



# Déformation plastique du piston dans la phase de rodage

Durant les premières heures de fonctionnement, les pistons neufs subissent une déformation plastique persistante. Le diamètre de la plupart des pistons diminue de quelques 1/100 mm, un phénomène également appelé rétraction de la jupe.

## Contexte technique

La rétraction de la jupe est due à la sollicitation thermique et mécanique du piston pendant la première phase de montée en température. La réduction du diamètre du piston ( $D_{max}$ ) varie en fonction du type, de la composition et de la charge spécifique du piston.

## Conséquences concrètes

Le diamètre des pistons neufs doit être mesuré et consigné avant la pose. Si la valeur mesurée s'écarte du diamètre nominal gravé sur le piston, celui-ci ne doit pas être utilisé.

En raison de la déformation plastique au cours du rodage, le diamètre initial ne peut plus être constaté sur les pistons qui ont déjà fonctionné. Il n'est donc plus possible de formuler de réclamation concernant le diamètre nominal des pistons une fois que ceux-ci ont fonctionné.

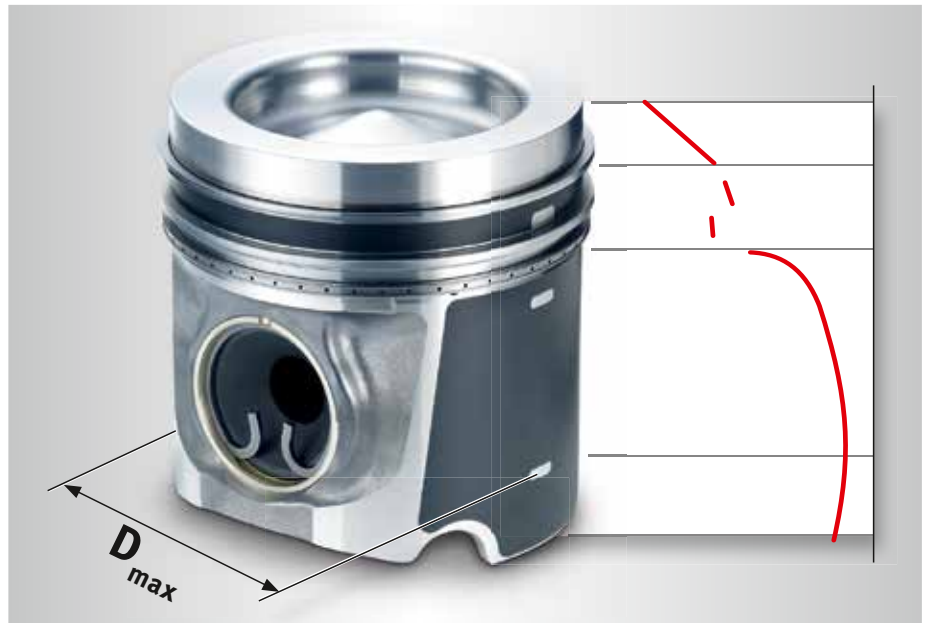


Fig. 1 : Vue exagérée du contour de la jupe et du diamètre du piston ( $D_{max}$ )

## Mesure du diamètre d'un piston

Le plus grand diamètre d'un piston ( $D_{max}$ ) se situe dans le tiers inférieur de la jupe. Les pistons dont la jupe est munie d'un revêtement possèdent fréquemment des « fenêtres de mesure » à l'intérieur du revêtement. Le plus grand diamètre du piston peut être mesuré à la fenêtre de mesure inférieure (Fig. 1).



### Remarque :

Afin de prévenir les erreurs de mesure, les surfaces de mesure de l'outil de mesure (calibre micrométrique) ne doivent pas être plus grandes que les fenêtres de mesure dans le revêtement.

En l'absence de fenêtres de mesure sur une jupe de piston avec revêtement, le diamètre du piston doit être mesuré directement sur le revêtement. Pour obtenir le diamètre exact du piston, déduire de la valeur mesurée le double de l'épaisseur du revêtement (env.  $2 \times 0,015$  mm).

Si la position du plus grand diamètre du piston sur la jupe est inconnue (revêtement de piston sans fenêtres de mesure, pistons sans revêtement), la position exacte doit être déterminée à l'aide de mesures multiples (à 90° par rapport à l'axe du piston).

Sous réserve de modifications et de variations dans les illustrations.