

Motor

Wissenswerte

Danke Volker!

Wear dimensions to factory specifications for cylinder bore:
Cylinder liner = 66.5 mm
Wear limit, in the longitudinal and transverse direction = + 0,15 mm
Ovality, max. 0.07 mm

Crankshaft main journal (crank journal diameter):
Colormark „Yellow“ or number of impacts „I“ = 47,994- 48,000mm
Colormark „withcut“ or number of impacts „II“ = 47,988- 47,994mm
Colormark „white“ or number of impacts „III“ = 47,982- 47,988

Connecting rod journal diameter:
Mark „A“ or „I“ = 41,994- 42,000mm
Mark „B“ or „II“ = 41,998- 41,994mm
Mark „C“ or „III“ = 41,982- 41,988mm

Anziehdrehmomente



Alle Angaben ohne Gewähr

Einige Werte sind mittlerweile angepaßt worden und werden nach & nach berichtigt.

Zylinderkopf und Motorsteuerung	
Motorentlüftung, Zylinderkopfhaube	Erstanzug 12,0 Nm Wiederanzug 9,5 Nm
Zylinderkopf an Zylinderkurbelgehäuse	4. Stufen; 21,0 Nm / 90° / 90° / 10°
Zylinderkopf an Steuergehäusedeckel	27,0 Nm
Nockenwellen-Lagerdeckel an Zylinderkopf	12,0 N
Kettenspanner an Zylinderkurbelgehäuse	12,0 Nm
Nockenwellenrad an Nockenwelle	2 Stufen; 21,0 Nm / 90°
Motorblock	
Pleueldeckel an Pleuelstange	2 Stufen; 15,0 Nm / 90°
Zylinderkurbelgehäuse, Steuergehäusedeckel, Abschlußdeckel und Kühlmittelablass an Zylinderkurbelgehäuse	12,0 Nm Wiederanzug 9,5 Nm
Verschluß Ölkanal an Zylinderkurbelgehäuse	30,0 Nm
Kurbelgehäuse Unterteil	2 Stufen M8 21,0 Nm / 90° M6 / 9,5 Nm
Öldüsen Kolbenkühlung und Steuerketten	12 Nm

Motorblock		
Ölwanne an Zylinderkurbelgehäuse und Steuergehäusedeckel		Erstanzug 12,0 Nm Wiederanzug 9,0 Nm
Ölmessstab-Führungsrohr an Zylinderkurbelgehäuse		Erstanzug 12,0 Nm Wiederanzug 9,0 Nm
Riemenscheibe/Schwingungsdämpfer an Kurbelwelle		2 Stufen; 140,0 Nm / 90°
Mitnehmerscheibe an Kurbelwelle		2 Stufen; 45,0 Nm / 90°
Ölsaugrohr an Zylinderkurbelgehäuse		Erstanzug 14,0 Nm Wiederanzug 9,5 Nm
Ölpumpe an Zylinderkurbelgehäuse		Erstanzug 12,0 Nm Wiederanzug 9,5 Nm
Antriebsrad an Ölpumpe		20,0 Nm
Ölfiltergehäuse an Zylinderkurbelgehäuse		Sackloch 12,0 Nm Durchgangsloch 9,5 Nm
Auspuff und Turbolader		
Membrandose Waste Gate Halter	7,0 Nm	
Auspuffkrümmer Stehbolzen im Zylinderkopf	6,0 Nm	
Bundmutter Auspuffkrümmer an Zylinderkopf	16,0 Nm	
Stehbolzen im Auspuffkrümmer	8,5 Nm	
Sekundärluftpumpe an Integralträger	23,0 Nm	
Kombiventil an Zylinderkopf	12,0 Nm	
Leitung an Kombiventil	34,0 Nm	
Mutter Leitung an Auspuffkrümmer	10,0 Nm	
Auspuffanlage an Getriebe	23,0 Nm	
Mutter Auspuffanlage an Krümmer	30,0 Nm	
Halter Auspuffanlage oben	25,0 Nm	
Halteschelle an Auspuffanlage	8,0 Nm	
Halter Schwingungstilger an Auspuffanlage	12,0 Nm	
Schmierung und Kühlung		
Druckgeber an Saugrohr	6,0 Nm	
Ölablaufleitung an Abgasturbolader	8,0 Nm	
Hohlschraube Ölzulaufleitung an Abgasturbolader	10,0 Nm	
Hohlschraube Ölleitung an Zylinderkurbelgehäuse	10,0 Nm	
Schelle Kühlmittelpumpe an Klemmblech oben	2,0 Nm	
Schelle Kühlmittelpumpe an Klemmblech unten	2,0 Nm	
Riemenscheibe an Kühlmittelpumpe	10,0 Nm	
Kühlmittelpumpe an Aggregateträger	9,5 Nm	
Aggregateträger an Zylinderkurbelgehäuse	20,0 Nm	
Thermostatgehäuse an Zylinderkopf	Erstanzug 12,0 Nm / Wiederanzug 9,5 Nm	
Wasseranschlussstutzen an Aggregateträger	Erstanzug 14,0 Nm / Wiederanzug 9,5 Nm	
Hohlschrauben Kühlmittelleitungen	20,0 Nm	
Schraubdeckel Ölfilter	23,0 Nm	
Wasserleitung an Zylinderkurbelgehäuse	Erstanzug 12,0 Nm / Wiederanzug 9,5 Nm	
Öldruckgeber an Ölfiltergehäuse	18,0 Nm	

Schmierung und Kühlung		
Mutter Lüftermotor an Trägerblech Lüftermotor		3,0 Nm
Trägerblech Lüftermotor an Niedertemperatur-Wasserkühler		5,0 Nm
Mutter Halter an Trägerblech Lüftermotor		2,0 Nm
Mutter Halter an Unterbodenverkleidung hinten		2,0 Nm
Mutter Halter Niedertemperatur-Wasserkühler an Klemmblech		10,0 Nm
Mutter Klemmblech unten an Klemmblech oben		2,0 Nm
Genmischbildung und Zündung		
Motorsteuergerät an Luftfiltergehäuse		2,0 Nm
Kraftstoffverteiler an Saugrohr		8,0 Nm
E Gas-Steller an Saugrohr		9,0 Nm
Saugrohr an Zylinderkopf		Erstanzug 12,0 Nm / Wiederanzug 10,0 Nm
Halter Luftleitung an Getriebe		Erstanzug 12,0 Nm / Wiederanzug 9,0 Nm
Schraubschellen Ladeluftkühlung		3,0 Nm
Halter Ladeluftkühler		5,0 Nm
Lambda-Sonde an Auspuffrohr / Auspuffkrümmer		50,0 Nm
Zündkerzen		23,0 Nm
Klopfsensor an Zylinderkurbelgehäuse		20,0 Nm
Positionsgeber Kurbelwelle an Zylinderkurbelgehäuse		12,0 Nm
Zündspulenmodul an Zylinderkopf		14,0 Nm
Kraftstoffbehälter an Karosserie		10,0 Nm
Motorträger		
Motorträger an Zylinderkopf und Getriebe		Erstanzug 28,0 Nm / Wiederanzug 23,0 Nm
Motorträger vorne an Kurbelgehäuse		Erstanzug 28,0 Nm / Wiederanzug 23,0 Nm
Motorträger vorne und hinten an Integralträger		58,0 Nm
Startanlage		
Träger Keilrippenriemen-Spannvorrichtung an Steuergehäuse		20,0 Nm
Exzenter an Träger Keilrippenriemen-Spannvorrichtung		21,0 Nm
Mutter an Verstell Generator		25,0 Nm
Generator an Träger		25,0 Nm
Starter an Getriebe		23,0 Nm
Kabel am Starter Klemme		30 8,0 Nm
Kabel an Generator Klemme D+		8,0 Nm
Kabel an Generator Klemme B+		8,0 Nm
Generator an Träger und Zylinderkurbelgehäuse		25,0 Nm
Generatorhalter an Zylinderkurbelgehäuse M8 Durchgangsloch		9,5 Nm; M6 Sackloch 2,0 Nm
Verstellmutter an Generator		25,0 Nm
Diodenleitung an Generator		8,0 Nm
Kupplung		
Mitnehmer(Flex)scheibe an Kurbelwelle		2 Stufen 45,0 Nm / 90°
Kupplungsmodul an Mitnehmerscheibe		3 Stufen 20,0 Nm / 90° / 10°
Ausrücksystem an Getriebe		10,0 Nm
Kupplungsbetätigung/Aktuator an Getriebe		10,0 Nm

Getriebe und Schaltung	
Getriebe an Motor	23,0 Nm
Einfüllschraube an Getriebegehäuse	43,0 Nm
Ablassschraube an Getriebegehäuse	43,0 Nm
Drehzahlsensor an Getriebegehäuse	10,0 Nm
Getriebegehäuse an Kupplungsgehäuse	25,0 Nm
Schaltmodul an Karosserie	12,0 Nm
Elektromotor an Getriebegehäuse	11,0 Nm
Drehwinkelsensor an Getriebegehäuse	10,0 Nm
Schaltwalzenarretierung an Getriebegehäuse	25,0 Nm

Antrieb



diverse Motorteile



übrig geblieben. :D



überholter Motor



ist normalerweise im Kollektor verbaut und nicht einfach auswechselbar



die Risse sind normal ;)

Abgasführung

Wastegate

Um den Ladedruck zu regeln wird das Bypassventil (auch Wastegate genannt) im Abgasstrom geöffnet. Das macht aber hin & wieder Probleme die sich durch Notlauf oder Ladedruckschwankungen bemerkbar machen.

- es kann der Splint abfallen



der rostet einfach nur weg

- oder es gibt Risse im Kollektor



•  **Fix Me!**

Getriebe



Differenzial

Das Differenzial kann beim defekt komplett zerlegt werden.

Die Nadellager gibt es einzeln.

Durch wechseln des Kunststoffteils (oben rechts) kann man die Sperre beeinflussen.



Kupplung



Kupplungsaktuator



einstellen

Einstellung nur bei kaltem Motor durchführen!

- Kupplungsaktuator lösen.
- Federwaage anbringen. Mit 50 N (entspr. 5 Kg) axial zur Kupplungswippe belasten und halten.
- Befestigungsschrauben anziehen.

Achtung: Anzugsreihenfolge beachten.

Nach richtigem Einstellen sollte kein axiales Spiel mehr auftreten. Geringe radiale Bewegung mit Reibung ist möglich.

- [Star Diagnose](#) anschließen.
- Im Menü Kupplung „Kupplung pulsen,, auswählen.
- den Anweisungen in der [Star Diagnose](#) folgen.
- Federwaage anbringen. Mit 50 N (entspr. 5 Kg) axial belasten und halten

Achtung: Darauf achten daß die Federwaage nicht entlastet wird. Bei Entlastung Vorgang wiederholen.

- Befestigungsschrauben des Aktuators lösen.
- Aktuator auf 11 Nm entlasten.
- Befestigungsschrauben anziehen

Kupplung anlernen

nachdem man den Aktuator [eingestellt](#) hat und die [Kabel geprüft](#) hat kann man mit der [StarDiagnose](#) alles neu Anlernen. Das [MEG braucht die Werte](#) damit es sauber schalten kann.

- DAS starten
- Menu „Ein- und ausgekuppelte Position anlernen“
- wenn es mit „BEENDET“ abgeschlossen wird Zündung aus, 20Sec. warten, Zündung an
- [Aktuator einstellen](#) (wenn nicht schon gemacht)
- Menu „Pulsen der Kupplung“; macht man zweimal; damit sich alles „setzt“
- Menu „Schleifpunkt anlernen“; wenn das nicht klappt ruhig mal mehr als 50km fahren; danach klappt es meist
oder Zündung aus, 20Sec. warten, Zündung an und es nochmal probieren.

From:

<https://www.smart-wiki.net/> - **Smart WIKI**

Permanent link:

<https://www.smart-wiki.net/452/motor?rev=1642191846>

Last update: **2022/01/14 21:24**

