

Type : LDA 78 - 78/2 90 - 90/2

AFFECTATION : Industrielle

LOMBARDINI

RÉGLAGES

DISTRIBUTION

	Degrés sur volant	mm sur piston
AOA	8°	0,57
RFA	40°	
AOE	46°	
RFE	10°	0,90

REGLAGE DES CULBUTEURS

Jeu de marche à froid . Adm. et Ech. 0,20 mm

INJECTION

Ordre d'injection 1 ou 1-2

Calage de la pompe en degré/volant 37° ou 97 mm/circonf. volant
Ø 300 mm ou 110 mm/circonf. volant
Ø 340 mm

Tarage des injecteurs . 180 à 200 bars

VALEURS DE REGLAGE DES POMPES

POMPE TYPE PFR 1K 60/207 et PFR 2K 60/286.

Début de refoulement à partir du PMB : 1,9 à 2 mm.
Dispersion entre éléments : maxi 3 cm³ pour 1 000 coups.

Régime (tr/mn)	Position de la crémaillère (mm)	Débit (cm ³ /1 000 coups)
1 000	6	6 - 16
	12	35 - 47
	18	68 - 74
200	9	14 - 28

POMPE TYPE PFR 1K 65/207 ET PFR 2K 65/286

Début de refoulement à partir du PMB : 2,1 à 2,2 mm.
Dispersion entre éléments : maxi 3 cm³ pour 1 000 coups.

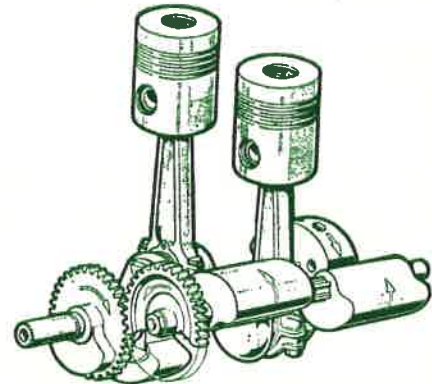
Régime (tr/mn)	Position de la crémaillère (mm)	Débit (cm ³ /1 000 coups)
1 000	9	23 - 23
	12	45 - 57
	18	75 - 89
200	9	18 - 28

CARACTÉRISTIQUES

	78	78/2	90	90/2
Marque et type du moteur	78	78/2	90	90/2
Nbre et dispos. des cylindres ..	1	2	1	2
Alésage (mm)	78	78	90	90
Course (mm)	90	90	90	90
Cylindrée (cm ³)	430	860	572	1 144
Puissance maxi (ch DIN)	9	17	11	22
Régime maxi (tr/mn)	3 000	3 000	3 000	3 000
Couple maxi (m.daN)	2,1	4,3	2,8	5,6
Au régime (tr/mn)	2 250	2 250	2 300	2 300
Rapport volumétrique	17,5/1	17,5/1	17,5/1	17,5/1

CHAMBRE DE COMBUSTION

	Direct	Direct
Système d'injection	Direct	Direct
Vol. total de la chambre	21,91 cm ³	29,05 cm ³
Pression d'explosion		
Pression moyenne efficace	6,25 bars	5,8 bars
Pression de compression		
Poids du moteur	89	135
Diamètre du volant	300 à 340 mm, selon adaptation	
Consommation spécifique	100 g/ch/h	



Position des masses d'équilibrage par rapport aux pistons sur moteurs LDA 78/2 et 90/2

COUPLES DE SERRAGE

Support côté volant ..	Aluminium : 3; fonte : 3,5 m.daN
Têtes de bielles	5,2 m.daN
Volant moteur	35 m.daN
Porte-injecteurs	2 m.daN
Bougies de préchauf. .	
Culasse	6 m.daN

COTES ET JEUX DE MONTAGE

CULASSE

Nombre et nature	1 par cylindre
Hauteur des culasses	
Epaisseur du joint	
Retrait des soupapes	0,8 à 0,12; Maxi : 1,5 mm
Dépassement des guides (côté culbuteurs)	Positionnés par épaulement
Dépassement des injecteurs	3,8 à 4,2 mm

CHEMISES

Ø d'usinage	Série 78 : 78 à 78,02; Série 90 : 90 à 90,2 mm
Usure maxi	0,10 mm
Cotes de réalésage	1° : 0,50; 2° : 1 mm
Dépassement des chemises	
Retrait du piston	0,5 à 1,5 mm
Espace neutre	0,95 à 1,05 mm

PISTONS ET AXES

Ø d'usinage piston	Série 78 : 77,86 à 77,87; Série 90 : 89,86 à 89,87 mm
Jeu de montage	0,13 à 0,16 mm
Hauteur d'axe	
Hauteur totale piston	(78) : 100; (90) : 116 mm
Poids du piston	
Tolérance de poids	6 g
Ø usinage axe	(78) : 24,998 à 25,002; (90) : 29,998 à 30,002 mm
Jeu de montage dans piston	0,02 à 0,03 mm

SEGMENTS

Nombre	1 coup de feu; 2 étanch.; 1 racleur
Hauteur	3 mm
Jeu à la coupe	Coup feu et étanch. : 0,30 à 0,45; racl. : 0,25 à 0,40 mm
Jeu dans les gorges	Coup de feu : 0,22; 1° étan. : 0,17; 2° étanch. : 0,12; racl. : 0,12 mm

BIELLES

Nature des coussinets	Minces, métal rose Indium
Entraxe	144,95 à 145,05 mm
Jeu diamétral sur vilebrequin	0,03 à 0,06; Maxi : 0,10 mm
Jeu latéral	
Poids de la bielle	
Tolérance de poids	10 g
Jeu de montage de l'axe	0,02 à 0,03; Maxi : 0,07 mm

VILEBREQUIN

Nombre de paliers	1 cyl. : 2; 2 cyl. : 3
Nature des coussinets	Aluminium ou métal rose
Ø des portées	Série 78 (1 et 2 cyl.) : 44,99 à 45 mm; Série 90 : 49,99 à 50 mm; Central : 59,99 à 60 mm
Cotes réparation	1° : — 0,50; 2° : — 1 mm;
Central : — 1 mm	
Longueur des portées	33 à 37 mm
Jeu diamétral des portées	0,06 à 0,08 mm
Jeu latéral du vilebrequin	0,2 à 0,3 mm
Ø d'usinage des manetons	Série 78 : 44,99 à 45; Série 90 : 55,34 à 55,35 mm
Cotes réparation	1° : — 0,25; 2° : — 0,50 mm
Longueur des manetons	34,90 à 35,10 mm

ARBRE A CAMES

Nombre de portées	Mot. 1 et 2 cyl. : 2
Ø d'usinage des portées	
Longueur des portées	
Jeu diamétral	
Jeu latéral	0,25 à 0,35 mm
Hauteur de levée des cames	5,50 mm

SOUPAPES

Nombre par cylindre	2
Longueur totale	110,9 à 111,1 mm
Ø des têtes	(78) : Adm. : 32,8; Ech. : 28,6; (90) : Adm. : 39,6; Ech. : 32,6 mm
Ø des queues	7,98 à 8; Mini : 7,96 mm
Jeu dans les guides	0,03 à 0,07; Maxi : 0,13 mm
Hauteur de levée des soupapes (avec ou sans jeu aux culbuteurs)	

RESSORTS DE SOUPAPES

Longueur libre	51,8 à 52,6 mm
Longueur sous charge	25,8 mm sous 31,6 à 32 kg

GRAISSAGE - REFROIDISSEMENT

Pression au ralenti	0,2 à 0,5 bar
Pression en marche	1,5 à 4 bars
Huiles recommandées	Au-dessous de 0° C SAE 10 W; de 0° à + 20° C SAE 20 W; Au-dessus de + 20° C SAE 40
Contenance du carter d'huile (avec filtre)	1 cyl. : 2,5; 2 cyl. : 3 l
Contenance du circuit de refroidissement	(Par air)

ÉQUIPEMENTS

EQUIPEMENT D'INJECTION

Pompe d'injection	LDA 78 : PFR 1K60/207; LDA 90 : PFR 1K65/207; LDA 78/2 : PFR 2K60/286; LDA 90/2 : PFR 2K65/286
Dispositif d'avance	
Régulateur	
Injecteurs	BLL 160 SL 20
Porte-Injecteurs	KBL 87 S 26
Pompe d'alimentation	
Filtre à combustible	
Préfiltre	

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Dynamo	Bosch EH (R) 14 V 11 A 19
Régulateur	Bosch TA 14 V 11 A
Démarrreur	Bosch ID (R) 12 V 1,8 PS
Batteries	1 cyl. et 2 cyl. (78) : 12 V 58 Ah
Bougles de préchauffage	12 V 78 Ah; 4 cyl. : 2 de 12 V 54 Ah en parallèle