrammes de surveillance de fonctionnement

OBJECTIFS

- Pouvoir localiser les différents appareils électriques du véhicule.
- Savoir démarrer, déplacer et arrêter le véhicule.
- Savoir lire les indicateurs du tableau de bord.
- Connaître le fonctionnement des portes et savoir les régler.
- Découvrir l'outil de diagnostic **EASY** sur micro-ordinateur **PC**.
- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX*Les circuits de conduite*

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt moteur
- Arrêt d'urgence

Les circuits des portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils (sur véhicule)
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Utilisation du diagnostic embarqué



GÉNÉRALITÉS SUR LE FONCTIONNEMENT DU GX 137 EURO 6

RÉF. E630B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

NOUVEAU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Architecture multiplexé
- Fonctionnement des boîtiers Power 33

IMPLANTATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Armoire, voussoirs, coffres
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers multiplexés
- Emplacement des capteurs et récepteurs

FONCTIONNEMENT DU TABLEAU DE BORD

- Test des lampes (et autotest)
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de surveillance
- Pictogrammes de surveillance de fonctionnement

OBJECTIFS

- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX

Les circuits de conduite

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt moteur
- Arrêt d'urgence

Les circuits des portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils (sur véhicule)
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Utilisation du diagnostic embarqué et des différents écrans du tableau de bord.

GÉNÉRALITÉS SUR LE FONCTIONNEMENT DU GX 337 EURO 6

RÉF. E631B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

NOUVEAU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Architecture multiplexé
- Fonctionnement des boîtiers Power 33

IMPLANTATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Armoire, voussoirs, coffres
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers multiplexés
- Emplacement des capteurs et récepteurs

FONCTIONNEMENT DU TABLEAU DE BORD

- Test des lampes (et autotest)
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de surveillance
- Pictogrammes de surveillance de fonctionnement

OBJECTIFS

- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX

Les circuits de conduite

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt moteur
- Arrêt d'urgence

Les circuits des portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils (sur véhicule)
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Utilisation du diagnostic embarqué et des différents écrans du tableau de bord.



GÉNÉRALITÉS SUR LE FONCTIONNEMENT DU GX 437 EURO 6

RÉF. E632B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

NOUVEAU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Architecture multiplexé
- Fonctionnement des boîtiers Power 33

IMPLANTATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

- Armoire, voussoirs, coffres
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers multiplexés
- Emplacement des capteurs et récepteurs

FONCTIONNEMENT DU TABLEAU DE BORD

- Test des lampes (et autotest)
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de surveillance
- Pictogrammes de surveillance de fonctionnement

L'ARTICULATION HUBNER

- Implantations des composants
- Circuits hydrauliques

OBJECTIFS

- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX

Les circuits de conduite

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt du moteur
- Arrêt d'urgence

Les circuits des portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils (sur véhicule)
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Utilisation du diagnostic embarqué et des différents écrans du tableau de bord.

ÉTUDE DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DU GX 127

RÉF. E603B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent impérativement avoir suivi le stage de Généralités du GX 127 multiplexé Réf. E601B

PROGRAMMESYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUESEXPLICATION DES LOGIGRAMMES DE FONCTIONNEMENT ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES*Circuits de conduite*

- Mise sous tension
- Démarrage du véhicule et sécurités associées
- Maintien du circuit de charge en service
- Commande d'arrêt d'urgence
- Surveillance et alertes moteur et freins

Commande des portes et leurs sécurités

- Commande extérieure de la porte avant
- Porte avant en fonctionnement "manuel"
- Porte arrière en fonctionnement "automatique"
- Demande d'arrêt par passagers
- Frein par portes
- Réglage des potentiomètres de positionnement de vantaux de portes

La boîte de vitesses "ALLISON"

- Le clavier de sélection
- L'unité électronique de gestion
- L'interface boîte/carrosserie
- Diagnostic des pannes

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC (MICRO-ORDINATEUR)

- Présentation du logiciel **EASY**

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic et recherche de pannes sur les circuits de conduite et des portes avec le micro-ordinateur **PC** et le logiciel **EASY**
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit de boîte de vitesses **ALLISON**
- Diagnostic, réglages et recherche de pannes sur le circuit des suspensions E.L.F.



MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent impérativement avoir suivi le stage de Généralités du GX 327 Réf. E602B

PROGRAMME

SYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

EXPLICATION DES LOGIGRAMMES DE FONCTIONNEMENT ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Circuits de conduite

- Mise sous tension
- Démarrage du véhicule et sécurités associées
- Maintien du circuit de charge en service
- Commande d'arrêt d'urgence
- Surveillance et alertes moteur et freins

Commande des portes et leurs sécurités

- Commande extérieure de la porte avant
- Porte avant en fonctionnement "manuel"
- Porte arrière en fonctionnement "automatique"
- Demande d'arrêt par passagers
- Frein par portes
- Réglage des potentiomètres de positionnement de vantaux de portes

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques.
- Savoir utiliser l'outil de diagnostic **EASY** sur micro-ordinateur **PC**.

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC (MICRO-ORDINATEUR)

- Présentation du logiciel **EASY**

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic, réglages et recherche de pannes sur les circuits de conduite et des portes avec le micro-ordinateur **PC** et le logiciel **EASY**

ÉTUDE DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DU GX 427**RÉF. E608B**

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent impérativement avoir suivi le stage de Généralités du GX 427 Réf. E607B

PROGRAMMESYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUESEXPLICATION DES LOGIGRAMMES DE FONCTIONNEMENT ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES*Circuits de conduite*

- Mise sous tension
- Démarrage du véhicule et sécurités associées
- Maintien du circuit de charge en service
- Commande d'arrêt d'urgence
- Surveillance et alertes moteur et freins

Commande des portes et leurs sécurités

- Commande extérieure de la porte avant
- Porte avant en fonctionnement "manuel"
- Porte arrière en fonctionnement "automatique"
- Demande d'arrêt par passagers
- Frein par portes
- Réglage des potentiomètres de positionnement de vantaux de portes

L'ARTICULATION HUBNER

- Circuits électriques
- Circuits hydrauliques

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques.
- Savoir utiliser l'outil de diagnostic **EASY** sur micro-ordinateur **PC**.

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC (MICRO-ORDINATEUR)

- Présentation du logiciel **EASY**

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic, réglages et recherche de pannes sur les circuits de conduite et des portes avec le micro-ordinateur **PC** et le logiciel **EASY**



**ETUDE DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DU GX 137
EURO 6**

RÉF. E633B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent impérativement avoir suivi le stage de Généralités du GX 137 multiplexé Réf. E613B

PROGRAMME

SYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET
LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES
NORME IVECO

EXPLICATION DES LOGIGRAMMES DE
FONCTIONNEMENT ET SCHÉMAS
ÉLECTRIQUES

Circuits de conduite

- Mise sous tension
- Démarrage du véhicule et sécurités associées
- Maintien du circuit de charge en service
- Commande d'arrêt d'urgence
- Surveillance et alertes moteur et freins

Commande des portes et leurs sécurités

- Commande extérieure de la porte avant
- Porte avant en fonctionnement "manuel"
- Porte arrière en fonctionnement "automatique"
- Demande d'arrêt par passagers
- Frein par portes
- Réglage des potentiomètres de positionnement de vantaux de portes

La boîte de vitesses "ZF EcoLife"

- L'unité électronique de gestion
- L'interface boîte/carrosserie
- Diagnostic des pannes

Moteur Iveco Tector 7

- L'unité électronique de gestion
- Diagnostic des pannes

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC
(MICRO-ORDINATEUR)

- Présentation du logiciel **EASY**

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic et recherche de pannes sur les circuits de conduite et des portes avec le logiciel **EASY** et le diagnostic embarqué.
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit de boîte de vitesses.
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit des suspensions E.L.C 5.

ETUDE DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DU GX 337 EURO 6

RÉF. E634B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent impérativement avoir suivi le stage de Généralités du GX 337 multiplexé Réf. E614B

PROGRAMME

SYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES NORME IVECO

EXPLICATION DES LOGIGRAMMES DE FONCTIONNEMENT ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Circuits de conduite

- Mise sous tension
- Démarrage du véhicule et sécurités associées
- Maintien du circuit de charge en service
- Commande d'arrêt d'urgence
- Surveillance et alertes moteur et freins

Commande des portes et leurs sécurités

- Commande extérieure de la porte avant
- Porte avant en fonctionnement "manuel"
- Porte arrière en fonctionnement "automatique"
- Demande d'arrêt par passagers
- Frein par portes
- Réglage des potentiomètres de positionnement de vantaux de portes

La boîte de vitesses "ZF EcoLife"

- L'unité électronique de gestion
- L'interface boîte/carrosserie
- Diagnostic des pannes

Moteur Iveco Tector 7

- L'unité électronique de gestion
- Diagnostic des pannes

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC (MICRO-ORDINATEUR)

- Présentation du logiciel **EASY**

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic et recherche de pannes sur les circuits de conduite et des portes avec le logiciel **EASY** et le diagnostic embarqué.
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit de boîte de vitesses.
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit des suspensions E.L.C 5.



ETUDE DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DU GX 437 EURO 6

RÉF. E635B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent impérativement avoir suivi le stage des Généralités du GX 437 multiplexé Réf. E632B

PROGRAMME

SYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES NORME IVECO

EXPLICATION DES LOGIGRAMMES DE FONCTIONNEMENT ET SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Circuits de conduite

- Mise sous tension
- Démarrage du véhicule et sécurités associées
- Maintien du circuit de charge en service
- Commande d'arrêt d'urgence
- Surveillance et alertes moteur et freins

Commande des portes et leurs sécurités

- Commande extérieure de la porte avant
- Porte avant en fonctionnement "manuel"
- Porte arrière en fonctionnement "automatique"
- Demande d'arrêt par passagers
- Frein par portes
- Réglage des potentiomètres de positionnement de vantaux de portes

La boîte de vitesses "ZF EcoLife"

- L'unité électronique de gestion
- L'interface boîte/carrosserie
- Diagnostic des pannes

Moteur Iveco Cursor 9

- L'unité électronique de gestion
- Diagnostic des pannes

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques et pneumatiques.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC (MICRO-ORDINATEUR)

- Présentation du logiciel **EASY**

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic et recherche de pannes sur les circuits de conduite et des portes avec le logiciel **EASY** et le diagnostic embarqué.
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit de boîte de vitesses.
- Diagnostic et recherche de pannes sur le circuit des suspensions E.L.C 5.

FONCTIONNEMENT FLUIDIQUE ET ÉLECTRIQUE DE LA CLIMATISATION A COMMANDE THERMOSTATIQUE

RÉF. E605B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le système de compression, évaporation, condensation, détente
- Les différents fluides frigorigènes

DÉTAIL DU SYSTÈME MONTÉ SUR LE VÉHICULE

- Le compresseur
- Les condenseurs
- Les évaporateurs
- Le détendeur
- Les pressostats de sécurité
- Le thermostat électronique

LA COMMANDE ÉLECTRIQUE

- Le schéma électrique
- Explication du cycle de fonctionnement
- Explication des sécurités et voyants de surveillance
- Le rôle de la demi-charge

OBJECTIFS

- Connaître le principe de fonctionnement de la climatisation.
- Savoir effectuer la maintenance de premier niveau du système de climatisation.
- Savoir trouver d'où provient une panne de climatisation.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.



**FONCTIONNEMENT FLUIDIQUE ET ÉLECTRIQUE
DE LA CLIMATISATION MULTIPLEXÉE « EBERSPACHER »**

RÉF. E610B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissance en circuit frigorifique.
- Connaissance des circuits électriques.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le système de compression, évaporation, condensation, détente
- Les différents fluides frigorigènes

DÉTAIL DU SYSTÈME MONTÉ SUR LE VÉHICULE

- Le compresseur
- Les condenseurs
- Les évaporateurs
- Le détendeur
- Les pressostats de sécurité

LA COMMANDE ÉLECTRIQUE

- Le schéma électrique
- Explication du cycle de fonctionnement
- Explication des sécurités et voyants de surveillance
- Le rôle de la demi-charge
- Le multiplexage et les boîtiers électroniques concernés

OBJECTIFS

- Connaître le principe de fonctionnement de la climatisation.
- Savoir effectuer la maintenance de premier niveau du système de climatisation.
- Savoir trouver d'où provient une panne de climatisation.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

TEMPÉRATURES ET ÉTATS

- Lecture des températures intérieures et extérieures
- Utilisation d'un fichier informatique pour connaître les états : Compresseur, demi-charge, vitesses évaporateurs

MAINTENANCE PRÉVENTIVE

- Vérification de la tension de la courroie des compresseurs
- Nettoyage des filtres
- Précautions d'hivernage

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Contrôle de la tension de la courroie de compresseurs
- Vérification de la charge par voyant de liquide
- Lecture des états avec l'outil de diagnostic sur micro-ordinateur PC
- Lecture des températures par le diagnostic embarqué du tableau de bord

FONCTIONNEMENT FLUIDIQUE ET ÉLECTRIQUE DE LA CLIMATISATION « HISPACOLD »

RÉF. E611B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissance en circuit frigorifique.
- Connaissance des circuits électriques.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le système de compression, évaporation, condensation
- Les différents fluides frigorigènes

DÉTAIL DU SYSTÈME MONTÉ SUR LE VÉHICULE

- Le compresseur
- Les condenseurs
- Les évaporateurs
- Le détendeur
- Les pressostats de sécurité
- L'électrovanne ECG

LA COMMANDE ÉLECTRIQUE

- Le schéma électrique
- Explication du cycle de fonctionnement
- Explication des sécurités et voyants de surveillance
- Le rôle et fonctionnement du système ECG

OBJECTIFS

- Connaître le principe de fonctionnement de la climatisation.
- Savoir effectuer la maintenance de premier niveau du système de climatisation.
- Savoir trouver d'où provient une panne de climatisation.
- Savoir utiliser les outils de diagnostic sur micro-ordinateur **PC**.

MAINTENANCE PRÉVENTIVE

- Vérification de la tension de la courroie des compresseurs
- Nettoyage des filtres
- Précautions d'hivernage

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglage du thermostat électronique
- Contrôle de la tension de la courroie de compresseurs
- Vérification de la charge par voyant de liquide
- Lecture des états avec l'outil de diagnostic HISPACOLD et sur micro-ordinateur PC
- Test des entrées et sorties de l'automate par le bouton poussoir



**FONCTIONNEMENT FLUIDIQUE ET ÉLECTRIQUE
DE LA CLIMATISATION « THERMO KING »**

RÉF. E612B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissance en circuit frigorifique.
- Connaissance des circuits électriques.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Le système de compression, évaporation, condensation
- Les différents fluides frigorigènes

DÉTAIL DU SYSTÈME MONTÉ SUR LE VÉHICULE

- Implantation des différents composants
- Le compresseur UNICLA
- Le radiateur de condenseur
- Les radiateurs d'évaporateur
- Le détendeur
- Les pressostats de sécurité
- Le voyant de fluide frigorigène
- La sonde anti-givre

LA COMMANDE ÉLECTRIQUE

- Le schéma électrique
- Explication du cycle de fonctionnement
- Explication des sécurités et voyants de surveillance
- Utilisation du programmeur
- L'affichage des alarmes

OBJECTIFS

- Savoir effectuer la maintenance de premier niveau du système de climatisation.
- Savoir trouver d'où provient une panne de climatisation.
- Savoir utiliser le programmeur.

MAINTENANCE PRÉVENTIVE

- Vérification de la tension de la courroie des compresseurs
- Echange du filtre déshydrateur
- Echange des filtres d'aspiration
- Contrôle du niveau d'huile du compresseur
- Tension des courroies du compresseur

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Réglage du thermostat électronique
- Contrôle de la tension de la courroie de compresseurs
- Vérification de la charge par voyant de liquide
- Lecture des états le programmeur

GESTION ÉLECTRONIQUE DE LA BOÎTE DE VITESSES ALLISON

RÉF. GE60B

Durée : 3 Jours

MÉTIERIS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances des boîtes de vitesses.

PROGRAMME

PRÉSENTATION DE LA BOÎTE DE VITESSES

- Les différents modules (Trains planétaires)
- Les différentes phases de pilotage hydraulique
- Principe de la commande électronique

LE SÉLECTEUR À TOUCHES

- Fonction du clavier à touches
- Lecture de l'afficheur digital
- Lecture du niveau d'huile
- Lecture des codes défauts
- Lecture du plan de maintenance

LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE DE COMMANDE

- Lecture du schéma électrique
- Raccordement sur le boîtier électronique ALLISON

LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Régulation de pression
- Circuit de commande
- Circuit de pilotage
- Circuit de lubrification
- Circuit du ralentisseur

OBJECTIFS

- Maîtriser la technologie de la boîte de vitesses automatique.
- Connaître la logique de commande de la boîte de vitesses.
- Savoir déterminer d'où vient une panne.
- Savoir utiliser le logiciel de diagnostic **ALLISON** sur **EASY** et **WTEC III**

DIAGNOSTIC PAR ORDINATEUR

- Mise en service du micro-ordinateur
- Navigation dans le logiciel EASY et WTEC III
- Lecture des paramètres
- Diagnostic de panne

APPLICATION SUR LA BOÎTE

- Démontages des trains épicycloïdaux
- Démontages du bloc de commande
- Démontages des embrayages

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture des paramètres et des codes défauts par le micro-ordinateur raccordé sur le connecteur de diagnostic ALLISON pour WTEC, et le connecteur IVECO pour EASY.



**GESTION ÉLECTRONIQUE
DE LA BOÎTE DE VITESSES ZF ECOLIFE**

RÉF. GE61B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels

PRÉ-REQUIS

- Connaissances des boîtes de vitesses.

PROGRAMME

PRÉSENTATION DE LA BOÎTE DE VITESSES

- Les différents modules (Trains planétaires)
- Les différentes phases de pilotage hydraulique
- Principe de la commande électronique

LE SÉLECTEUR À TOUCHES

- Fonction du clavier à touches

LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE DE COMMANDE

- Lecture du schéma électrique
- Raccordement sur le boîtier électronique ZF

LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Régulation de pression
- Circuit de commande
- Circuit de pilotage
- Circuit de lubrification
- Circuit du ralentisseur

OBJECTIFS

- Maîtriser la technologie de la boîte de vitesses automatique.
- Connaître la logique de commande de la boîte de vitesses.
- Savoir déterminer d'où vient une panne.
- Savoir utiliser le logiciel de diagnostic EASY et ZF-Testman Pro

DIAGNOSTIC PAR ORDINATEUR

- Mise en service du micro-ordinateur
- Navigation dans le logiciel EASY et Testman Pro
- Lecture des paramètres
- Diagnostic des pannes

APPLICATION SUR LA BOITE

- Démontage des trains épicycloïdaux
- Démontage du bloc de commande
- Démontage des embrayages

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture des paramètres et codes défauts par micro-ordinateur raccordé sur le connecteur de diagnostic ZF, et le connecteur OBD pour EASY.

GESTION ÉLECTRONIQUE DE LA BOÎTE DE VITESSES VOITH

RÉF. GE62B

Durée : 3 Jours

MÉTIERES CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels

PRÉ-REQUIS

- Connaissances des boîtes de vitesses.

PROGRAMME

PRÉSENTATION DE LA BOÎTE DE VITESSES

- Les différents modules (Trains planétaires)
- Les différentes phases de pilotage hydraulique
- Principe de la commande électronique

LE SÉLECTEUR À TOUCHES

- Fonction du clavier à touches

LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE DE COMMANDE

- Lecture du schéma électrique
- Raccordement sur le boîtier électronique VOITH

LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Régulation de pression
- Circuit de commande
- Circuit de pilotage
- Circuit de lubrification
- Circuit du ralentisseur

OBJECTIFS

- Maîtriser la technologie de la boîte de vitesses automatique.
- Connaître la logique de commande de la boîte de vitesses.
- Savoir déterminer d'où vient une panne.
- Savoir utiliser le logiciel de diagnostic EASY et ALADIN

DIAGNOSTIC PAR ORDINATEUR

- Mise en service du micro-ordinateur
- Navigation dans le logiciel EASY et WTEC III
- Lecture des paramètres
- Diagnostic de panne

APPLICATION SUR LA BOITE

- Démontage des trains épicycloïdaux
- Démontage du bloc de commande
- Démontage des embrayages

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture des paramètres et des codes défauts par micro-ordinateur raccordé sur le connecteur de diagnostic ZF, et le connecteur OBD pour EASY.



**TECHNOLOGIE DU MOTEUR GAZ
IVECO CURSOR 8 F2B VDO & TM**

RÉF. ME01B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- CAP, BEP, Mécanicien automobile

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

- Synoptique des circuits de commande du moteur
- Gestion électronique du moteur gaz
- Différences entre les moteurs gaz VDO & TM

DÉTAIL DU FONCTIONNEMENT

- Alimentation en gaz du moteur
- Système d'injection multipoints
- Système d'allumage
- Gestion du moteur (position et rôle des capteurs)
- Gestion accélérateur
- Soupape de décharge du turbocompresseur
- Le pot d'échappement catalytique
- Circuits électroniques de gestion du moteur

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC

ETS MF3 SUR MICRO-ORDINATEUR

- Principe de fonctionnement d'**ETS MF3**
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du moteur **CURSOR F2B GNC**.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic **EASY**.
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du moteur à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Savoir régler le ralenti du moteur.

LE LOGICIEL D'ACCÉLÉRATEUR
ÉLECTRIQUE

- Lancement du logiciel avec EASY
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement du micro-ordinateur sur le connecteur de diagnostic du véhicule et mise en œuvre des logiciels de diagnostic **EASY**
- Contrôle des paramètres du moteur
- Test du moteur
- Recherche de pannes
- Contrôle des injecteurs
- Réglage de la pédale d'accélérateur
- Réglage de la tringlerie d'accélérateur sur le moteur
- Recherche de pannes

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose sondes et capteurs
- Dépose culasse
- Dépose arbre à cames
- Calage distribution

TECHNOLOGIE DU MOTEUR DIESEL IVECO CURSOR 8 F2B

RÉF. ME30B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- CAP, BEP mécanicien automobile

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

- Normes européenne
- Conception du moteur
- Principe de fonctionnement du système à "Injecteurs pompes"
- Synoptique des circuits électriques de commande du moteur
- Qualité du carburant nécessaire
- Utilisation de l'additif Ablue

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation en carburant du moteur
- Système d'injection haute pression
- L'injecteur pompe
- Circuits électroniques de gestion du moteur
- Capteurs et récepteurs du système de commande

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du moteur **CURSOR**.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du moteur à l'aide de l'outil de diagnostic.

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "EASY"

- Principe de fonctionnement de "**EASY**"
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel de diagnostic
- Contrôle des paramètres du moteur
- Test complet du moteur
- Recherche de pannes
- Calage de la distribution

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit gazole, basse et haute pression
- Dépose d'un injecteur



TECHNOLOGIE DU MOTEUR DIESEL IVECO CURSOR 9 F2C EURO 6

RÉF. ME31B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- CAP, BEP mécanicien automobile

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

- Normes européenne
- Conception du moteur
- Principe de fonctionnement du système à rampe commune
- Synoptique des circuits électriques de commande du moteur
- Qualité du carburant nécessaire
- Utilisation de l'additif AbBue

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation en carburant du moteur
- Système d'injection haute pression
- L'électro-injecteur
- Circuits électroniques de gestion du moteur
- Capteurs et récepteurs du système de commande

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du moteur **CURSOR 9**
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du moteur à l'aide de l'outil de diagnostic.

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "EASY"

- Principe de fonctionnement de "**EASY**"
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic OBD et mise en œuvre du logiciel de diagnostic
- Contrôle des paramètres du moteur
- Test complet du moteur
- Recherche de pannes
- Calage de la distribution

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit gazole, basse et haute pression
- Dépose d'un injecteur

TECHNOLOGIE DU MOTEUR DIESEL IVECO TECTOR F4A

RÉF. ME50B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- CAP, BEP mécanicien automobile

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME D'INJECTION

- Normes européenne
- Conception du moteur
- Fonctionnement du système à rampe commune (Common Rail).
- Synoptique des circuits électriques de commande du moteur
- Qualité du carburant nécessaire

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation en carburant du moteur
- Système de régulation Haute Pression
- Système d'injection Haute Pression
- L'injecteur à commande électrique
- Capteurs et récepteurs du système de commande
- Circuits électroniques de gestion du moteur

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du moteur **TECTOR**.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du moteur à l'aide de l'outil de diagnostic.

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "EASY"

- Principe de fonctionnement de "**EASY**"
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel de diagnostic
- Contrôle des paramètres du moteur
- Test complet du moteur
- Recherche de pannes

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit gazole, basse et haute pression
- Dépose de la pompe haute pression
- Dépose d'un injecteur



**TECHNOLOGIE DU MOTEUR DIESEL
IVECO TECTOR 7
EURO 6**

RÉF. ME52B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- CAP, BEP mécanicien Poids lourd.

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME D'INJECTION

- Normes européennes
- Conception du moteur
- Fonctionnement du système à rampe commune (Common Rail).
- Synoptique des circuits électriques de commande du moteur
- Qualité du carburant nécessaire
- Lancement du moteur
- Circuits électroniques de gestion moteur
- Commande d'accélération moteur

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation en carburant du moteur
- Système de régulation
- Système d'injection Haute Pression
- Fonctionnement d'un électro-injecteur
- Capteurs et récepteurs du système de commande

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du moteur **TECTOR**.
- Comprendre son fonctionnement en temps que groupe générateur d'électricité.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du moteur à l'aide de l'outil de diagnostic.

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "**EASY**"

- Principe de fonctionnement de "**EASY**"
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel de diagnostic
- Contrôle des paramètres du moteur
- Test complet du moteur
- Recherche de pannes

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit gazole, basse et haute pression
- Dépose de la pompe haute pression
- Dépose d'un injecteur

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE DÉPOLLUTION PAR ADBLUE, DENOXTRONIC I

RÉF. ME66B

Durée : 3 Jours

MÉTIERIS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent **obligatoirement** avoir suivi le stage ME30B ou ME50B pour prétendre participer à cette session

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

- Normes européennes
- Conception d'un S.C.R. .T.
- Fonctionnement du système d'injection AdBlue.
- Synoptique du circuit AdBlue
- Le boîtier Denoxtronic
- Utilisation de l'additif AdBlue
- Système de traitement des NOx

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation en air du Denoxtronic I
- Circuit d'alimentation en AdBlue du Denoxtronic
- Le boîtier Denoxtronic I, et le DCU
- Le module de dosage
- Capteurs et récepteurs du système de commande
- Circuits électroniques de gestion dépollution
- Le catalyseur S.C.R.T.
- Filtre à particules et catalyseurs

OBJECTIFS

- Connaître le principe de fonctionnement du système de dépollution par l'AdBlue.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du système à l'aide de l'outil de diagnostic.

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "EASY"

- Principe de fonctionnement de "**EASY**"
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel.
- Contrôle des paramètres d'injection AdBlue
- Test complet de l'injection AdBlue
- Recherche de pannes

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit AdBlue
- Dépose du pulvérisateur
- Diagnostic du système de dépollution (AdBlue)



FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE DÉPOLLUTION PAR ADBLUE, DENOXTRONIC II

RÉF. ME67B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent **obligatoirement** avoir suivi le stage ME51B pour prétendre participer à cette session

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

- Normes européennes
- Conception d'un S.C.R.T.
- Fonctionnement du système d'injection AdBlue.
- Synoptique du circuit AdBlue
- Le système DENOXTRONIC II
- Système de traitement des NOx

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation du DENOXTRONIC II
- Le module de pompage, et le DCU
- Le module de dosage
- Capteurs et récepteurs du système de commande
- Circuits électroniques de gestion dépollution
- Le catalyseur S.C.R.T.
- Filtre à particules et catalyseurs

OBJECTIFS

- Connaître le principe de fonctionnement du système de dépollution par l'AdBlue.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du système à l'aide de l'outil de diagnostic.

UTILISATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "EASY"

- Principe de fonctionnement de "**EASY**"
- Connexion de l'interface de diagnostic
- Mise sous tension
- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Paramétrage
- Diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel de diagnostic.
- Contrôle des paramètres d'injection AdBlue
Test complet de l'injection AdBlue
- Recherche de pannes

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit AdBlue
- Dépose du module de dosage
- Diagnostic du système de dépollution (AdBlue)

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE DÉPOLLUTION PAR ADBLUE, DENOXTRONIC 2.2 EURO 6

RÉF. ME68B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent **obligatoirement** avoir suivi le stage ME52B ou ME53B pour prétendre participer à cette session

PROGRAMME

DESCRIPTIF DU SYSTÈME

- Normes européennes
- Conception d'un S.C.R .T.
- Fonctionnement du système d'injection Ablue.
- Synoptique du circuit AdBlue
- Le boîtier Denoxtronic
- Utilisation de l'additif AdBlue
- Système de traitement des NOx

DÉTAIL DES COMPOSANTS

- Circuit d'alimentation en AdBlue du Denoxtronic
- Le boîtier Denoxtronic 2.2 et le DCU
- Le module de dosage
- Sondes et capteurs du système de gestion
- Circuits électroniques de gestion dépollution
- Le catalyseur S.C.R.T.

OBJECTIFS

- Connaître le principe de fonctionnement du système de dépollution par l'AdBlue.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide de l'outil de diagnostic "**EASY**".
- Savoir contrôler les paramètres de fonctionnement du système à l'aide de l'outil de diagnostic.

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de "**EASY**" sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel.
- Contrôle des paramètres d'injection AdBlue
- Test complet de l'injection AdBlue
- Recherche de pannes

MISE EN PRATIQUE SUR LE MOTEUR

- Dépose des sondes et capteurs
- Suivi du circuit AdBlue
- Dépose du pulvérisateur
- Diagnostic du système de dépollution (AdBlue)

TEST DU SYSTEME

- Test statique
- Test dynamique sur route
- Analyse des graphiques



**UTILISATION ET MAINTENANCE (NIVEAU I)
DES VÉHICULES AU GAZ NATUREL COMPRIMÉ**

RÉF. M601B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances générales des gaz.

PROGRAMME

LES DIFFÉRENTS TYPES DE GAZ

- Le gaz naturel
- Le gaz de pétrole liquéfié
- Le gaz de ville
- Le biogaz

CONCEPT DE SÉCURITÉ

- Dispositifs de protection contre :
- Les chocs en toiture
- Les chocs latéraux
- Les chocs dans le compartiment moteur
- Les risques d'incendie
- Les risques de défaillance technique et humaine
- Le risque de malveillance

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

En cas de :

- Incendie
- Explosion
- Éclatement d'un réservoir
- Défaut d'oxygène en milieu confiné

DESCRIPTION DU CIRCUIT HAUTE
PRESSION

- Les réservoirs
- Les électrovalves d'isolement des réservoirs
- Les dispositifs de décharge par cartouche fusible
- Les vannes 2 voies
- Les filtres HP
- Le détendeur
- Le manomètre
- Le capteur de pression

OBJECTIFS

- Connaître les points suivants :
- Les carburants gazeux et leurs chimies.
- Les consignes de sécurité GAZ.
- Le rôle des différents intervenants sur le véhicule.
- La maintenance du système d'alimentation en GAZ.

LES FUITES DE GAZ

- Micro fuites
- Faibles fuites
- Fuites importantes

INTERVENTION DES PERSONNELS SUR
L'AUTOBUS

- Intervention du personnel de conduite
- Intervention du personnel de maintenance de "niveau 1"
- Intervention du personnel de maintenance de "niveau 2 "

EXPLOITATION DU BUS

- Remplissage
- Démarrage et arrêt du moteur
- Indication de charge des réservoirs
- Conduite
- Stationnement au dépôt
- Parcage à l'extérieur
- Lavage

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Implantation des différents composants
- Méthodes de recherche des micro-fuites

HABILITATION (NIVEAU II) TRAVAIL SUR CIRCUIT DE GAZ HAUTE PRESSION

RÉF. M602B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent **obligatoirement** avoir suivi le stage de "niveau 1" Réf. M601B pour prétendre participer à cette session.

PROGRAMME

CONTROLE DES CONNAISSANCES

- Révision des points abordés lors de la formation Niveau 1 (Réf. M601B) et évaluation orale et écrite de ces connaissances.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ HAUTE PRESSION

- Personnel qualifié pour intervenir
- Risques d'inflammation
- Évacuation en cas d'incendie
- Risques liés au travail en hauteur
- Risques liés à la haute pression
- Perturbations électromagnétiques

MONTAGE DES RACCORDS HAUTE PRESSION

- Préconisation de stockage
- Description des pièces
- Méthodologie d'assemblage
- Montage d'un raccord
- Contrôle du serrage
- Remontage d'un raccord après démontage

OBJECTIFS

- Vérifier que les connaissances du stage Niveau 1 (Réf. M601B) sont bien acquises.
- Connaître les consignes de sécurité à appliquer pour travailler sur un circuit haute pression.

EXERCICE PRATIQUE

- Fabrication d'une tuyauterie inox (coupe, cintrage)
- Assemblage d'un raccord sur une canalisation inox
- Contrôle du montage
- Étanchéité du circuit haute pression

ÉVALUATION DU MONTAGE EFFECTUÉ



**REMPLACEMENT D'UN RÉSERVOIR
DE GAZ NATUREL COMPRIMÉ GNC**

RÉF. M603B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent **obligatoirement** avoir suivi le stage de "niveau 2" M602B pour prétendre participer à cette session

PROGRAMME

RÉVISION DES POINTS ABORDÉS LORS DE LA FORMATION NIVEAU 2

- Consignes de sécurité Gaz
- Travail sur une tuyauterie haute pression
- Description du circuit GNC haute pression

MODE OPÉRATOIRE POUR LE REMPLACEMENT

- Préparation du poste de travail
- Consignes de sécurité pour le travail en hauteur
- Vidange du réservoir à démonter
- Démontage du réservoir
- Élinguage et levage du réservoir
- Inertage et mise en caisse du réservoir
- Mise en place du nouveau réservoir
- Raccordement des tuyauteries
- Mise en pression et contrôle de fuites

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Toutes les opérations ci-dessus sont effectuées sur un véhicule.

OBJECTIFS

- Vérifier que les connaissances du stage Niveau 2 Réf. M602B sont bien acquises.
- Savoir remplacer un réservoir en partant d'un véhicule sous pression. (Cette opération peut être nécessaire en cas de défectuosité d'un réservoir ou en cas d'envoi d'un réservoir en ré-épreuve).

RÉPARATION DES RÉSERVOIRS DYNETEK**RÉF. M604B**

Durée : 1 Jour

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent obligatoirement avoir suivi le stage de "niveau 2" M602B pour prétendre participer à cette session

PROGRAMME**RÉVISION DES POINTS ABORDÉS LORS DE LA FORMATION NIVEAU 2**

- Consignes de sécurité Gaz
- Travail sur une tuyauterie haute pression
- Description du circuit GNC haute pression

MODE OPÉRATOIRE POUR LE REMPLACEMENT

- Préparation du poste de travail
- Consignes de sécurité pour le travail en hauteur
- Vidange du réservoir à démonter
- Démontage du réservoir
- Élinguage et levage du réservoir
- Inertage du réservoir
- Contrôle de la profondeur et largeur de l'impact sur le réservoir
- Réparation du réservoir (résine époxy)
- Mise en place du nouveau réservoir
- Raccordement des tuyauteries

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Toutes les opérations ci-dessus sont effectuées sur un véhicule.

OBJECTIFS

- Vérifier que les connaissances du stage Niveau 2 Réf. M602B sont bien acquises.
- Savoir démonter et réparer un réservoir Dynetek (Cette opération peut être nécessaire en cas de défectuosité d'un réservoir ou pour une réparation lors d'un contrôle CID).



RÉ-HABILITATION GAZ, TRAVAIL SUR CIRCUIT HAUTE PRESSION

RÉF. M605B

Durée : 1 Jour

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Les stagiaires doivent **obligatoirement** avoir suivi le stage de "niveau 2" Réf. M602B pour prétendre participer à cette session.
-

PROGRAMME

CONTROLE DES CONNAISSANCES

- Révision des points abordés lors de la formation Niveau 2 (Réf. M602B) et évaluation orale et écrite de ces connaissances.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ HAUTE PRESSION

- Personnel qualifié pour intervenir
- Risques d'inflammation
- Évacuation en cas d'incendie
- Risques liés au travail en hauteur
- Risques liés à la haute pression
- Perturbations électromagnétiques

MONTAGE DES RACCORDS HAUTE PRESSION

- Préconisation de stockage
- Description des pièces
- Méthodologie d'assemblage
- Montage d'un raccord
- Contrôle du serrage
- Remontage d'un raccord après démontage

OBJECTIFS

- Vérifier que les connaissances du stage Niveau 2 (Réf. M602B) sont bien acquises.
- Rappel des consignes de sécurité à appliquer pour travailler sur un circuit haute pression.

EXERCICE PRATIQUE

- Fabrication d'une tuyauterie inox (coupe, cintrage)
- Assemblage d'un raccord sur une canalisation inox
- Contrôle du montage
- Étanchéité du circuit haute pression

ÉVALUATION DU MONTAGE EFFECTUÉ

**CIRCUITS PNEUMATIQUES CHÂSSIS
ET CARROSSERIE DU GX127****RÉF. P601B**

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances en pneumatique.

PROGRAMMENORMALISATION DES SCHÉMAS
PNEUMATIQUES

- Code IVECO de repérage de tuyauteries
- Symboles utilisés dans le schéma

SUIVI DES DIFFÉRENTS CIRCUITS

- Circuit d'alimentation pneumatique
- Circuit de freins avant
- Circuit de freins arrière
- Circuit de frein de parcage
- Circuit de frein d'exploitation
- Circuits des servitudes et suspensions

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement de tous les composants des circuits pneumatiques.
- Connaître le fonctionnement des appareils pneumatiques de freinage.
- Savoir lire les schémas pneumatiques et être capable de déterminer d'où vient une panne.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- Le compresseur bicylindre
- Le décanteur ALDEX
- Le dessiccateur à valve 4 voies intégrées type ZB4412
- Le robinet de frein à pied
- Le levier de frein de parcage
- Les limiteurs de pression
- La valve relais simple
- La valve à desserrage rapide
- La double valve d'arrêt
- Le vase de frein simple
- Le cylindre de frein à ressort

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture de la pression d'air sur l'écran du conducteur
- Lecture des alertes à voyants
- Repérage des appareils sous un véhicule
- Suivi du fonctionnement des appareils
- Lecture des pressions avec l'utilisation de manomètres connectés au véhicule



**CIRCUITS PNEUMATIQUES CHÂSSIS
ET CARROSSERIE DU GX 327**

RÉF. P603B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumateiciens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances en pneumatique.

PROGRAMME

NORMALISATION DES SCHÉMAS
PNEUMATIQUES

- Code IVECO de repérage de tuyauteries
- Symboles utilisés dans le schéma

SUIVI DES DIFFÉRENTS CIRCUITS

- Circuit d'alimentation pneumatique
- Circuit de freins avant
- Circuit de freins arrière
- Circuit de frein de parcage
- Circuit de frein d'exploitation
- Circuits des servitudes et suspensions

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement de tous les composants des circuits pneumatiques.
- Connaître le fonctionnement des appareils pneumatiques de freinage.
- Savoir lire les schémas pneumatiques et être capable de déterminer d'où vient une panne.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- Le compresseur bicylindre
- Le décanteur ALDEX
- Le dessiccateur à valve 4 voies intégrées type ZB4412
- Le robinet de frein à pied
- Le levier de frein de parcage
- Les limiteurs de pression
- La valve relais simple
- La valve à desserrage rapide
- La double valve d'arrêt
- Le vase de frein simple
- Le cylindre de frein à ressort

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture de la pression d'air sur l'écran du conducteur
- Lecture des alertes à voyants
- Repérage des appareils sous un véhicule
- Suivi du fonctionnement des appareils
- Lecture des pressions avec l'utilisation de manomètres connectés au véhicule

**CIRCUITS PNEUMATIQUES CHÂSSIS
ET CARROSSERIE DU GX 427****RÉF. P604B**

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances en pneumatique.

PROGRAMMENORMALISATION DES SCHÉMAS
PNEUMATIQUES

- Code IVECO de repérage de tuyauteries
- Symboles utilisés dans le schéma

SUIVI DES DIFFÉRENTS CIRCUITS

- Circuit d'alimentation pneumatique
- Circuit de freins avant
- Circuit de freins milieu
- Circuit de freins arrière
- Circuit de frein de parcage
- Circuits des servitudes:
 - frein auxiliaire
 - frein d'exploitation
 - frein angulaire
 - ASR
 - suspensions

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement de tous les composants des circuits pneumatiques.
- Connaître le fonctionnement des appareils pneumatiques de freinage.
- Savoir lire les schémas pneumatiques et être capable de déterminer d'où vient une panne.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- Le compresseur bicylindre
- Le décanteur ALDEX
- Le dessiccateur à valve 4 voies intégrées type ZB4412
- Le robinet de frein à pied
- Le levier de frein de parcage
- Les limiteurs de pression
- La valve relais simple
- La valve à desserrage rapide
- La double valve d'arrêt
- Le vase de frein simple
- Le cylindre de frein à ressort

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture de la pression d'air sur l'écran du conducteur
- Lecture des alertes à voyants
- Repérage des appareils sous un véhicule
- Suivi du fonctionnement des appareils
- Lecture des pressions avec l'utilisation de manomètres connectés au véhicule



**CIRCUITS PNEUMATIQUES AVEC ABS/EBS DU GX 137
EURO 6**

RÉF.P630B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances en pneumatique.

PROGRAMME

NORMALISATION DES SCHÉMAS
PNEUMATIQUES

- Code IVECO de repérage de tuyauteries
- Symboles utilisés dans le schéma

SUIVI DES DIFFÉRENTS CIRCUITS

- Circuit d'alimentation pneumatique
- Circuit de freins avant
- Circuit de freins arrière
- Circuit de frein de parcage
- Circuit de frein d'exploitation
- Circuits des servitudes et suspensions

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS

- Système ABS/ASR
- Système EBS

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement de tous les composants des circuits pneumatiques.
- Connaître le fonctionnement des appareils pneumatiques de freinage.
- Savoir lire les schémas pneumatiques et être capable de déterminer d'où vient une panne.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- Le compresseur bicylindre
- Le décanteur
- Le dessiccateur
- Valve 4 voies
- Le robinet de frein à pied
- Le levier de frein de parcage
- Les limiteurs de pression
- La valve relais simple
- La valve à desserrage rapide
- La double valve d'arrêt
- Le vase de frein simple
- Le cylindre de frein à ressort

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture de la pression d'air sur l'écran du conducteur
- Lecture des alertes à voyants
- Repérage des appareils sous un véhicule
- Suivi du fonctionnement des appareils
- Lecture des pressions avec l'utilisation de manomètres connectés au véhicule

TEST SUR VÉHICULE

- Contrôle de la pression des circuits avec manomètre.

CIRCUITS PNEUMATIQUES AVEC ABS/EBS DU GX 337 EURO 6

RÉF. P631B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances en pneumatique.

PROGRAMME

NORMALISATION DES SCHÉMAS PNEUMATIQUES

- Code IVECO de repérage de tuyauteries
- Symboles utilisés dans le schéma

SUIVI DES DIFFÉRENTS CIRCUITS

- Circuit d'alimentation pneumatique
- Circuit de freins avant
- Circuit de freins arrière
- Circuit de frein de parcage
- Circuit de frein d'exploitation
- Circuits des servitudes et suspensions

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS

- Système ABS/ASR
- Système EBS

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement de tous les composants des circuits pneumatiques.
- Connaître le fonctionnement des appareils pneumatiques de freinage.
- Savoir lire les schémas pneumatiques et être capable de déterminer d'où vient une panne.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- Le compresseur bicylindre
- Le décanteur
- Le dessiccateur
- Valve 4 voies
- Le robinet de frein à pied
- Le levier de frein de parcage
- Les limiteurs de pression
- La valve relais simple
- La valve à desserrage rapide
- La double valve d'arrêt
- Le vase de frein simple
- Le cylindre de frein à ressort

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture de la pression d'air sur l'écran du conducteur
- Lecture des alertes à voyants
- Repérage des appareils sous un véhicule
- Suivi du fonctionnement des appareils
- Lecture des pressions avec l'utilisation de manomètres connectés au véhicule

TEST SUR VÉHICULE

- Contrôle de la pression des circuits avec manomètre.



**CIRCUITS PNEUMATIQUES AVEC ABS/EBS DU GX 437
EURO 6**

RÉF. P632B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumaticiens

PRÉ-REQUIS

- Connaissances en pneumatique.

PROGRAMME

NORMALISATION DES SCHÉMAS
PNEUMATIQUES

- Code IVECO de repérage de tuyauteries
- Symboles utilisés dans le schéma

SUIVI DES DIFFÉRENTS CIRCUITS

- Circuit d'alimentation pneumatique
- Circuit de freins avant
- Circuit de freins arrière
- Circuit de frein de parcage
- Circuit de frein d'exploitation
- Circuits des servitudes et suspensions

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS

- Système ABS/ASR
- Système EBS

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement de tous les composants des circuits pneumatiques.
- Connaître le fonctionnement des appareils pneumatiques de freinage.
- Savoir lire les schémas pneumatiques et être capable de déterminer d'où vient une panne.

FONCTIONNEMENT DES APPAREILS

- Le compresseur bicylindre
- Le décanteur
- Le dessiccateur
- Valve 4 voies
- Le robinet de frein à pied
- Le levier de frein de parcage
- Les limiteurs de pression
- La valve relais simple
- La valve à desserrage rapide
- La double valve d'arrêt
- Le vase de frein simple
- Le cylindre de frein à ressort

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Lecture de la pression d'air sur l'écran du conducteur
- Lecture des alertes à voyants
- Repérage des appareils sous un véhicule
- Suivi du fonctionnement des appareils
- Lecture des pressions avec l'utilisation de manomètres connectés au véhicule

TEST SUR VÉHICULE

- Contrôle de la pression des circuits avec manomètre.

FONCTIONNEMENT, RÉGLAGE ET DIAGNOSTIC DES SUSPENSIONS ELECTRONIQUES ELF

RÉF. PE60B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité et pneumatique pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Implantation des appareils
- Circuits pneumatiques de suspension
- Rôle des composants
- Fonctionnement
- Voyant de défaut

DÉTAIL DES APPAREILS DE COMMANDE

- Capteur de niveau
- Bloc d'électrovalves avant
- Bloc d'électrovalves arrière

FONCTIONNEMENT ÉLECTRIQUE DÉTAILLÉ

- Logigramme de fonctionnement
- Description des entrées/sorties du boîtier électronique
- Schéma de principe électrique
- Dialogue avec les autres circuits du véhicule

DIAGNOSTIC ET RÉGLAGE PAR ORDINATEUR

- Principe de fonctionnement de l'ordinateur
- Connexion de l'interface de diagnostic

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du système **ELF**.
- Savoir utiliser le logiciel de diagnostic des suspensions.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide du micro-ordinateur.
- Savoir régler la hauteur des suspensions à l'aide du micro-ordinateur.

UTILISATION DE L'ORDINATEUR

- Mise sous tension
- Utilisation de la souris
- Les icônes, les fenêtres
- Navigation

LE LOGICIEL "ELF"

- Lancement du logiciel
- Explicatif des différents écrans
- Fenêtres de paramétrage
- Fenêtres de diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement de l'ordinateur sur le connecteur de diagnostic et mise en œuvre du logiciel EASY
- Réglage des suspensions
- Recherche de pannes



**FONCTIONNEMENT, RÉGLAGES ET DIAGNOSTIC
DES SUSPENSIONS ÉLECTRONIQUES ELC5**

RÉF. PE61B

Durée : 2 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Mécaniciens
- Électriciens
- Pneumateiciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité et pneumatique pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- Implantation des appareils
- Circuits pneumatiques de suspension
- Rôle des composants
- Fonctionnement
- Voyant de défaut

DÉTAIL DES APPAREILS DE COMMANDE

- Capteur de niveau
- Bloc d'électrovalves avant
- Bloc d'électrovalves arrière

FONCTIONNEMENT ÉLECTRIQUE DÉTAILLÉ

- Logigramme de fonctionnement
- Description des entrées/sorties du boîtier électronique
- Schéma de principe électrique
- Dialogue avec les autres circuits du véhicule

DIAGNOSTIC ET RÉGLAGE PAR ORDINATEUR

- Principe de fonctionnement de l'ordinateur
- Connexion de l'interface de diagnostic

OBJECTIFS

- Connaître le fonctionnement du système **ELC 5**.
- Savoir utiliser le logiciel de diagnostic des suspensions.
- Pouvoir diagnostiquer une panne à l'aide du micro-ordinateur.
- Savoir régler la hauteur des suspensions à l'aide du micro-ordinateur.

EASY ELC 5

- Explicatif des différents écrans
- Fenêtres de paramétrage
- Fenêtres de diagnostic

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Branchement du logiciel EASY
- Réglage des suspensions
- Recherche de pannes

ETUDES DES SYSTÈMES ELECTRIQUES 24 VOLTS HYBRIDE

RÉF. E620B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Electromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

PRESENTATION DU VEHICULE HYBRIDE

- Différentes technologies hybrides (série et parallèle)
- Les avantages du système « série »
- Les écarts par rapport à un bus diesel ou gaz
- Le fonctionnement général du véhicule hybride

PRESENTATION DU SYSTÈME MULTIPLEXÉ

- Rôles du multiplexage
- Principes de fonctionnement
- Evolutions du multiplexage sur un autobus Hybride

RECONNAISSANCE DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

- Armoire, vousoirs, coffres, compartiment moteur
- Cheminement des faisceaux
- Emplacement des boîtiers électroniques
- Position des capteurs et récepteurs
- Emplacement des électroniques de puissance
- Emplacement des éléments de la chaîne de traction
- Emplacement des éléments châssis
- Circuits des différentes boucles de refroidissement

ENVIRONNEMENT POSTE DE CONDUITE

- Vue d'ensemble des interrupteurs et leur fonction
- Voyants, pictogrammes et bruiteurs d'alerte
- Écrans de conduite et de surveillance
- Écrans de diagnostic spécifiques maintenance

.../...

OBJECTIFS

- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Connaître le fonctionnement général de la chaîne de traction de l'autobus Hybride.
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques, pneumatiques.
- Savoir utiliser le diagnostic embarqué.

- Pictogrammes de fonctionnement général et défauts

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS PRINCIPAUX*Les circuits de conduite et chaîne de traction*

- Logigrammes de fonctionnement
- Démarrage et sécurités associées
- Arrêt moteur, arrêt d'urgence et déplacement d'urgence
- Le mode Stop & Start
- Les fonctionnements spécifiques (Maintient en pente, creeping...)

Les circuits de portes

- Logigrammes de fonctionnement des portes
- Méthode de réglage d'une porte

L'OUTIL DE DIAGNOSTIC EASY

- Présentation
- Mise en œuvre

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Voir l'implantation des appareils (sur véhicule)
- Lecture des différents écrans de l'outil de diagnostic
- Recherche de panne à l'aide de l'outil **EASY**
- Réglage des potentiomètres de position d'une porte
- Recopie de l'écran du tableau de bord par l'utilisation de webcam et vidéoprojecteur
- Utilisation du diagnostic embarqué



MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à cette formation doivent connaître les bases techniques d'électricité pour véhicule industriel.

PROGRAMME

LES RESAUX CAN

- Les réseaux CAN "véhicule": châssis, carrosserie, moteur...
- Les réseaux CAN "hybride": CAN A, B & C
- Détail des composants multiplexés de la chaîne cinématique.

LES COMPOSANTS DE PUISSANCE

- Le moteur de traction
- L'alternateur-démarrateur
- Le pack batterie de puissance
- Le double-onduleur
- Le convertisseur 28V

LES CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

- Le refroidissement moteur
- La boucle de refroidissement du moteur électrique et de l'alternateur-démarrateur
- La boucle de refroidissement des composants électroniques de puissance

LE POSTE DE CONDUITE

- Les voyants et pictogrammes spécifiques à un véhicule Hybride
- Les différents écrans de défauts

OBJECTIFS

- Savoir lire les indications du tableau de bord.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Reconnaître la nature des travaux à effectuer sur le véhicule dans le but de confier les opérations au personnel habilité
- Connaître le principe de fonctionnement des circuits électriques, pneumatiques et traction électrique.
- Savoir quel outil de diagnostic **EASY** ou **IDS** utiliser lors d'une recherche de panne.

LES FONCTIONNEMENTS SPECIFIQUES

Les énergies électriques et mécaniques

- Gestion et transfert d'énergie électrique entre les composants de puissance : batterie, moteur, génératrice

Les modes particuliers

- Le fonctionnement et conditions du mode Stop & Start
- La consignation
- Le déplacement d'urgence
- Le mode rampant (Creeping)
- Le maintien en pente (Hill Holder)

LES OUTILS DE DIAGNOSTIQUE SUR MICRO-ORDINATEUR

Utilisation du logiciel EASY

- Lecture et effacement des défauts
- Diagnostic d'état des entrées et sorties
- Pilotage des consommateurs

Présentation générale du logiciel IDS

- Visualisation de l'interface graphique logicielle
- Découverte des différents menus
- Lecture et effacement des défauts
- Ouverture des tableaux de bords prédéfinis

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic, réglages et recherche de pannes sur les circuits de conduite, avec le logiciel **EASY**

FONCTIONNEMENT DE LA CHAÎNE DE TRACTION HYBRIDE

RÉF. E622B

Durée : 3 Jours

MÉTIERS CONCERNÉS

- Électriciens
- Mécaniciens véhicules industriels
- Électromécaniciens

PRÉ-REQUIS

- Les techniciens désirant participer à ce stage doivent impérativement avoir suivi une formation habilitation électrique leur permettant une intervention sur véhicule hybride.

PROGRAMMESYMBOLISATION, ARCHITECTURE ET LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

- Utilisation des nouveaux schémas électriques et recherche par PC sur schémas informatiques.
- Détail des circuits de commande et des circuits électriques de puissance
- Spécificités des réseaux multiplexés d'un bus hybride
- Détail des électroniques de commande de la chaîne de traction
- Suivi des composants concernés par la boucle de sécurité « Interlock »

DETAIL DES COMPOSANTS DE PUISSANCE

- Le moteur de traction
- L'alternateur-démarrreur
- Le pack batterie de puissance
- Le double-onduleur
- Le convertisseur 28V

DETAIL DES CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

- Le refroidissement moteur
- La boucle de refroidissement du moteur électrique et de l'alternateur-démarrreur
- La boucle de refroidissement des composants électroniques de puissance

OBJECTIFS

- Savoir utiliser les schémas électriques du véhicule pour pouvoir rechercher une panne.
- Connaître l'emplacement des différents appareils sur le véhicule.
- Pouvoir intervenir et sécuriser des travaux sur véhicule hybride (uniquement chargés de consignation disposant d'un titre d'habilitation)
- Connaître le fonctionnement des principaux circuits électriques, pneumatiques et traction électrique.
- Savoir utiliser l'outil de diagnostic **IDS** sur micro-ordinateur **PC**.

LES FONCTIONNEMENTS SPECIFIQUES*Les énergies électriques et mécaniques*

- Gestion et transfert d'énergie électrique entre les composants de puissance : batterie, moteur, génératrice

Les modes particuliers

- Le fonctionnement et conditions du mode Stop & Start
- La consignation
- Le déplacement d'urgence
- Le mode rampant (Creeping)
- Le maintien en pente (Hill Holder)

LES OUTILS DE DIAGNOSTIC SUR MICRO-ORDINATEUR*Utilisation du logiciel **EASY***

- Lecture et effacement des défauts
- Diagnostic d'état des entrées et sorties
- Pilotage des consommateurs

*Utilisation du logiciel **IDS***

- Visualisation de l'interface graphique logicielle
- Découverte des différents menus
- Lecture et effacement des défauts
- Gestion de l'historique défaut
- Ouverture des tableaux de bords prédéfinis

APPLICATION SUR VÉHICULE

- Diagnostic, réglages et recherche de pannes sur les circuits de conduite, de traction avec le micro-ordinateur **PC** et les logiciels **EASY** et **IDS**



STAGES SUR SITE HEULIEZ BUS

DURÉE

- 1, 2, 3 ou 4 jours du lundi au vendredi

HORAIRES JOURNALIERS

- Le premier jour : 14 H 00 à 16 H 45
- Les jours entiers : 08 H 00 à 12 H 00
: 13 H 15 à 16 H 45
- Le dernier jour : 08 H 00 à 12 H 00

EFFECTIF

- 12 stagiaires maximum par session, hors stages spécifiques.
- 8 stagiaires maximum par session pour les stages spécifiques : boîte de vitesses, moteur, suspension, pneumatique, climatisation, porte et rampe.
- 4 stagiaires maximum par session pour les stages spécifiques : remplacement d'un réservoir gaz, pose d'un vitrage, habilitation et réhabilitation gaz.

PRESTATIONS PÉDAGOGIQUES

DOCUMENTATIONS TECHNIQUES

- Dossier électrique du véhicule
- Synoptique des fonctions principales
- Dossier pneumatique du véhicule
- Dossier d'implantation des composants
- Manuels de formation
- Manuels d'atelier
- Notices techniques diverses
- Documentation du stage sur clé USB

EXPOSÉS AVEC UTILISATION D'UN PROJECTEUR MULTIMEDIA

MATÉRIEL (SUIVANT LES STAGES)

- Véhicules à disposition
- Moteurs sur trépied
- Boîte de vitesses sur support
- Valise de diagnostic "EASY"
- Valise oscilloscope

EM CONTACT AVEC LA FABRICATION DES VEHICULES

- Les stagiaires prennent contact avec la société HEULIEZ BUS en visitant les installations et en dialoguant avec le personnel de la fabrication.
- Lors de la visite de l'usine, les stagiaires peuvent en profiter pour voir vos autobus ou des véhicules de même type à différents stades de la fabrication (châssis, ossature, peinture, finition, électricité, etc...).
- Les stagiaires évoluant dans des structures extérieures à leur cadre de travail habituel sont plus aptes à la réception d'informations nouvelles.
- Des échanges de vues sur les problèmes techniques peuvent avoir lieu entre les personnels des différents réseaux en stage. Ceci contribue à améliorer la connaissance du produit en s'informant mutuellement sur les solutions apportées à certains petits problèmes de maintenance connus

INTERVENTION PRATIQUE SUR LES VÉHICULES

- Implantation des composants
- Méthodologie de dépannage
- Recherche de panne
- Calibration et réglage des véhicules
- Projection sur écran amovible avec l'outil de diagnostic

TRANSPORT

- Les stagiaires s'assurent de leurs autonomie

STAGES EN VOS LOCAUX**DURÉE**

- 1 jour entre un mardi 08h00 et un jeudi 17h00
- 2 jours entre un mardi 08h00 et un jeudi 17h00
- 3 jours du mardi 08h00 au jeudi 17h00
- 4 jours du lundi 14h00 au vendredi 12h00

HORAIRES JOURNALIERS

- En accord avec vos Services.

ÉFFECTIF

- **12** stagiaires maximum par session, hors stages spécifiques.
- **8** stagiaires maximum par session pour les stages spécifiques : boîte de vitesses, moteur, suspension, pneumatique, climatisation, porte et rampe.
- **4** stagiaires maximum par session pour les stages spécifiques : remplacement d'un réservoir gaz, pose d'un vitrage, habilitation et réhabilitation gaz.

PRESTATIONS PÉDAGOGIQUESDOCUMENTATIONS TECHNIQUES

- Dossier électrique du véhicule
- Synoptique des fonctions principales
- Dossier pneumatique du véhicule
- Dossier d'implantation des composants
- Manuels de formation
- Manuels d'atelier
- Notices techniques diverses
- Documentation du stage sur clé USB

EXPOSÉS AVEC UTILISATION D'UN PROJECTEUR MULTIMEDIAMATERIEL MULTIMEDIA

- PC
- Vidéoprojecteur

UTILISATION DES OUTILS DE DIAGNOSTIC

- Valise de diagnostic "EASY"
- Outils de mesure

INTERVENTION PRATIQUE SUR LES VÉHICULES

- Implantation des composants
- Méthodologie de dépannage
- Recherche de panne
- Calibration et réglage sur véhicule
- Projection sur écran amovible avec l'outil de diagnostic

CONTACT & CONSEILS

CONTACT

Pour tous renseignements complémentaires veuillez contacter :

Chantal BAZIN

Téléphone : 33 (0)5 49 82 11 55
Satndard : 33 (0)5 49 82 07 07 poste 1155
Télécopie : 33 (0)5 49 81 79 70
Email : chantal.bazin@cnhind.com



INSCRIPTIONS

Pour vos inscriptions contactez nous ou remplissez et envoyez la fiche individuelle d'inscription (1) au moins un mois avant la session choisie à l'adresse suivante :

HEULIEZ BUS
Mme Chantal BAZIN
Centre de Formation
79700 RORTHAIS

(1) Document en page 72

ANNULATIONS - ABSENCES

Sauf en cas de force majeure justifiée, les demandes d'annulation ou de report intervenant moins de **2 semaines** avant le début du stage donnent lieu à la facturation d'un droit d'inscription égal à **280 € HT**.

En cas d'annulations annoncées moins de **48 heures** avant le début du stage ou d'absences non annoncées, **le prix total des stages sera facturé**.

Ces sommes payées suite à débits, ne sont pas imputables fiscalement.



Sécurité vestimentaire sur les sites

Nous attirons votre attention sur le fait que les stagiaires seront amenés à opérer dans les ateliers de fabrication.

Pour des raisons de sécurité :

- 1 - Le port de chaussures de sécurité est obligatoire.
- 2 - Les jambes doivent être complètement couvertes.
- 3 - Les bleus de travail sont vivement recommandés.
- 4 - Le port des lunettes est obligatoire.

TARIFICATION

STAGE A L'USINE

Ces stages ont lieu dans notre Centres de Formation de Rorthais suivant le programme en page 6
Nombre de stagiaires par session, se référer en page 65.

Stage de 4 jours	:	1000 € HT par stagiaire (1)
Stage de 3 jours	:	750 € HT par stagiaire (1)
Stage de 2 jours	:	500 € HT par stagiaire (1)
Stage d'une journée	:	250 € HT par stagiaire (1)

Stages spéciaux **M602B** et **M605B** :

- Surcoût de **195 € HT** par stagiaire, incluant matériel et habilitation.

(1) Les frais du repas du midi sont inclus dans le tarif.

STAGE EN CLIENTELE

Ces stages sont réalisés à votre demande. Ils sont facturés à la journée de formation pour un **maximum de 12 stagiaires** (3)

Stage de 4 jours	:	7850 € HT (2)
Stage de 3 jours	:	5970 € HT (2)
Stage de 2 jours	:	4040 € HT (2)
Stage d'une journée	:	2040 € HT (2)

Stages spéciaux **M602B** et **M605B** :

- Surcoût de **195 € HT** par stagiaire, incluant matériel et habilitation.

(2) *Les frais de restaurations des stagiaires ne sont pas pris en charge*

(2) *Les frais de déplacement et d'hébergement du formateur sont facturés en sus.*

(3) *Variable en fonction des formations. Se référer en pages 66*

STAGE DECENTRALISE

Ces stages ont lieu dans des Centres de Formation IVECO en région Parisienne, Bordelaise ou
Marseillaise à l'initiative du Centre de Formation HEULIEZ BUS.

Nombre de stagiaires par session de 5 à 12.

Les stages d'une journée sont réalisés uniquement couplés à un autre stage.

Stage de 4 jours	:	1530 € HT par stagiaire (1)
Stage de 3 jours	:	1165 € HT par stagiaire (1)
Stage de 2 jours	:	810 € HT par stagiaire (1)

(1) Les frais du repas du midi sont inclus dans le tarif.

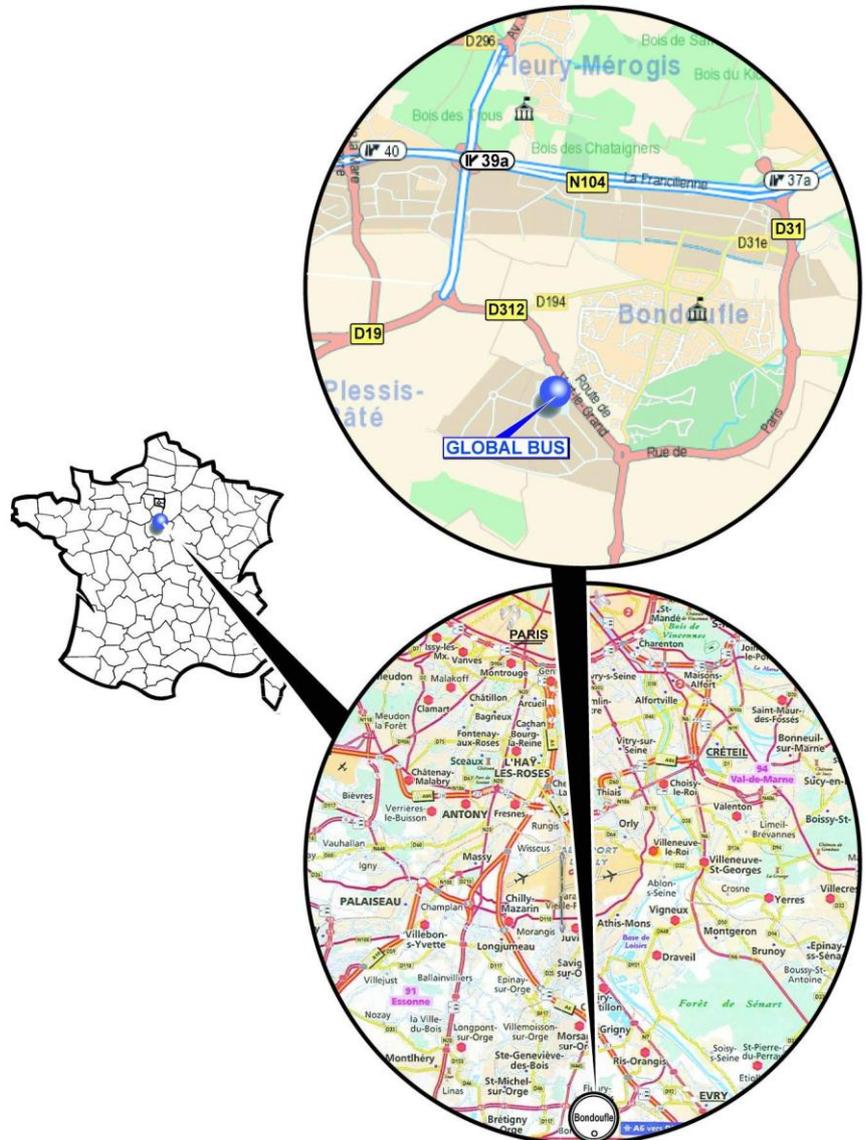
PLAN D'ACCÈS AU CENTRE DE FORMATION DE RÉGION PARISIENNE**Adresse :****GLOBAL BUS**

17 Rue Henri Dunant
91070 BONDOUFLE

Coordonnées GPS

Nord : 48,60913 °

Ouest : 2,3638 °

**ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE L'AUTOROUTE A6**

- Sortir à la sortie EVRY
- Prendre N104 (Francilienne) jusqu'à la sortie BONDOUFLE.
- Prendre la Rue de Paris (D31), traverser le rond point Pasteur puis continuer jusqu'au rond point de Vert le Grand.
- Au rondpoint, prendre la troisième sortie « Rue des Bordes » puis la première à droite : Rue Henri Dunant
- Aller jusqu'au N° 17 (sur la droite)

ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE L'AUTOROUTE A10

- Sortir à la sortie METZ – NANCY et prendre N104 (Francilienne) jusqu'à la sortie N° 39a.
- Prendre la D19 direction Brétigny Zone Industrielle.
- Au premier rond point, prendre à gauche la D312, direction Bondoufle.
- Au premier rondpoint, prendre la deuxième à droite « Rue Pierre Josse » (250 m) puis la première à gauche « Rue Henri Dunant » et aller jusqu'au N° 17 (sur la gauche)



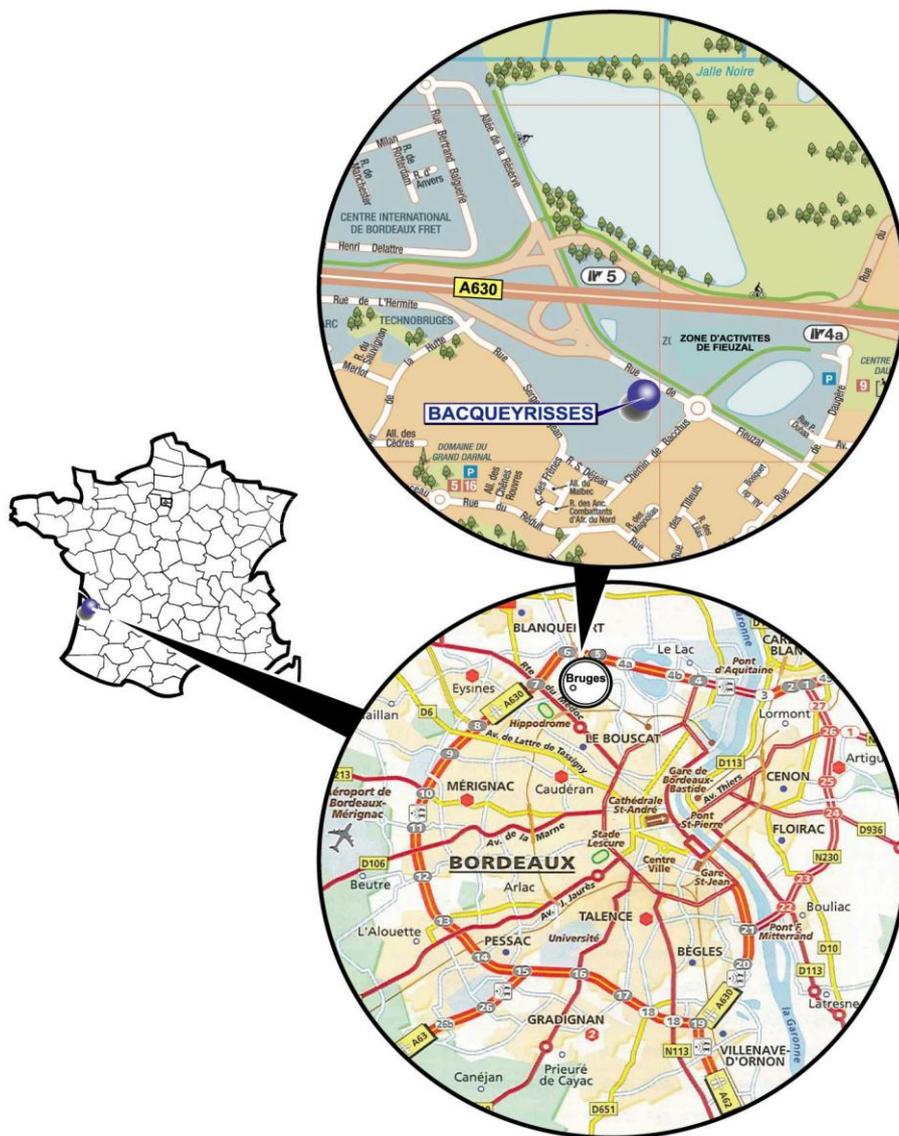
PLAN D'ACCÈS AU CENTRE DE FORMATION DE BORDEAUX

Adresse :
BACQUEYRISSES SA
 ZAC de Fieuzal
 Rue de Fieuzal
 33522 BRUGES

Coordonnées GPS

Nord : 44,89333 °

Ouest : -0,59635 °



ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE L'AUTOROUTE A10

- Venant de Saint André de Cubzac A10
- Prendre A630 traversé le pont d'Aquitaine
- Prendre la sortie 5 Bordeaux Fret vers Allée de la Réserve
- Tourner à gauche sur Allée de la Réserve
- Continuer sur la rue de Fieuzal

ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE L'AUTOROUTE A62

- Venant de Toulouse A62
- Prendre la sortie en direction de la rocade/Pessac/Villenave D'Ornon
- Prendre A630
- Prendre la sortie 5 Bordeaux Fret vers Allée de la Réserve
- Prendre à droite sur la rue de Fieuzal

PLAN D'ACCÈS AU CENTRE DE FORMATION DE LYON**Adresse :****IVECO CFI**

120 Allée Jacques

Monod

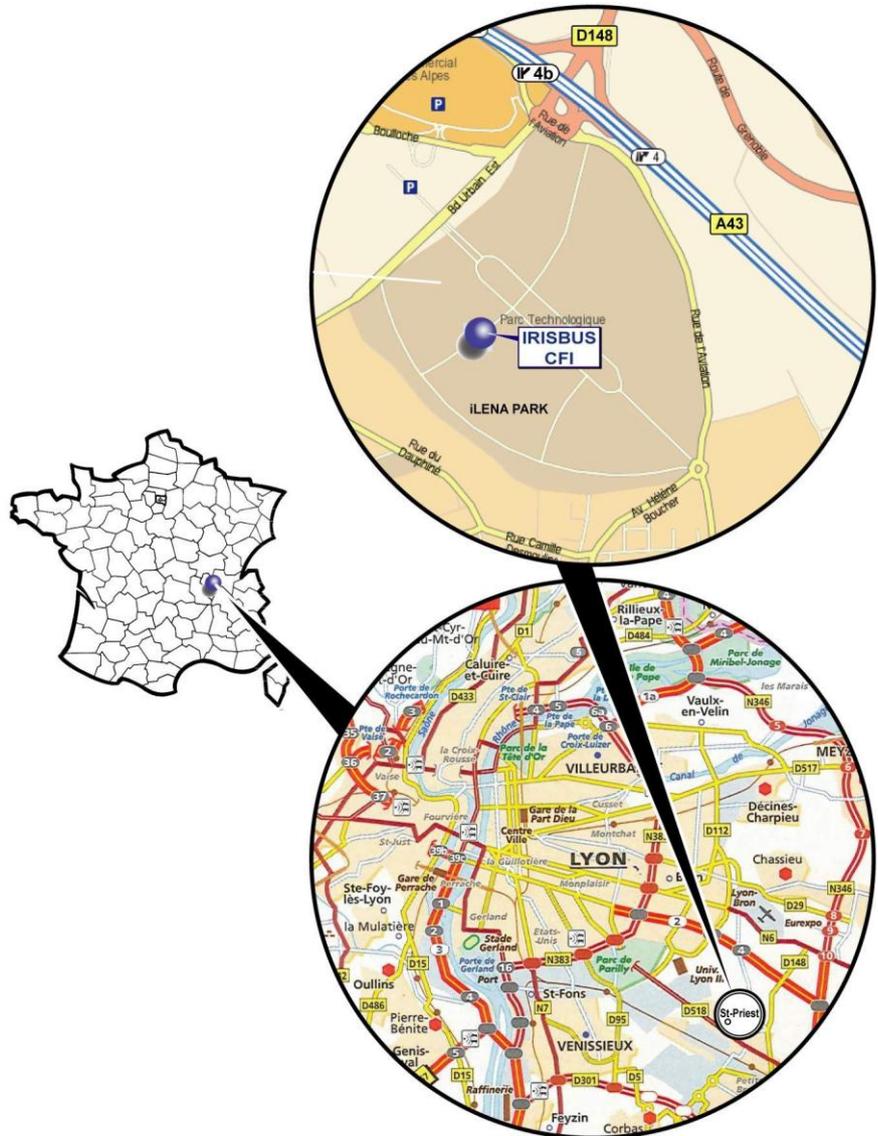
Iléna Parc

69800 SAINT-PRIEST

Coordonnées GPS

Nord : 45,71332 °

Ouest : 4,92947 °

**ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DU SUD**

- Venant de Chambéry ou de Grenoble suivre A43
- Prendre la sortie N°4 Aéroport de Bron
- Continuer sur la D148
- Prendre le boulevard André Boulloche
- Prendre à gauche, le cours de 3^e Millénaire
- Prendre à droite l'Allée Jacques Monod

ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE LA ROCADE EST L'AUTOROUTE A46

- A partir du nord suivre A46 (Chambéry/Marseille)
- Rejoindre l'A43/E711 pendant 2,4km
- Prendre la sortie N°4 Aéroport de Bron
- Prendre le boulevard André Boulloche
- Prendre à gauche, le cours de 3^e Millénaire
- Prendre à droite l'Allée Jacques Monod

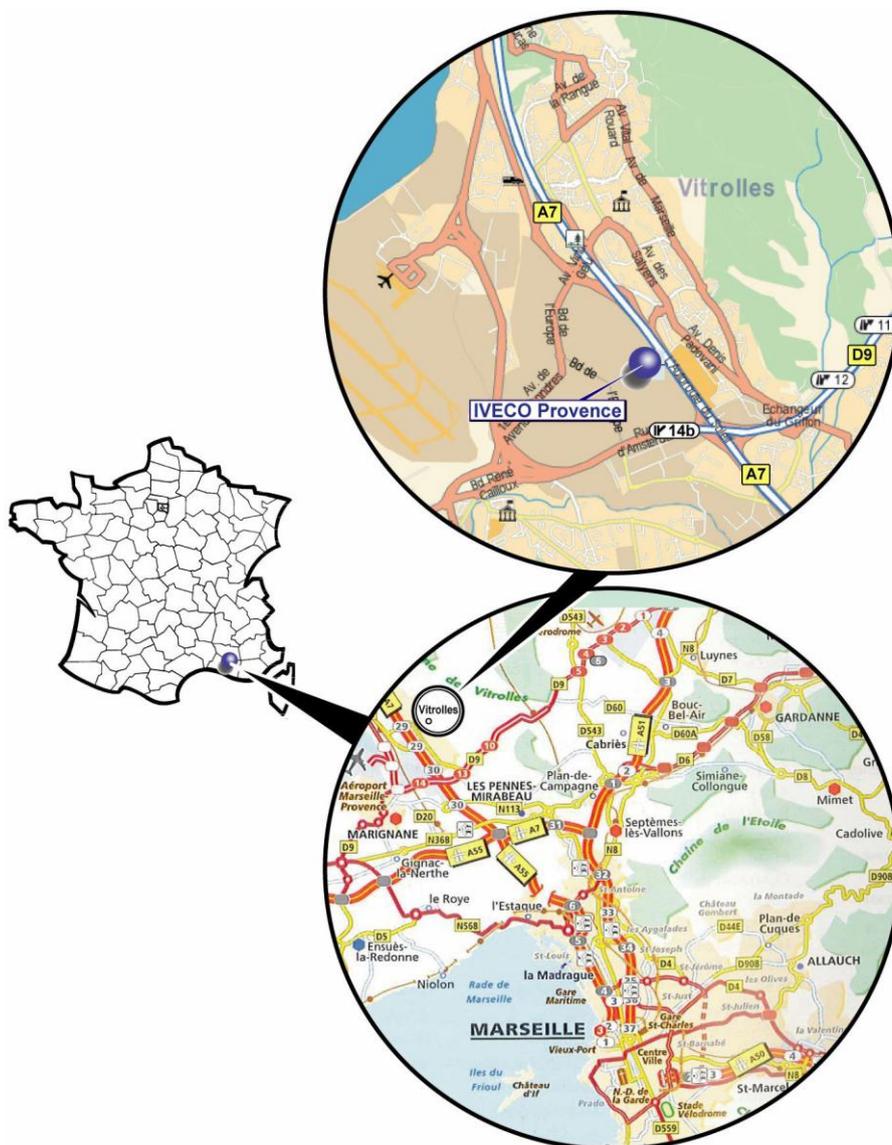


PLAN D'ACCÈS AU CENTRE DE FORMATION DE VITROLLES

Adresse :
Ets IVECO Provence
 ZI des Estroublant
 18 avenue de Rome
 13127 VITROLLES

Coordonnées GPS

Nord : 43,43383 °
Ouest : 5,25359 °



ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE L'AUTOROUTE A7

- Venant de Marseille A7 Autoroute du soleil
- Suivre la direction Aix en Provence
- Prendre la sortie Aéroport de Marignane
- Suivre la direction Marignane D9
- Prendre la sortie 14B Avenue de Rome

ACCÈS ROUTIERS À PARTIR DE L'AUTOROUTE A51

- Venant d'Aix En Provence
- Suivre la direction de Marseille A51
- Prendre la sortie 5 Aix Pôle d'activités les Milles pour rejoindre la D9
- Suivre la direction Marignane D9
- Prendre la sortie 14B Avenue de Rome

HÔTELS ET RESTAURANTS

*La liste ci-dessous n'est pas exhaustive, elle n'est qu'une aide à la recherche d'un hotel
Prix à titre indicatif non contractuel au 1^{er} Septembre 2014*

		PRIX TTC
HOTEL "DE L'EUROPE"		
15 Rue de l'Hôpital 79700 MAULEON	• Chambre, petit déjeuner, dîner (soirée étape)	67,00 €
Tél. : 05 49 81 40 33	• Chambre avec douche, WC et télévision	52,00 €
FAX : 05 49 81 62 47	• Petit déjeuner	7,50 €
www.hotel-restaurant-leurope.com	• Repas à partir de	14,00 €
HOTEL "MOULIN DE LA SORINIERE"		
Moulin de la Sorinière 79250 NUEIL LES AUBIERS	• Chambre, petit déjeuner, dîner (soirée étape)	81,00 €
Tél. : 05 49 72 39 20	• Chambre avec douche, WC et télévision	69,00 €
www.hotel-moulin-soriniere.com	• Petit déjeuner	9,00 €
	• Repas à partir de	16,00 €
HOTEL "LA BOULE D'OR"		
15 Place émile Zola 79300 BRESSUIRE	• Chambre, petit déjeuner, dîner (soirée étape)	66,00 €
Tél. : 05 49 65 02 18	• Chambre avec douche et WC	56,00 €
Fax : 05 49 74 11 19	• Petit déjeuner	8,00 €
www.labouledor.fr	• Repas à partir de	13,50 €
HOTEL "CHÂTEAU COLBERT"		
Place Château Colbert 49360 MAULÉVRIER	• CHÂTEAU COLBERT, Diner (soirée étape)	110,00 €
Tél. : 02 41 55 51 33	• Chambre avec douche, WC et télévision	95,00 €
Fax : 02 41 55 09 02	• Chambre PRESTIGE	170,00 €
www.chateaucolbert.com	• Petit déjeuner	12,00 €
	• Repas à partir de	33,00 €
HOTEL "DU CHEVAL BLANC"		
12 rue Saint-Pierre 79700 SAINT PIERRE DES ECHAUBROGNES	• Chambre, petit déjeuner, dîner (soirée étape)	64,00 €
Tél. : 05 49 65 50 74	• Chambre avec douche, WC et télévision	54,00 €
FAX : 05 49 65 53 58	• Petit déjeuner	8,00 €
www.auberge-chevalblanc.com	• Repas à partir de	15,00 €
HOTEL "PLUME"		
4, Espace BOCAPOLE 79300 BRESSUIRE	• Chambre, petit déjeuner, dîner (soirée étape)	85,00 €
Tél. : 05 49 81 82 83	• Chambre avec douche, WC et télévision	75,00 €
Fax : 05 49 81 82 82	• Petit déjeuner	9,00 €
www.plume-hotel.fr		
HOTEL "IBIS"		
Avenue des Sables D'Olonne 49300 CHOLET	• Chambre avec douche, WC et télévision	78,00 €
Tél. : 02 41 62 45 45	• Petit déjeuner	9,50 €
Fax : 02 41 58 23 45		
www.ibishotel.com		

FICHE D'INSCRIPTION

Cette fiche est à retourner au plus tard 1 mois avant la session choisie, dûment remplie et signée

U*	D*	Réf.	Intitulé du stage
		C600B	Réparation carrosserie des autobus
		C630B	Fonctionnement et réglages des portes louvoyantes pneumatiques Euro 6
		C631B	Fonctionnement et réglages des portes pneumatiques coulissantes Ventura Euro 6
		E620B	Etudes des systèmes électriques 24 volts Hybride
		E621B	Généralités sur la technologie Hybride
		E622B	Fonctionnement de la chaîne de traction Hybride
		E630B	Généralités sur le fonctionnement du GX 137 Euro 6
		E631B	Généralités sur le fonctionnement du GX 337 Euro 6
		E632B	Généralités sur le fonctionnement du GX 437 Euro 6
		E633B	Études des systèmes électriques du GX 137 Euro 6
		E634B	Études des systèmes électriques du GX 337 Euro 6
		E635B	Études des systèmes électriques du GX 437 Euro 6
		GE61B	Gestion électronique de la boîte de vitesses ZF Ecolife
		GE62B	Gestion électronique de la boîte de vitesses VOITH DIWA 5
		ME31B	Technologie du moteur diesel IVECO CURSOR 9 F2C Euro 6
		ME52B	Technologie du moteur diesel IVECO TECTOR 7 Euro 6
		ME68B	Fonctionnement du système de dépollution par AdBlue, Denoxtronic 2.2 Euro 6
		P630B	Circuits pneumatiques avec ABS/EBS du GX 137 Euro 6
		P632B	Circuits pneumatiques avec ABS/EBS du GX 437 Euro 6
		PE61B	Fonctionnement, réglages et diagnostic des suspensions électroniques ELC5

(*) Mettre une croix dans la case correspondante (U= Stage Usine & D= Stage Décentralisé)

Société	Demandeur	Stagiaire
Nom	Nom Prénom	Nom Prénom
Adresse	Fonction	Fonction
		Électricien []
		Mécanicien..... []
		Carrossier []
		Encadrement []
	<i>Tél. :</i>	Autre (préciser).....
<i>e-mail :</i>	<i>e-mail :</i>	<i>e-mail :</i>

Niveau de connaissances du stagiaire

Débutant

Confirmé

Signature du demandeur

Cotisez-vous à un organisme collecteur tel AGEFOS ou FAF ?

Si oui, merci de nous joindre les formulaires qui seront à leur fournir.

Demande faite le :

Tampon de la société

ATTENTION : La réservation d'hôtel n'est pas comprise.

CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Agrément N° 54.79.00102.79



S.A HEULIEZ BUS - BP27 - 79700 RORTHAIS - FRANCE
Tél. 33(0)5 49 81 07 07 - Fax 33(0)5 49 81 09 91 - www.heuliezbus.com

Création Heuliez Bus - Impression couverture sur Claro Gloss 250g (pâte PEFC) avec des encres végétales
Pages intérieures en offset sans bois Edixion 80g (certifié ECF) avec des encres végétales

