

Ausgabe Nr. 11/2025

Vor dem Kolbeneinbau erst das Kleingedruckte lesen

Auf dem Kolbenboden stehen wichtige Informationen, die für einen perfekten Einbau und Motorlauf entscheidend sind. Was die Zahlen und Zeichen bedeuten, erfahren Sie hier.

Alle MAHLE Kolben werden einbaufertig und mit montierten Kolbenringen geliefert. Vor dem Einbau sollten jedoch unbedingt wichtige Punkte wie beispielsweise der Zylinderdurchmesser gecheckt werden. Die Infos dafür stehen direkt auf dem Kolbenboden.

Kolbendurchmesser prüfen

Für ein besseres Einlaufverhalten sind alle MAHLE Stahlkolben mit einer Graphitbeschichtung versehen. Da die Beschichtung beim Einlaufen des Motors nahezu vollständig abgetragen wird, wird sie bei der Angabe des Kolbendurchmessers nicht berücksichtigt. Bei der Endkontrolle im Werk wird der Kolben induktiv gemessen, um sicherzustellen, dass er nach dem Abtrag der Schicht den angegebenen Kolbendurchmesser hat. Wird der Durchmesser in der Werkstatt, beispielsweise mit einer Bügelmessschraube, ermittelt, ist der gemessene Durchmesser durch die Graphitbeschichtung ca. 0,03 bis 0,04 mm größer als das auf dem Kolbenboden an-

gegebene Maß (siehe auch TM 06/2024: „Einfluss der Graphitbeschichtung auf den Durchmesser von Stahlkolben“).

Zylinderdurchmesser ermitteln

Die auf dem Kolbenboden angegebenen Werte für Kolbendurchmesser und Einbauspiel ergeben gemeinsam den Zylinderdurchmesser. Ein Rechenbeispiel:

$$\begin{array}{r} \text{Kolben } \varnothing \quad 76,475 \text{ mm} \\ + \text{ Einbauspiel} \quad + \quad 0,035 \text{ mm} \\ \hline \end{array}$$

$$= \text{Zylinder } \varnothing \quad = 76,510 \text{ mm}$$



Abbildung 1: Auf dem Kolbenboden stehen der Durchmesser, das Einbauspiel und die Einbaurichtung

Einbaurichtung beachten

Je nach Fahrzeughersteller kann das Symbol für die Einbaurichtung unterschiedlich aussehen. Ein auf die Steuerseite zeigender Pfeil (Abbildung 1) ist die häufigste Variante; eine Übersicht über die Symbole unterschiedlicher Hersteller können Sie [hier herunterladen](#).

SYMBOL	EINBAURICHTUNG IM MOTOR	BEISPIELE
↑	Steuerseite (gegenüber der Kraftabgabe/Kupplung)	MB, VW, Opel, BMW
~	Schwungrad (Kraftabgabe/Kupplung)	Peugeot, Opel
Kerbe (eingegossen)	Steuerseite (gegenüber der Kraftabgabe/Kupplung)	Perkins, Opel
↑ AV	Steuerseite (gegenüber der Kraftabgabe/Kupplung); „AV“ steht für das französische Wort „avant“ = vorne	Citroën, Renault
↑ AR	Schwungrad (Kraftabgabe/Kupplung); „AR“ steht für das französische Wort „arrière“ = hinten	Citroën, Renault
↑ V	Schwungrad (Kraftabgabe/Kupplung); „V“ steht für das französische Wort „volant“ = Schwungscheibe	Renault, Peugeot
~←	Schwungrad (Kraftabgabe/Kupplung)	Renault, Peugeot, Citroën
FRONT	Steuerseite (gegenüber der Kraftabgabe/Kupplung)	GM, Perkins
vorn	Steuerseite (gegenüber der Kraftabgabe/Kupplung)	Hatz, Liebherr
Abluft	Abluftseite bei einigen luftgekühlten Motoren	Deutz, MWM
↑	Sonderfall Kolben für 2-Takt-Motor: Richtung Abgaskrümmer	Zündapp, Husqvarna
↑	Sonderfall bei einigen V-Motoren: Richtung Motorenmitte	MB

Abbildung 2: Übersicht unterschiedlicher Symbole für die Angabe der Einbaurichtung

Wichtig!

Kolben müssen immer mit ausreichend frischem Motoröl benetzt und mit geeignetem Werkzeug (z. B. Spannband und Montagehülse) montiert werden, um Schäden an den Kolbenringen zu vermeiden.