

26. CARACTERISTIQUES DU MOTEUR

Marque	BERLIET
Type	MK-520 Système "M"
Nombre de cylindres	5 en ligne
Alésage	120 mm
Course	140 mm
Cylindrée	7,90 litres
Rapport volumétrique	20,5/1
Couple maximal	46 m / daN
Vitesse correspondante	1500 tr/mn
Puissance maximale au banc	92 kW (125 ch)
Vitesse correspondante	2100 tr/mn
Puissance fiscale	21 ch
Régime maximal	2150 tr/mn
Ordre d'injection	1-2-4-5-3
Nombre de culasses	1 double et 1 triple
Avance à l'injection (avance moyenne) ou }	31 degrés avant PMH 12,5 mm sur piston avant PMH
Jeu des soupapes à froid : admission	25/100 mm
échappement ...	35/100 mm
Ouverture de l'admission avant PMH	14° 30'
Fermeture de l'admission après PMB	41° 30'
Ouverture de l'échappement avant PMB	43° 30'
Fermeture de l'échappement après PMH	14° 30'
Graissage	sous pression par pompe à engrenages
Refroidissement	accéléré par pompe à eau et régulé par thermostat
Masse du moteur	870 kg
Cotes d'encombrement } Hauteur	1,113 m
hors tout } Largeur	0,670 m
} Longueur	1,406 m

Référence des équipements.

Démarrreur électrique - PARIS-RHONE type D 15E 30T
24 V à commande électromagnétique
Génératrice - 24 V - 600 W étanche PARIS-RHONE ou MARCHAL

Alimentation. a) Combustible.

Pompe d'injection - BOSCH-LAVALLETTE type IE 5 BM 90N 323D 000 F 180
Régulateur mini-maxi - BOSCH-LAVALLETTE type R 200-300/1050 BP 20 F 56

Octobre 1958MOTEURS SYSTEME "M" POLYCARBURANTS

SALON AUTO - 58

Au Salon de l'Automobile 1958, BERLIET présente un nouveau moteur à injection dont les performances constituent une véritable révolution pour les utilisateurs de moteurs et de véhicules industriels.

La solution "M" métamorphose le diesel par de nouveaux avantages indiscutables :

- gain de puissance et de couple de 20%, car la transformation d'énergie se fait de manière plus rationnelle
- économie de consommation de 20% également : un échappement clair prouve que la combustion est totale
- silence de fonctionnement ainsi qu'une grande souplesse de marche, qui résultent de la suppression des phénomènes de combustion brutale, caractéristique des diesel ordinaires
- départ à froid immédiat : par la température la plus basse, le moteur BERLIET "M" démarre avec facilité sans l'aide d'aucun artifice.

Ces résultats, qui sont de première importance pour les utilisateurs de poids lourds proviennent de 3 innovations essentielles dans la structure du moteur.

En premier lieu, le nouveau processus d'injection qui est une véritable révolution dans la technique du diesel :

- 5% du liquide injecté, seulement, sont projetés vers le centre de la chambre pour amorcer la combustion
- les 95% complémentaires sont dirigés tangentiellement à la paroi de la chambre sur laquelle le combustible s'étale en un film très mince. Au contact de la paroi chaude, une évaporation progressive se produit.

En second lieu, une amélioration supplémentaire concerne l'aspiration d'air : la "volute" ou "colimaçon" qui termine la tubulure d'admission dans la culasse imprime à l'air un mouvement tourbillonnaire, qui se poursuit à l'intérieur du cylindre jusque dans la chambre de combustion. Le tourbillon d'air happe au passage les vapeurs et le mélange se fait rationnellement sans qu'il n'y ait jamais excès de combustible.

. . .

Toutes ces particularités ont pour résultat de rendre le moteur remarquablement silencieux.

Enfin, les données que l'on s'est imposées pour obtenir le silence et en particulier la réduction au minimum du volume de combustible susceptible de provoquer une réaction brutale, ont eu pour conséquence de rendre ce moteur polycarburant.

La pompe à injection comporte un balayage sous pression destiné à assurer une alimentation maximum et un refroidissement continu pour permettre au moteur de fonctionner sous les climats les plus chauds, quel que soit le combustible. De plus, un graissage par l'huile du moteur écarte tout risque de grippage lors de la marche à l'essence.

Ainsi équipé, ce moteur peut fonctionner indifféremment :

- au gas-oil
- à l'essence
- au kérosène, carburant utilisé dans les réacteurs d'aviation
- au pétrole brut d'Afrique du Nord filtré au feutre mais non traité
- à l'huile d'arachide
- à l'huile minérale fluide
- à la brillantine, à l'huile de foie de morue ! etc...
- et enfin avec un cocktail constitué par un mélange de tous ces carburants

La passage d'un combustible à l'autre n'affecte que très peu ses performances.

Le moteur "Magic M" marque d'importants progrès en fait de puissance, souplesse, économie et rendement. Enfin, son harmonie de fonctionnement est démontrée par la disparition pratiquement totale du cognement caractéristique des diesel et des vibrations désagréables bien connues avec pour conséquence directe une plus grande longévité.