

Getriebe Renault Twizy

Symptome

- auf 25.000 km drei neue Getriebe... Renault ohne erkennbaren Plan
- neues Getriebe zuerst relativ leise (nie ganz lautlos, immer leichtes Mahlgeräusch und Rasseln/Vibrieren im lastfreien Lauf)
- ab ~500 km deutliches Klack-Geräusch bei jedem Lastwechsel
- ab ~1.000 km immer lauter werdende Mahlgeräusche im Zugbetrieb, Schubbetrieb (Rekuperation) bleibt leise
- ab ~5.000 km helles Kreissägen-Geräusch bei ~71 km/h und Teillast
 - => siehe Videos
- ...dann nach und nach auch bei ~55 km/h, dann bei ~33 km/h, dann bei weiteren Geschwindigkeiten
- kein Einzelfall sondern die Regel, siehe Foren
- ebenfalls häufig: Ölverlust, vermutlich durch die Simmerringe

Hersteller

- COMEX S.p.A. Italien
- Datenblatt siehe PDF "Comex D585 electric"
- Öl-Empfehlung: 0,8 Liter 80W90 – Renault verwenden 1 Liter 75W80
 - => Ölwechsel getestet (Liqui Moly 75W90)
 - beim Ölwechsel erhebliche Menge Metallspäne am Ablass-Magneten und im abgelassenen Öl vorgefunden
 - brachte etwas Besserung: Geräusche leicht gedämpft
 - => Reparatur-Additiv getestet (Rewitec G5): keine erkennbare Besserung

Getriebedetails

Bilder siehe Ordner "Bilder".

Die Maße der Zahnräder und Kugellager:

- A = Seite des Motorwelleneingangs
 - B = Seite des Schnorchels
 - 1,2,3 = Wellen Motor / Mitte / Differential
-
- Zahnrad 1: 14/29,5/16 (=Zahnanzahl/Außendurchmesser in mm/Dicke in mm)
 - Zahnrad 2A: 61/117,5/14

- Zahnrad 2B: 34/75,5/18,5
- Zahnrad 3: 72/153/17,5
- => Untersetzung:
 - Stufe 1: $14 \rightarrow 61 = 4,357142857$
 - Stufe 2: $34 \rightarrow 72 = 2,117647059$
 - Gesamt: 9,226890757
- Kugellager 1A: 52/15 (=Außendurchmesser in mm/Dicke in mm)
Aufschrift: SKF SKF EXPLORER 6205/C3 BG 09 319K
- Kugellager 1B: 47/14
Aufschrift: NTN TAIWAN |E0708|3 04 6204C3
- Kugellager 2A: 47/14(?)
Aufschrift: NTN TAIWAN |E0708|3 05 6204C3 (gleiche Aufschrift wie 1B, jedoch "05")
- Kugellager 2B: 52/16(?)
Aufschrift: SKF SKF EXPLORER 6205/C3 15354K
- Kugellager 3A: 55/13
Aufschrift: NTN TAIWAN PL 6006
- Kugellager 3B: 62/15(?)
Aufschrift: NTN TAIWAN ON 6206
- Aufschrift Wellendichtringe:
 - Ring 1A: A+P AS 25 40 7 10
 - Ring 3A: A+P AS 20 40 7 6
 - Ring 3B: A+P AS 20 40 7 7
- Eingang 1A: 19 Zähne, Durchmesser 21 mm
- Ausgänge 3A und 3B: 18 Zähne, Durchmesser 20 mm

Frequenzanalyse

- Geräusche aufgenommen, per Fourier-Analyse Peak-Frequenzen ermittelt
- Kugellager-Frequenzen von den Herstellerseiten (SKF+NTN) übernommen
- Obertöne auf Wellen- und Lagerfrequenzen gesucht
- => mehrere Übereinstimmungen gefunden bei Wellen 1+2, Lagern 1A, 2A + 2B
- Details siehe Datei "Frequenzanalyse.xls" (PDF=Blatt 1)