

Édition 06/2024

Impact du revêtement graphite sur le diamètre des pistons acier

Pour améliorer le comportement au rodage, tous les pistons acier MAHLE ont un revêtement graphite. Le diamètre mesuré des nouveaux pistons acier est donc légèrement supérieur à celui indiqué sur la tête de piston.

En principe, les pistons acier MAHLE ont un revêtement graphite et sont toujours livrés prêts au montage avec les segments de piston montés. Le revêtement et le diamètre des pistons donnent souvent lieu à des incertitudes.

Protection invisible

Le revêtement des portées assure en premier lieu un bon rodage du moteur et s'adapte durant cette phase au diamètre du cylindre. C'est la raison pour laquelle tous les pistons acier de MAHLE ont ce genre de revêtement. Cependant, par rapport aux pistons aluminium, le revêtement graphite de seulement quelques centièmes de millimètre d'épaisseur n'est pas visible à l'œil nu sur le piston acier noir. Comparée aux pistons aluminium de même diamètre, l'épaisseur du revêtement des

pistons acier est généralement plus fine et le jeu de montage inférieur.

La bonne dimension

Étant donné que le revêtement du piston se plaque partiellement à la paroi du cylindre lors du rodage du moteur, ce qui l'érode, son épaisseur d'environ 0,015 mm à 0,020 mm n'est pas prise en compte lors de l'indication du diamètre sur la tête de piston. Pour cette raison, la deuxième mesure d'un nouveau piston donne une valeur supérieure de 0,030 mm à 0,040 mm. Cependant, seule la valeur indiquée sur la tête de piston est à prendre en compte pour déterminer le diamètre correct du cylindre. Combinée au jeu de montage, elle permet d'obtenir le diamètre du cylindre.

Exemple sur la base de la figure 1 :

| | |
|------------------|-------------|
| Ø piston | 75,475 mm |
| + jeu de montage | + 0,035 mm |
| = Ø cylindre | = 76,510 mm |



Figure 1 : Les dimensions du piston, le jeu et le sens de montage sont indiqués sur la tête de piston



Figure 2 : Le revêtement ajoute environ 0,03 mm à 0,04 mm au diamètre spécifié



Figure 3 : Le revêtement foncé n'est pas visible sur le piston acier noir

Important !

Avant le montage, les pistons doivent toujours être lubrifiés avec suffisamment d'huile propre, puis être montés avec l'outil adapté (par ex. un feuilard plastique et une douille de montage) pour éviter d'endommager les segments de piston.