

## MOTEUR - CARACTERISTIQUES

Type du véhicule	Moteur	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Alésage (mm)	Course (mm)	Taux
L 485	J7R 752	1 995	88	82	7

Le manuel de réparation Mot.(E) est à consulter pour réparer le moteur :

### PIECES SPECIFIQUES A L'EUROPA CUP

- . piston
- . segmentation
- . chemises
- . arbres à cames
- . ressorts de soupape
- . soupapes admission
- . joint de culasse
- . collecteur d'échappement
- . turbocompresseur
- . collecteur injection allumage
- . capteur de pression
- . régulateur pression essence
- . carter cylindres
- . carter semelle

## CARACTÉRISTIQUES

3

### CULASSE

Le réglage des culbuteurs et le serrage de la culasse s'effectuent à froid

Serrage vis de culasse 8,75 à 9,75 daN.m

Réglage du jeu des culbuteurs (mm) 0,10 à 0,15

Voir méthode de réglage

- admission ..... 0,20 à 0,25

- échappement ..... 0,20 à 0,25

- hauteur mini de la culasse en mm .... 111,4

- hauteur normale de la culasse ..... 111,6

- déformation du plan de joint (mm) ..... 0,05

- volume des chambres (cm<sup>3</sup>) 58

### SOUPAPES

- Diamètre de la queue (mm) ..... 8

Angle de portée :

- admission ..... 120°

- échappement ..... 90°

Diamètre de la tête (mm) :

- admission ..... 44

- échappement ..... 38,5

### SIEGE DE SOUPAPES

Angles des sièges  $\alpha$  :

- admission ..... 120°

- échappement ..... 90°

Largeur des portées (mm) X

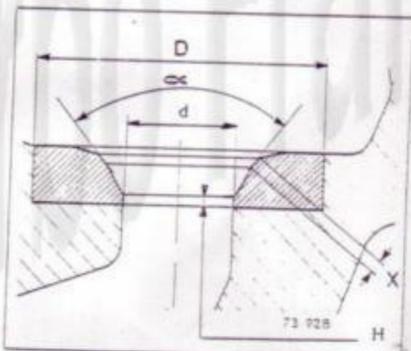
- admission ..... 1,8

- échappement ..... 1,6

Diamètre extérieur (mm) D

- admission ..... 45

- échappement ..... 39,5



Diamètre intérieur (mm) d  
 - admission 38  
 - échappement 34  
 - hauteur mini H = 1

## CARACTÉRISTIQUES

### GUIDES DE SOUPAPES

- Diamètre intérieur (mm) ..... 8
- Diamètre du logement dans la culasse (mm) :
  - normal ..... 13
  - 1ère réparation ..... 13,10
  - 2ème réparation ..... 13,25

#### - Diamètre du guide :

- 1ère réparation  ..... 13,20
- 2ème réparation  ..... 13,35

Le logement du guide de soupape dans la culasse devra être plus faible d'environ 0,1 mm pour obtenir le serrage correct.

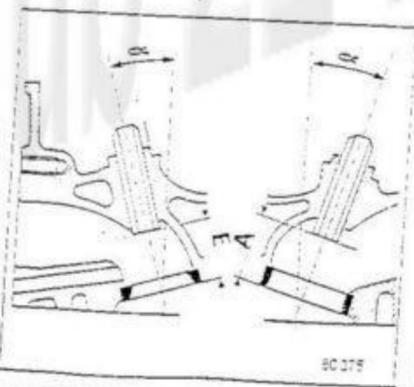
Les guides de soupapes d'admission et d'échappement possèdent des joints d'étanchéité de queues de soupapes.

L'inclinaison des guides de soupapes d'admission et d'échappement est de :

$$\alpha = 16^{\circ}30'$$

Position du guide par rapport au siège :

- Admission : A = 31,2 mm
- Echappement : E = 30 mm



### RESSORTS DE SOUPAPES

Les ressorts de soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.

Nombre de spires  
utiles : 5  
totales : 6,7

Longueur libre  
(environ) (mm) 47

Longueur (mm)  
sous charge de : (N)

295 ± 5 % 41

335 ± 5 % 30,1

- à bloc 27,9

Diamètre du  
fil (mm) 4,4

Diamètre int.  
(mm) 21,6

### ARBRES A CAMES

Jeu longitudinal (mm) ..... 0,07 à 0,15

### ARBRE INTERMEDIAIRE

Jeu longitudinal (mm) ..... 0,17 à 0,22

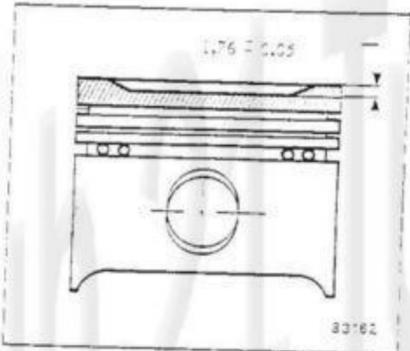
## CARACTÉRISTIQUES

DIAGRAMMES DE DISTRIBUTION avec un jeu théorique à la queue de soupapes de 0,35 mm.

Avance Ouverture Admission	Retard Fermeture Admission	Avance Ouverture Echappement	Retard Fermeture Echappement
17	48	44	21

### PISTONS

Taux



Emmanchement de l'axe :  
tournant dans la bielle et dans le piston.

Sens de montage : flèche orientée côté volant.

### AXES DE PISTONS

Longueur .....	75
Diamètre extérieur .....	24
Diamètre intérieur .....	13,5

### SEGMENTS

- Coup de feu, épaisseur (mm) ... 1,75
  - Étanchéité conique, épaisseur (mm) ... 2,00
  - Recteur, épaisseur (mm) ... 5,00
- Jeu à la coupe : livrés ajustés.

### BIELLES

- Jeu latéral de la tête de bielle (mm) ... 0,31 à 0,57

Les chapeaux de bielles sont fixés sur le corps de bielle par des écrous qui doivent être remplacés après chaque démontage.

COUPE SERABE  
PALIER BIELLES 4,5 A 5  
SETTELE CARTER PHA II 3,2 A 4,8  
CARTER TÔLE PHA II 3,2 A 4,8

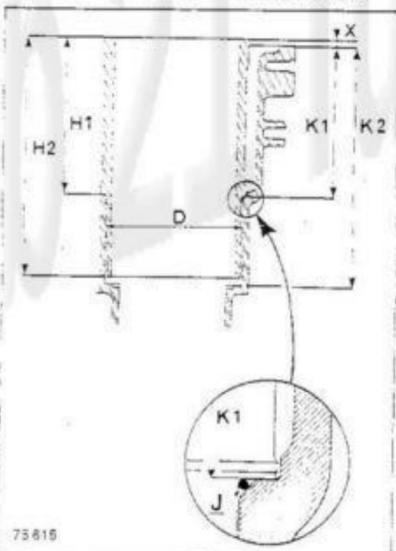
## CARACTÉRISTIQUES

### CHEMISES

Elles sont du type humide.

Le joint d'embase est un joint torique (J).

- Hauteur (H <sup>2</sup> ) des chemises (mm) .....	148,5
- Diamètre intérieur (mm) .....	88
- Diamètre de centrage (D) de l'embase (mm) ..	93,6
Déassement (X) des chemises sans joint (mm) .....	0,08 à 0,15
- Hauteur (H <sup>1</sup> ) des chemises (mm) .....	93,065 à 93,095
- Profondeur (K <sup>1</sup> ) du carter cylindres (mm) ..	92,945 à 92,985
- Profondeur (K <sup>2</sup> ) du carter cylindres (mm) ..	149,25 à 149,75



75815

### VILEBREQUIN

Nombre de paliers ..... 5

Tourillons galetés :

- diamètre nominal (mm) .....	62,88
- diamètre réparation (mm) .....	62,63
- tolérance de rectification .....	0 - 0,019

Manetons galetés :

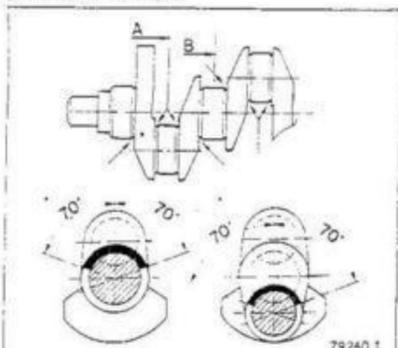
- diamètre nominal (mm) .....	52,296
- diamètre réparation (mm) .....	- 0,25
- tolérance de rectification .....	- 0,01 - 0,029

Jeu longitudinal (mm) ... 0,07 à 0,25 | 0,13 à 0,30

Il existe des cales de différentes épaisseurs.

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur 140° dans les zones indiquées par les flèches.

Ces zones sont définies sur les sections (A) et (B) prises comme exemple.



79250.1

## CARACTÉRISTIQUES

### GRAISSAGE

Capacité d'huile (vidange)

- sans échange du filtre ..... 5 litres
- avec échange du filtre ..... 5,5 litres

Pompe à huile

- Pression d'huile mini à 30°C
- Ralenti ..... 0,8 bar
- 3000 tr/min ..... 3 bars

### PIECES A REMPLACER A CHAQUE INTERVENTION

- Vis de fixation de volant-moteur.

- Ecrous de bielles.

- Filtre d'huile de rampe de culbuteurs.

### RAMPE DE CULBUTEURS

Dans tous les cas d'intervention dues à des incidents provoquant des particules métalliques restant en suspension dans l'huile de lubrification, par exemple :

- détérioration de coussinets de bielles ou de vilebrequin ;
- grippage de pièces.

Il est impératif de procéder au remplacement :

- du filtre à huile (A) situé dans la rampe de culbuteurs. Dans le cas où la rampe de culbuteurs est équipée d'une goupille de positionnement creuse (B), la remplacer impérativement par la goupille pleine avant de déposer le bouchon de rampe de culbuteurs (risque de cisaillement uniquement lors du remplacement de ce filtre) ;
- du filtre à huile situé sur la canalisation principale (ici Mot. 445) ;
- de l'huile de lubrification.



## CULASSE

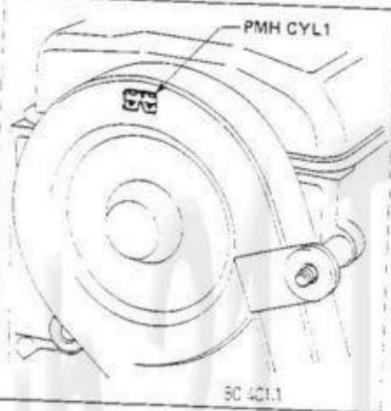
### Réglage du jeu aux soupapes J7T

Jeu de réglage (mm), à froid :

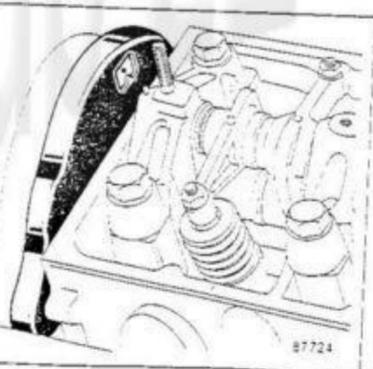
- admission ..... 0,10 à 0,15 mm
- échappement ..... 0,20 à 0,25 mm

Ces valeurs de réglage et de contrôle ne doivent être appliquées qu'avec la méthode décrite ci-après.

Placer le vilebrequin en position Point Mort Haut du cylindre 1 (soupapes du cylindre n° 4 en cascade).



Tourner le vilebrequin (vue côté Distribution) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à faire correspondre le 1er repère sur la roue crantée d'arbre à cames (côté culasse) avec l'index placé sur le carter.



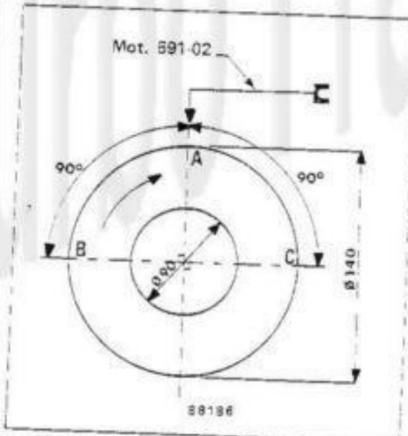
Régler le jeu aux soupapes correspondantes puis amener l'arbre à cames au repère suivant (voir tableau).

Repères	Régler	
	Admission	Echappement
1er	2	4
2ème	1	2
3ème	3	1
4ème	4	3

#### Remarque :

Certains moteurs ne possèdent pas les repères côté culasse. En ce cas appliquer la méthode suivante.

Utiliser un outil de fabrication locale à découper dans un morceau de carton suivant le schéma ci-dessous.



- Positionner et coller ce calibre sur la poulie de vilebrequin.

- Placer un index aimanté en face du repère A, (exemple Mot. 591-02). Tourner le moteur dans le sens de rotation pour amener :

- le repère B en face de l'index et régler A2-E4,
- le repère C en face de l'index et régler A1-E2,
- le repère B en face de l'index et régler A3-E1,
- le repère C en face de l'index et régler A4-E3.

## INJECTION R21 TURBO EUROPA CUP

N O T I C E  
\* \* \* \* \*

## I - VALEURS DE CONTROLE

### a / Circuit d'essence

Pression d'essence = 5 bars à la mise sous tension

### b / Tension batterie

Alimentation du calculateur, moteur tournant = 13 < Ubatt < 14 volts

### c / Potentiomètre

Débrancher le connecteur du potentiomètre.

Entre A et B : la résistance varie de 2820 à 6570 ohms en ouvrant le papillon.

Pour contrôler le potentiomètre sous tension et vérifier le calage, vous devez utiliser le cordon spécial (en option).

- 1 - Brancher le cordon entre potentiomètre et faisceau :
- 2 - Brancher les 2 fiches "bananes" sur un voltmètre (position volt continu) ;
- 3 - Mettre le calculateur sous tension :

- . papillon fermé : V 0.2 volt. la tension doit augmenter dès l'ouverture du papillon.
- . papillon sur butée ralenti : V 0.5 volt.
- . papillon ouverture maxi : V 4.67 volts.

### d / Capteur volant

Jeu entre capteur et plots volant = 0.4 < J < 0.8 mm

Résistance du bobinage : R = 215 ohms + ou - 10 ohms

### e / Injecteurs

Résistance du bobinage : R = 5 ohms

### f / Capteur de pression

Moteur arrêté et calculateur sous tension :

- . entre A et B (voir plan) = 1.53 V pour 1013 mb
- . entre A et C = 5 V

## II - CONSEILS D'UTILISATION

---

### a / Circuit d'essence

Vous disposez d'un régulateur de pression d'essence réglable vous permettant de faire varier la richesse.

**ATTENTION** : Evitez toutefois d'appauvrir, la température entrée turbine en pleine charge atteignant 1050°C, ce qui est une valeur limite pour la turbine.

**ATTENTION** : Si vous utilisez la pompe haute-pression pour vidanger le réservoir d'essence, ne laissez jamais tourner cette pompe plus de 20 secondes sans essence sous peine de la détériorer.

Pensez à changer régulièrement les filtres à essence.

Vérifiez régulièrement l'état du tuyau de dépression allant au régulateur de pression essence, ainsi que celui de l'ensemble des durites d'essence.

Si vous êtes amenés à démonter fréquemment les injecteurs lors des révisions moteurs, pensez à changer de temps en temps les joints toriques.

### b / Faisceau d'injection

En règle générale, soyez très précautionneux et très vigilant avec tout ce qui est connections électriques et vérifiez souvent l'état des cosses et des soudures.

De plus, si vous êtes souvent amenés à débrancher les connecteurs quels qu'ils soient, vérifiez toujours, avant de les remettre en place, que les fiches ne soient pas déboîtées des connecteurs.

### c / Calculateur

Si vous avez un problème de fonctionnement moteur, et que vous avez effectué tous les contrôles indiqués au paragraphe I (sans rien déceler d'anormal), n'essayez pas d'intervenir sur le calculateur lui-même.

Vous disposez sur la face arrière du calculateur de deux potentiomètres de réglages :

- . un pour l'avance = + 1° par cran
- . un pour la richesse = + 1 % par cran

Il convient d'être très prudent avec ces réglages (sous peine de détériorer le moteur (par exemple : NE PAS METTRE l'avance maximum et la richesse minimum).

### EN REGLE GENERALE

- . si la température extérieure augmente : - richesse
- . si la température extérieure diminue : + richesse
  
- . si la pression atmosphérique augmente : + richesse
- . si la pression atmosphérique diminue : - richesse

**e / Démarrage à froid**

Le système d'injection, pour des raisons de simplicité, ne dispose pas de correction de richesse en fonction de la température d'eau. Pour le démarrage à froid, accélérez une fois à fond, moteur tournant.

Si toutefois le moteur ne démarrerait pas (par grand froid), vous pouvez, sans accélérer, enrichir au niveau du potentiomètre en agissant manuellement sur la languette de commande de celui-ci (sens de l'accélération).

**f / Limiteur de pression de suralimentation**

Le boîtier d'injection comporte un système de régulation à une pression maximale de :  
2,6 bar

**g / Limiteur de régime moteur**

le boîtier d'injection allumage comporte un limiteur à :

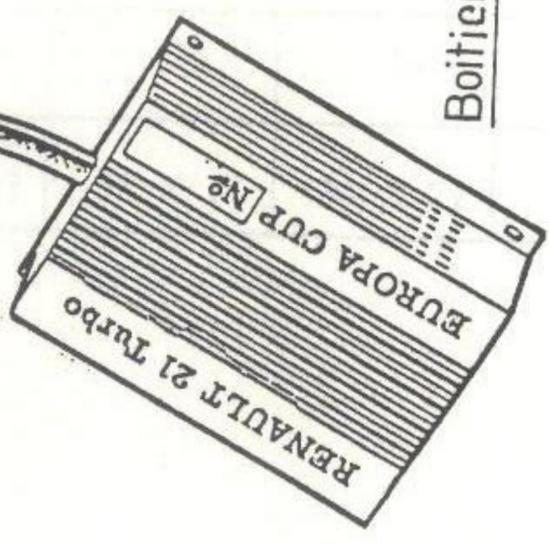
7 000 tr/mn

S. blanc  
- noir  
+ rouge

Bobine

Connecteur alimentation

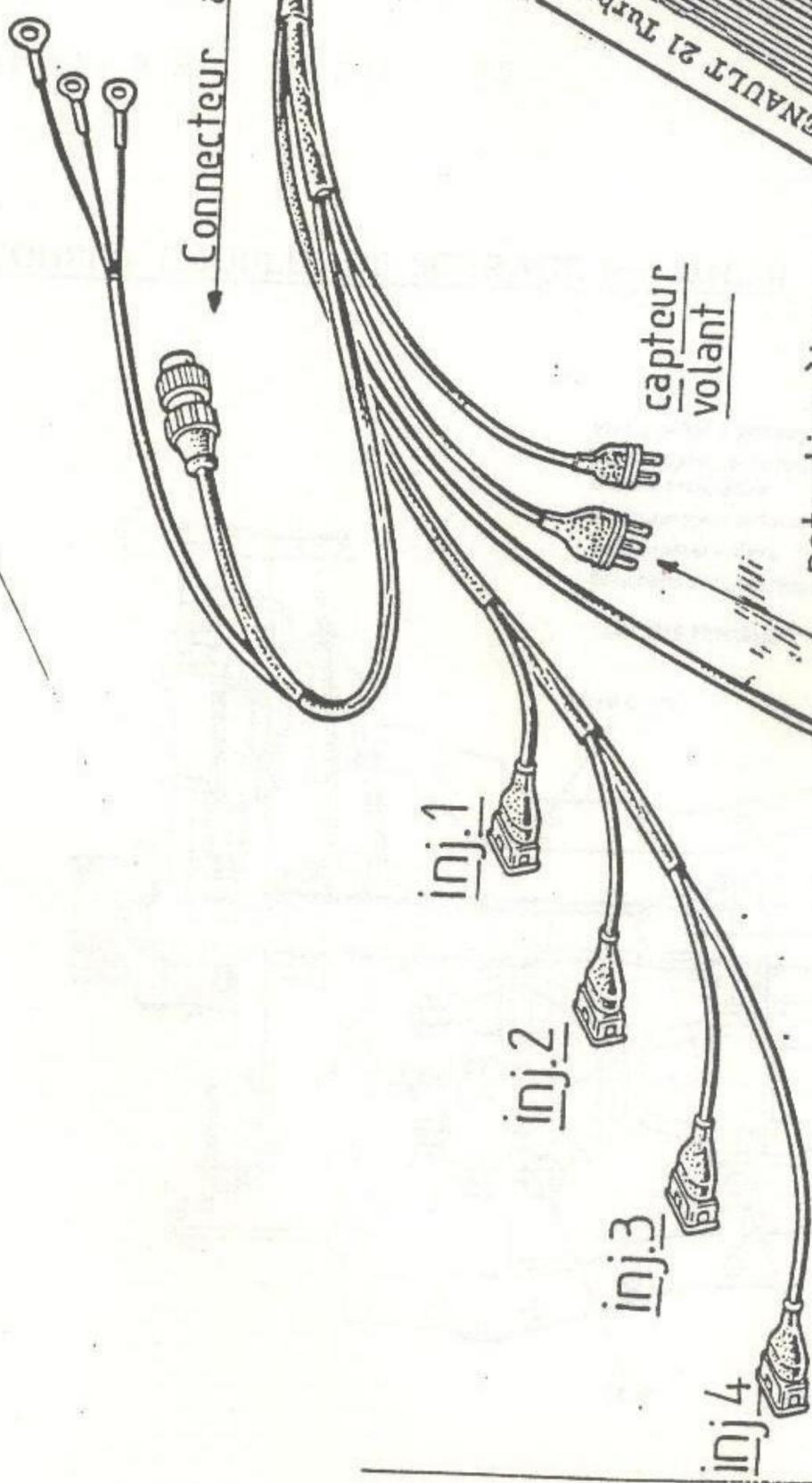
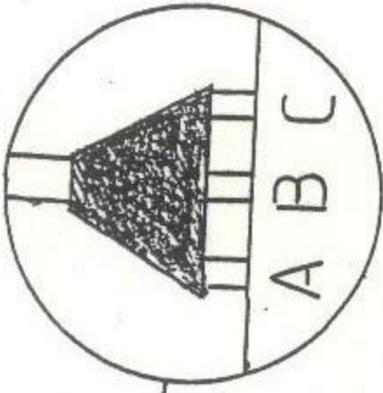
Boitier electronique



capteur volant

potentiometre

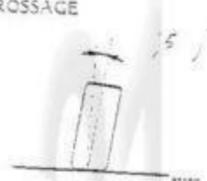
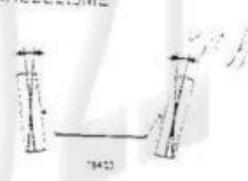
Connections  
Capteur pression



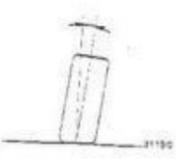
Pression de gonflage des pneumatiques à froid : SLICK

AV : 1,9 bars AR: 1,3 bars

VALEURS DE REGLAGE PRECONISEES DES ANGLES DU TRAIN AVANT

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT
CHASSE 	$1^{\circ} 45'$ à $2^{\circ}$	HAV = 115 mm
CARROSSAGE 	NEGATIF $3^{\circ} 20'$	HAV = 115 mm
PARALLELISME 	PINCE $5'$ à $6'$	HAV = 115 mm
VARIATION DE PARALLELISME	PINCE = $40'$ PINCE = $5'$ à $6'$ PARALLELISME = 0	H = 145 mm H = 115 mm H = 85 mm
BUTEE AMORTISSEURS	H = 30 mm	-

VALEURS DE REGLEGE PRECONISEES DES ANGLES DU TRAIN ARRIERE

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIERE
<p>CARROSSAGE</p> 	<p>NEGATIF 3°</p>	<p>165 mm</p>
<p>PARALLELISME</p> 	<p>OUVERTURE 0°</p>	<p>165 mm</p>
<p>BUTEES D'AMORTISSEURS</p>	<p>H = 41 mm</p>	