



# Tłok nadwymiarowy ze zredukowaną odległością osi sworznia od denka (HKÜ)

## Sytuacja

W ofercie KS dostępne są używane przy remontach silników tłoki nadwymiarowe dla silników benzynowych i wysokoprężnych ze zredukowaną odległością osi sworznia od denka. Redukcja odległości osi sworznia od denka ma głównie na celu korektę stosunku sprężenia. Tłoki te są oznaczone w katalogu skrótem „HKÜ”.

## Tło techniczne

Przy wierceniu i gładzeniu otworów cylindrów na nadwymiar oraz montażu tłoków nadwymiarowych zwiększa się użyteczna powierzchnia tłoka, a przez to również pojemność skokowa. Przy jednakowej odległości osi sworznia od denka tłoka doprowadziłoby to do niepożądanego zwiększenia stosunku sprężenia. W silnikach benzynowych mogłoby to prowadzić do spalania stukowego, a nawet do uszkodzenia tłoka. Zredukowana odległość osi sworznia od denka przeciwdziała zwiększeniu przestrzeni sprężania.

### HKÜ w silnikach benzynowych

Zredukowana odległość osi sworznia od denka służy w silnikach benzynowych zachowaniu określonego przez producenta stosunku sprężenia. W przypadku obróbki bloku cylindrowego zapewnia ona w razie potrzeby także wymagany luz między denkiem tłoka i zaworami. W przypadku tłoków do silników benzynowych adaptacja nie zawsze ma miejsce przez redukcję odległości osi sworznia od denka. Istnieją też tłoki, w których misa spalania jest wykonana inaczej niż w przypadku tłoków standardowych.

### HKÜ w silnikach wysokoprężnych

Silniki wysokoprężne reagują mniej czule na zwiększenie średnicy przez nawiercenie do następnej kolejności nadwymiaru. Zredukowana odległość osi sworznia od denka jest w przypadku silników wysokoprężnych potrzebna głównie w celu zachowania prawidłowego występu tłoka po obróbce powierzchni uszczelnienia bloku silnika lub głowicy cylindra. Jeżeli powierzchnia uszczelnienia uszczelki głowicy cylindra w bloku silnika nie jest obrabiana, redukcja odległości osi sworznia od denka służy w przypadku tłoków nadwymiarowych do adaptacji stosunku sprężenia. Adaptacja ta daje jednak pozytywny skutek tylko wtedy, jeżeli redukcja odległości osi sworznia od denka tłoka nie zostanie skompensowana przez zamontowanie cieńszej uszczelki głowicy cylindra.

Model	Code	Year Range	Part	Value	Notes	
20	BCA BKY	10.2001 → 06.2006 B 05.2004 → 05.2008 B	4	KH 28,92	17	
				MT -2,28	46	
	GL 47,92					
	076 175					
	KH 28,67	HKÜ				
	MT -2,44					
	21	AZQ BME	11.2001 → 05.2004 B 11.2004 → 07.2007 B	3	KH 29,27	17
					MT -4	46
		GL 50,27				
		076 168				
		KH 29,02	HKÜ			
		GL 50,02				

Rys. 1 Przykład katalogowy



### Wskazówka:

Jeśli tłoki nadwymiarowe są dostępne tylko w wersji „HKÜ”, nie musi to oznaczać, że konieczna jest obróbka powierzchni uszczelnienia głowicy cylindra o tę wartość. Wszystkie tłoki nadwymiarowe „HKÜ” można stosować także bez obróbki.