



Guide de l'utilisateur MT-MOTEUR-E-BSI

Moteur pédagogique
MOTEUR ESSENCE INJECTION
INDIRECTE



EXKOTEST®
EDUCATION

Document n° 00308232-v1

2. DOSSIER D'UTILISATION	4
1.1 NOTICE D'UTILISATION ET D'INSTRUCTIONS	4
1.2 Partie électrique 230 / 12V	6
9	
1.3 L'arrêt d'urgence	10
1.4 Le support moteur	11
1.5 Procédure pour l'utilisation d'un outil de Diagnostic	14

1.DOSSIER D'UTILISATION

1.1 NOTICE D'UTILISATION ET D'INSTRUCTIONS

Installation et mise en route du support moteur MT-MOTEUR-E-BSI.

En fonction des organisations internes au lycée, le support moteur est situé dans la zone des moteurs et véhicules. Ce type de système est considéré comme une machine avec des éléments tournants ainsi que des parties chaudes.

Avant tout démarrage, il est impératif de : débrancher la maquette de la prise secteur, vérifier le bon raccordement au système d'extraction des fumées, ainsi que la fermeture du capot.

Mettre le coupe circuit général en position ON, ensuite sur le pupitre tourner la clé de contact en position démarrage. Le moteur démarre, vous pouvez visualiser les paramètres sur le combiné d'instrument ainsi que sur l'écran intégré.

1.7.1. Environnement d'utilisation

Le support moteur s'utilise sur une surface plane installé dans un endroit sec et à l'abri de la poussière, de la vapeur d'eau et des fumées de combustion.

La machine nécessite un éclairage d'environ 400 à 500 Lux.

La machine peut être placée dans une salle de TP, son fonctionnement ne dépasse pas les 70 décibels.

Les commandes du support moteur sont protégées contre les erreurs éventuelles des futurs utilisateurs.

1.7.2. Etalonnage et entretien du support moteur :

Pour la structure du support moteur :

Etalonnage : réglage d'usine

Périodicité d'entretien : néant

Nettoyage : au chiffon propre et doux avec du produit pour le nettoyage des vitres

Vérification :

- ✓ tous les mois du fonctionnement de la serrure
- ✓ tous les ans du fonctionnement des vérins

Pour le moteur :

Vidange et remplacement du filtre à huile tout les 2 ans ou toutes les 200 heures. (L'huile et le filtre usagés devant être retraités par un organisme compétant)

Remplacement liquide de refroidissement tous les 5 ans. (Le liquide usagé devant être retraité par un organisme compétant)

Vérification des niveaux tout les mois.

Vérification visuel des durites (eau, carburant) tout les mois.

ATTENTION : L'unité affichée sur le combiné correspond à des dixièmes d'heure.

Pour la vidange des liquides :

Conditions préalables d'interventions : Le moteur doit être froid, le frein du support moteur doit être bloqué, la prise secteur doit être débranchée, la clé de contact doit être sur la position Stop et le coupe circuit en position OFF.

- L'huile moteur : accès du bouchon de vidange par la trappe situé sur le bac de rétention des liquides. Un passage plus aisé est prévu sous le banc coté distribution. Le remplissage s'opère par le bouchon au sommet du moteur. (capacité en huile : 3,80 litres, qualité de l'huile : 5w30)
- Le liquide de refroidissement : la vidange s'opère en démontant la durite située en bas du radiateur de refroidissement. La récupération du liquide se fait par la trappe située sur le bac de rétention des liquides. Lors du remplissage effectuer la purge du circuit. (capacité : ≈ 6 litres)



L'accès au vase d'expansion : il est situé sous la trappe jaune. (photo ci-dessous) L'ouverture de celle-ci se fait capot fermé, puis desserrer la vis de maintien pour déverrouiller la trappe, enfin faite pivoter la celle-ci. Il est important de remettre la trappe sur son emplacement d'origine et de verrouiller celle-ci.

Pour le carburant :

Le remplissage du réservoir ne doit être pratiqué que par le professeur.

Avant tout remplissage, mettre la clé de contact sur la position St, enlever le raccordement 230V et mettre le coup circuit en position OFF. Vérifier l'absence de courant en mettant la clé de contact en position démarrage, si rien ne se produit, c'est qu'il n'y a plus de courant.

N'utiliser que du sans plomb 95 comme carburant.

Nombre de postes, position de l'utilisateur :

Le support moteur est considéré comme un seul poste de travail.

L'utilisateur du support moteur restera debout tout le long de son TP.

Mode opératoire de consignation :

Mettre la clé de contact sur la position Stop.

Enlever le raccordement 230V sauf si le professeur veut recharger la batterie.

Mettre le coup circuit en position OFF.

Vérifier l'absence de courant en mettant la clé de contact en position démarrage, si rien ne se produit, c'est qu'il n'y a plus de courant.

Enlever la clé de contact, et la mettre dans une armoire fermant à clé.

Vérifier la position du capot en position fermé.

Laisser le professeur manipuler le support moteur.

Mettre sur le pupitre du support moteur l'affichage d'un écriteau intitulé 'Matériel Consigné'.

Risque résiduel :

Seul le professeur effectuera le plein de carburant avec les règles convenables.

L'élève restera tout le temps de son TP sur la partie avant de la maquette didactique.

L'accès à l'intérieur du pupitre de commande est réservé seulement à du personnel qualifié et autorisé.

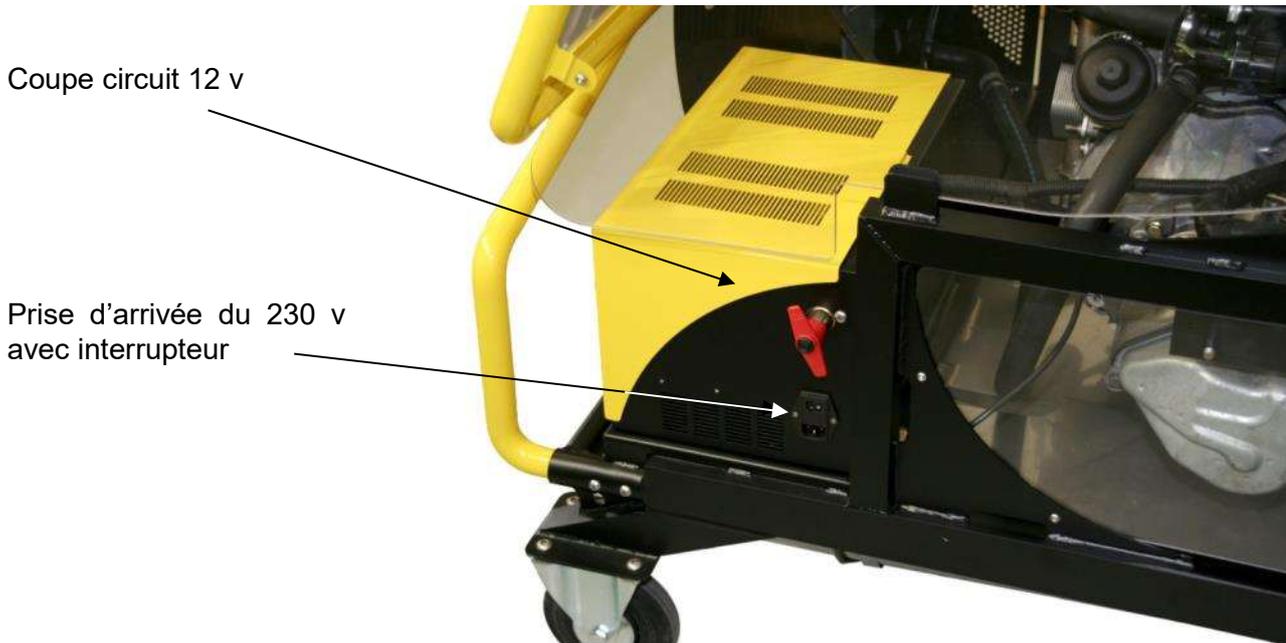
Transport du support moteur :

Le transport de la maquette se fait après l'avoir éteinte et consignée (voir notice de consignation). Attention ne rien laisser sur les tablettes.

Seul le professeur peut bouger le support moteur dans l'atelier.

1.2 Partie électrique 230 / 12V

Photo de la partie alimentation 230v du support moteur :



Si vous devez changer la batterie, il faut la remplacer par une batterie équivalente (taille, puissance, encombrement, sans entretien...). L'évacuation de la batterie usagée se fera par la filière de recyclage des batteries.

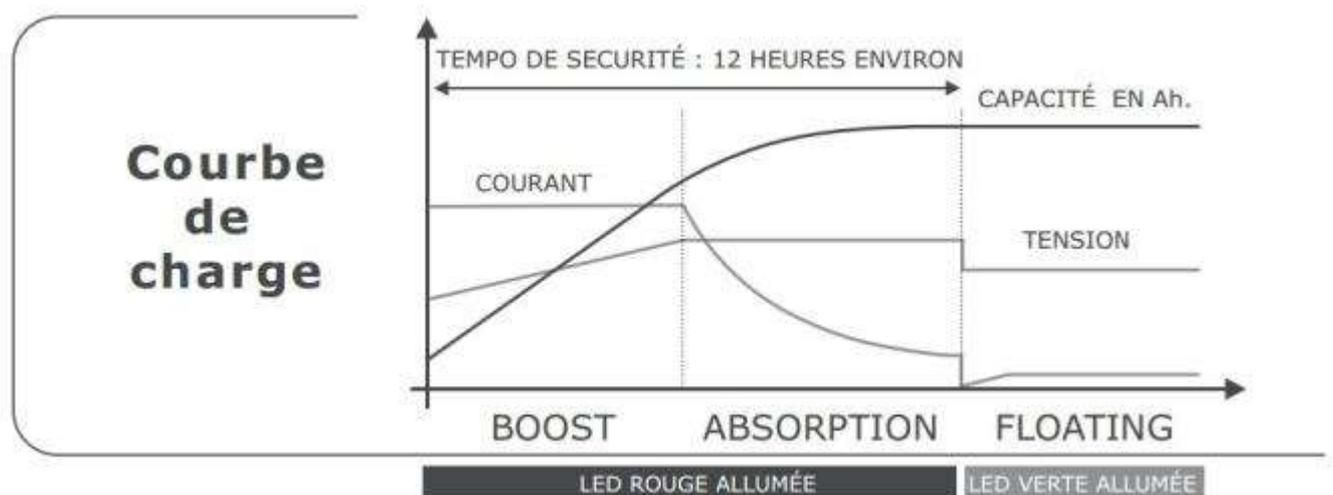
1.7.3. Caractéristiques techniques du chargeur

Chargeur 230V /12V intégré dans le compartiment batterie du support moteur :

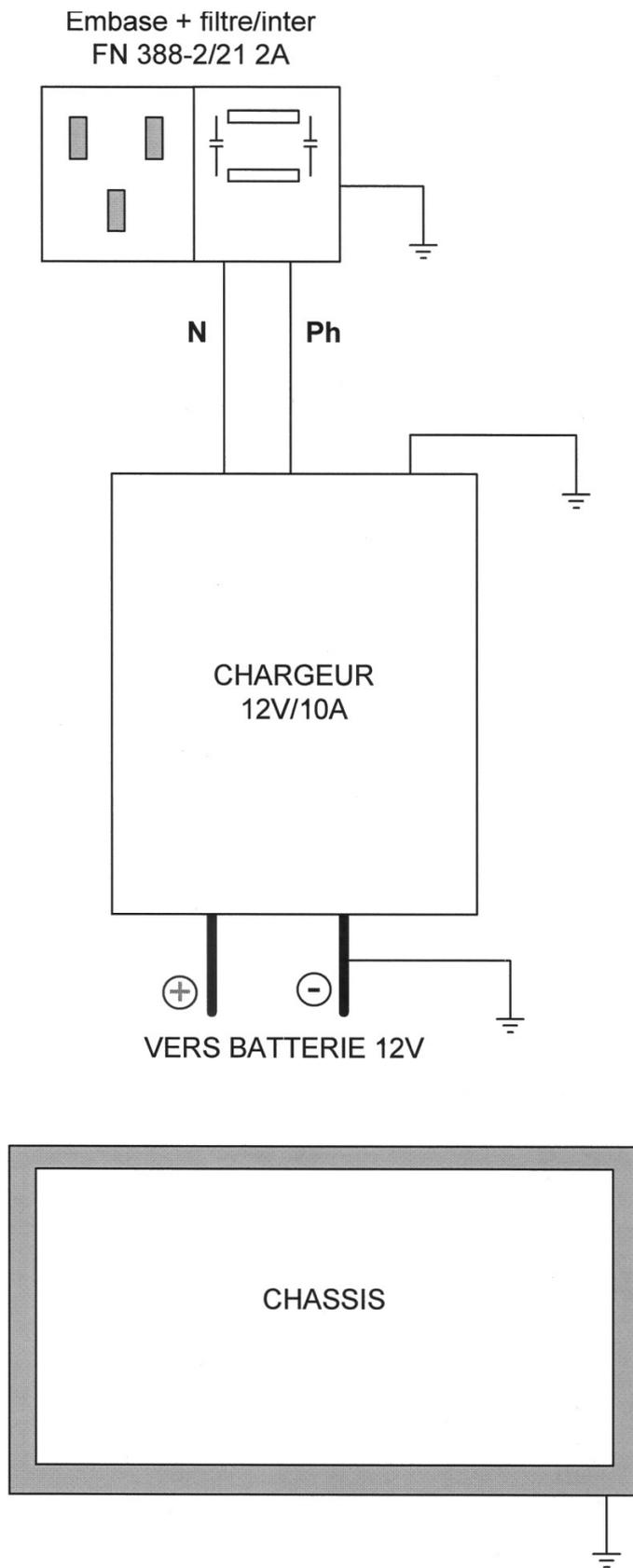


- Le chargeur est entièrement automatique, il passe d'une phase à l'autre en fonction de l'état d'avancement de la recharge.
- Les durées respectives de ces états dépendent de plusieurs paramètres (puissance nominale du chargeur, état de décharge de la batterie, ancienneté de la batterie, température ambiante...).
- Il est fortement conseillé de laisser le chargeur branché en permanence.

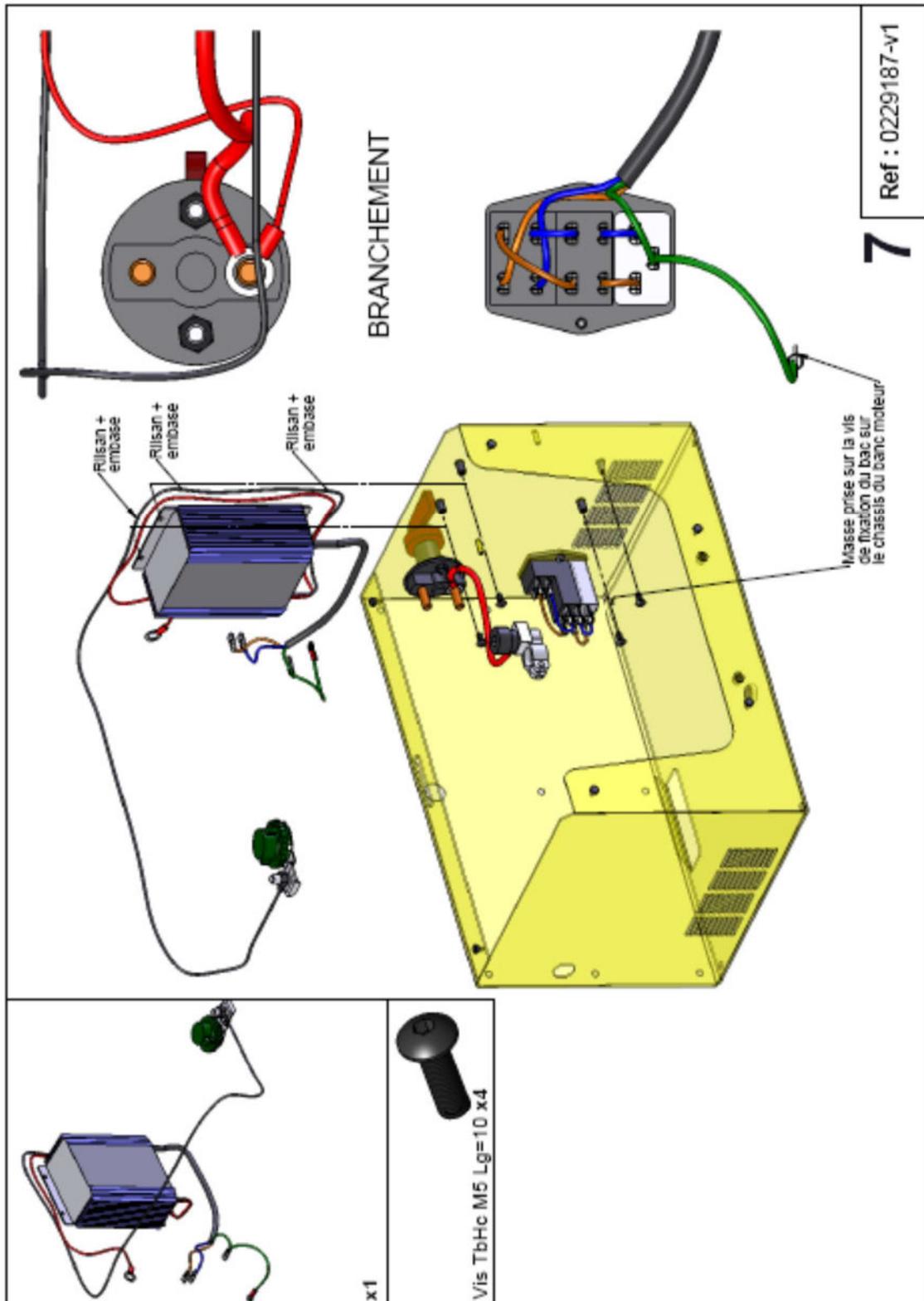
- Boîtier en aluminium extrudé et anodisé ;
flasques en aluminium, peinture époxy
- Tension d'entrée secteur : 230V - 15% / + 10%
- Fréquence 50 à 60 Hz
- Tension de sortie :
- U bat +/- 2%
- 1 ou 2 sorties indépendantes (suivant modèle)
- Courant de sortie : I bat +/- 10%
- Courbe de charge : 2, sélectionnables par switch externe (plomb ouvert, batteries étanches / AGM / gel)
- Température de fonctionnement : -20°C à + 50°C
- Ventilation :
- Naturelle (pas de ventilateur) Puissance maxi disponible de -20°C à +25°C, puis auto-limitation progressive (sans coupure)
- Protections électroniques contre :
- Les courts-circuits fugitifs en sortie
- La décharge de la batterie vers le chargeur
- Les surtensions secteur
- Protections par fusibles :
- Interne : surcharge de l'entrée secteur
- Externe : inversion de polarité (fusible automatique réarmable)
- Température de stockage : -25°C à + 70°C
- Humidité relative : 90%
- Indice de protection : IP 54
- Dimensions : 150 x 110 x 55 mm
- Poids : 0,85 kg
- Ventilation :
- Naturelle (pas de ventilateur)
- Puissance maxi disponible de -20°C à +25°C, puis auto-limitation progressive (sans coupure)
- Protections électroniques contre :
- Les courts-circuits fugitifs en sortie
- La décharge de la batterie vers le chargeur
- Les surtensions secteur
- Protections par fusibles :
- Interne : surcharge de l'entrée secteur
- Externe : inversion de polarité (fusible automatique réarmable)



1.7.4. Schéma électrique de la partie 230V

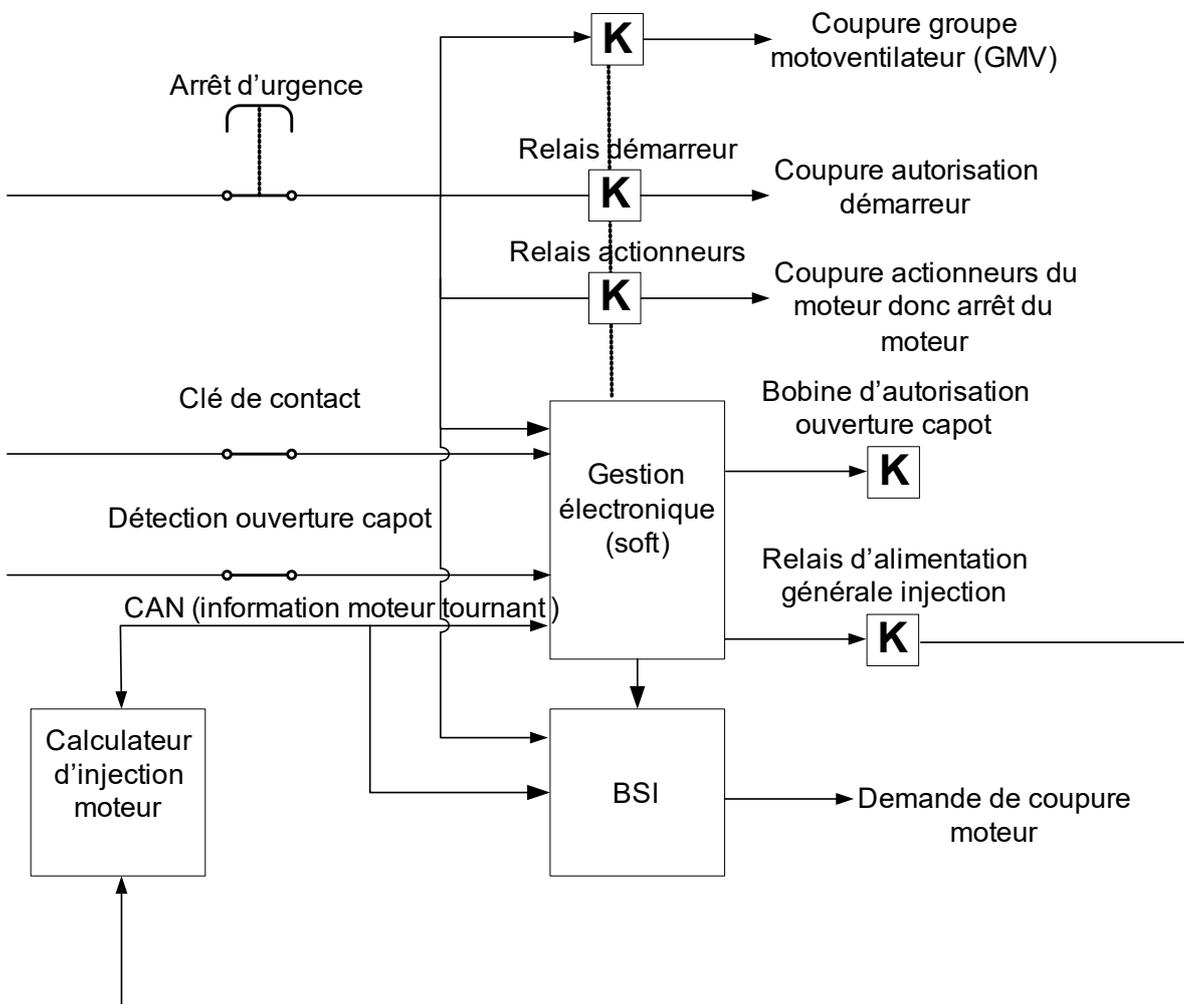


1.7.5. Schéma de câblage de la partie 230V



1.3 L'arrêt d'urgence

L'interrupteur « coup de poing » coupe le circuit des actionneurs moteurs (donc arrêt moteur), du groupe motoventilateur, d'autorisation démarreur, du relais d'alimentation de l'injection et demande la coupure moteur au BSI.(voir schéma ci-après)



1.4 Le support moteur



Moteur essence TU5JP4 provenance PSA : cylindrée de 1600 cm³, injection indirecte BOSCH ME 7.4.5.

1.7.6. Alimentation en carburant :

L'alimentation en carburant est assurée par le système de pompe et jauge immergé du véhicule.

Indication de niveau au tableau de bord.

Bouchon de remplissage avec système anti-siphon.

Opération de remplissage dans la notice d'instruction.



1.7.7. Le système électrique :



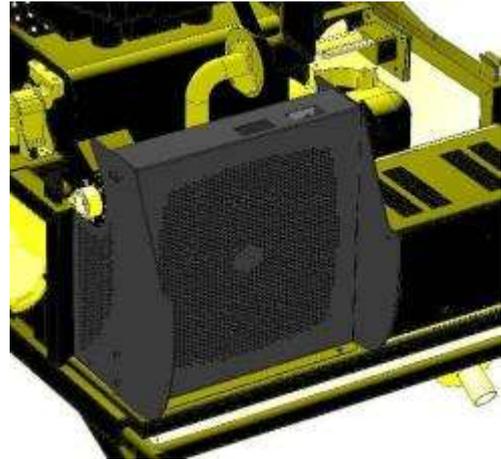
Tous les faisceaux sont conformes aux exigences des constructeurs automobiles.

L'alimentation électrique est placée dans un caisson fermé à l'avant du châssis pédagogique, on retrouve :

- La batterie du véhicule ;
- Un coupe-batterie ;
- Un chargeur de batterie automatique ;
- La prise 230V pour l'alimentation du chargeur.

1.7.8. Le refroidissement :

Identique à celui du véhicule et placé sur l'avant du support, le système de refroidissement comprend le radiateur, le moto-ventilateur, les différentes durites ainsi qu'un vase d'expansion.



1.7.9. Frein de stationnement :



Il n'y en a qu'un situé sur la roue arrière droite, il doit être actionné lors du stockage ou de l'utilisation du support moteur.

1.7.10. La sécurité :

Le moteur sur châssis pédagogique est un organe du véhicule sorti de son environnement, il est considéré comme une machine.

Dans le respect de la 'Directive Machine', EXXOTEST protège les parties tournantes et parties chaudes (supérieures à 55°C).

Le capot transparent recouvre la totalité du moteur, il est articulé et supporté par des vérins.

La position fermée permet une sécurité maximale lors du fonctionnement du moteur tout en conservant une visibilité complète.

La position ouverte offre un large accès au moteur et facilite les différentes interventions.

Le verrouillage est assuré par une serrure électrique pilotée par le pupitre de commande.

Le système d'alimentation électrique est protégé par un capot démontable.

Un bac de rétention des liquides est prévu en cas de fuite ou de mauvaise manipulation.

Un arrêt coup de poing permet l'arrêt d'urgence du moteur en cas d'incident.

1.7.11. La serrure :



Serrure de porte sécurisée, système électrique d'ouverture, fermeture manuelle.

Procédure de désengagement :

Positionner la clé de contact sur le mode ouverture capot, puis appuyer deux secondes sur le bouton avec le voyant rouge, le voyant s'éteint. Se positionner vous devant le capot, appuyer dessus et accompagner l'ouverture de celui-ci.



Important : L'ouverture de cette serrure électrique est réalisée par autorisation du pupitre de commande, si le moteur est à l'arrêt chaud (>90°C), une temporisation n'autorise l'ouverture qu'après un abaissement de la température d'eau moteur en dessous de 90°C.



1.7.12. Le châssis :

Robuste et léger, le châssis au design EXXOTEST, est en acier tubulaire haute résistance revêtu d'une peinture époxy. L'ensemble repose sur des roulettes de Ø160 mm (2 fixes et 2 directionnelles freinées) pour un déplacement aisé.

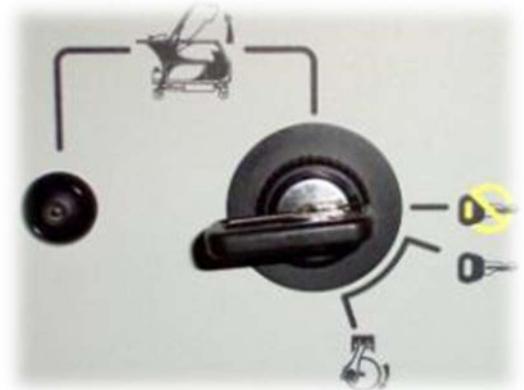


Conception sous Solidwork®

1.7.13. Pupitre de commande :

Contacteur à clé :

Avec les positions : 0, contact, démarrage et position demande d'ouverture capot.



Levier d'accélérateur

Indicateurs analogiques, le combiné d'instruments du véhicule avec : compte-tours, température d'eau, niveau de carburant, témoins, horodateur.

Prise de diagnostic 16 voies pour le branchement d'un outil de diagnostic.



Ecran haute résolution pour l'affichage des informations moteur du réseau CAN et des capteurs optionnels...

1.5 Procédure pour l'utilisation d'un outil de Diagnostic

Cette motorisation équipe les véhicules du groupe PSA, on peut rentrer en communication avec le calculateur d'injection soit par la marque Citroën soit par la marque Peugeot.

- Pour Peugeot :
On se base sur une 207
N° VIN : VF3WCNFUC00000000
N° OPR : 10099

- Pour Citroën :
On se base sur une C3 Remodelée
N° VIN : VF7FCNFUC00000000
N° OPR : 9999



DECLARATION DE CONFORMITE



Fabriquant Nom : **ANNECY ELECTRONIQUE SAS**
 Rue : **1, rue Callisto - Parc Altaïs**
 Ville : **74650 CHAVANOD**
 Pays : **FRANCE**

représenté par le signataire ci-dessous, déclare que le produit suivant :

Référence commercial	Désignation	Marque
MT-MOTEUR-E-BSI	Moteur essence TU5JP4	EXXOTEST

est conforme à toutes les exigences des directives européennes dans la conception des EEE et dans la Gestion de leurs déchets DEEE dans l'U.E. :

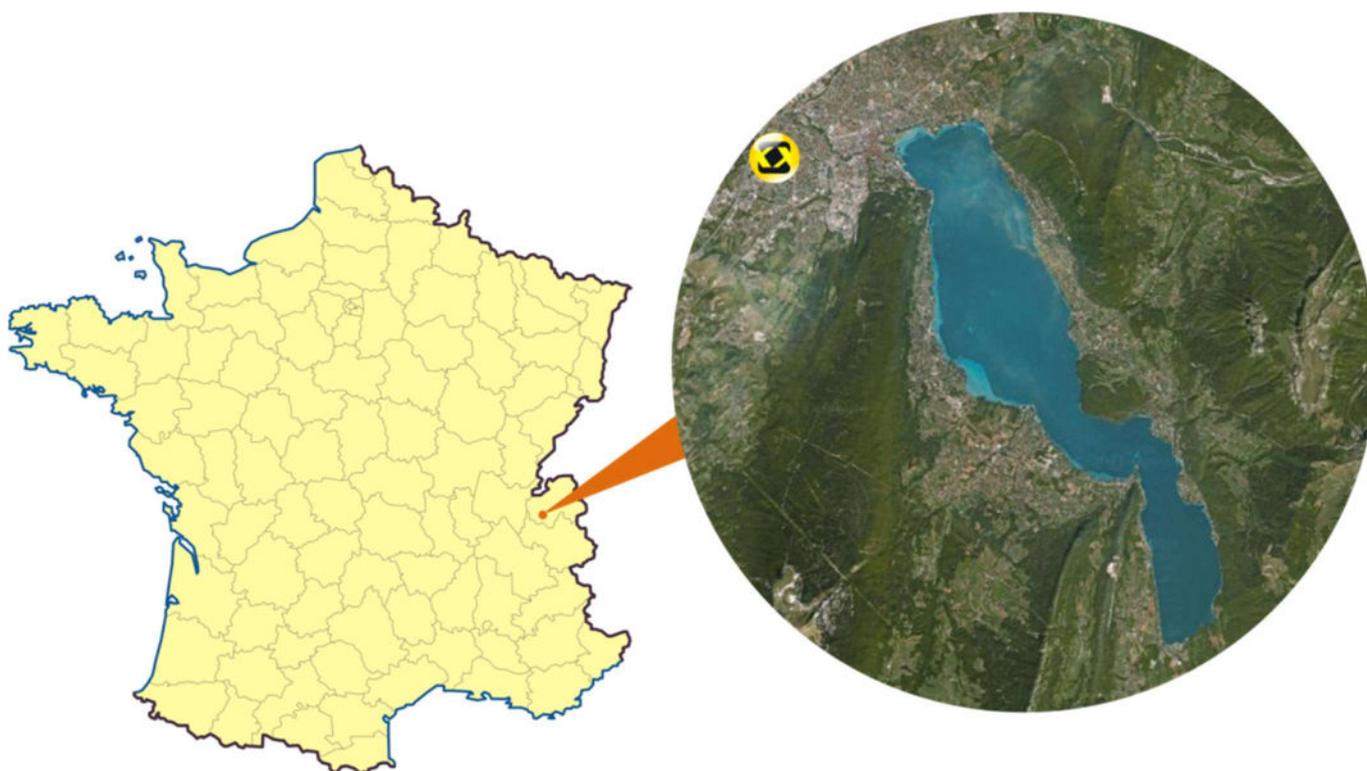
- Directive 2012/19/UE du Parlement Européen et du Conseil du 4 Juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
- Directive 2011/65/UE du Parlement Européen et du Conseil du 8 Juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS) ;
- Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/CE du Parlement Européen et du Conseil du 15/12/2004.

Le produit a été fabriqué conformément aux exigences de la directive européenne :

- Directive 2006/95/UE du Parlement Européen et du Conseil du 12 Décembre 2006 relative à la sécurisation des matériels électriques destinés à être employé dans certaines limites de tension.

Fait à Chavanod, le 06/07/2015

Le Président, Stéphane SORLIN



Visitez notre site www.exxotest.com !!
Ce dossier est disponible dans l'espace téléchargement.



Inscrivez-vous !



Notice originale

Document n° 0308232-v1

ANNECY ELECTRONIQUE, créateur et fabricant de matériel : Exxotest et Navylec.
Parc Altaïs – 1 rue Callisto – F74650 CHAVANOD – Tel : +33 (0)4 50 02 34 34 – Fax : +33 (0)4 50 68 58 93
RC ANNECY 80 B 243 – SIRET 320 140 619 00042 – APE 2651B – N° TVA FR 37 320 140 619
ISO 9001 : 2008 N° FQA 40001142 par L. R. Q. A.