

## Déglaçage des chemises et contrôle de la segmentation



Modèles concernés : Tous les modèles de Renault 4.



**Remarque importante :** le changement des segments implique obligatoirement un déglaçage des chemises et un déglaçage des chemises implique obligatoirement un changement des segments, les deux devant se roder ensemble. C'est d'ailleurs pourquoi ce tutoriel traite des 2 sujets.

### Déglaçage des chemises

#### But du déglaçage des chemises :



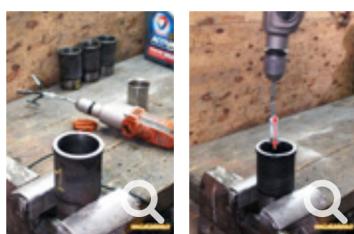
Lors de la vie du moteur, les parois des chemises sont polies par l'usure et le frottement des segments.

Le déglaçage des cylindres (aussi appelé honage) est alors une opération très importante lors de la restauration d'un moteur. Elle permet de redonner une bonne rugosité aux parois du cylindre et ainsi optimiser l'étanchéité des segments et la lubrification du piston.

Pour cette opération on utilise un outil spécifique qui est souvent appelé Honoir.

#### Méthode de déglaçage des chemises :

Dans les règles de l'art le déglaçage doit plutôt être réalisé avec une perceuse à colonne et une chemise solidement fixée dans l'axe de la colonne. Mais quand on n'a pas les outils on se débrouille...



L'opération est simple mais il faut respecter certaines règles :

- Bien lubrifier les pierres de l'outil (avec de l'huile moteur)
- Utiliser une vitesse de rotation d'environ 400 tours/min
- Faire des mouvements de haut en bas régulier pendant environ 30 à 60 secondes
- Bien nettoyer à la soufflette et à l'essence les chemises après déglaçage pour enlever toutes les particules



Ci-contre un cylindre avant et après déglaçage.  
⇒ Le résultat n'est pas parfait mais la différence avant/après est significative.

**Remarque :** dans la mesure du possible les stries réalisées lors du déglaçage doivent normalement se croiser avec un angle de 30°.

## Contrôle de la segmentation

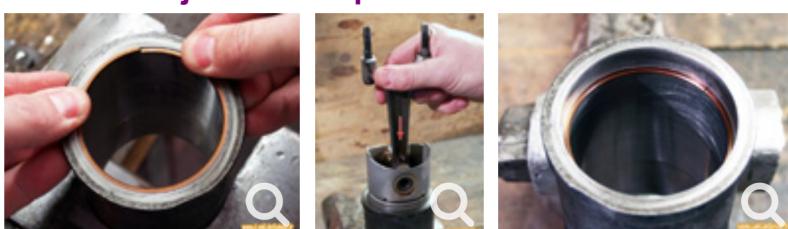
### Qu'est ce que le jeu à la coupe d'un segment?

Le jeu à la coupe d'un segment correspond à l'écart à froid entre les 2 extrémités du segment lorsqu'il est inséré dans la chemise. Ce jeu va se réduire lorsque le moteur sera à température de fonctionnement.

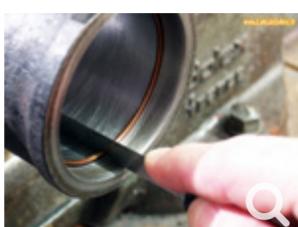
### Conséquences d'un jeu à la coupe non conforme :

- ⇒ Jeu à la coupe trop faible : perte de compression donc perte de puissance moteur + consommation d'huile
- ⇒ Jeu à la coupe trop grand : déformation des segments pouvant aller jusqu'au serrage du segment sur le cylindre

### Contrôle du jeu à la coupe :



Commencer par insérer à la main le segment dans la chemise. Puis, à l'aide d'un piston, enfoncez uniformément le segment d'environ 1 à 2 cm dans la chemise.



A l'aide d'un jeu de cale, mesurer le jeu à la coupe du segment. Ce jeu doit être compris dans les valeurs préconisée par le fabricant du segment ou à défaut en suivant les valeurs dans le tableau ci-dessous.

- ⇒ Jeu à la coupe trop faible : limer une extrémité du segment pour revenir dans les valeurs standard
- ⇒ Jeu à la coupe trop grand : dans le cas de segments neufs, contrôler la cote d'usure de la chemise

### Valeurs de jeu à la coupe :

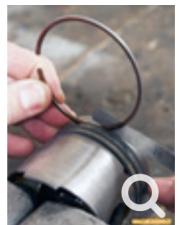
**Attention :** les documents techniques Renault ne donnent les valeurs de jeux à la coupe car les pistons et segments neufs étaient sensé être livrés déjà ajustés.

Les valeurs ci-dessous sont donc un exemple de jeux à la coupe "standard". Pour des segments neufs il faut cependant plutôt s'appuyer sur la documentation technique livrée avec les segments.

Segments rectangulaires (coupe-feu + étanchéité)	
Diamètre de la chemise	Jeu à la coupe
Ø 45mm à 59mm	0,20 à 0,40mm
Ø 60mm à 74mm	0,25 à 0,45mm

Segments racleurs	
Diamètre de la chemise	Jeu à la coupe
Ø 50mm à 59mm	0,15 à 0,40mm
Ø 60mm à 74mm	0,20 à 0,45mm

## Contrôle du jeu des segments dans les gorges du piston :



A l'aide d'un jeu de cale, mesurer le jeu latéral du segment lorsqu'il est dans la gorge du piston. Cette valeur doit être comprise entre 0,05 et 0,10mm. Ce contrôle peut être réalisé soit avec le segment déposé soit avec le segment déjà monté (cf. photos).

**Remarque :** un jeu compris entre 0,10 et 0,12mm peut, dans certains cas, être acceptable mais le piston devra faire l'objet d'une attention particulière et d'un contrôle visuel approfondi de l'état des gorges.

---

## Remontage des segments sur le piston



Le remontage des segments doit toujours se faire à l'aide d'une pince à segment adaptée au diamètre des segments.

Outre le risque de tordre ou casser le segment, une repose "à la main" peut endommager la couche de revêtement sur la face de contact. Tout ceci risquant d'entraîner à terme une perte d'étanchéité voire une détérioration importante du piston et de la chemise.

## Ordre de montage des segments :

Commencer par le segment racleur, puis poser le segment d'étanchéité et enfin poser le segment coupe-feu

---