



LuK GearBOX Reparaturlösung für Doppelkupplungsgetriebe



Demontage und Montage
Spezialwerkzeug

Ford, 6-Gang-Getriebe DPS6
Renault, 6-Gang-Getriebe DC4

ab 08/2011



SCHAEFFLER
REP>XPERT

Der Inhalt dieser Broschüre ist rechtlich unverbindlich und ausschließlich zu Informationszwecken bestimmt. Soweit rechtlich zulässig, ist die Haftung der Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG im Zusammenhang mit dieser Broschüre ausgeschlossen.

Alle Rechte vorbehalten. Jede Vervielfältigung, Verbreitung, Wiedergabe, öffentliche Zugänglichmachung oder sonstige Veröffentlichung dieser Broschüre ganz oder auch nur auszugsweise ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG ist nicht gestattet.

Copyright ©
Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG
Januar 2018

Schaeffler im Automotive Aftermarket – mehr Innovation, mehr Qualität und mehr Service.

Schaeffler im Automotive Aftermarket – immer erste Wahl bei der Fahrzeugreparatur.

Wann immer ein Fahrzeug in die Werkstatt muss, sind unsere Produkte und Reparaturlösungen erste Wahl bei der Fahrzeuginstandsetzung. Mit den vier Produktmarken LuK, INA, FAG und Ruville sowie unserer Service-marke REXPERT sind wir weltweit ein verlässlicher Partner. Ob Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge oder Traktoren – die optimal aufeinander abgestimmten Komponenten ermöglichen einen schnellen und professionellen Teiletausch.

Unseren Produkten liegt ein umfassender Systemansatz zugrunde. Innovation, technisches Know-how sowie höchste Produkt- und Fertigungsqualität machen uns nicht nur zu einem der führenden Entwicklungspartner in der Serienfertigung, sondern auch zum richtungsweisenden Anbieter von werterhaltenden Ersatzteilen und ganzheitlichen Reparaturlösungen für Kupplungs- und Ausrückssysteme, Motor-, Getriebe- sowie Fahrwerksanwendungen in Erstausrüsterqualität – bis hin zum passenden Spezialwerkzeug.

Seit mehr als 50 Jahren bieten wir unter unserer Marke LuK alles, was für die Reparatur im Antriebsstrang notwendig ist: Neben der LuK RepSet-Familie und dem kompletten hydraulischen Ausrückssystem für die professionelle Kupplungsreparatur beinhaltet das Portfolio zudem das Zweimassenschwungrad sowie Komponenten für die fachgerechte Instandsetzung von Getrieben und Differenzialen– und umfasst auch professionelle Lösungen für die Antriebsreparatur bei Nutzfahrzeugen und Traktoren.

Schaeffler REXPERT – die Servicemarke für Werkstattprofis.

Mit REXPERT bieten wir umfassende Serviceleistungen rund um unsere Produkte und Reparaturlösungen der Marken LuK, INA, FAG und Ruville an. Sie suchen gezielte Informationen zur Schadensdiagnose? Oder benötigen Sie konkrete Arbeitshilfen, die Ihnen den Werkstattalltag erleichtern? Ob Onlineportal, Service-hotline, Einbauanleitungen oder -videos, ob Trainings oder Events – Sie bekommen alle technischen Serviceleistungen aus einer Hand.

Registrieren Sie sich jetzt – mit wenigen Klicks und kostenfrei unter www.rexpert.de.

SCHAEFFLER
REXPERT



Die in der LuK GearBOX enthaltenen Ersatzteile können mit Hilfe der Stückliste und dieser Broschüre der Einbauposition im Getriebe zugeordnet werden. Hierzu dienen die in runden Klammern aufgeführten Zahlen wie z.B. (1).

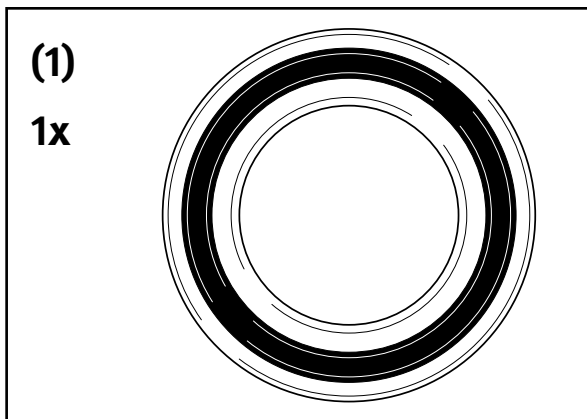


Abb. 1

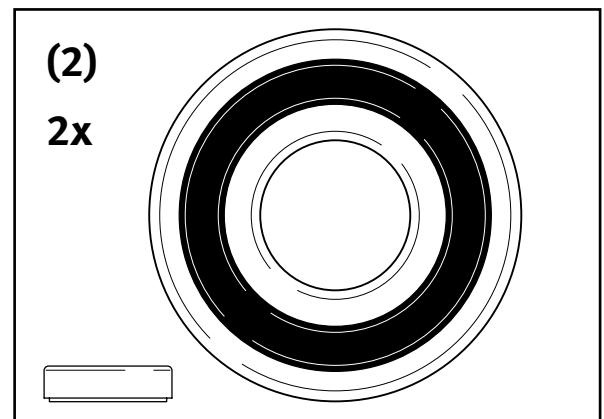


Abb. 2

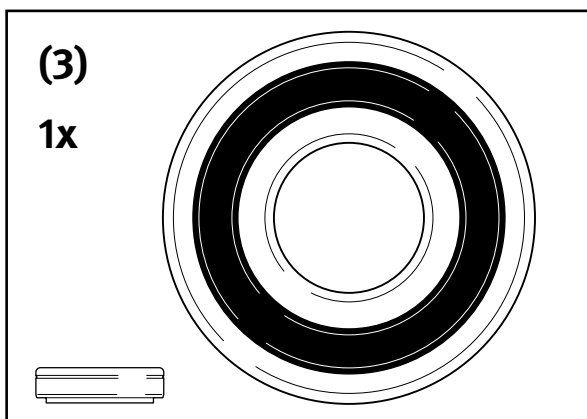


Abb. 3

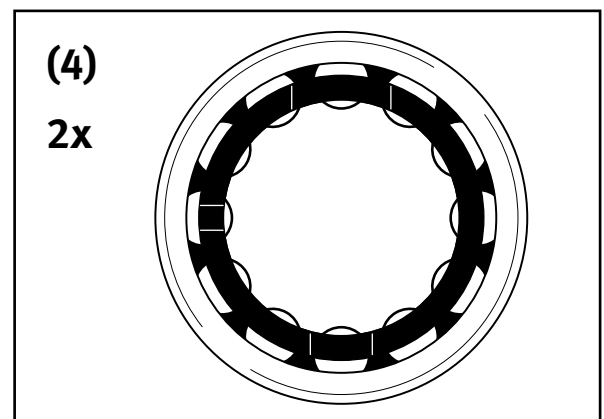


Abb. 4

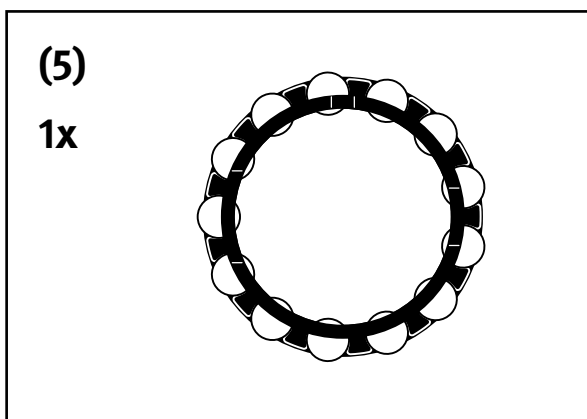


Abb. 5

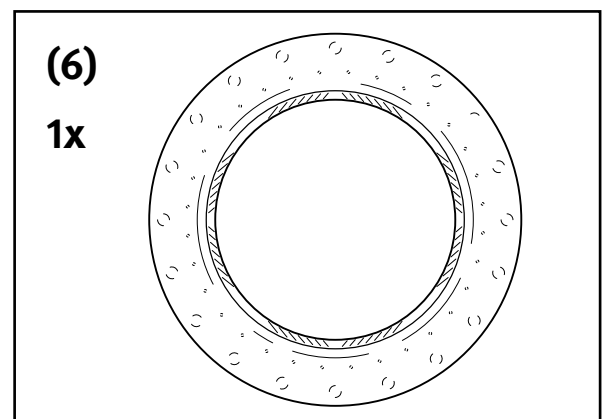


Abb. 6

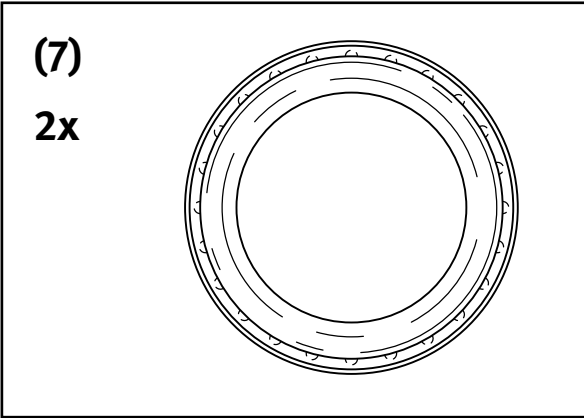


Abb. 7

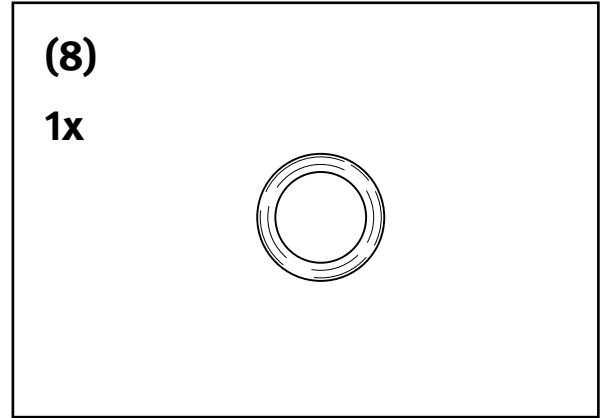


Abb. 8

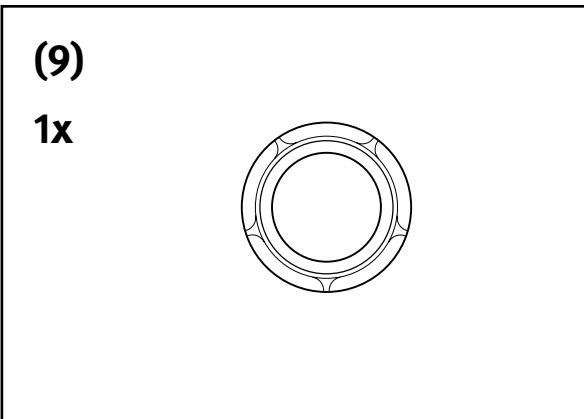


Abb. 9

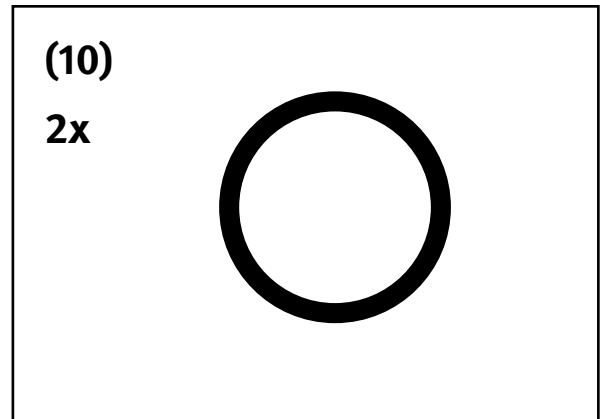


Abb. 10

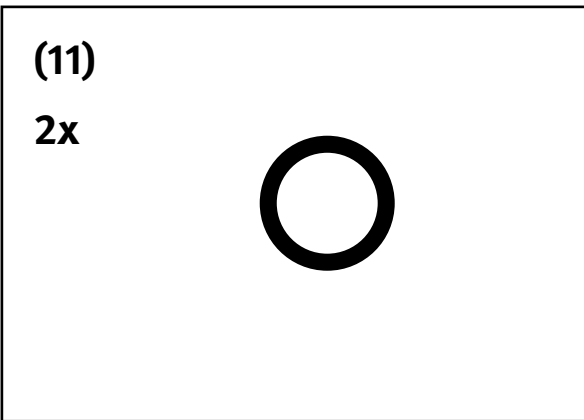


Abb. 11

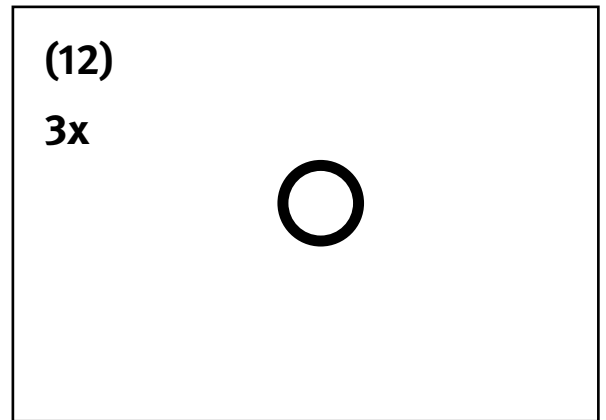


Abb. 12

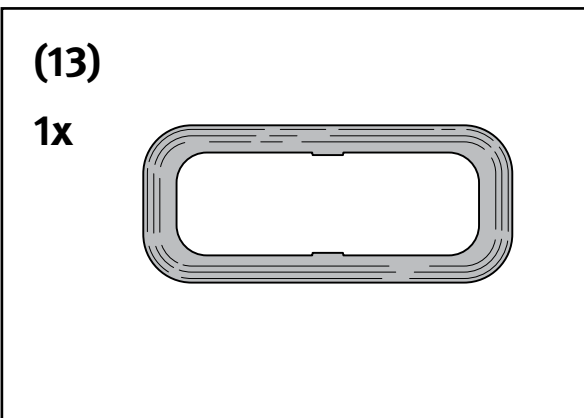


Abb. 13

Werkzeugsatz (400 0477 10) zur fachgerechten Reparatur des Ford DPS6 und Renault DC4 Getriebes.

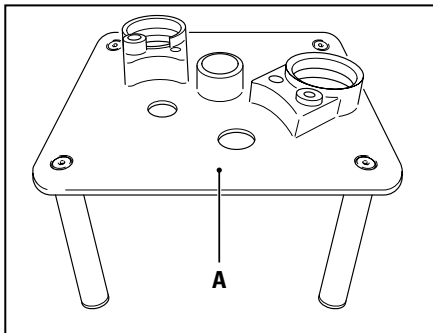


Abb. 14

Montagetisch:

- Tisch (A) zur Fixierung der Wellen, Schaltung und Schaltwalzen
- Verwendung bei Demontage und Montage

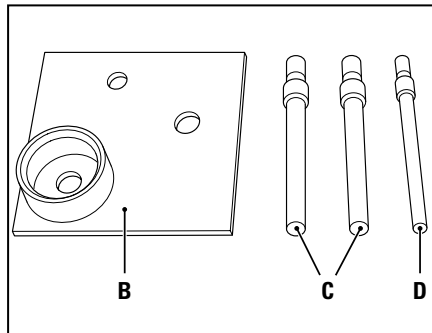


Abb. 15

Wellenhalterung:

- Platte (B)
- 2 x Führungsbolzen (C) für Abtriebswellen
- 1 x Führungsbolzen (D) für Antriebswelle

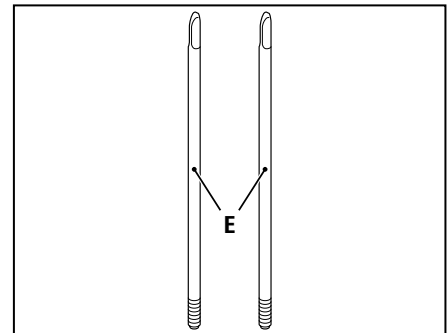


Abb. 16

Führungsstifte:

- Führungsstifte (E) der Halteplatten an den Abtriebswellenlagern

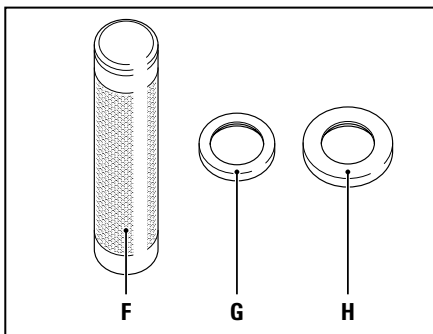


Abb. 17

Montagewerkzeug:

- Druckhülse (F)
- Druckstück (G) für Abtriebswellenlager und Getriebegehäuse
- Druckstück (H) für Dichtring Antriebswelle

Hinweis:

Zur Demontage und Montage der trockenen Doppelkupplung werden zusätzliche Spezialwerkzeuge benötigt, wie zum Beispiel:

- LuK 2CT Basis-Werkzeugsatz (400 0418 10)
- LuK 2CT Werkzeugsatz Ford (400 0427 10)
- LuK 2CT Werkzeugsatz Renault (400 0470 10)

Bei sämtlichen Arbeiten müssen die länder- und fahrzeuherstellerspezifischen Sicherheitsvorschriften und Richtlinien beachtet werden!

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.repxpert.de sowie in unseren technischen Broschüren.

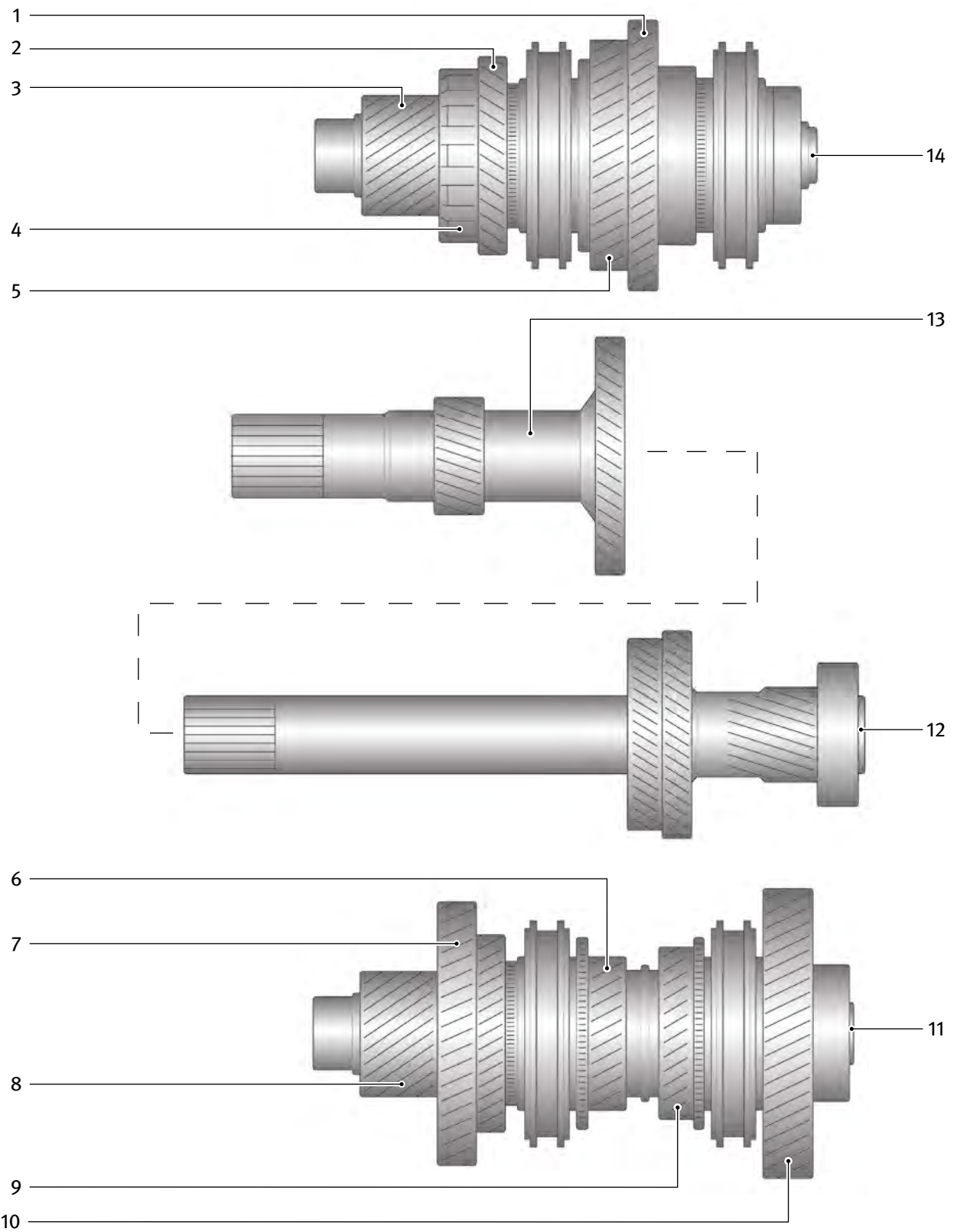


Abb. 18

- 1. 3. Gangrad
- 2. Rückwärtsgangrad
- 3. Zahnrad Ausgleichgetriebe
- 4. Parksperrenrad
- 5. 4. Gangrad
- 6. 6. Gangrad
- 7. 2. Gangrad

- 8. Zahnrad Ausgleichgetriebe
- 9. 5. Gangrad
- 10. 1. Gangrad
- 11. Abtriebswelle 1
- 12. Antriebswelle/Vollwelle
- 13. Antriebswelle/Hohlwelle
- 14. Abtriebswelle 2

- Getriebeöl ablassen und Ablassschraube wieder eindrehen
- Getriebe nach Fahrzeughersteller-Vorgaben ausbauen

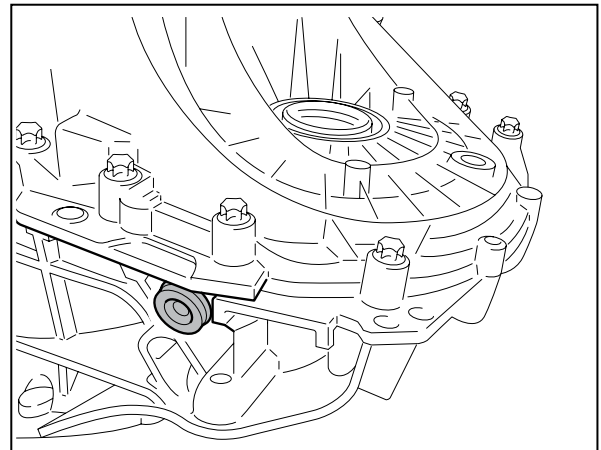


Abb. 19

- Doppelkupplung, Hebelaktoren und Führungshülse demontieren
- Detaillierte Informationen unter www.repxpert.de - Einbauanleitungen - Produktbezogene Einbauanleitungen

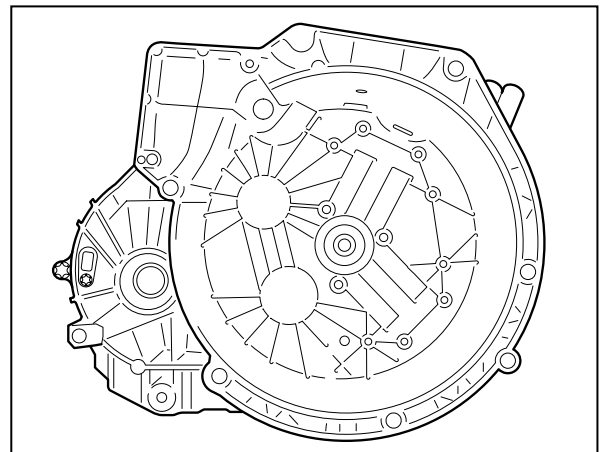


Abb. 20

- Steuereinheit demontieren

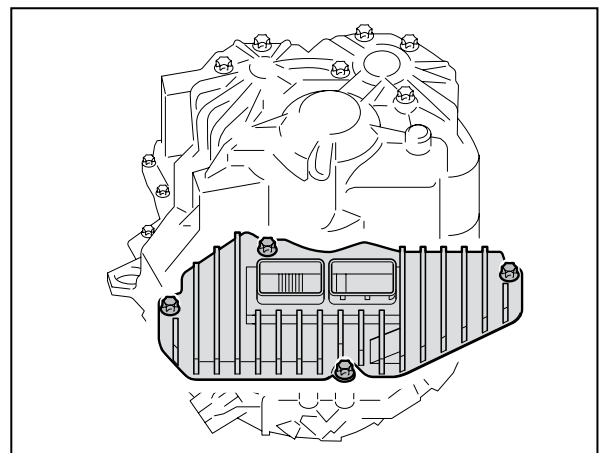


Abb. 21

- Getriebe an einer geeigneten Vorrichtung montieren oder auf eine Werkbank stellen und mit der Getriebeabstützung (KL-0500-802) aus LuK 2CT Basis-Werkzeugsatz (400 0418 10) sichern, damit das Getriebe stabil steht

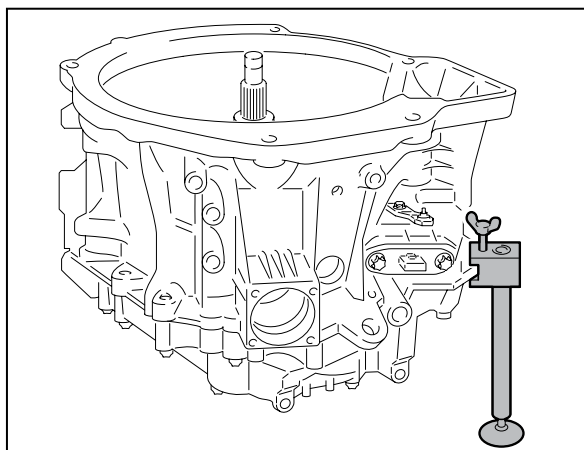


Abb. 22

- Parksperrschalter demontieren

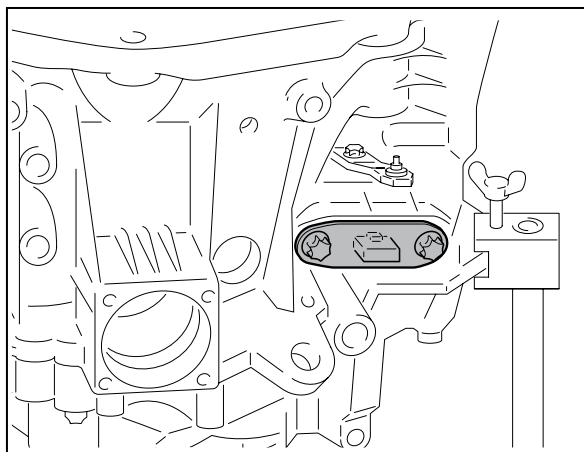


Abb. 23

- Geschwindigkeitssensor ausbauen

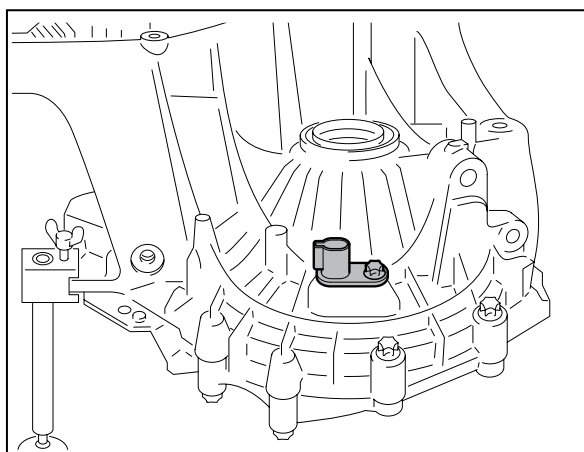


Abb. 24

- Beide Drehzahlsensoren demontieren

Hinweis:

Sind Einstellscheiben unter den Drehzahlsensoren, dürfen diese nicht vertauscht oder entfernt werden.

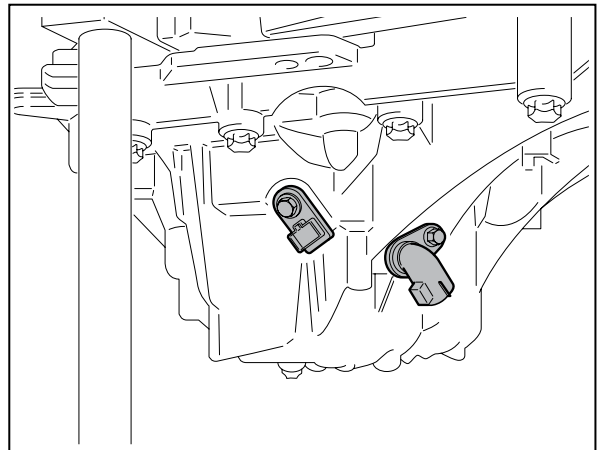


Abb. 25

- Abdeckkappe für die Befestigungsschraube des Parksperrhebels austreiben

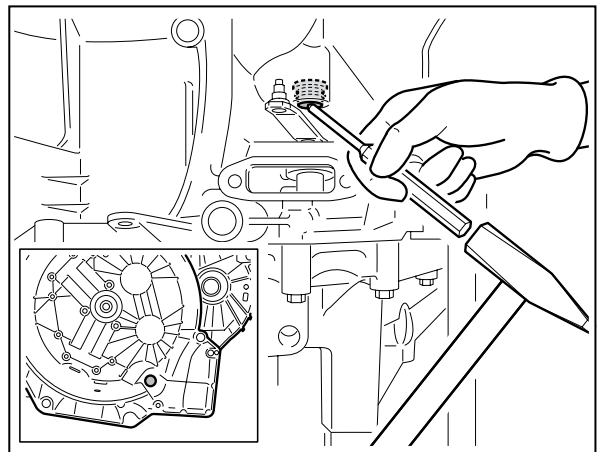


Abb. 26

- Schraube entfernen und Parksperrhebel abnehmen

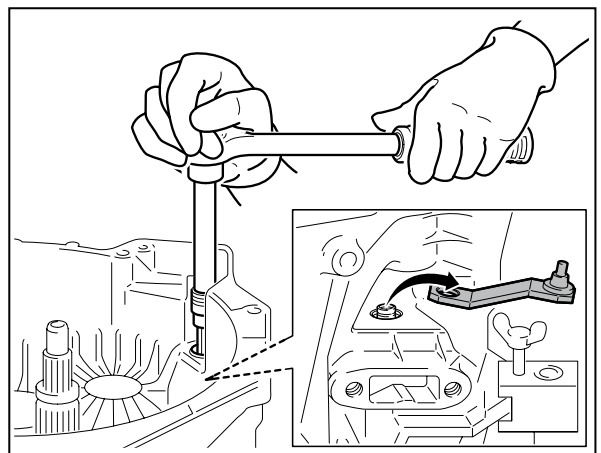


Abb. 27

- Gehäuseschrauben entfernen

Hinweis:

Je nach Variante befinden sich zwei oder drei Schrauben am Differential.

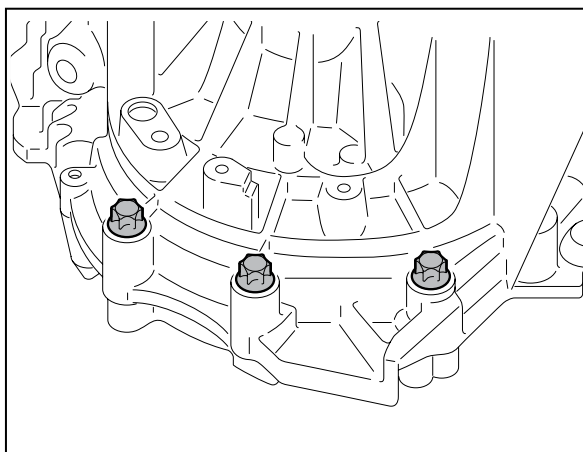


Abb. 28

- Gehäuseschrauben entfernen

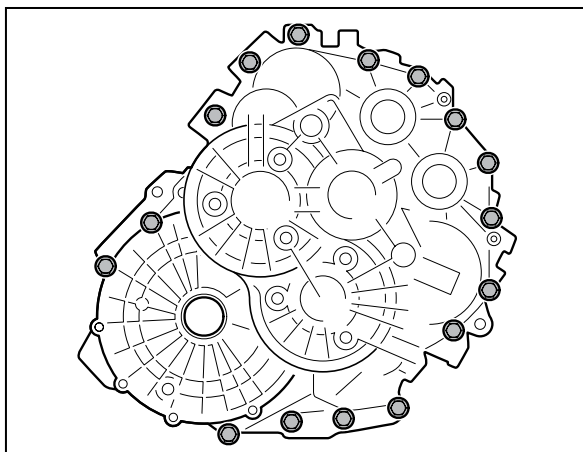


Abb. 29

- Antriebswellendichtring mit geeignetem Werkzeug (z.B. Gedore Automotive KL-0369-59) demontieren

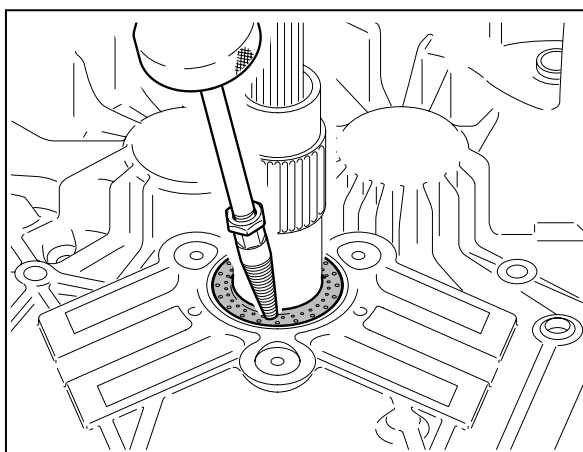


Abb. 30

- Sicherungsring der Antriebswelle ausbauen

Achtung:

Schutzbrille tragen!

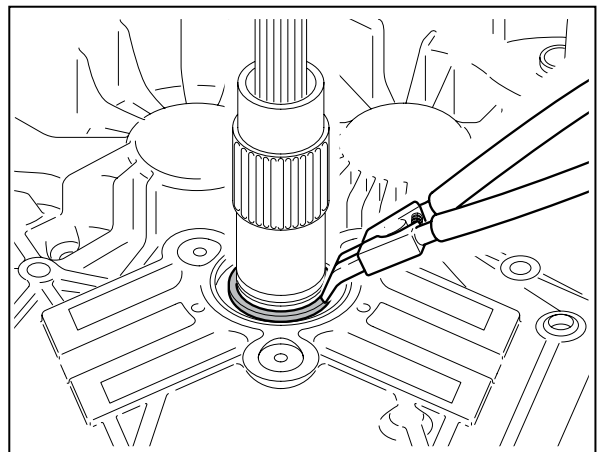


Abb. 31

- Kupplungsgehäuse mit Hilfe der Traverse aus dem LuK 2CT Basis-Werkzeugsatz abziehen, dazu:
- Stützhülse aus LuK 2CT Werkzeugsatz Ford oder Renault (KL-0500-8212 o. KL-0500-8214) auf die Antriebswelle/Hohlwelle setzen
- 3 Gewindebolzen (KL-0500-6021 bzw. KL-0500-6022 je nach Montagemöglichkeit) an der Getriebeglocke montieren
- Gewindebolzen annähernd im 120°-Winkel zueinander positionieren
- Traverse (KL-0500-60) mit den Rändelschrauben (KL-0500-6020) spannungsfrei an den Gewindebolzen montieren

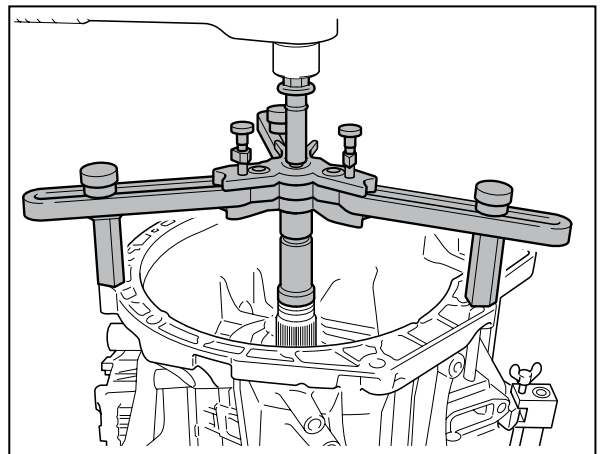


Abb. 32

Hinweis:

Kupplungsgehäuse wie abgebildet zur Seite legen, damit die Ölführungen nicht beschädigt werden.

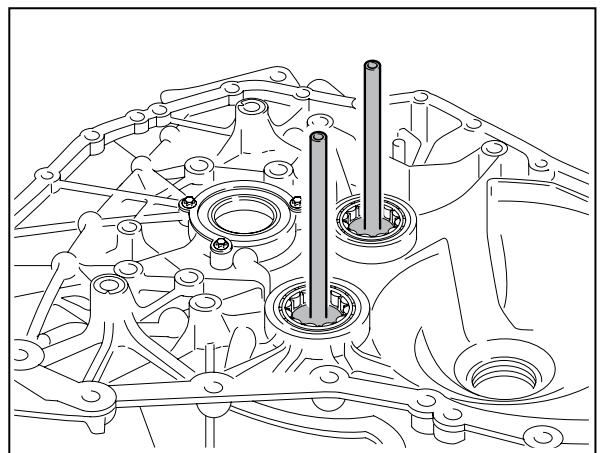


Abb. 33

- Große und kleine Zahnräder [1] zum Antrieb der Schaltwalzen samt Bolzen demontieren
- Differential [2] herausnehmen
- Parksperrenklinke und –bolzen [3] demontieren
- Magnet [4] entfernen

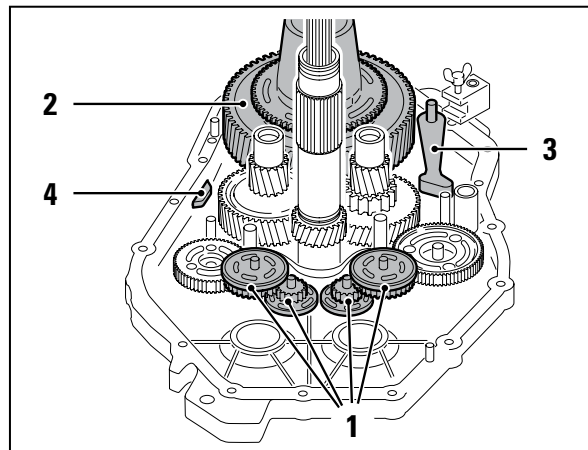


Abb. 34

- Montagetisch (A) aus Spezialwerkzeugsatz (400 0477 10) auf Antriebswelle aufsetzen
- Auf richtigen Sitz der Schaltwalzen und Abtriebswellen im Spezialwerkzeug achten

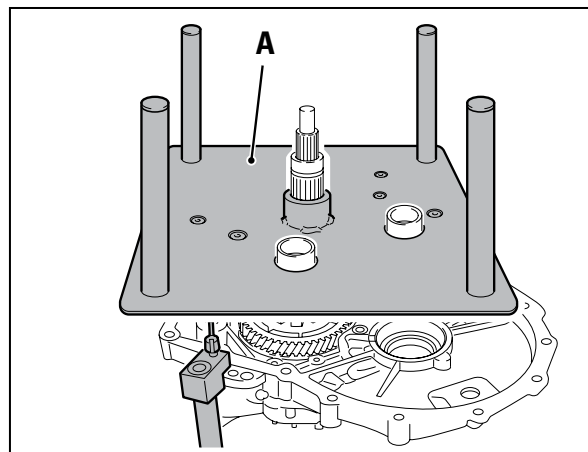


Abb. 35

- Montagetisch samt Getriebe aufrichten
- Getriebeabstützung (KL-0500-802) demontieren
- Schrauben der Halteplatten für die Abtriebswellenlager aus dem Getriebegehäuse entfernen

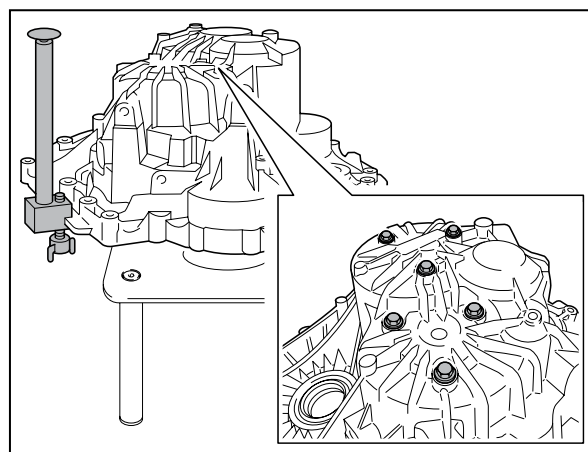


Abb. 36

- Getriebegehäuse nach oben abheben

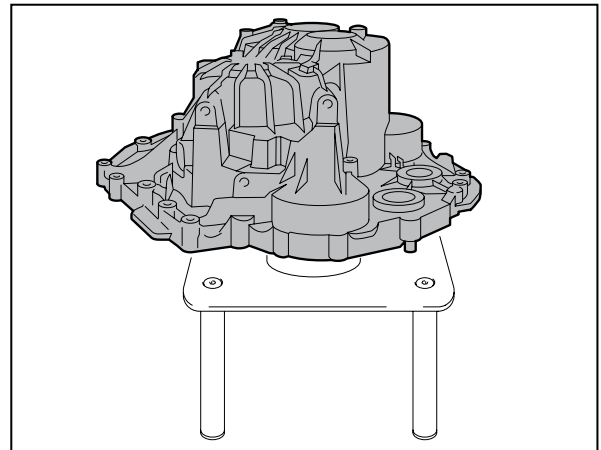


Abb. 37

- Alle vier Führungsbolzen der Schaltgabeln entfernen

Hinweis:

Auf die verschiedenen Längen der Führungsbolzen achten.

Bei einigen Getrieben wird zur besseren Schmierung der Antriebswelle eine Kunststoff-Ölführung eingesetzt! Diese ist zu entfernen und bei der späteren Montage wiederzuverwenden.

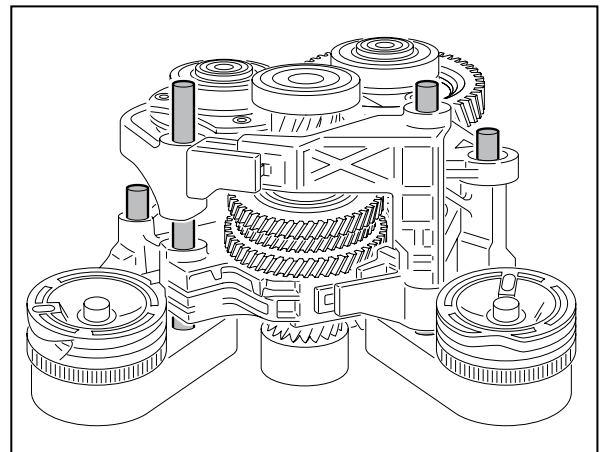


Abb. 38

- Schaltwalze [1] und [2] demontieren
- Schaltgabeln entfernen

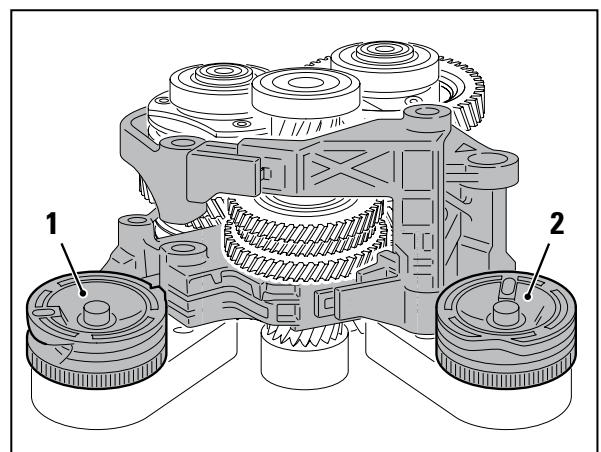


Abb. 39

- Die Führungsbolzen (C/D) aus Spezialwerkzeugsatz (400 0477 10) in Platte (B) einschrauben
- Montiertes Werkzeug in die An- und Abtriebswellen einsetzen

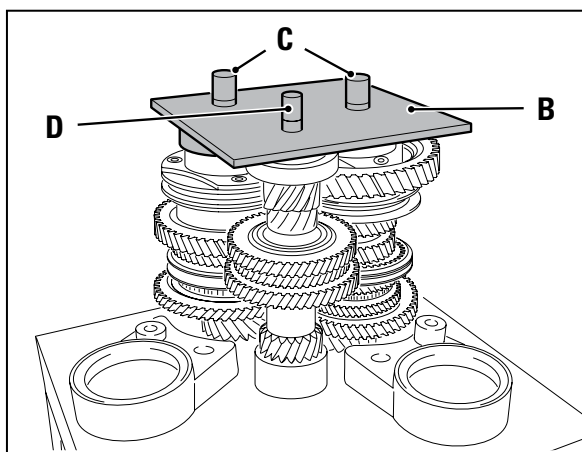


Abb. 40

- Wellenpaket und Montagetisch (A) auf die Seite legen
- Montagetisch entfernen

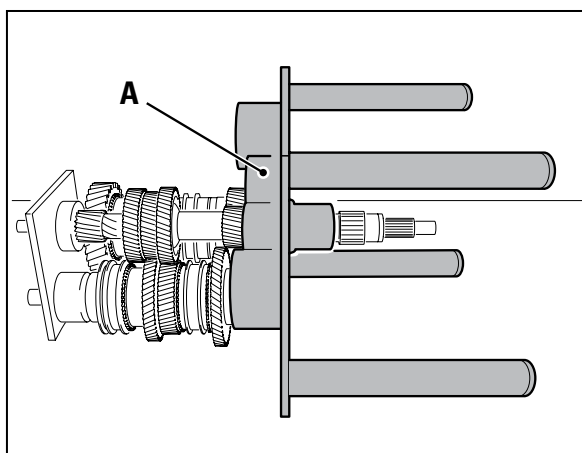


Abb. 41

- Wellen durch Herausdrehen der Führungsbolzen (C/D) von Platte (B) trennen

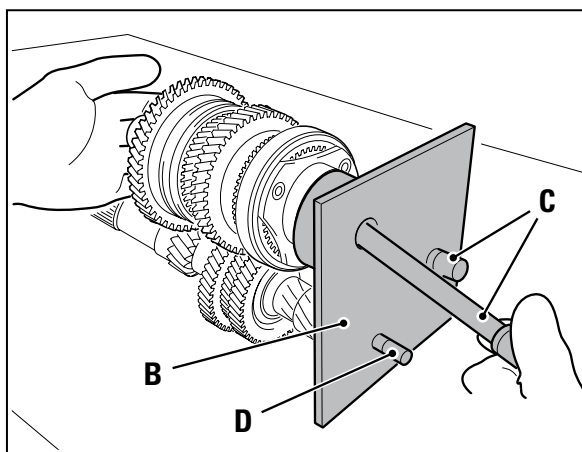


Abb. 42

- Hohlwelle [1] von Vollwelle [2] trennen
- Rollenkranz [3] entfernen

Hinweis:

Der Rollenkranz kann sich auf der Vollwelle oder in der Hohlwelle befinden.
Auf die Einbaulage des Rollenkranzes achten.

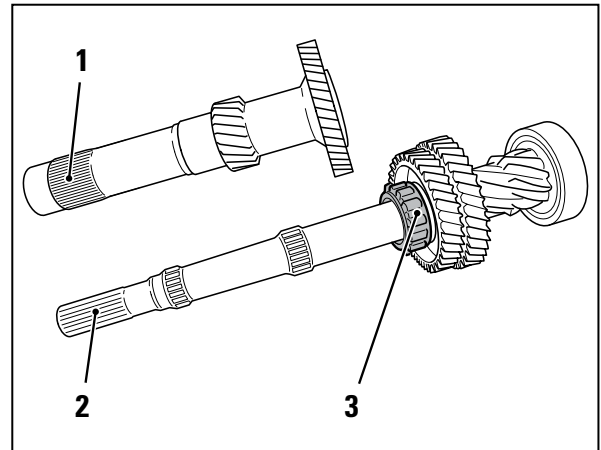


Abb. 43

- Lager der Vollwelle abpressen

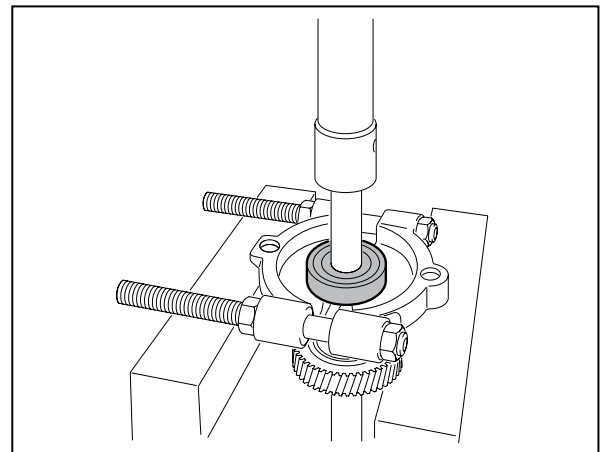


Abb. 44

- Neues Lager (3) der Vollwelle aufpressen

Hinweis:

Mit einer geeigneten Hülse über den Lagerinnenring pressen. Das neue Lager unterscheidet sich lediglich in der Optik, erfüllt die technischen Spezifikationen und kann uneingeschränkt verwendet werden.

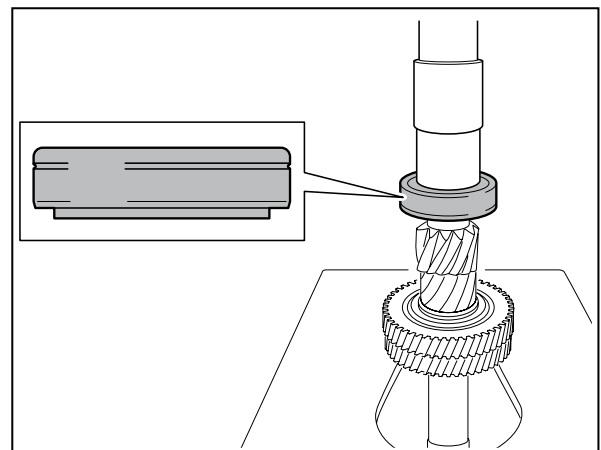


Abb. 45

- Dichtring [1] (9) in der Hohlwelle ersetzen
- Neuen Rollenkranz [2] (5) auf Vollwelle montieren
- Auf die Einbaulage des Rollenkranzes achten

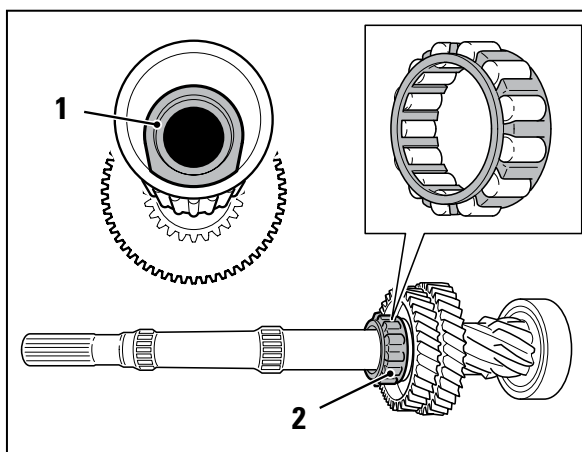


Abb. 46

- Schrauben demontieren und Lagersicherungsring im Kupplungsgehäuse entfernen

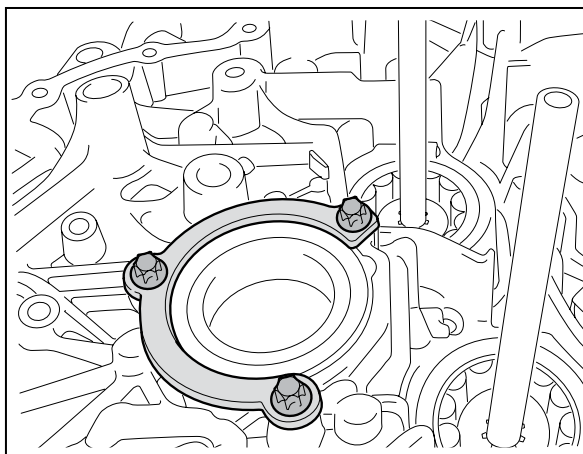


Abb. 47

- Lager der Antriebswelle herausziehen

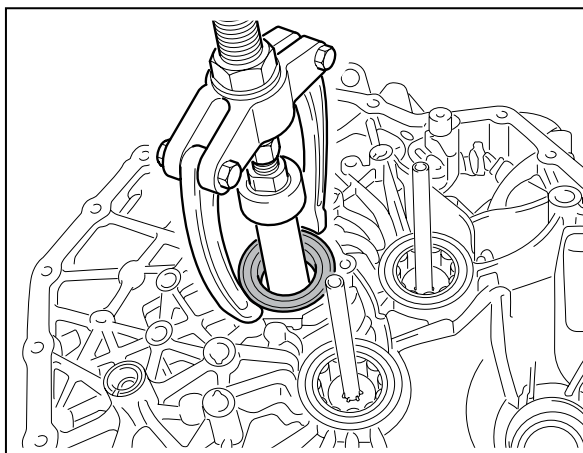


Abb. 48

- Die Käfige beider Abtriebswellenlager zuerst auftrennen und dann entfernen

Hinweis:
Die mittig angeordnete Ölführung nicht beschädigen.

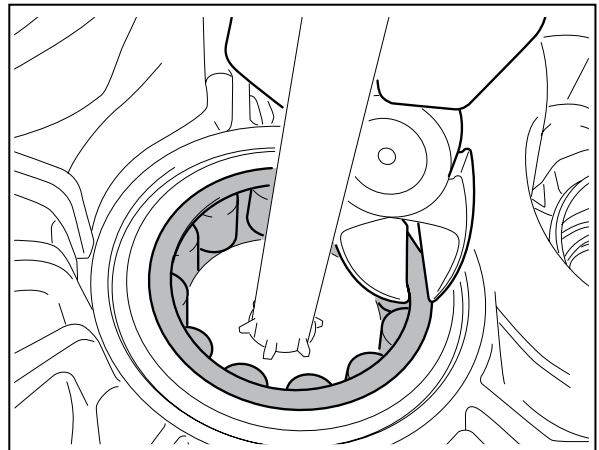


Abb. 49

- Beide Lageraußenringe der Abtriebswellenlager ausbauen

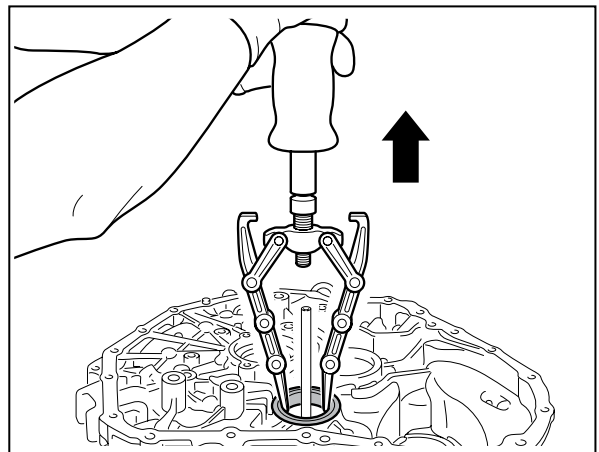


Abb. 50

- Flanschwellendichtring (7) des Kupplungsgehäuses erneuern

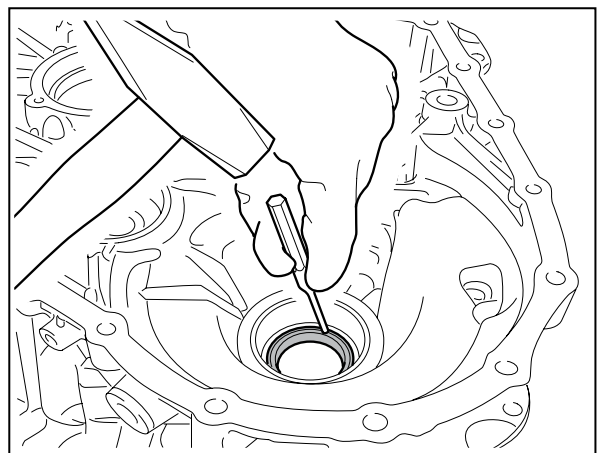


Abb. 51

- Die beiden neuen Abtriebswellenlager (4) inklusive der Ölführung mit der Druckhülse (F) und dem Druckstück (G) in das Kupplungsgehäuse einpressen

Hinweis:

Einbaulage der Lager beachten.

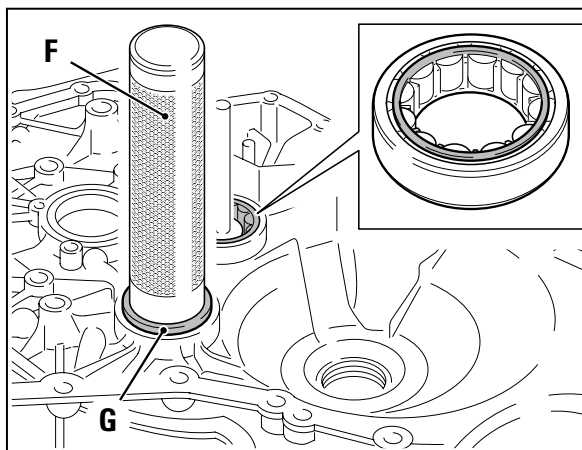


Abb. 52

- Neues Antriebswellenlager (1) einpressen

Hinweis:

Mit einer geeigneten Hülse über den Lageraußenring pressen.

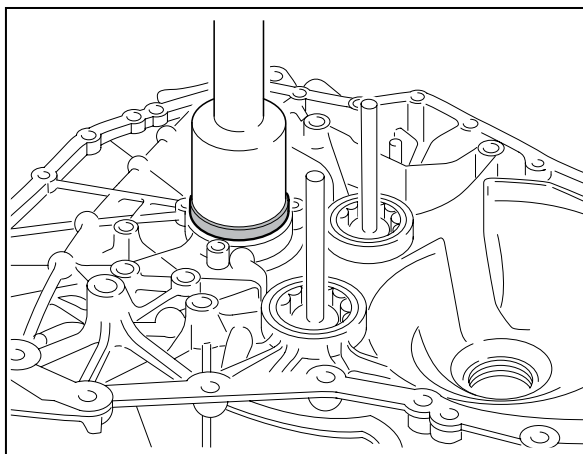


Abb. 53

- Lagersicherungsring montieren
Anzugsdrehmoment: 11 Nm

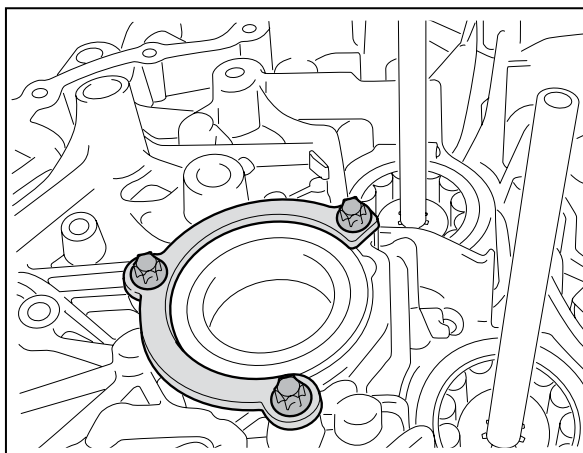


Abb. 54

- Flanschwellendichtring (7) des Getriebegehäuses erneuern

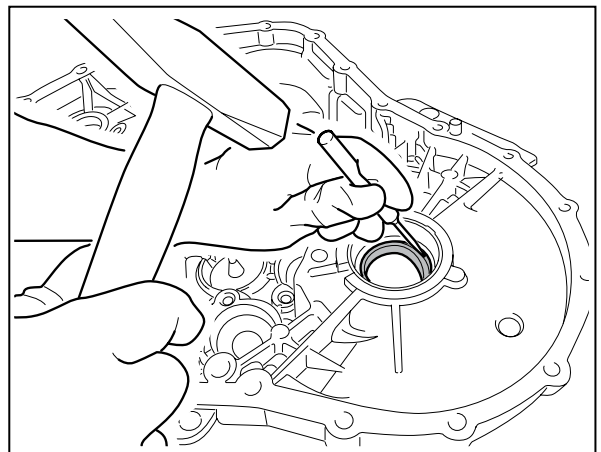


Abb. 55

- Sicherungsringe der beiden Abtriebswellen 1 und 2 demontieren

Achtung:
Schutzbrille tragen!

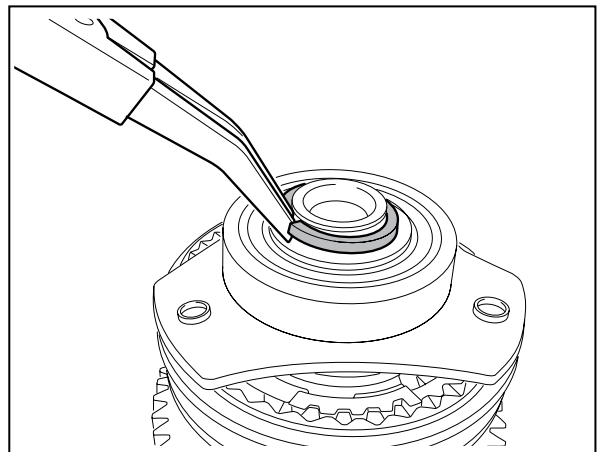


Abb. 56

- Lager der Abtriebswelle 2 abpressen

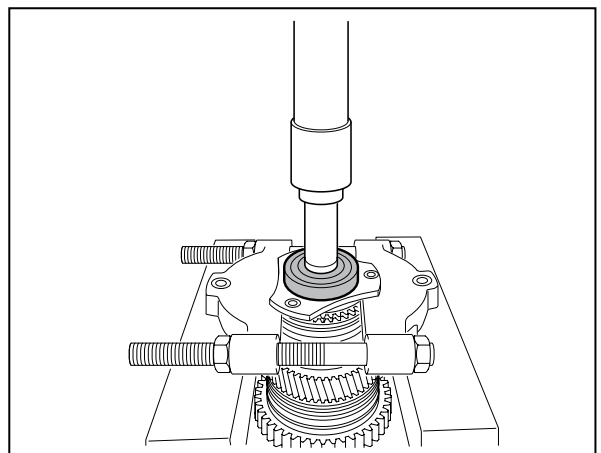


Abb. 57

- Neues Lager (2) der Abtriebswelle 2 aufpressen

Hinweis:

Der Absatz im Außenring des Lagers muss zur Halteplatte zeigen.

Wellenpaket beim Einpressen auf das Parksperrenrad abstützen.

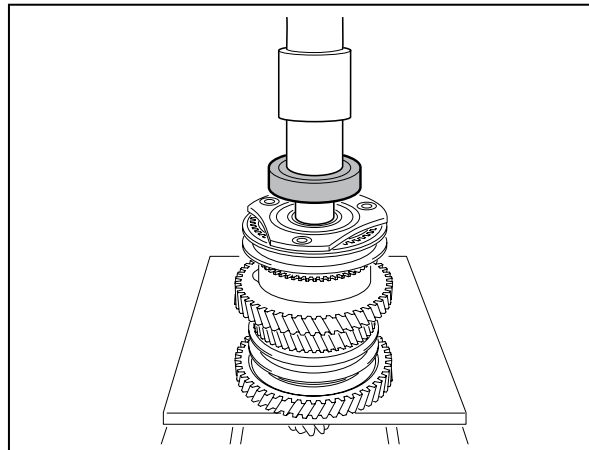


Abb. 58

- Lager der Abtriebswelle 1 abpressen

Hinweis:

Unter dem Lager befindet sich eine Anlaufscheibe.

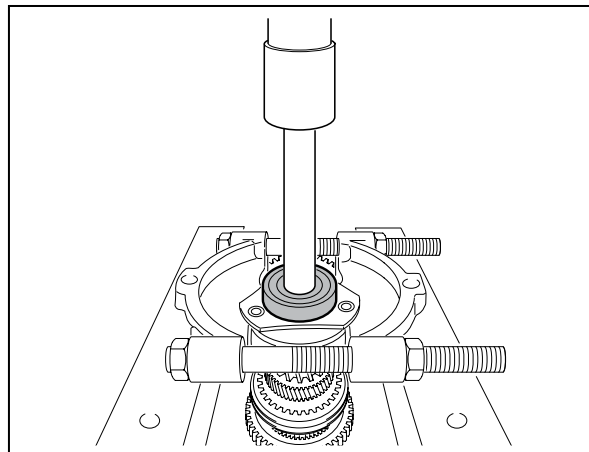


Abb. 59

- Neues Lager (2) der Abtriebswelle 1 aufpressen

Hinweis:

Der Absatz im Außenring des Lagers muss zur Halteplatte zeigen.

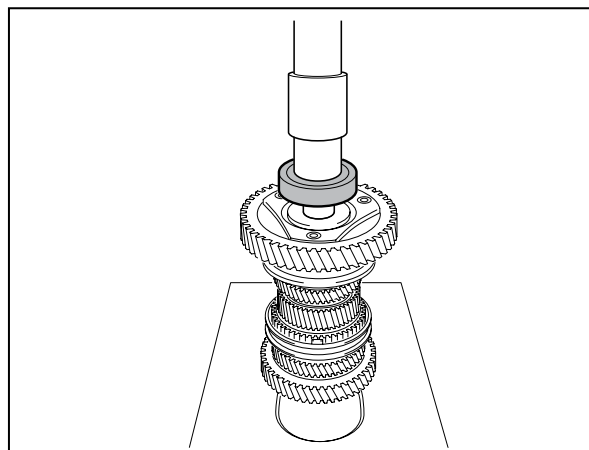


Abb. 60

- Sicherungsringe der beiden Abtriebswellen 1 und 2 montieren

Hinweis:

Einbaulage der Sicherungsringe beachten.

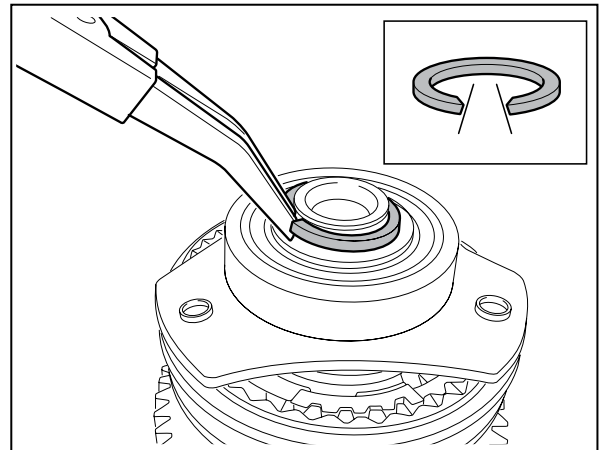


Abb. 61

- An- und Abtriebswellen mit Hilfe der Führungsbolzen (C/D) auf Platte (B) montieren

Reihenfolge:

1. Abtriebswelle 2
2. Abtriebswelle 1
3. Antriebswelle (Hohl- und Vollwelle)

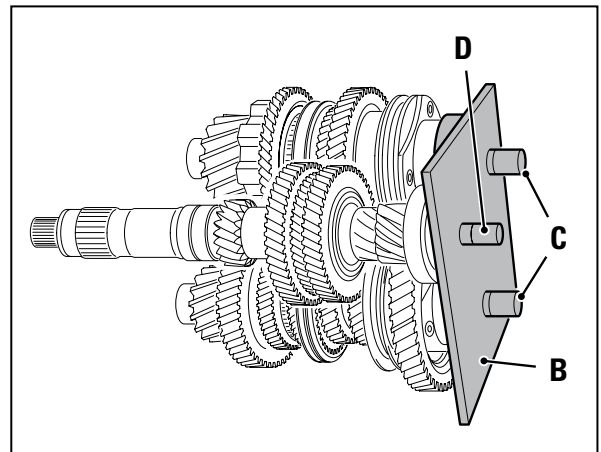


Abb. 62

- Wellenpaket auf Montagetisch (A) aufsetzen
- Platte samt Führungsbolzen von An- und Abtriebswellen nach oben abnehmen

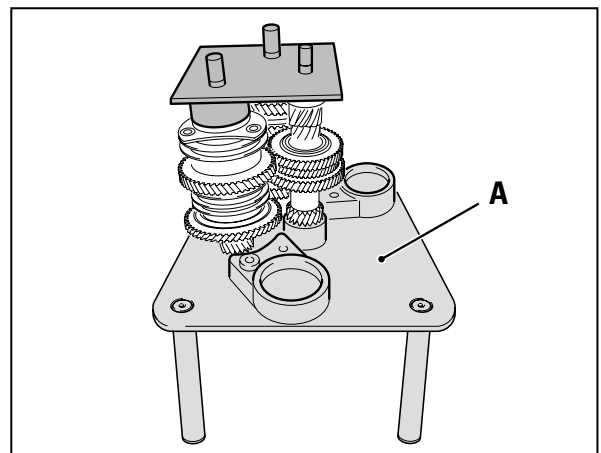


Abb. 63

- Schaltgestänge und Schaltgabel des 4.Gangs und des Rückwärtsgangs montieren

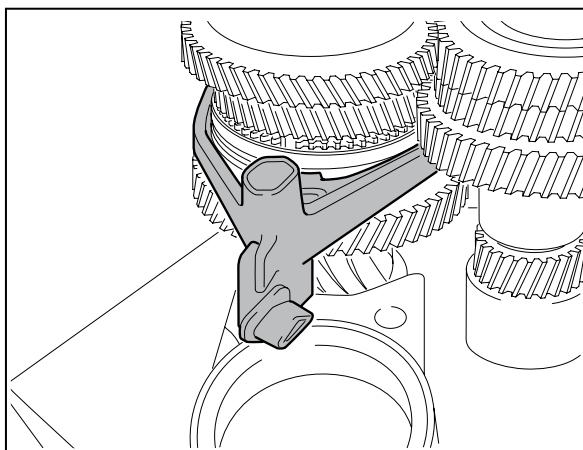


Abb. 64

- Schaltgabel des 2. und 6. Gangs anbringen

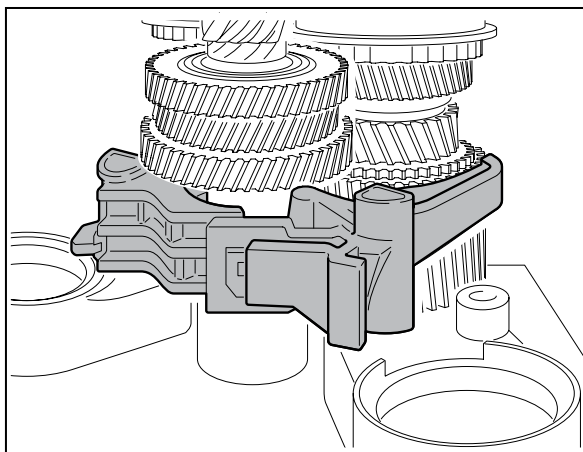


Abb. 65

- Schaltwalze 1 und Bolzen einsetzen

Hinweis:

Schaltwalze 1 in Neutralstellung positionieren.
Die breite Öffnung zeigt nach außen.

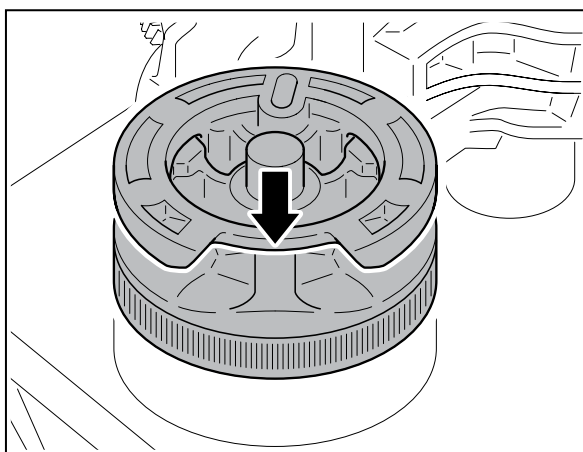


Abb. 66

- Schaltgestänge des 3. Gangs, Schaltwalze 2 und Bolzen einbauen

Hinweis:

Schaltwalze 2 in Neutralstellung positionieren.
Die breite Öffnung zeigt nach außen.

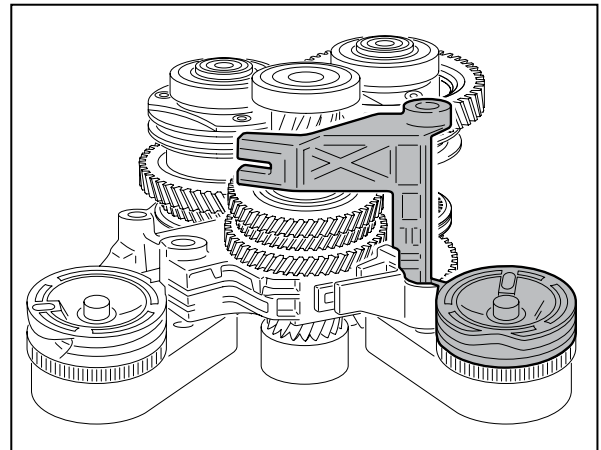


Abb. 67

- Schaltgabel des 1. und 5. Gangs montieren

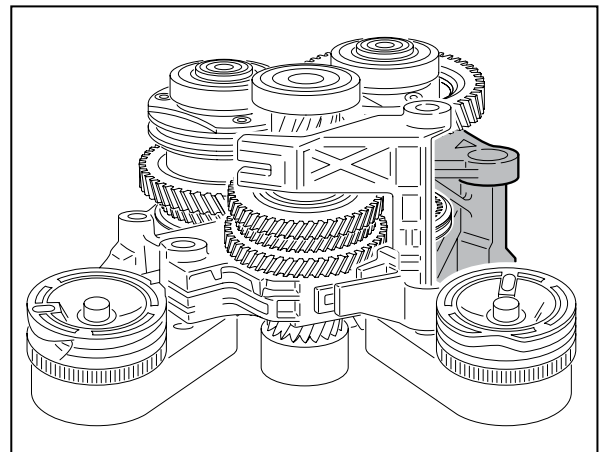


Abb. 68

- Schaltgabel des 3. Gangs anbringen

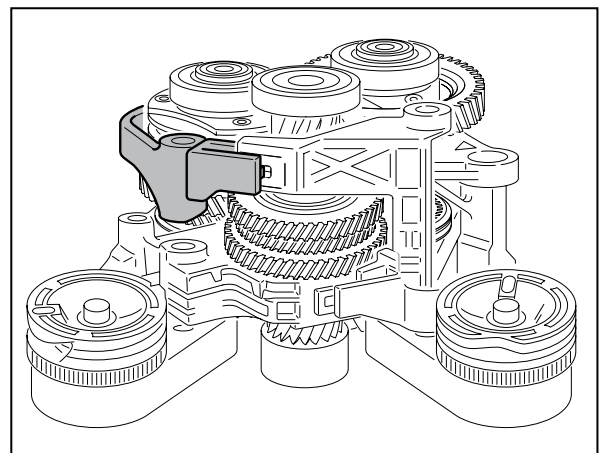


Abb. 69

- Alle vier Führungsbolzen der Schaltgabeln montieren

Hinweis:

Auf die verschiedenen Längen der Führungsbolzen achten.

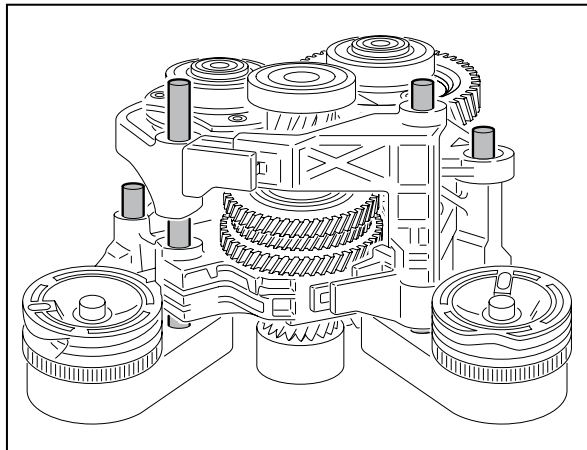


Abb. 70

- Führungsstifte (E) einschrauben

Hinweis:

Bei einigen Getrieben wird zur besseren Schmierung der Antriebswelle eine Kunststoff-Ölführung eingesetzt.

Wurde eine Ölführung demontiert, muss sie in diesem Arbeitsschritt wieder eingesetzt werden.

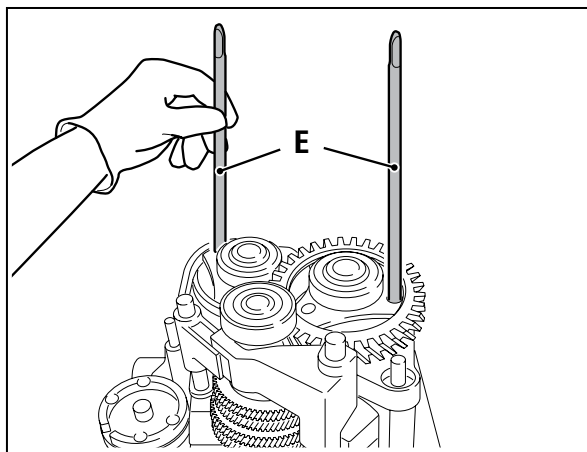


Abb. 71

- Getriebegehäuse aufsetzen

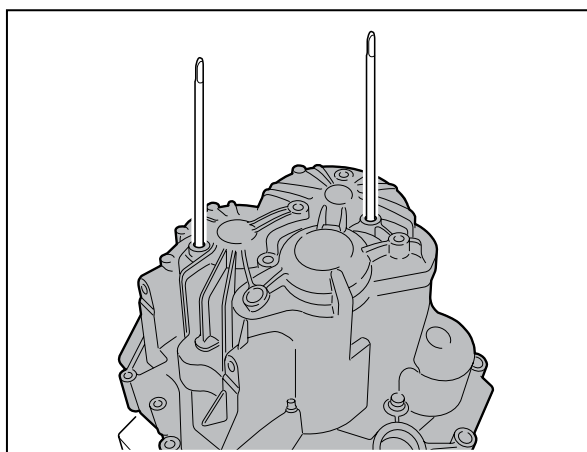


Abb. 72

- Führungsstifte entfernen
- Halteplatten der Abtriebswellenlager mit Getriebegehäuse in zwei Schritten befestigen
- Anzugsdrehmoment:
Schritt 1: 10 Nm
Schritt 2: 32 Nm

Hinweis:

Zur leichteren Montage der Schrauben, die Halteplatten mit Hilfe der Führungsstifte nach oben ziehen.

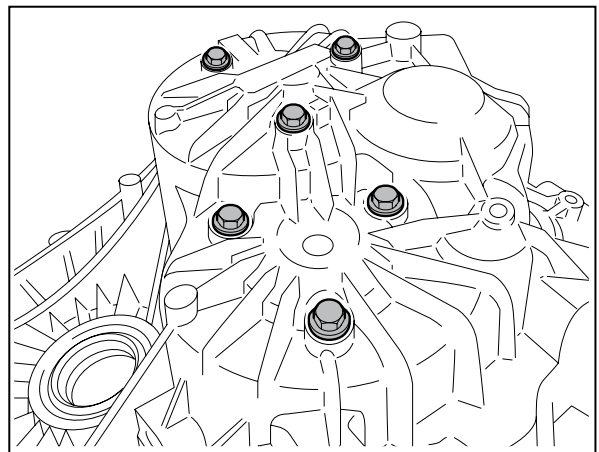


Abb. 73

- Getriebeabstützung aus LuK 2CT Basis-Werkzeugsatz (400 0418 10) montieren
- Getriebehälfte mit Montagetisch (A) umdrehen
- Montagetisch (A) nach oben abnehmen

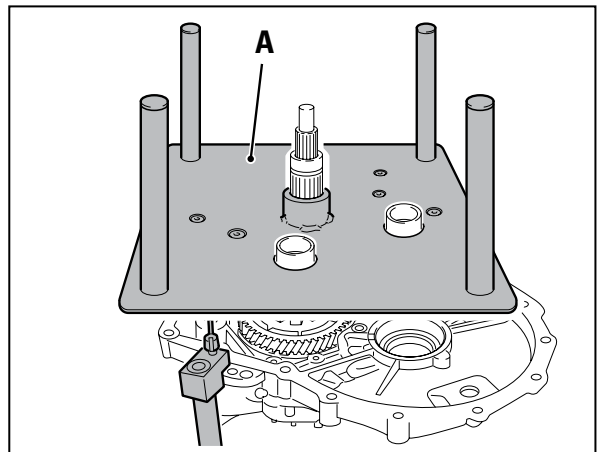


Abb. 74

- Große und kleine Zahnräder [1] zum Antrieb der Schaltwalzen samt Bolzen einsetzen
- Differential [2] einbauen
- Parksperrenklinke und -bolzen [3] montieren
- Magnet [4] einsetzen

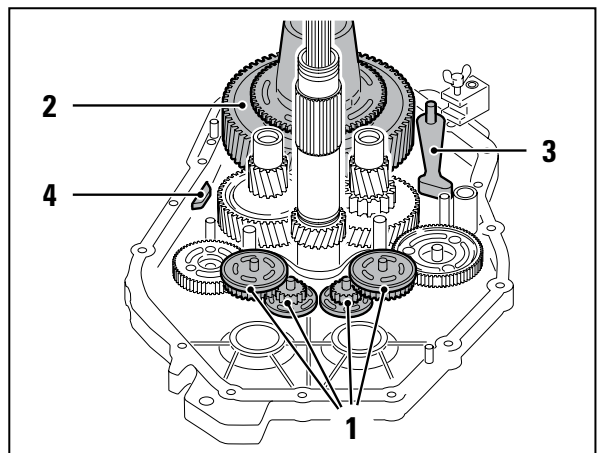


Abb. 75

- Wellendichtring (8) des Parksperrenhebels im Kupplungsgehäuse erneuern

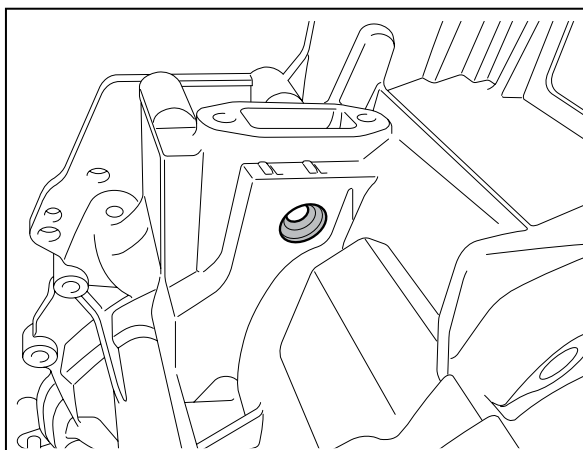


Abb. 76

- Schraube [2] im Kupplungsgehäuse entfernen
- Kugelarretierung [1] mit geeignetem Werkzeug nach innen austreiben

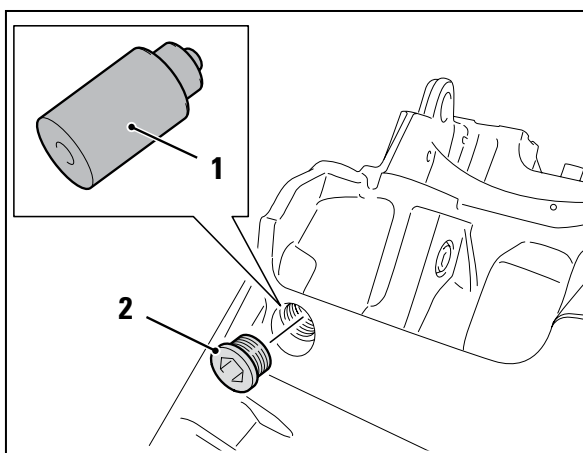


Abb. 77

- Dichtmasse gleichmäßig, wie dargestellt, auf das Getriebegehäuse auftragen

Ford Spezifikation: WSK-M2G348-A5

Alternativ: z.B. Loctite Gasket Maker 518

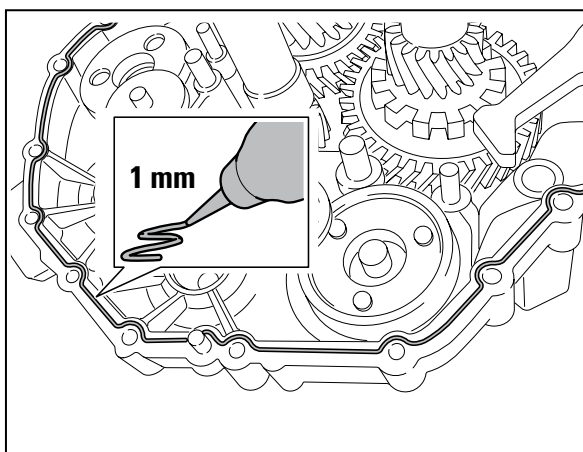


Abb. 78

- Parksperrhebel und -welle auf korrekten Sitz prüfen

Hinweis:

Der Parksperrhebel muss sich in eingerasteter Position befinden. Diese Position darf bis zur Montage der Kugelretetierung nicht verändert werden.

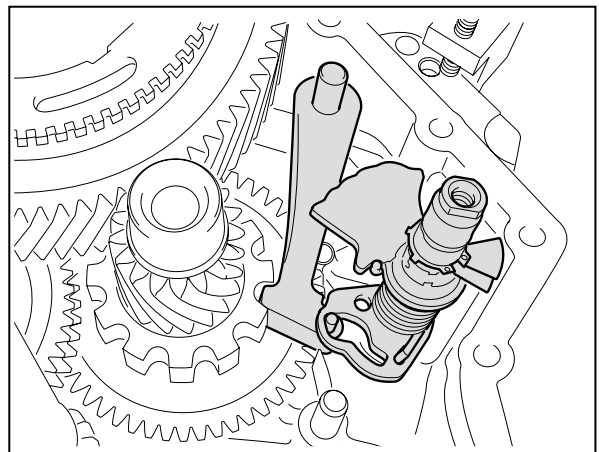


Abb. 79

- Lagerinnenring der Antriebswelle zur leichteren Montage des Kupplungsgehäuses etwas erwärmen

Hinweis:

Dichtung beim Erwärmen nicht beschädigen.

- Kupplungsgehäuse aufsetzen
- Um die Gehäusehälften leichter zusammen zu führen, können die Führungsstifte (E) in die Gewinde der Gehäuseschrauben eingedreht werden

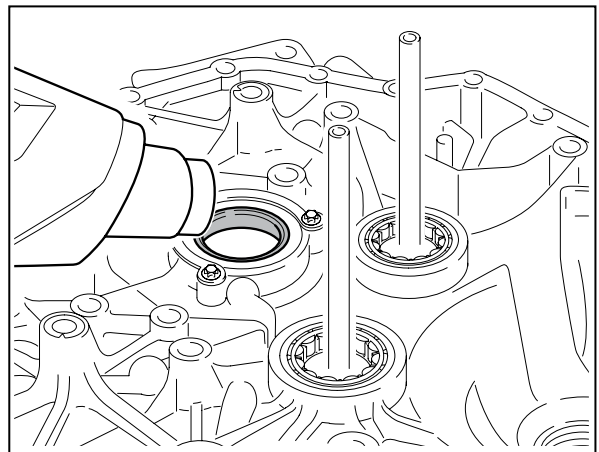


Abb. 80

- Kupplungsgehäuse und Getriebegehäuse mit Druckhülse (F) und Druckstück (G) über den Lagerinnenring der Antriebswelle zusammenführen

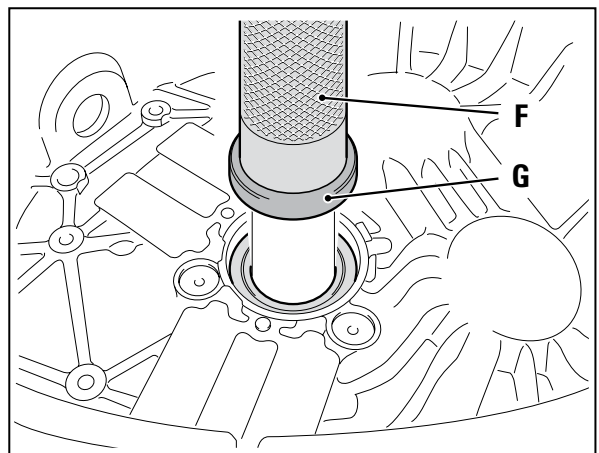


Abb. 81

- Gehäuseschrauben zunächst handfest eindrehen

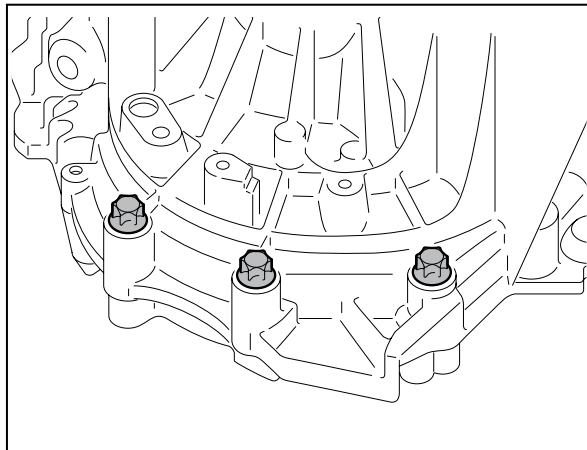


Abb. 82

- Alle Gehäuseschrauben gleichmäßig über Kreuz festziehen
Anzugsdrehmoment: 27 Nm

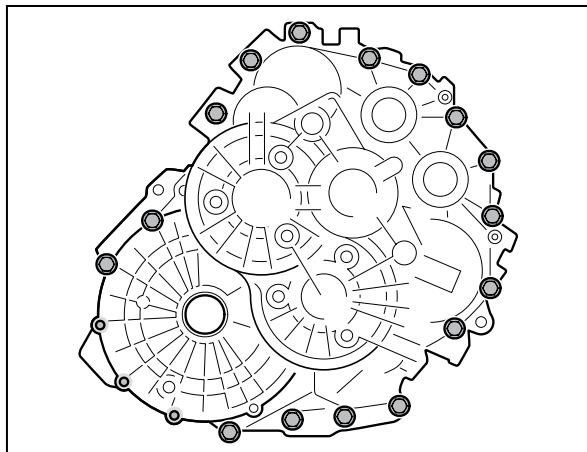


Abb. 83

- Kugelarretierung [1] mit geeignetem Werkzeug soweit in das Kupplungsgehäuse eintreiben, bis vier Gewindengänge sichtbar sind
- Schraube [2] festziehen
Anzugsdrehmoment: 46 Nm

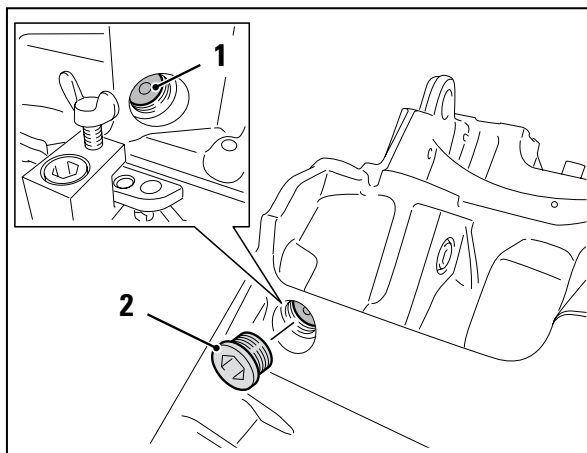


Abb. 84

- Parksperrenhebel und Schraube montieren
Anzugsdrehmoment: 26 Nm
- Abdeckkappe einsetzen

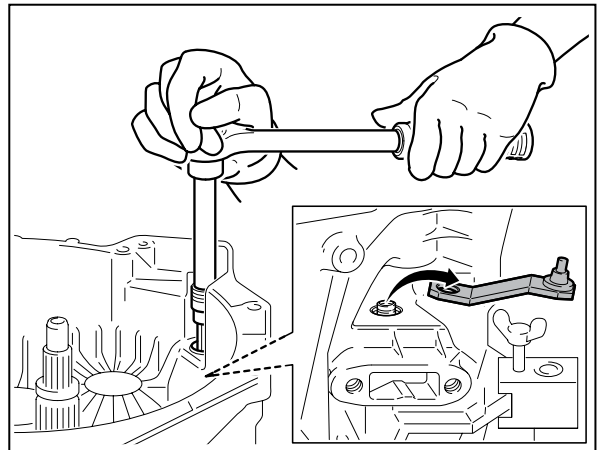


Abb. 85

- Sicherungsring der Antriebswelle montieren

Hinweis:
Einbaulage des Sicherungsrings beachten.

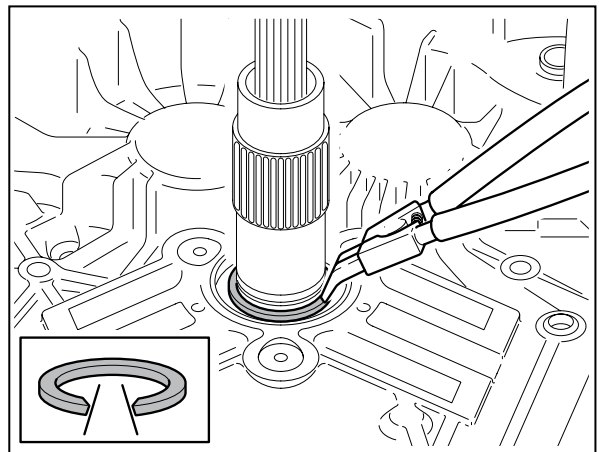


Abb. 86

- Neuen Dichtring (6) mit Druckhülse (F) und Druckstück (H) einsetzen

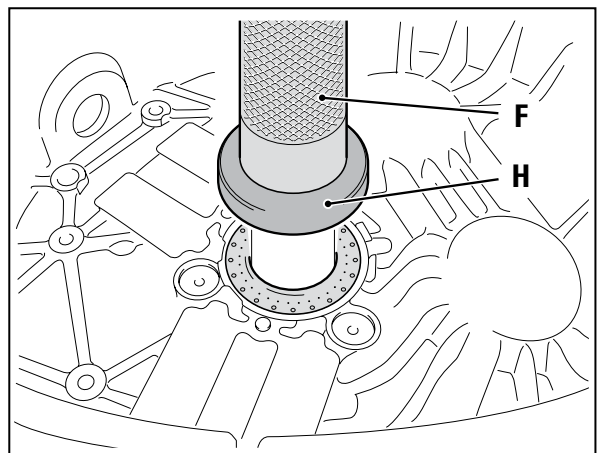


Abb. 87

- Parksperrschalter mit neuer Dichtung (13) montieren
Anzugsdrehmoment: 10 Nm

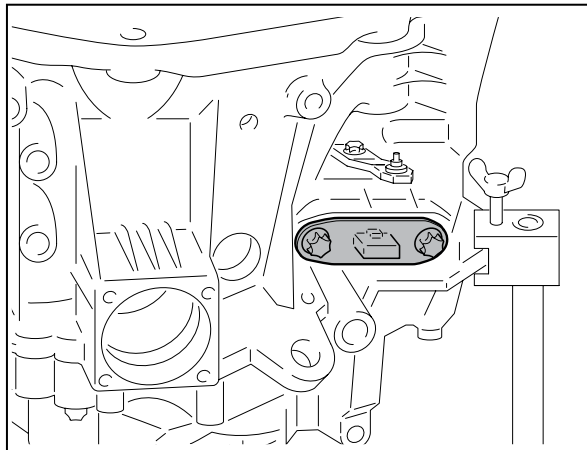


Abb. 88

- O-Ringe (12) der beiden Drehzahlsensoren ersetzen
- Drehzahlsensoren montieren
Anzugsdrehmoment: 10 Nm

Hinweis:

Waren Einstellscheiben unter den Drehzahlsensoren, dürfen diese nicht vertauscht oder entfernt werden.

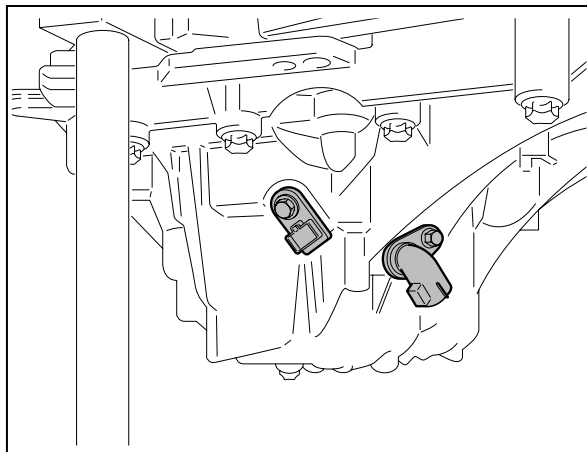


Abb. 89

- O-Ring (12) ersetzen
- Geschwindigkeitssensor montieren
Anzugsdrehmoment: 10 Nm
- Getriebeabstützung demontieren

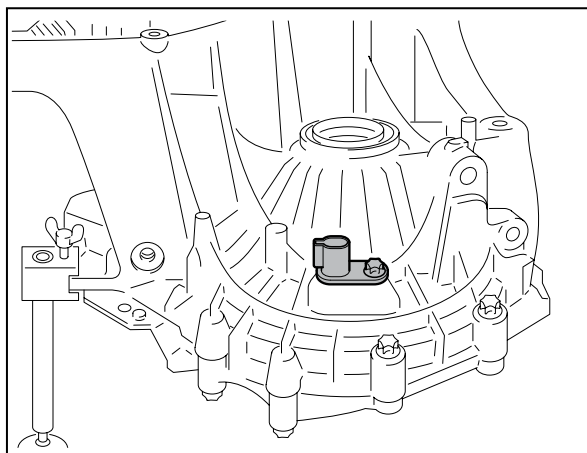


Abb. 90

- Beide O-Ringe (10) der Steuereinheit ersetzen

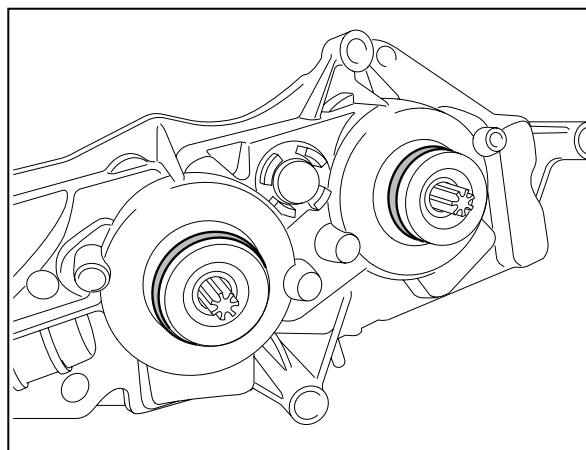


Abb. 91

- Steuereinheit montieren
Anzugsdrehmoment: 27 Nm

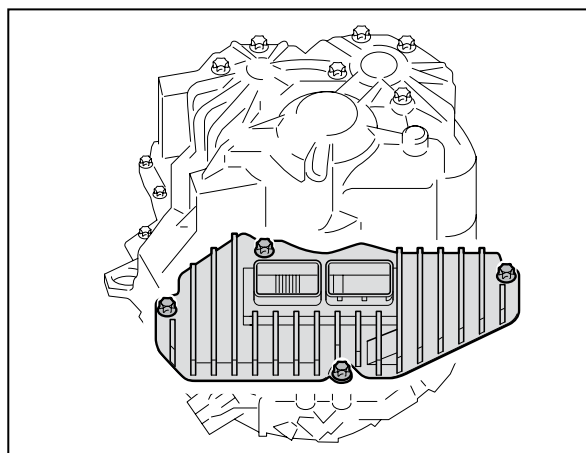


Abb. 92

- Führungshülse, Hebelaktoren und Doppelkupplung montieren
- Getriebe nach Fahrzeughersteller-Vorgaben einbauen
- O-Ringe der Ölablass- und Öleinfüllschraube erneuern
- Getriebe nach Fahrzeughersteller-Vorgaben befüllen

Hinweis:

Abschließend ist eine Grundeinstellung des Kupplungs- und Getriebesystems mit einem geeigneten Diagnosegerät durchzuführen.



Abb. 93

Mehr Werkstattwissen unter:
www.rexpert.de