

EAU-964

Banc d'étude de l'air conditionné

Le banc est équipé de tous les composants et accessoires réels nécessaires à son fonctionnement dans des conditions similaires à celles d'un véhicule.

Des oeilletons, manomètres, et thermomètres facilitent la compréhension du fonctionnement. L'équipement est monté sur un chariot équipé de roulettes avec blocage.

Le banc renferme tous les composants réels répartis selon leurs positions logiques dans le véhicule (compartiment moteur, habitacle avant et arrière).

Ref.: 9EQ964EAFF - Trif. 380 V

Ref.: 9EQ964EACF - Trif. 230 V



Concept du système didactique

Développement d'activités autour des systèmes REELS et FONCTIONNELS extraits d'un véhicule et présentés de forme didactique afin de faciliter l'approche des élèves et de constituer un support de formation :

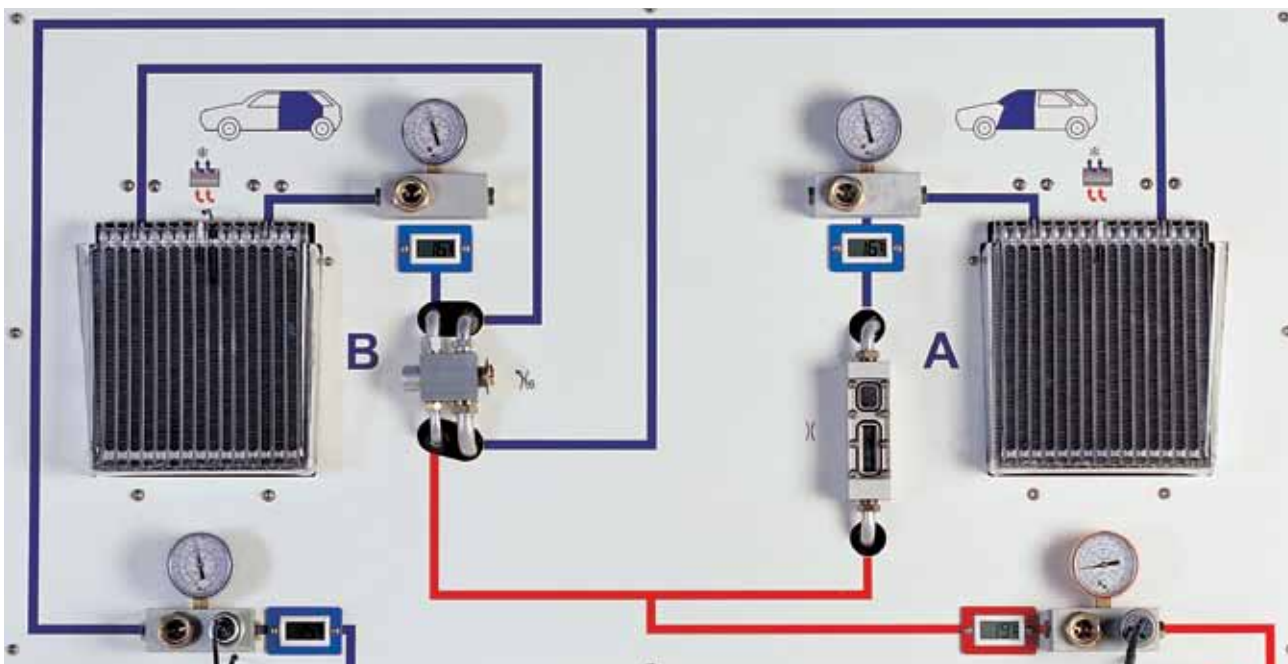
- REEL, intégrant de forme effective tous les contenus en relations avec les savoir-faire liés aux systèmes d'airconditionné des véhicules (composants circuits, charge/décharge gaz, etc.).
- De réaliser une analyse systémique en partant du processus, puis en identifiant les fonctions du système, pour arriver à l'identification des composants ou groupes de composants réalisant les diverses fonctions.
- Permettant de développer des compétences de diagnostic et de réparation.
- Motivant pour l'élève. L'utilisation du système est intuitive.
- Utilisable par le professeur en mode démonstratif pour illustrer l'organisation fonctionnelle et structurelle des systèmes ainsi que les différents symptômes de pannes.

Caracteristiques pedagogiques

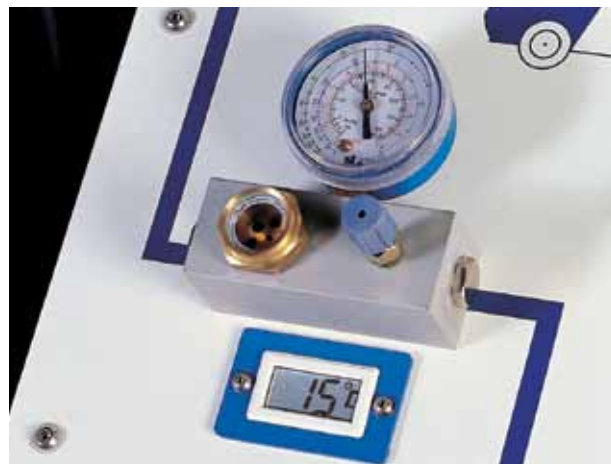
Cet équipement permet à l'élève de développer les compétences suivantes :

1. Analyse du principe de fonctionnement de l'air conditionné.
2. Analyse du circuit d'air conditionné.
3. Lecture et interprétation de schémas.
4. Vérification des composants réels.
5. Diagnostic et réparation de pannes.
6. Apprentissage des procédures de charge/décharge du gaz réfrigérant.
7. Vérification de l'étanchéité du système ; détection de fuites.
8. Utilisation de l'instrumentation.
9. Utilisation de la documentation technique.

L'équipement est constitué des divers éléments composants une installation d'airconditionné à double circuit basse pression (A,B). Le circuit basse pression A incorporele système de détendeur calibré, et le B, le système à soupape de détente.



Le banc est équipé de manomètres, oeilletons, et thermomètres facilitant l'analyseet la compréhension du comportement du réfrigérant.



L'installation est conçue pour réaliserdes procédures de décharge, recyclageet charge du gaz réfrigérant. Le circuitest chargé avec un réfrigérant type R-134a.

Prestations pédagogiques

Un système d'analyse, de diagnostic et de réparation de pannes, conçu et breveté par Alecop est intégré au panneau de commande.

- Commande de régulation de vitesse du compresseur de 0 à 4000 tr/mn.
- Bornier pour réalisation de mesures de tension et de courant dans les divers composants du système..
- Module pour la génération de dysfonctionnements ou pannes similaires à celles qui pourraient réellement se produire dans les véhicules.
- Interrupteur de sélection du circuit A ou B.
- Interrupteur ON OFF de déconnexion de la batterie pour contrôles de continuité.

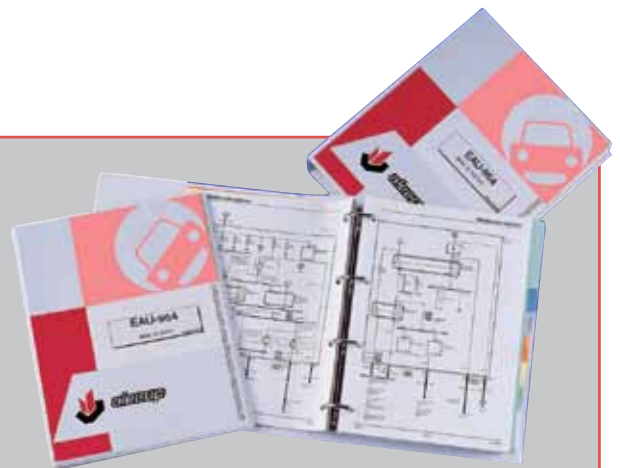


Manuel utilisateur.

Il contient : les consignes d'utilisation et de maintenance; les caractéristiques des divers composants, circuits et systèmes ; la description théorique du fonctionnement des divers systèmes incorporés dans le banc.

Manuel de travaux pratiques.

Ce manuel propose les différents types de travaux pratiques qui peuvent être réalisés avec le banc d'étude. Les corrigés sont fournis afin de faciliter la tâche du professeur. Les principaux thèmes abordés sont: l'identification de chaque composant, l'identification



des systèmes, vérification de signaux, reproduction et identification des symptômes de pannes, recherche et localisation de pannes, proposition de réparation virtuelle, etc.



Caracteristiques techniques

- Compresseur à volume variable.
- Condenseur et électro ventilateur à deux vitesses.
- Pressostat d'arrêt. Détendeur calibré.
- Soupape de détente.
- Thermostat.
- 2 Evaporateurs et 2 pulseurs à triple vitesse.
- Pressostat de basse pression.
- Filtre de déshydratation.
- Clé de contact.
- Interrupteur de mise en route A/C.
- Commandes de réglage de vitesse des sorties d'air des évaporateurs.
- Commande de réglage de vitesse du compresseur.
- Moteur électrique d'actionnement du compresseur avec variateur de vitesse.
- 6 indicateurs d'état du réfrigérant en entrée et sortie de chaque composant.
- 6 Manomètres dans les circuits de basse et haute pression pour visualiser les différentes pressions.
- 6 Thermomètres digitaux en entrée et sortie de chaque composant.
- Thermomètre digital de température ambiante.
- Installation électrique spécifique au système Air Conditionné.
- Boîte à relais et fusibles.
- Panneau de commande.
- Module pour la génération de pannes.
- Protection d'accès au moteur avec micro-rupteur de sécurité.

PANNES

Le banc dispose de la possibilité d'introduire des dysfonctionnements ou pannes dans les divers circuits, par le biais d'un système de programmation réparation.

Il existe deux possibilités :

- Système manuel de génération de pannes (par interrupteurs).
- Système intelligent de réparation de pannes assisté par ordinateur (SIRVAUT), qui au moyen d'un logiciel interactif permet non seulement d'analyser la panne mais également de la réparer en générant un historique qui permettra au professeur d'avoir un résumé du travail réalisé par les élèves.



Logiciel SIRVAUT livré en série avec l'équipement.