



Übermaßkolben mit abgesenkter Kompressionshöhe (HKÜ)

Situation

Für die fachgerechte Motoreninstandsetzung sind im KOLBENSCHMIDT Lieferprogramm Übermaßkolben für Benzin- und Dieselmotoren mit abgesenkter Kompressionshöhe erhältlich.

Die Absenkung der Kompressionshöhe hat primär die Aufgabe das Verdichtungsverhältnis zu korrigieren. Die Kolben sind im Katalog mit dem Merkmal „HKÜ“ gekennzeichnet.

Technischer Hintergrund

Beim Bohren und Honen der Zylinderbohrungen auf Übermaß und dem Einbau von Übermaßkolben vergrößert sich die nutzbare Kolbenfläche und dadurch auch der Hubraum. Bei gleichbleibender Kompressionshöhe am Kolben würde das zu einer ungewollten Erhöhung des Verdichtungsverhältnisses führen. Bei Benzinmotoren könnte dies zu einer klopfenden Verbrennung und ggf. zu Kolbenschäden führen. Die abgesenkte Kompressionshöhe wirkt dem durch eine Vergrößerung des Verdichtungsraums entgegen.

HKÜ bei Benzinmotoren

Die abgesenkte Kompressionshöhe dient bei Benzinmotoren der Einhaltung des vom Hersteller festgelegten Verdichtungsverhältnisses. Bei Nacharbeit des Zylinderblocks sorgt sie ggf. auch für den nötigen Freigang zwischen Kolbenboden und Ventilen. Die Anpassung erfolgt bei Kolben für Benzinmotoren nicht immer durch eine Reduzierung der Kompressionshöhe. Es gibt auch Kolben, bei denen im Vergleich zum Standardkolben die Verbrennungsmulde anders ausgeführt ist.

HKÜ bei Dieselmotoren

Dieselmotoren reagieren hinsichtlich einer Durchmessererweiterung durch Aufbohren auf das nächste Übermaß weniger empfindlich. Die abgesenkte Kompressionshöhe wird bei Dieselmotoren hauptsächlich benötigt, um nach einer Nacharbeit der Dichtfläche des Motorblocks oder des Zylinderkopfs, den richtigen Kolbenüberstand einhalten zu können. Wenn die Dichtfläche für die Zylinderkopfdichtung am Motorblock nicht nachgearbeitet wird, dient die abgesenkte Kompressionshöhe bei Übermaßkolben zur Anpassung des Verdichtungsverhältnisses. Diese Anpassung wirkt sich jedoch nur dann positiv aus, wenn die abgesenkte Kompressionshöhe des Kolbens nicht durch den Einbau einer dünneren Zylinderkopfdichtung wieder aufgehoben wird.

20		76,5		Type
BCA		10.2001	→ 06.2006	B
BKY		05.2004	→ 05.2008	B
4		KH 28,92		17
		MT -2,28		46
076 175		GL 47,92		
		KH 28,67	HKÜ	
		MT -2,44		
		GL 47,67		
21		76,5		Type
AZQ		11.2001	→ 05.2004	B
BME		11.2004	→ 07.2007	B
3		KH 29,27		17
		MT -4		46
076 168		GL 50,27		
		KH 29,02	HKÜ	
		MT -4		
		GL 50,02		

Abb. 1: Katalogbeispiel



Hinweis:

Sind Übermaßkolben nur in „HKÜ“-Ausführung lieferbar, bedeutet dies nicht zwangsweise, dass die Zylinderkopfdichtfläche um dieses Maß nachgearbeitet werden muss. Alle „HKÜ“-Übermaßkolben sind auch ohne eine Nacharbeit verwendbar.