



TRACTEURS

MF 135

MF 140

MF 145

MF 165

**MANUEL
D'ATELIER**

MASSEY-FERGUSON

SPÉCIFICATIONS

TABLE DES MATIÈRES

MOTEURS A 3-144 ET AD 3-152

Généralités - Description des composants..	A 2-3
Caractéristiques techniques	A 4-5
Couples de serrage..	A 5
Dimensions et tolérances..	A 5-6-7

MOTEURS AD 4-203

Généralités - Description des composants..	A 8-9
Caractéristiques techniques	A 10-11
Couples de serrage..	A 11
Dimensions et tolérances..	A 12-13-14

TRACTEURS 135 - 140 - 145 - 165

Équipement électrique - Éclairage	A 15
Embrayage	A 15
Boîtes de vitesses..	A 15
Réductions finales	A 15
Prise de force..	A 15-16
Huiles et graisses d'emploi	A 16
Train avant	A 16

SPÉCIFICATIONS

I - MOTEURS A 3-144 ET AD 3-152

GÉNÉRALITÉS

Les moteurs A 3-144 et AD 3-152, qui sont semblables dans leur ensemble, sont cependant différents sur les points suivants :

- culasse,
- pistons,
- segments,
- chemises,
- injecteurs.

DESCRIPTION

Les moteurs Perkins A 3-144 et AD 3-152 sont des moteurs du type diesel à 3 cylindres en ligne dont la cylindrée est de 2 360 cm³ pour le moteur A 3-144, 2 490 cm³ pour le moteur AD 3-152.

Ils fonctionnent suivant le cycle à 4 temps et sont refroidis par circulation d'eau.

BLOC-CYLINDRES

Le bloc-cylindres et le carter moteur sont coulés en une seule pièce et sont en fonte spéciale à haute résistance. La position de la chambre d'arbre à cames, à la partie supérieure du bloc, permet de supprimer les tiges de culbuteurs. Des chemises sèches occupent toute la longueur des cylindres et sont amovibles.

Il est à noter que les blocs-cylindres des moteurs 144 et 152 sont identiques de construction, seule varie la cote d'alésage des chemises d'où provient la différence de cylindrée (voir : Description).

CULASSE

La culasse est en fonte.

Les soupapes sont en acier spécial et sont commandées par des culbuteurs assemblés sur une rampe qui est fixée à la culasse par 4 goujons.

Moteur A 3-144 : Les chambres de turbulence, de forme sphérique, sont constituées d'une partie hémisphérique usinée dans la culasse et d'un chapeau de chambre rapporté.

Moteur AD 3-152 : La culasse de ce moteur ne comporte pas de chambre de turbulence, celle-ci, de forme toroïdale, se trouvant usinée dans la tête du piston.

ARBRE A CAMES

L'arbre à cames, en fonte spéciale, possède 2 paliers.

Un ressort, placé dans le couvercle de distribution, rattrape le jeu latéral de l'arbre à cames.

La prise de compteur combiné (compte-tours moteur, prise de force et enregistreur de fonctionnement) se trouve à la partie arrière de l'arbre à cames.

VILEBREQUIN

Le vilebrequin est en acier au chrome molybdène forgé et tourillonne dans 4 paliers.

La partie arrière du vilebrequin comporte un fiasque destiné à recevoir le volant moteur. Deux contrepoids fixés sur les joues extrêmes du vilebrequin assurent l'équilibrage de l'ensemble vilebrequin-embellage.

BIELLES

Les bielles sont en acier estampé de section « H ».

La coupe de tête de bielle est droite et le chapeau est retenu par 2 vis et 2 écrous indesserrables.

La tête de bielle est garnie de coussinets en acier recouvert d'alliage antifricction au cupro-plomb.

Le pied de bielle reçoit une douille en acier recouvert intérieurement de bronze au plomb.

PISTONS

Les pistons en alliage d'aluminium sont :

- à tête plate sur le moteur A 3-144,
- à cavité toroïdale usinée dans la tête, sur le moteur AD 3-152.

Ces pistons comportent 5 gorges pour segments.

L'axe de piston ajusté « gras » est retenu dans le piston par 2 circlips à œil.

DISTRIBUTION

Le vilebrequin entraîne l'arbre à cames au moyen d'un pignon intermédiaire placé au centre du carter de distribution.

Le pignon du vilebrequin est en acier et les autres pignons de distribution sont en fonte spéciale à haute résistance.

LUBRIFICATION

La lubrification du moteur est assurée sous pression, au moyen d'une pompe à 2 rotors entraînée par le pignon de vilebrequin. Cette pompe, située à la partie inférieure du moteur, s'alimente dans le carter inférieur moteur qui sert de réservoir d'huile.

Un filtre à cartouche interchangeable est interposé en série sur le circuit de lubrification (voir le circuit de graissage chapitre B 1, page 18).

ALIMENTATION - INJECTION.

Le système est composé :

- d'un réservoir en charge,
- d'une pompe d'alimentation actionnée par l'arbre à cames,
- d'un groupe de 2 filtres à carburant,
- d'une pompe d'injection à distributeur rotatif,
- de 3 injecteurs.

REFROIDISSEMENT

Le refroidissement est effectué par circulation d'eau sous pression, accélérée par une pompe centrifuge.

Cette pompe est montée sur le couvercle de distribution et est entraînée, ainsi que son ventilateur, par une courroie trapézoïdale. Un thermostat, situé à la sortie d'eau de la culasse, régularise la température de l'eau.

ADMISSION D'AIR

L'air admis dans le moteur est purifié par un filtre à bain d'huile et distribué aux cylindres par une pipe d'admission montée sur le côté droit du moteur.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Le moteur est équipé d'une dynamo entraînée par la courroie de pompe à eau et ventilateur, et d'un démarreur 12 V.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DES MOTEURS A 3-144 ET AD 3-152

Type	diesel, 4 temps, 3 cylindres en ligne
Alésage : Moteur A 3-144	88,92 mm
Moteur AD 3-152	91,46 mm
Course : Moteurs A 3-144 et AD 3-152	127 mm

Cylindrée totale :

Moteur A 3-144	2 360 cm ³
Moteur AD 3-152	2 490 cm ³

Puissance :

Moteur A 3-144	27 kW à 2 000 tr/mn (37 CV)
Moteur AD 3-152	32 kW à 2 150 tr/mn (43 CV)

Couple maxi :

Moteur A 3-144	13,8 m/kg à 1 300 tr/mn
Moteur AD 3-152	17 m/kg à 1 300 tr/mn

Régime maxi en charge :

Moteur A 3-144	2 000 tr/mn
Moteur AD 3-152	Tracteur 140 = 2 150 tr/mn Tracteur 145 = 2 250 tr/mn

Régime maxi à vide :

Moteur A 3-144	2 140 tr/mn
Moteur AD 3-152	Tracteur 140 = 2 240 tr/mn Tracteur 145 = 2 400 tr/mn

Régime de ralenti	550 à 600 tr/mn
-------------------------	-----------------

Ordre d'injection : 1 - 2 - 3.

Calage de la distribution, A 3-144 et AD 3-152 :

AOA	13° avant P.M.H.
RFA	43° après P.M.B.
AOE	46° avant P.M.B.
RFE	10° après P.M.H.

Pression maxi de compression	28 à 32 kg/cm ²
------------------------------------	----------------------------

Avance à l'injection :

Moteur A 3-144	22°
Moteur AD 3-152	24°

Valeur linéaire de 1° à la périphérie du volant	3,27 mm
---	---------

Valeur linéaire de 1° au niveau du chanfrein circulaire	2,96 mm
---	---------

Jeux entre poussoirs et culbuteurs :

A froid	0,30 mm (0,012")
A chaud	0,25 mm (0,010")

Pompe d'injection	rotative C.A.V. type DPA
-------------------------	--------------------------