



BMW 1er Serie Typ F21 (2012-2019)



6 Gang Schaltgetriebe GS6

INHALTSVERZEICHNIS

21 Kupplung	10
2100 Wartung und Prüfung.....	10
21 00 006 Kupplungshydraulik entlüften (Kunststoff Kupplungsnehmerzylinder).....	10
21 00 007 Kupplungshydraulik entlüften (Kunststoff Kupplungsnehmerzylinder).....	12
21 00 008 Kupplungshydraulik entlüften (Kunststoff Kupplungsnehmerzylinder).....	14
21 00 009 Kupplungshydraulik entlüften (Kunststoff Kupplungsnehmerzylinder).....	15
2121 Kupplung mit Mitnehmerscheibe	16
21 21 TED Kupplung mit Mitnehmerscheibe MECH.....	16
21 21 AZD Kupplung mit Mitnehmerscheibe	16
21 21 500 Kupplung aus- und einbauen oder ersetzen (SAC 240)	17
21 21 501 Kupplung aus- und einbauen oder ersetzen (SAC 240)	27
21 21 502 Kupplung aus- und einbauen oder ersetzen (SAC 240)	37
21 21 503 Kupplung aus- und einbauen oder ersetzen (SAC 350)	48
21 21 504 Kupplung aus- und einbauen oder ersetzen (SAC 350) N13.....	61
21 21 505 Kupplung ausbauen und einbauen oder ersetzen (selbstnachstellende Kupplung).....	71
2151 Kupplungsaustrücker mit Hebel.....	78
21 51 500 Kupplungsaustrücker aus- und einbauen oder ersetzen.....	78
21 51 501 Kupplungsaustrücker aus- und einbauen oder ersetzen.....	80
21 51 502 Kupplungsaustrücklager / Hebel aus- und einbauen oder ersetzen.....	82
21 51 503 Kupplungsaustrücklager / Hebel aus- und einbauen oder ersetzen.....	84
2152 Kupplungsbetätigung (Hydraulik)	86
21 52 AZD Kupplungsbetätigung (Hydraulik)	86
21 52 500 Kupplungsgeberzylinder aus- und einbauen/ersetzen.....	87
21 52 501 Kupplungsgeberzylinder aus- und einbauen/ersetzen.....	91
21 52 502 Kupplungsgeberzylinder aus- und einbauen/ersetzen.....	98
21 52 510 Kupplungsnehmerzylinder (Kunststoff) aus- und einbauen oder ersetzen	105
21 52 511 Kupplungsnehmerzylinder (Kunststoff) aus- und einbauen oder ersetzen	108
21 52 512 Kupplungsnehmerzylinder (Kunststoff) aus- und einbauen oder ersetzen	112
21 52 513 Kupplungsnehmerzylinder (Kunststoff) aus- und einbauen oder ersetzen	115
22 Motor- und Getriebeaufhängung	119
2200 Übersicht.....	119
22 00 000 Übersicht Motor- / Getriebelagerung	119
22 00 001 Übersicht Motor- / Getriebelagerung	120
22 00 002 Übersicht Motor- / Getriebelagerung	121
22 00 003 Übersicht Motor- / Getriebelagerung (GS6-17BG) N20	122
22 00 004 Übersicht Motor- / Getriebelagerung (GS6-17DG) N47	123
2211 Motoraufhängung.....	124
22 11 AZD Motoraufhängung.....	124

22 11 001 Motorlager rechts ersetzen (B37).....	126
22 11 002 Motorlager rechts ersetzen (B38).....	128
22 11 003 Motorlager rechts ersetzen (B47).....	130
22 11 004 Motorlager rechts ersetzen (B47).....	132
22 11 005 Motorlager rechts ersetzen (N13/N20/N47)	134
22 11 008 Motorlager rechts ersetzen (N47)	135
22 11 009 Motorlager rechts ersetzen (N55)	136
22 11 010 Motorlager rechts ersetzen (N55)	137
22 11 011 Motorlager rechts ersetzen (N55)	138
22 11 012 Motorlager links ersetzen (B37,B38)	139
22 11 013 Motorlager links ersetzen (B47)	141
22 11 014 Motorlager links ersetzen (B47)	143
22 11 015 Motorlager links ersetzen (N13)	145
22 11 016 Motorlager links ersetzen (N20)	146
22 11 017 Motorlager links ersetzen (N47)	147
22 11 018 Motorlager links ersetzen (N47)	148
22 11 019 Motorlager links ersetzen (N55)	149
22 11 020 Motorlager links ersetzen (N55)	150
22 11 021 Motorlager links ersetzen (N55)	151
22 11 100 Motortragarm rechts ersetzen (B37,B38).....	152
22 11 101 Motortragarm rechts ersetzen (B47)	154
22 11 102 Motortragarm rechts ersetzen (B47)	155
22 11 103 Motortragarm rechts ersetzen (N13).....	156
22 11 104 Motortragarm rechts ersetzen (N20).....	156
22 11 105 Motortragarm rechts ersetzen (N47).....	157
22 11 106 Motortragarm rechts ersetzen (N47).....	157
22 11 107 Motortragarm rechts ersetzen (N55).....	158
22 11 108 Motortragarm rechts ersetzen (N55).....	159
22 11 109 Motortragarm rechts ersetzen (N55).....	160
22 11 111 Motortragarm links ersetzen (B47)	161
22 11 112 Motortragarm links ersetzen (N13).....	162
22 11 113 Motortragarm links ersetzen (N20).....	162
22 11 114 Motortragarm links ersetzen (N47) Allrad	163
22 11 115 Motortragarm links ersetzen (N55).....	164
22 11 116 Motortragarm links ersetzen (N55).....	165
22 11 117 Motortragarm links ersetzen (N55).....	165
2231 Getriebeaufhängung, Schaltgetriebe.....	166
22 31 000 Übersicht Motor- / Getriebelagerung (GS6-45 DZ)	166
22 31 001 Gummilager für Getriebelagerung ersetzen (N13).....	167
22 31 050 Querträger für Getriebelagerung ersetzen.....	168

22 31 055 Getriebetragebock aus- und einbauen / ersetzen	170
2232 Getriebeaufhängung, Automatikgetriebe	171
22 32 AZD Getriebeaufhängung	171
22 32 001 Gummilager für Getriebelagerung ersetzen (ATC 35L)	172
22 32 002 Gummilager für Getriebelagerung ersetzen (B38)	174
22 32 003 Gummilager für Getriebelagerung ersetzen (B47)	177
22 32 050 Querträger für Getriebelagerung ersetzen	180
22 32 051 Querträger für Getriebelagerung ersetzen	181
22 32 052 Querträger für Getriebelagerung ersetzen	182
22 32 053 Querträger für Getriebelagerung ersetzen (N47) Allrad	183
22 32 054 Querträger für Getriebelagerung ersetzen Allrad	184
22 32 055 Getriebetragebock aus- und einbauen / ersetzen (B47)	185
22 32 057 Getriebetragebock aus- und einbauen / ersetzen (N13)	186
23 Schaltgetriebe	187
2300 Getriebe komplett	187
23 00 TED Getriebe Füllmengen	187
23 00 TED Getriebe Füllmengen GS6-45DZ/BZ / MECH	187
23 00 TED Getriebe komplett S7S 47BG	187
23 00 TED Getriebe komplett S5D 280Z	187
23 00 AZD Getriebe komplett	188
23 00 AZD Getriebe komplett	189
23 00 AZD Getriebe komplett	190
23 00 AZD Getriebe komplett	191
23 00 000 Übersicht Getriebegehäuse (GS6-17BG)	192
23 00 001 Übersicht Getriebegehäuse (GS6-17BG) N13	193
23 00 002 Übersicht Getriebegehäuse (GS6-17BG/DG)	194
23 00 003 Übersicht Getriebegehäuse (GS6-45BZ/DZ)	195
23 00 004 Übersicht Getriebegehäuse (GS6-45BZ/DZ)	196
23 00 005 Übersicht Getriebegehäuse (GS6-45DZ) Allrad	197
23 00 004 Getriebebezeichnungen	198
23 00 017 Getriebe aus- und einbauen (GS6-17BG) N13	201
23 00 018 Getriebe aus- und einbauen (GS6-17BG) N20	208
23 00 019 Getriebe aus- und einbauen (GS6-17BG/DG)	215
23 00 020 Getriebe aus- und einbauen (GS6-17DG) N47	227
23 00 028 Getriebe aus- und einbauen (GS6-45BZ) N55	235
23 00 029 Getriebe aus- und einbauen (GS6-45DZ)	242
23 00 030 Getriebe aus- und einbauen (GS6-45DZ) N47	254
23 00 031 Getriebe aus- und einbauen (GS6-45DZ) N47 Allrad	261
23 00 038 Austauschgetriebe einbauen (GS6-17BG) N13	267
23 00 039 Austauschgetriebe einbauen (GS6-17BG/DG)	269

23 00 040 Austauschgetriebe einbauen (GS6-17DG).....	271
23 00 041 Austauschgetriebe einbauen (GS6-17BG).....	273
23 00 042 Austauschgetriebe einbauen (GS6-45BZ/DZ)	275
23 00 043 Austauschgetriebe einbauen (GS6-45DZ)	277
23 00 044 Austauschgetriebe einbauen (GS6-45DZ)	279
23 00 045 Austauschgetriebe einbauen (GS6-45DZ)	281
2301 Dichtdeckel.....	283
23 01 010 Dichtdeckel ersetzen (GS6-17BG/DG)	283
23 01 011 Dichtdeckel ersetzen (GS6-17BG/DG)	285
2311 Gehäuse mit Deckel.....	287
23 11 TED Gehäuse mit Deckel S6-37BZ/DZ / MECH.....	287
23 11 AZD Gehäuse mit Deckel	288
23 11 AZD Gehäuse mit Deckel	288
23 11 AZD Gehäuse mit Deckel	289
23 11 608 Führungsrohr für Kupplungsausrücker ersetzen (GS6-17BG).....	290
23 11 609 Führungsrohr für Kupplungsausrücker ersetzen (GS6-17BG/DG)	291
23 11 617 Führungshülse für Kupplungsausrücker ersetzen (GS6-45BZ/DZ)	292
23 11 618 Führungshülse für Kupplungsausrücker ersetzen (GS6-45BZ/DZ)	293
23 11 619 Führungshülse für Kupplungsausrücker ersetzen (GS6-45BZ/DZ)	295
2312 Lager im Gehäuse, Dichtringe.....	296
23 12 060 Radialwellendichtring für Abtriebsflansch ersetzen (GS6-17BG).....	296
23 12 061 Radialwellendichtring für Abtriebsflansch ersetzen (GS6-17BG/DG)	298
23 12 062 Radialwellendichtring für Abtriebsflansch ersetzen (GS6-45BZ/DZ)	301
23 12 063 Radialwellendichtring für Abtriebsflansch ersetzen (GS6-45DZ/BZ) Allrad	304
23 12 064 Radialwellendichtring für Abtriebsflansch ersetzen (GS6X45DZ).....	308
23 12 090 Radialwellendichtring für Schaltwelle ersetzen (GS6-17BG).....	313
23 12 091 Radialwellendichtring für Schaltwelle ersetzen (GS6-17BG/DG)	315
23 12 092 Radialwellendichtring für Schaltwelle ersetzen (GS6-45BZ/DZ).....	319
23 12 093 Radialwellendichtring für Schaltwelle ersetzen (GS6-45DZ).....	321
23 12 094 Radialwellendichtring für Schaltwelle ersetzen (GS6-45DZ) Allrad.....	325
23 12 110 O-Ringe für Ölpumpe ersetzen (GS6-45BZ/DZ).....	329
23 12 513 Radialwellendichtung für Antriebswelle ersetzen (GS6-17BG/DG).....	331
23 12 514 Radialwellendichtung für Antriebswelle ersetzen (GS6-17BG/DG).....	333
23 12 524 Radialwellendichtring für Antriebswelle ersetzen (GS6-45BZ/DZ).....	335
23 12 525 Radialwellendichtung für Antriebswelle ersetzen (GS6-45DZ)	337
23 12 526 Radialwellendichtring für Antriebswelle ersetzen (GS6-45DZ)	339
2314 Elektrische Anbauteile.....	342
23 14 AZD Elektrische Anbauteile	342
23 14 AZD Elektrische Anbauteile	342
23 14 000 Schalter Rückfahrleuchte ersetzen.....	343

23 14 560 Nullgangsensor ausbauen/ersetzen.....	344
23 14 561 Nullgangsensor ausbauen/ersetzen.....	345
23 14 567 Nullgangsensor ausbauen/ersetzen.....	346
23 14 568 Nullgangsensor ausbauen/ersetzen.....	348
23 14 569 Gangsensor aus- und einbauen/ersetzen (GS6-17BG/DG, GS6-45DZ).....	350
2321 Getriebewellen	353
23 21 TED Getriebewellen GS6-53DZ / MECH.....	353
23 21 AZD Getriebewellen.....	354
2323 Synchronisierung	355
23 23 TED Synchronisierung Führungsmuffen GS6-37BZ/DZ / MECH	355
23 23 TED Synchronisierung GS6-37BZ/DZ / MECH.....	355
23 23 TED Synchronisierung GS6-53DZ.....	356
2331 Innere Schaltungsteile.....	357
23 31 AZD Innere Schaltungsteile	357
23 31 545 Beide Sperrbolzen 6. / R-Gang ersetzen (GS6-17BG/DG) Getriebe ausgebaut.	358
23 31 546 Beide Sperrbolzen 6. / R-Gang ersetzen (I-Getriebe) Getriebe ausgebaut.....	361
25 Schaltung.....	364
2511 Mittelschaltung mechanisches Getriebe	364
25 11 000 Übersicht Schaltung für Schaltgetriebe.....	364
25 11 001 Übersicht Schaltung für Schaltgetriebe.....	365
25 11 002 Rollbalg ersetzen	366
25 11 003 Schalthebel aus- und einbauen	367
25 11 004 Schalthebel aus- und einbauen	371
25 11 005 Schalthebel aus- und einbauen	376
25 11 006 Schalthebel komplett ersetzen.....	381
25 11 007 Schalthebel komplett ersetzen.....	383
25 11 008 Schalthebel komplett ersetzen.....	385
25 11 009 Schalthebel komplett ersetzen.....	387
25 11 041 Kugelschale für Schalthebel ersetzen.....	390
25 11 042 Kugelschale für Schalthebel ersetzen.....	391
25 11 071 Schalthebelknopf für Schalthebel ersetzen	392
25 11 072 Schalthebelknopf für Schalthebel ersetzen	394
25 11 081 Faltenbalg (Schalthebelabdeckung) für Schalthebel ersetzen.....	395
25 11 082 Schalthebelabdeckung ersetzen.....	396
25 11 085 Schalthebelknopf und Schalthebelabdeckung ersetzen.....	398
25 11 101 Schaltstange ersetzen	400
25 11 102 Schaltstange ersetzen	402
25 11 103 Schaltstange ersetzen	404
25 11 106 Schaltstange ersetzen (N47) Allrad	406
25 11 111 Schaltstangengelenk ersetzen.....	408

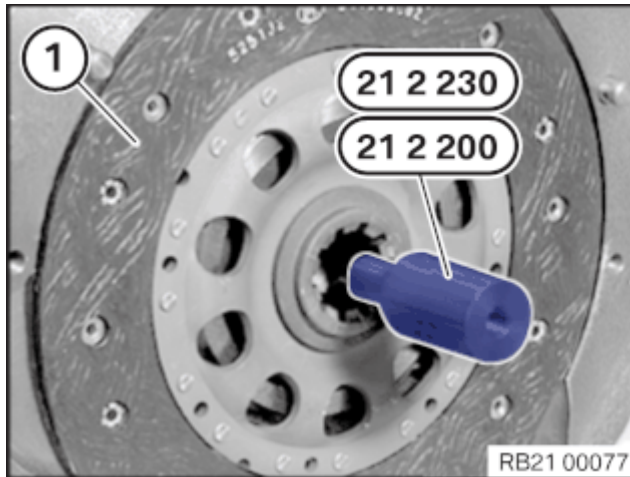
25 11 112 Schaltstangengelenk ersetzen	410
25 11 113 Schaltstangengelenk ersetzen	412
25 11 114 Schaltstangengelenk ersetzen	414
25 11 115 Schaltstangengelenk ersetzen (N47) Allrad	416
25 11 211 Schaltarm für Schalthebellagerung ersetzen.....	418
25 11 212 Schaltarm für Schalthebellagerung ersetzen.....	419
25 11 213 Schaltarm für Schalthebellagerung ersetzen.....	421
25 11 235 Lagerbuchsen für Schaltarm ersetzen.....	422
25 11 236 Lagerbuchsen für Schaltarm ersetzen.....	423
25 11 248 Stützlager für Schaltarm ersetzen.....	424
25 11 250 Schwingungstilger aus, einbauen/ersetzen.....	426
25 11 251 Schwingungstilger aus- und einbauen/ersetzen.....	427
25 11 252 Schwingungstilger aus- und einbauen/ersetzen.....	428
25 11 260 Querlenker für Schaltarm aus- und einbauen/ersetzen.....	429
26 Gelenkwelle.....	430
2611 Gelenkwelle komplett	430
26 11 AZD Gelenkwelle komplett	430
26 11 000 Übersicht Gelenkwelle (gesteckt - Kreuzgelenk).....	433
26 11 001 Übersicht Gelenkwelle (Gelenkscheibe hinten)	434
26 11 002 Übersicht Gelenkwelle (Gelenkscheibe hinten)	435
26 11 003 Übersicht Gelenkwelle (Gelenkscheibe hinten)	436
26 11 004 Gelenkwelle (gesteckt - Gelenkscheibe hinten) komplett aus- und einbauen.....	437
26 11 005 Gelenkwelle (gesteckt - Gelenkscheibe hinten) komplett aus- und einbauen.....	444
26 11 006 Gelenkwelle komplett aus- und einbauen (gesteckt - Gelenkscheibe hinten).....	451
26 11 007 Gelenkwelle komplett aus- und einbauen (gesteckt - Gelenkscheibe hinten).....	457
26 11 008 Gelenkwelle (gesteckt - Kreuzgelenk) komplett aus- und einbauen.....	463
26 11 009 Gelenkwelle (gesteckt) komplett aus- und einbauen	469
26 11 020 Faltenbalg Mittellager ersetzen	475
26 11 021 Faltenbalg Mittellager ersetzen	477
26 11 022 Faltenbalg Mittellager ersetzen	480
26 11 023 Faltenbalg Mittellager ersetzen	482
26 11 051 Gelenkscheibe für Gelenkwelle vorn ersetzen.....	485
26 11 052 Gelenkscheibe für Gelenkwelle hinten ersetzen.....	487
26 11 053 Gelenkscheibe für Gelenkwelle hinten ersetzen.....	490
26 11 054 Gelenkscheibe für Gelenkwelle hinten ersetzen.....	491
26 11 055 Gelenkscheibe für Gelenkwelle vorn ersetzen.....	494
26 11 090 Zentrierung hinten für Gelenkwelle aus- und einbauen/ersetzen.....	496
26 11 091 Zentrierung vorn für Gelenkwelle aus- und einbauen/ersetzen	498
26 11 092 Zentrierung vorn für Gelenkwelle aus- und einbauen/ersetzen	500
26 11 093 Zentrierung vorn für Gelenkwelle aus- und einbauen/ersetzen	502

26 11 100 Dreilochflansch aus- und einbauen.....	503
2612 Mittellagerung komplett.....	507
26 12 001 Gelenkwellen-Mittellager komplett ersetzen	507
26 12 002 Gelenkwellen-Mittellager komplett ersetzen	511
26 12 003 Gelenkwellen-Mittellager komplett ersetzen	515
26 12 011 Rillenkugellager im Gelenkwellen-Mittellager ersetzen.....	518
26 12 012 Rillenkugellager im Gelenkwellen-Mittellager ersetzen.....	520
26 12 013 Rillenkugellager im Gelenkwellen-Mittellager ersetzen.....	522
2620 Gelenkwelle vorn.....	523
26 20 000 Gelenkwelle vorn aus- und einbauen.....	523
26 20 001 Gelenkwelle vorn aus- und einbauen.....	525
27 Verteilergetriebe.....	526
2700 Verteilergetriebe allgemein	526
27 00 AZD Verteilergetriebe allgemein.....	526
27 00 000 Verteilergetriebeöl nachfüllen (ATC 35L).....	527
27 00 270 Verteilergetriebeöl wechseln (ATC 35L).....	528
2710 Verteilergetriebe.....	529
27 10 AZD Verteilergetriebe ATC35L.....	529
27 10 010 Verteilergetriebe aus und einbauen (ATC 35L).....	530
27 10 020 Verteiler-Austauschgetriebe einbauen (ATC 35L)	533
27 10 050 Abtriebsflansch für Abtrieb-Vorderachse ersetzen (ATC 35L).....	535
27 10 070 Abtriebsflansch an Verteilergetriebe hinten ersetzen (ATC 35L).....	536
27 10 730 Steuergerät für Verteilergetriebe (Längsmomentenmodul) ersetzen (ATC 35L).....	538
2721 Getriebewellen	540
27 21 010 Radialwellendichtring für Antriebsflansch erneuern (ATC 35L)	540
27 21 020 Radialwellendichtring für Abtriebsflansch ersetzen (ATC 35L).....	542
27 21 030 Radialwellendichtring für Abtrieb-Vorderachse ersetzen (ATC 35L).....	545
27 21 040 Radialwellendichtring für Aktuatorwelle ersetzen (ATC 35L).....	547



Achtung!

Kupplungsscheibe vorsichtig behandeln,
Oberflächen der Reibbeläge nicht berühren.
Reibflächen des Schwungrads und der Druckplatte
mit von BMW frei gegebenem Bremsenreiniger
reinigen.
Kupplungsscheibe lagerichtig einbauen.
Aufdruck "Motorseite" / "Getriebeseite" beachten!

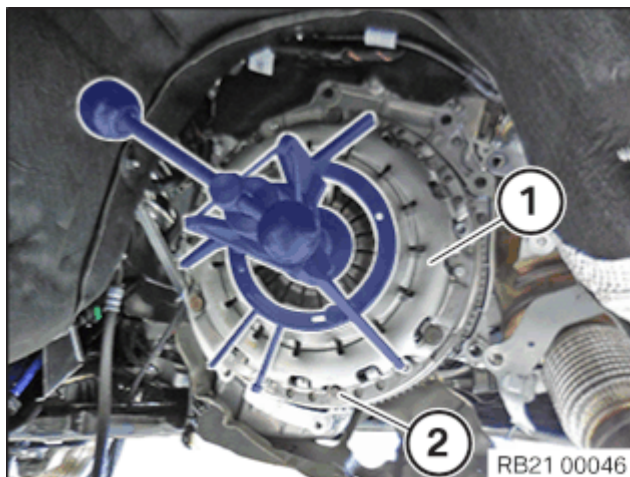


Kupplungsscheibe (1) mit Spezialwerkzeug
zentrieren.

Spezialwerkzeug Getriebe

21 2 200 GS6-17 BZ/DZ

21 2 230 GS6-45 BZ/DZ



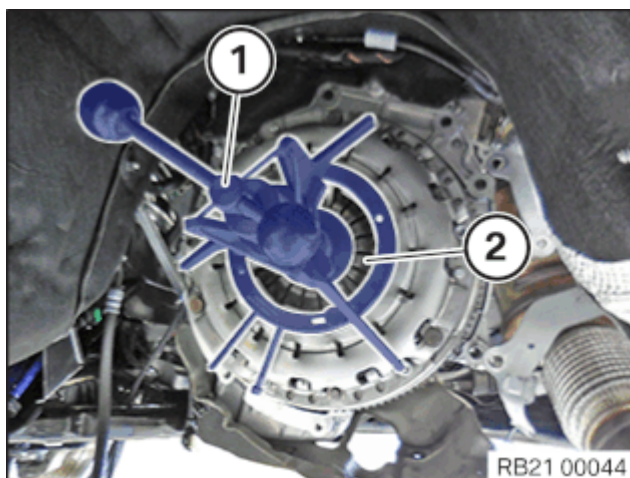
Selbstnachstellende Kupplung (1) zusammen mit
den Spezialwerkzeugen an das Schwungrad
anbauen.

Passstifte (2) beachten.

Selbstnachstellende Kupplung (1) muss über die
Passstifte (2) fixiert sein.

Schrauben einsetzen und festziehen.

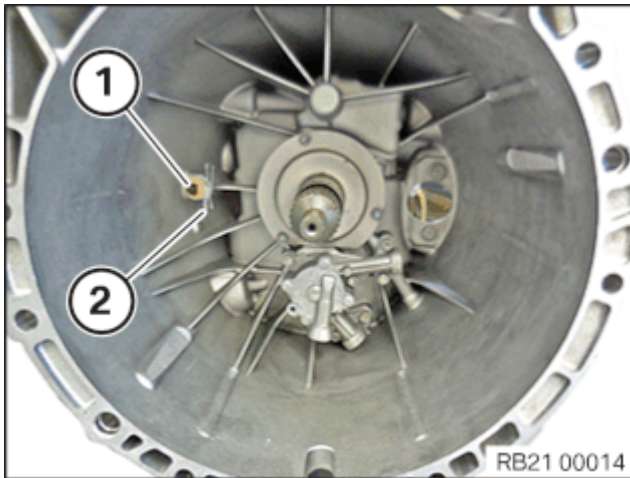
Anziehdrehmoment: 21 21 1AZ.



Spindel (1) lösen, bis die Membranfeder (2)
vollständig entlastet ist.

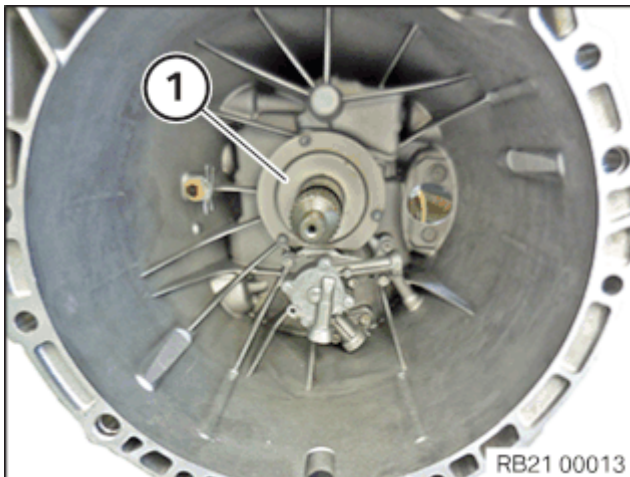


Einbau:

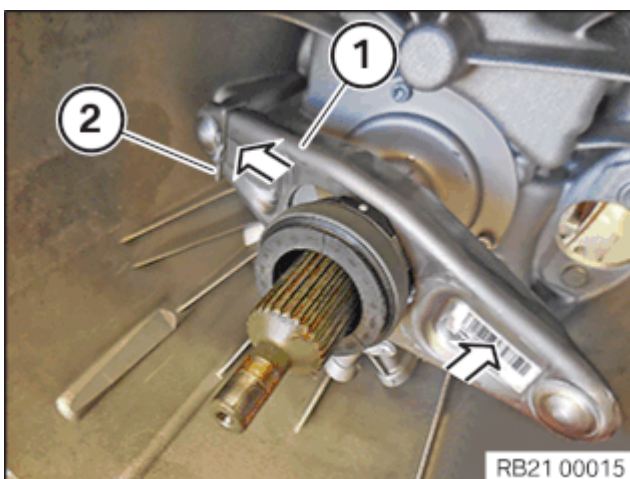


Recycling:

Federdrahtbügel (2) und den Kugelbolzen (1) auf Beschädigung überprüfen und ggf. ersetzen. Kugelbolzen (1) mit dünnem Fettfilm belegen. Fett, siehe BMW Service Betriebsstoffe.



Führungshülse (1) reinigen.



Das Ausrückmodul (1) auf die Ausgangswelle schieben und hinter den Federdrahtbügel (2) klemmen.

Recycling:

Die Führungshülse nicht einfetten.

Achtung!

Bei Nichtbeachtung kann das Ausrücklager auf der Führungshülse klemmen.

22 11 003 MOTORLAGER RECHTS ERSETZEN (B47)

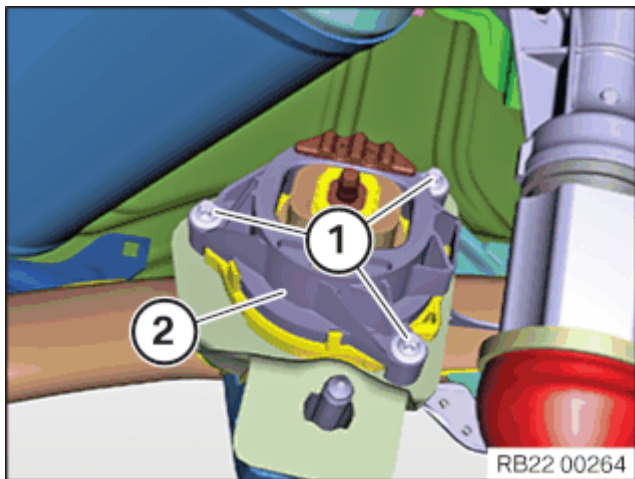


Erforderliche Vorarbeiten:

- Motortragarm rechts ausbauen.



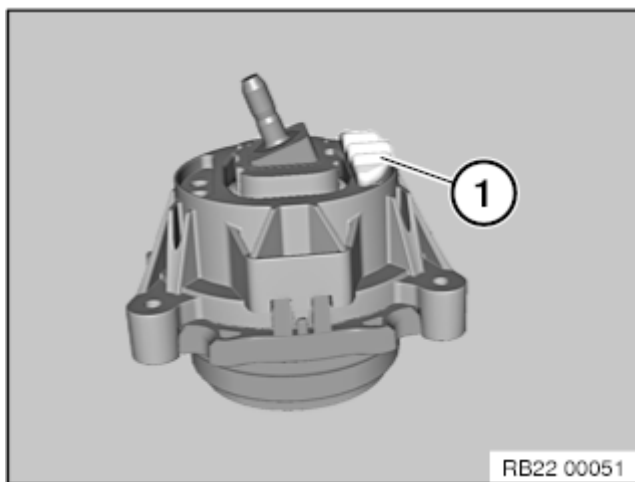
Ausbau:



Schrauben (1) lösen.
Motorlager (2) ausbauen.



Einbau:



Gummi (1) von Motorlager muss zur Fahrzeugmitte zeigen.

23 14 569 GANGSENSOR AUS- UND EINBAUEN/ERSETZEN (GS6-17BG/DG, GS6-45DZ)



Erforderliche Spezialwerkzeuge:

- 23 4 050
- 00 2 030

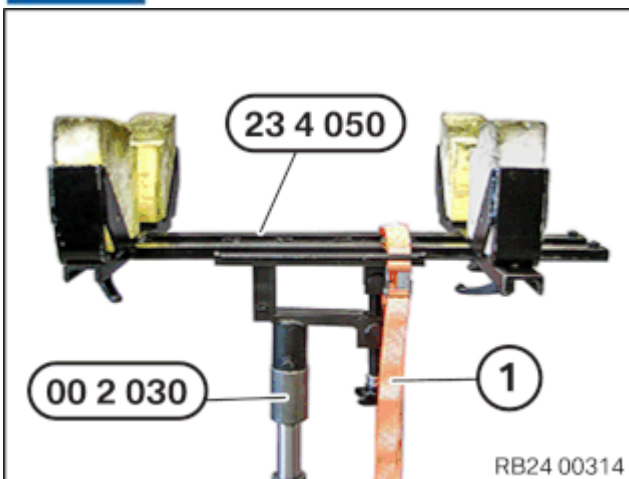
Achtung!

Nach dem Einbau des Gangsensor muss die Position des Gangsensor neu angelernt werden. Abgleich mit der "Servicefunktion" des BMW Diagnosesystems durchführen (Gangsensor lernen/schreiben).

Erforderliche Vorarbeiten:

- Abgasanlage komplett ausbauen.
- Aggregateunterschut hinten ausbauen.
- Wärmeschutzblech vorn und hinten ausbauen.

Ausbau:

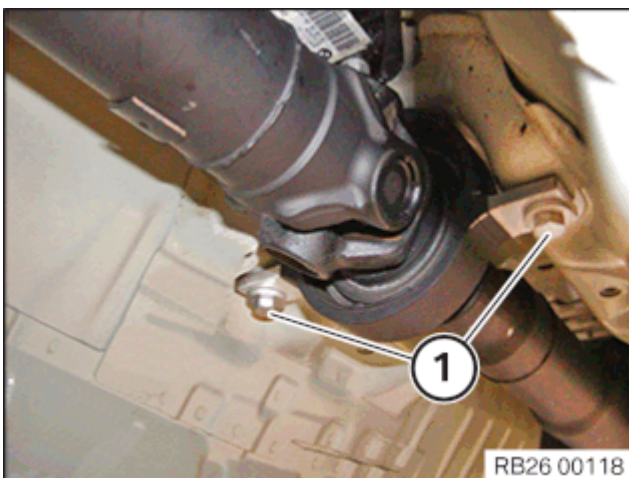


Getriebe abstützen:

Getriebe mit Spezialwerkzeug 23 4 050, 00 2 030 abstützen.

Getriebe mit Spanngurt (1) an Aufnahme sichern.

Arbeiten sind beschrieben unter Getriebeaufnahme.



Schrauben (1) lösen.