

BANC D'ESSAI MOTEUR RENAULT 19 PÉDAGOGIQUE

FICHE N° 1212

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : SUPAERO ; RENAULT

Domaines : Physique, Aérospatial

Sous-domaines : Aéronautique

Organisme : Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace - Campus SUPAERO

Ville : Toulouse

Modèle :

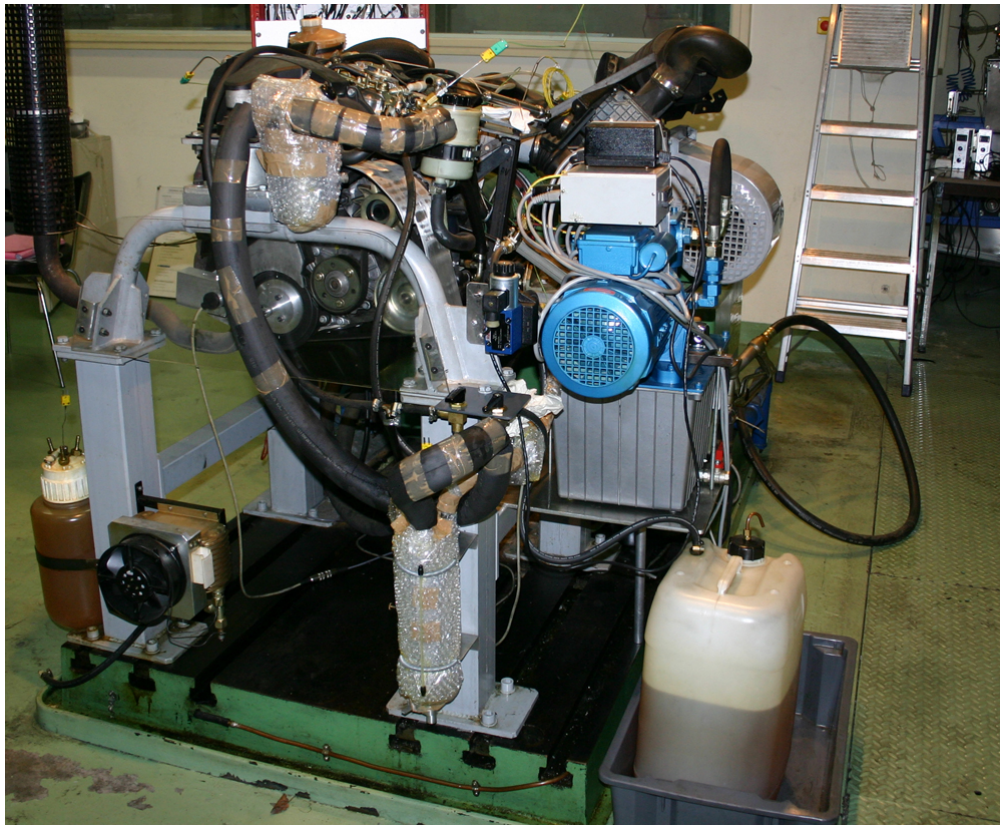
Matériaux :

Description

Ce banc d'essai moteur est un appareillage qui permet d'évaluer les capacités du moteur RENAULT 19. Ce moteur thermique RENAULT 19 Turbo diesel est monté sur un banc moteur à frein de courant de Foucault. Le banc moteur à frein utilise un frein pour mesurer les caractéristiques du moteur dans toutes les conditions de charge d'un véhicule. Il peut donc simuler une cote ou une descente sur une route. Il mesure le couple d'un moteur à tous les régimes et détermine la puissance de celui-ci. On injecte du carburant dans le moteur, un système provoque l'inflammation de ce carburant dans chacune des chambres de combustion du moteur thermique : des pistons vont donc avoir un mouvement alternatif dans les cylindres. Ces pistons, reliés à un vilebrequin par l'intermédiaire de bielles, vont permettre de récupérer de la puissance sur cet arbre vilebrequin. Un arbre est un cylindre d'acier que l'on fait tourner. Quand le moteur est monté dans une voiture, l'arbre de sortie est relié à la boîte de vitesse par l'intermédiaire de l'embrayage. Dans le cas du banc d'essai, cet arbre est lié à un banc frein, qui va le mettre en charge. Quand on donne de la puissance sur le moteur, pour arriver à lui donner toute sa puissance, c'est-à-dire du couple, il faut l'empêcher de tourner. Le frein à courant de Foucault va empêcher la roue de tourner ce qui provoque un couple résistant. Ce moteur de la R19 est un moteur turbo compressé : l'air aspiré dans le filtre à air va être comprimé, arriver dans la chambre d'admission et de là, il va être injecté dans les cylindres comprimés par le mouvement des pistons. A la sortie, l'air brûlé va être récupéré dans le collecteur d'échappement qui lui même actionner une turbine qui entraîne le compresseur. Faire tourner un moteur dans une salle non ventilée serait extrêmement dangereux. Ce banc d'essai moteur est conditionné pour fonctionner en toute sécurité : Le tube d'échappement est placé en hauteur dans un caisson et est connecté au moto-ventilateur qui éjecte les gaz brûlés sur le toit. Le banc d'essai est d'abord conditionné pour ne pas être dangereux. Le banc d'essai est aussi conditionné pour des raisons de bruit. Il est instrumenté pour faire toutes sortes de mesures de pression, de températures et de débits.

Utilisation

Le banc d'essai moteur RENAULT 19 est un dispositif pédagogique permettant de montrer aux étudiants de quoi est composé un moteur et d'expliquer le cycle à l'intérieur d'un moteur.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Banc d'essai moteur RENAULT 19 pédagogique (SUPAERO ; RENAULT), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7930>, consulté le 2026-07-25