

## Technische Produktinformation

Vorgangs-Nr.: **2015932/15**

V6/ V8/ V10 FSI Metallische Klopfgeräusche aus dem Motorraum, mit unrundem Motorlauf oder Verbrennungsaussetzern.

Freigabedatum: 23.07.2012

## Kundenaussage / Werkstattfeststellung

Im Leerlauf, besonders bei kaltem Motor, sind deutliche, harte, metallische Klopfgeräusche vom Motor hörbar. Besonders deutlich können diese Geräusche nach Kaltstart (während der Katalysatorheizphase), nachdem die Leerlaufdrehzahl vom erhöhten Leerlauf auf die normale Leerlaufdrehzahl abgesunken ist, wahrgenommen werden. Bei sehr stark fortgeschrittenem Schadensbild kann es auch zu erhöhtem Ölverbrauch, Blaurauch, unrundem Leerlauf bis hin zu Verbrennungsaussetzern und Kompressionsverlust kommen.

## Technischer Hintergrund

Durch eine extreme Belastung in der Einlaufphase des Motors kann ein Materialabtrag an den Zylinderlaufflächen erfolgen. Dieser Materialabtrag kann dann zu einer Aufweitung des Zylinderrohres und damit, bei fortgeschrittenem Schadensbild, zu einem Kippen des Kolbens im Zylinderrohr führen.

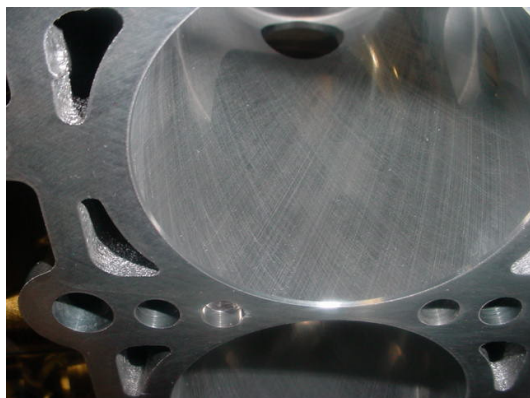
## Serieneinsatz

Änderungen in der Zylinderrohbearbeitung ab folgenden Einsatz-Motornummern:

		Einsatzmotornummer V8 / V10 Motore
S6	V10	BXA 008214 für OT Strukturgehont
A6	V8	BVJ 027981 WAUZZZ4F2AN084338
A8	V8	BVJ 028181 WAUZZZ4E8AN009263
	V10	BSM für OT Strukturgehont
Audi S5	V8	CAUA 023205 WAUZZZ8T6AA079621
Audi Q7	V8	BAR 045611 WAUZZZ4L3AD029002

Bei den V6 Motoren wurde ab folgender Motornummer auf Strukturhonen umgestellt, siehe Bild:

Es sind bei Strukturgehonten Motoren keine Schadensfälle bekannt.



		Einsatzmotornummer V6 Motore
Audi A4/S4	V6	AUK in Serie ausgelaufen, für OT Strukturgehont.
		BKH 082367 WAUDH48H59K008671
		CALA 002310 im A5 WAUZZZ8T29A030735
		CALA 027346 im A4 WAUMK78K69N043216
Audi A6	V6	AUK in Serie ausgelaufen; Neuerster Stand durch OT-Lager
		BKH 087437 WAUCH74F09N028388

Audi A8/S8		CAJA 001625 ab Serieneinsatz
		CCE 007769 für OT Strukturgehont
	V6	BPK 013219 WAUZZZ4E09N011410
	V6	BDX 020858 WAUKH54E99N010432

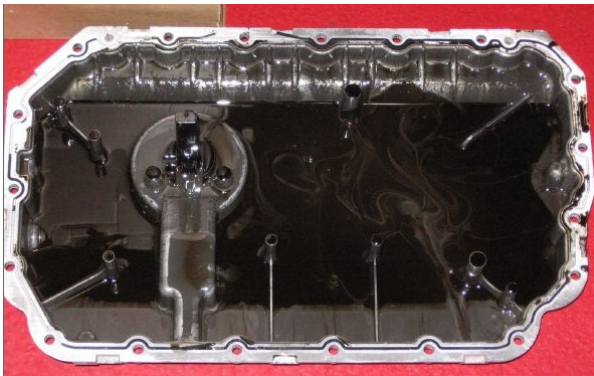
### Maßnahme

Versuchen Sie, die Kundenbeanstandung (entsprechend Schadensbeschreibung/Ursache) nachzuvollziehen, um eine eindeutige Zuordnung zu diesem TPI- Beitrag herzustellen. Die im Folgenden beschriebene Reparatur ist nur dann durchzuführen, wenn alle angegebenen Kriterien exakt zutreffen. Andernfalls wird diese KD- Lösung die Beanstandung nicht abstellen und es ergibt sich möglicherweise eine Wiederholreparatur. Wir behalten uns in diesem Fall vor, die Gewährleistungsabrechnung abzulehnen und ausgebaute Teile rückzubelasten.

Sicher diagnostizieren können Sie dieses oben beschriebene Schadensbild indem Sie die Zylinderlaufflächen der Zylinderbank, auf der Sie die Geräusche hören können, endoskopieren. Ein sicheres Indiz sind im Endoskop hell erscheinende, metallisch blanke, wie poliert aussehende Bereiche meist nahe des oberen oder unteren Totpunktes (rot gekennzeichnete Bereiche in den Fotos unten). Ist eine Strukturhönung wie im oben gezeigten bild zu erkennen, ist kein Zylinderrohrverschleiß möglich.



Das an diesen blank polierten Stellen abgetragene Aluminium findet sich dann in der Ölwanne als dünner Film feinen, grauen Schlamms am Grunde der Ölwanne wieder. Nehmen Sie daher zur weiteren Bestätigung dieses Schadensbildes die Ölwanne ab. Bei leichtem Reiben auf der Oberfläche der Ölwanne sehen Sie dann deutlich die Schlierenbildung, siehe Fotos unten.





Treffen alle drei Symptome, Klopfendes Geräusch, blanke Bereiche und Aluminium-Abrieb in der Ölwanne zu, dann kann von einem Zylinderlaufbahnschaden mit Kolbenkippen ausgegangen werden. Gehen Sie dann wie in der KD-Lösung beschrieben vor.

1. Ersetzen Sie einen Teilmotor (Zylinderblock mit Kolben) oder Rumpfmotor je nach Verfügbarkeit. Das Ersetzen der Zylinderköpfe ist nicht nötig, da nur eine oder mehrere Zylinderlaufbahnen beschädigt sind. Die Zylinderköpfe werden dabei nicht geschädigt.
2. Ersetzen Sie den Ölfiltereinsatz und das Motoröl.
3. Betreiben Sie dann den Motor ca. 30 Minuten lang mit einer Drehzahl von ca. 2000 min<sup>-1</sup> um das Motorölsystem zu spülen.
4. Verbauen Sie dann bitte nochmals einen neuen Ölfilter, lassen Sie das Motoröl ab und befüllen den Motor nochmals mit frischem Motoröl.
5. Bitte auf KDNR 1009 abrechnen.

### Abrechnungshinweise

#### Abrechnung in APOS:

1.

Arbeitsposition:	Bezeichnung:	Zeiteinheiten:
28 70 20 xx	Zündkerzen aus- u.eingebaut	Vorgabe aus APOS verwenden
10 09 02 99	Zylinderlauflächen endoskopieren (4 Zyl. – 6 Zyl.)	20 ZE
10 09 02 99	Zylinderlauflächen endoskopieren (8 Zyl. – 12 Zyl.)	40 ZE
17 50 19 xx	Ölwanne aus- u.eingebaut	Vorgabe aus APOS verwenden
10 01 19 xx	Motor aus- u.eingebaut	Vorgabe aus APOS verwenden
10 03 33 xx	Teilmotor komplettiert	Vorgabe aus APOS verwenden
10 02 33 xx	Rumpfmotor komplettiert	Vorgabe aus APOS verwenden
01 04 00 xx	Ölwechsel Service	Vorgabe aus APOS verwenden
Die hier veröffentlichten Arbeitszeiten entsprechen dem Stand zum Redaktionsschluss.		

#### Abrechnung in APOS/2:

1.

Bildtafel:	Position:	Rumpfnrnummer:	Bezeichnung:	Tätigkeit:	Zeiteinheiten:
905-xx	2	905611	Zündkerzen a+e	19	Nach Vorgabe

103-xx	1	103011	Zylinderlaufflächen endoskopieren (4 Zyl. – 6 Zyl.)	01	20 ZE
103-xx	1	103011	Zylinderlaufflächen endoskopieren (8 Zyl. – 12 Zyl.)	01	40 ZE
103-xx	19	103603	Ölwanne a+e	19	Nach Vorgabe
100-xx	2	P01003	Teilmotor ers.	55	Nach Vorgabe
100-xx	1	P01002	Motor durch Rumpfmotor ers.	55	Nach Vorgabe
IWV-xx	21	F10000	Motoröl/Ölfilter ers.	55	Nach Vorgabe

Die hier veröffentlichten Arbeitszeiten entsprechen dem Stand zum Redaktionsschluss.

## Kundeninformation

---