



Deformación plástica del pistón en la fase de rodaje

Los pistones nuevos están sujetos a una deformación plástica permanente durante las primeras horas de funcionamiento. El diámetro del pistón se reduce en la mayoría de los pistones en pocas centésimas de mm. Este proceso se denomina colapso de la falda.

Información técnica

Dicho colapso es causado por el esfuerzo térmico y mecánico del pistón durante la primera fase de calentamiento. La reducción del diámetro del pistón ($D_{m\grave{a}x}$) varía en función del tipo de construcción, de la composición del material y de la carga específica del pistón.

¿Qué significa esto en la práctica?

El diámetro del pistón en los pistones nuevos debe ser medido y documentado antes del montaje. Si el valor de medición difiere del valor del diámetro del pistón estampado, entonces el pistón no debe ser utilizado.

Debido a la deformación plástica durante el rodaje ya no se puede comprobar el diámetro del pistón original en los pistones rodados. Por tanto ya no es posible efectuar una reclamación del diámetro nominal del pistón para los pistones rodados.

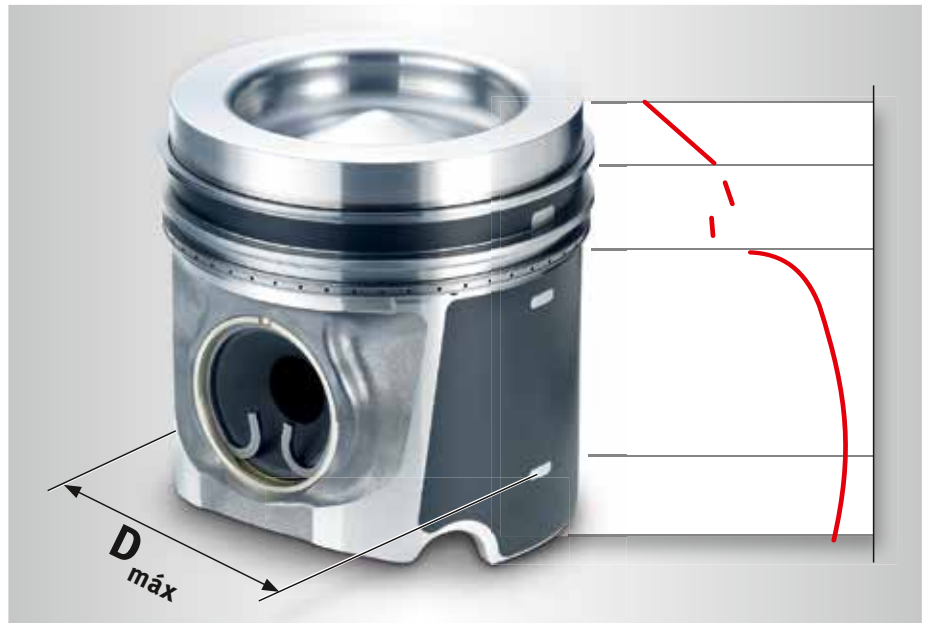


Fig. 1: Contorno de la falda y diámetro del pistón ($D_{m\grave{a}x}$) en representación exagerada

Medición del diámetro del pistón

La dimensión más grande del pistón ($D_{m\grave{a}x}$) se encuentra en el tercio inferior del sector de la falda. Los pistones con faldas revestidas disponen con frecuencia de una ventana de medición en el área del revestimiento. La dimensión más grande del pistón se puede determinar en la ventana de medición inferior (Fig. 1).



Nota:

Para evitar errores de medición, las superficies de medición del instrumento de medición (micrómetro de exteriores) no deben ser mayores que las ventanas de medición en el revestimiento.

Si la ventana de medición no existe en una falda del pistón revestida, el diámetro del pistón debe medirse directamente sobre el revestimiento. Para obtener el diámetro del pistón exacto, el espesor del revestimiento multiplicado por dos (aprox. $2 \times 0,015$ mm) debe ser deducido del valor de medición.

Si se desconoce la posición de la dimensión más grande del pistón en la falda del pistón (revestimiento del pistón sin ventana de medición, pistones no revestidos), la posición exacta debe determinarse mediante mediciones múltiples (90° respecto al alojamiento del bulón).