



← Zurück **DECKEL DER MECHANIK: AUSBAU - EINBAU**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. **⚠**

| Drehmomentanzug | |
|---|-------|
| Schraube der Rückwärtsgangwelle (Voranziehen) | 10 Nm |
| die Schrauben des Triebsatzgehäuses | 28 Nm |
| die Schraube der Rückwärtsgangwelle | 30 Nm |
| Doppelfunktionsschalter | 23 Nm |

- XJC/TL8
- XFD/TL4
- XJK/TL4
- X87/TL4
- XJD/TL4,TL8
- XZG/TL4
- XHA/TL8,TL4
- XFE/TL4,TL6
- X95/TL4
- X79/TL4,TL8
- XJE/TL4
- XFF/TL4,TL6
- XZH/TL4
- X43/TL4
- X67/TL4
- XFA/TL4
- X91/TL4
- X52/TL4
- XJH/TL4
- XJA/TL4
- XFB/TL4,TL6
- X92/TL4
- X84/TL4
- X61/TL4
- XJB/TL4
- X85/TL4
- X77/TL4
- X38/TL4

| Verbrauchsmaterial |
|--------------------|
| GRAUEM SCHLEIFPATT |

| Material |
|----------------|
| Montageständer |

1 - AUSBAU

⚠ WICHTIGER HINWEIS
 Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stop&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen einhalten (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

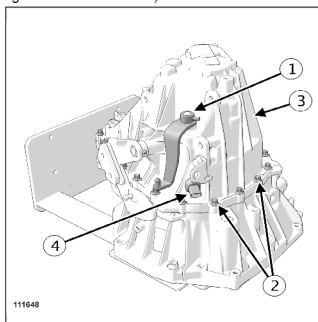
⚠ WICHTIGER HINWEIS
 Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor allen Instandsetzungsarbeiten die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU

- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe auf den/die/das **Montageständer** oder auf die Werkbank stellen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .

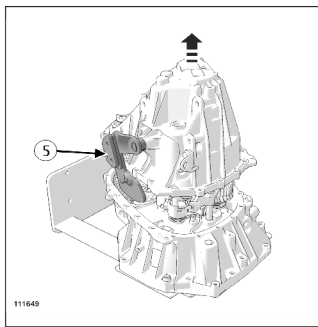
1.2 - AUSBAU

- Den hydraulischen Kupplungsnehmerzylinder herausnehmen (siehe, Ausrücklager : Ausbau - Einbau) .



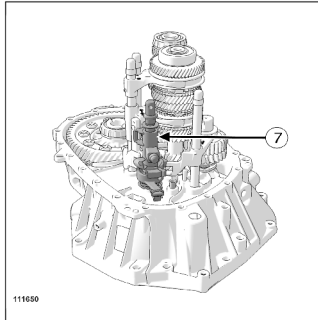
RPR-000163679-01-03-03-5-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-2-000013806

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Fahrstufenwahlhebel (1)
 - die Schrauben des Triebsatzgehäuses (2)
 - die Schraube der Rücklaufwelle (3)
- Den Doppelfunktionsschalter entfernen (4)

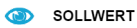


RPR-000163679-01-03-03-6-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-3-000013807

- Das Triebssatzgehäuse nach oben entfernen; hierzu den Schalthebel (5) zur Seite schwenken.



RPR-000163679-01-04-178-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-4-000013808



Anmerkung:
Die Scheibe ist an der Betätigungseinheit ausgerichtet. Diese kann im Triebssatzgehäuse stecken bleiben.

- Die Beilagscheibe (Z) der Betätigungseinheit aufbewahren.

2 - ERNEUTE MONTAGE

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

- Die Dichtflächen des Triebssatzgehäuses mittels SPEZIALBEIZMITTEL FÜR DICHTFLÄCHEN (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen.



VORSICHT

Die Dichtflächen der Aluminiumoberflächen nicht verkratzen; jegliche Beeinträchtigung der Oberfläche kann zu einer Undichtigkeit führen.

- Die Rückstände mit einem Kunststoffspachtel entfernen.
- Abschließend die Dichtflächen mit **GRAUEM SCHLEIFPATT** (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen.
- Mit **OBERFLÄCHENREINIGER** (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Dichtfläche des Triebssatzgehäuses und des Kupplungsgehäuses
 - das Triebssatzgehäuse.



VORSICHT

Um eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherzustellen, müssen die Dichtungsf lächen sauber sein, trocken und nicht fettig (Fingerabdrücke vermeiden).



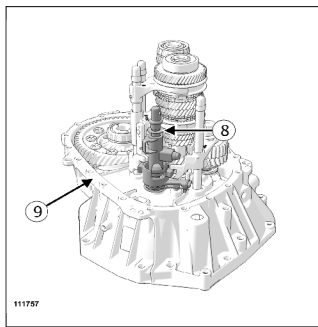
VORSICHT

Wird zu viel Dichtungsmittel aufgetragen, besteht die Gefahr, dass es beim Anziehen der Teile austritt. Die dabei entstehende Mischung von Dichtungsmittel/Kühlf lüssigkeit kann zur Beschädigung einiger Bauteile führen (Motor, Kühler usw.).

- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.

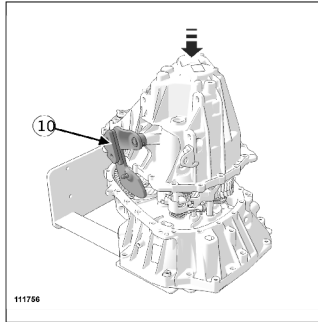
2.2 - EINBAU

- Bei Arbeiten an der Sekundärwelle die Sekundärwelle (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) einstellen.



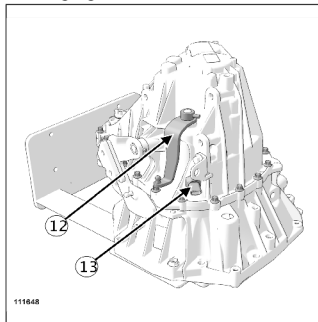
RPR-000163679-01-04-183-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-5-000014046

- Überprüfen, ob die Einstellscheibe (8) vorhanden ist.
- Eine Raupe SILIKONKLEBEDICHTUNG (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) ringsherum um die Dichtfläche (9) des Triebsatzgehäuses auftragen.



RPR-000163679-01-03-03-9-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-6-000014045

- Das Gehäuse einsetzen; hierzu den Schalthebel (10) kippen, um den Finger des Hebels in die Schalteinheit einzufügen.
- Die Schraube der Rückwärtsgangwelle mit ihrer Dichtscheibe einbauen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Schraube der Rückwärtsgangwelle (Voranziehen) bei 10 Nm**
- Voranziehen: die Schrauben des Triebsatzgehäuses.
- Die Schraube der Rückwärtsgangwelle lösen.
- Die Primärwelle durch Einlegen aller Gänge drehen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: die Schrauben des Triebsatzgehäuses bei 28 Nm**
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: die Schraube der Rückwärtsgangwelle bei 30 Nm**



RPR-000163679-01-03-03-5-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-7-000013806

- Den Schalthebel (12) mit einem neuen Stift einbauen.
- Den bifunktionalen Schalter (13), beschichtet mit SILIKONKLEBEDICHTUNG an den Gewinden anbringen (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur).
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Doppelfunktionsschalter bei 23 Nm**
- Einbauen bzw. anbringen:
 - der Dichtring der Primärwelle (siehe, Antriebswellendichtung : Ausbau - Einbau)
 - die Differenzialdichtringe (siehe, Dichtung am Differenzialausgang des Getriebes : Ausbau - Einbau)
 - den hydraulischen Kupplungsnehmerzylinder (siehe, Ausrücklager : Ausbau - Einbau).

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).

Version : 0.7



← Zurück

EINGANGS- AUSGANGS- UND RÜCKWÄRTSGANGWELLEN: AUSBAU –EINBAU

Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise.

Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug

Material

Montageständer

INTRODUCTION

WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

WICHTIGER HINWEIS

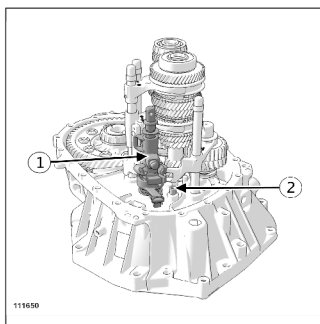
Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor jeder Instandsetzung die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

1 - AUSBAU

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU

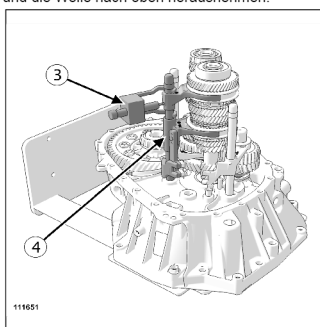
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Das Triebsatzgehäuse ausbauen (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau).

1.2 - AUSBAU



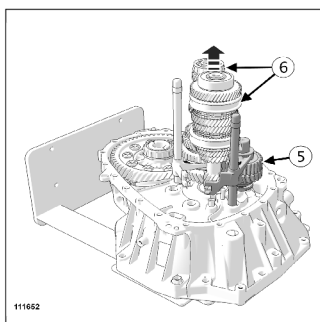
RPR-000162963-01-04-178-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-9-000013808

- Die Schaltwelle (1) neigen; hierbei die Feder über der Rückholhülse (2) lösen und die Welle nach oben herausnehmen.



RPR-000162963-01-04-179-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-2-000013809

- Die Schaltgabel des fünften/sechsten Gangs mithilfe des (Bvi.949) (3) lösen.
- Die Baugruppe "Welle - Schaltgabel" ausbauen (4).



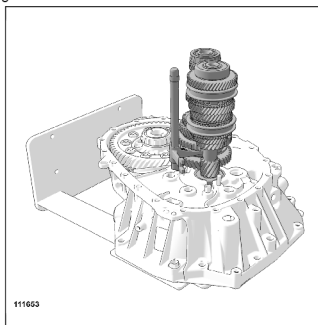
RPR-000162963-01-04-180-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-3-000013810

- Die Einheit des Rückwärtsgangs (5) ausbauen, hierzu die Primär- und Sekundärwelle (6) anheben.

Anmerkung:

Die Montageposition der elastischen Unterlegscheibe markieren; die gewölbte Seite Richtung Welle der Einheit des Rückwärtsgangs.
← Zurück **EINGANGS- AUSGANGS- UND RÜCKWÄRTSGANGWELLEN: AUSBAU – EINBAU**

- Die elastische Unterlegscheibe unter der Welle der Einheit des Rückwärtsgangs aufbewahren.



RPR-000162963-01-04-181-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-4-000013811

- Die Baugruppe „Sekundärwelle - Welle - Schaltgabel - Primärwelle“ ausbauen.

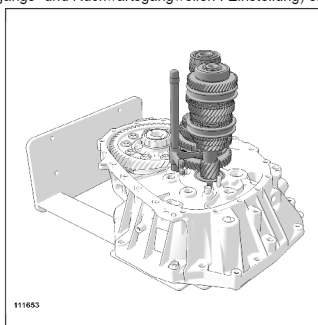
2 - ERNEUTE MONTAGE

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Triebsatzgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Sicherungsringe
 - die Stifte
 - die Hohlsschraube an der Primärwelle
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Lager
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.
- Alle ausgebauten Teile prüfen (siehe, Einheit Getriebe : Kontrolle) .

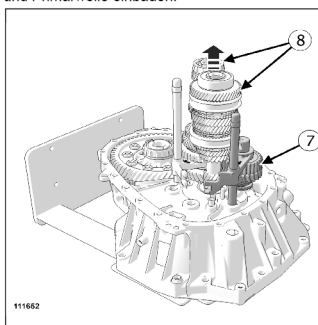
2.2 - EINBAU

- Bei Arbeiten an der Sekundärwelle die Sekundärwelle (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) einstellen.



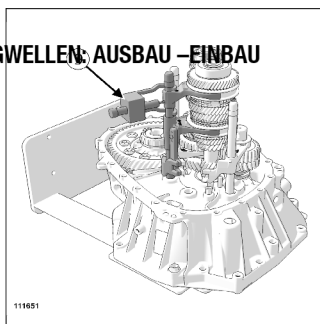
RPR-000162963-01-04-181-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-6-000013811

- Die Baugruppe der Sekundärwelle mit Schaltgabel des ersten/zweiten Gangs und Primärwelle einbauen.



RPR-000162963-01-04-180-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-7-000013810

- Die Unterlegscheibe unter der Baugruppe des Rückwärtsgangs mit der gewölbten Seite Richtung Welle des Rückwärtsgangs anbringen.
- Die Rückwärtsgang-Baugruppe einbauen, (Z) hierzu Primär- und der Sekundärwelle leicht anheben (Q) .



RPR-000162963-01-04-179-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-8-000013809

- Die Baugruppe "Schaltwelle/Schaltgabel des fünften/sechsten Gangs" anbringen.
- Die Schaltgabel unter Verwendung des/der (Bvi.949) (g) verstemmen.

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Das Triebsatzgehäuse einbauen (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : P.3



← Zurück **DIFFERENZIAL DES GETRIEBES: AUSBAU - EINBAU**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. **⚠**

| Drehmomentanzug | |
|--|--------|
| Schrauben des Tellerrads des Differenzials | 130 Nm |
| Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug | |
| Material | |
| Montageständer | |

INTRODUCTION

⚠ WICHTIGER HINWEIS
 Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

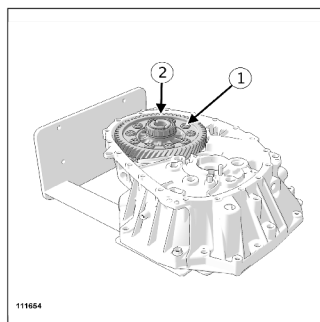
⚠ WICHTIGER HINWEIS
 Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor jeder Instandsetzung die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

1 - AUSBAU

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU

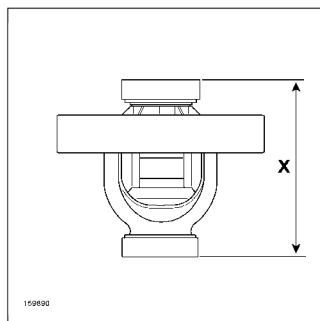
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau) .

1.2 - AUSBAU



RPR-000165802-01-04-182-repair-12-01-05-01-37-1-17-1-000014448

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - die Schrauben des Tellerrads des Differenzials (1) ,
 - das Tellerrad des Differenzials (2) ,
 - das Differenzial



RPR-000165802-01-05-06-2-repair-12-01-05-01-37-1-17-2-000070291

SOLLWERT

Anmerkung:
 Das Ausgleichsgetriebe (Differenzial) messen, wenn es ausgetauscht werden muss.
 Die Wahl der Blöcke für das neue Ausgleichsgetriebe wird durch Vergleichen der Abmessungen des alten und des neuen Ausgleichsgetriebes getroffen.

2 - ERNEUTE MONTAGE

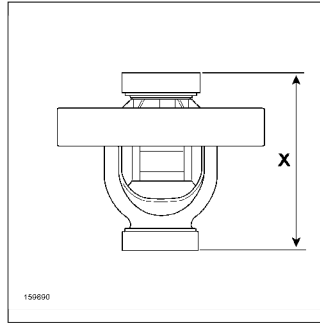
2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen:

- die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Differenzial
 - das Triebsatzgehäuse
 - das Differenzialgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlsschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.
 - Alle ausgebauten Teile prüfen (siehe, Einheit Getriebe : Kontrolle) .

2.2 - EINBAU

- Die Lager mithilfe einer Presse wieder einbauen, dabei Druck ausüben mithilfe von (Bvi.1743) und (Bvi.1722)



RPR-000165802-01-05-06-2-repair-12-01-05-01-37-1-17-3-000070291

- Das Differenzial an X messen.



Anmerkung:

Wenn die Abmessung X die gleiche ist, die alten Blöcke verwenden.

Wenn die Abmessung X verschieden ist, geeignete Blöcke so anbringen, dass die Abmessung die gleiche ist wie bei der alten Welle.

- Einbauen bzw. anbringen:
 - das Tellerrad des Differenzials,
 - die Differenzialeinheit des Differenzial-Zahnkranzes
 - die Schrauben des Differenzial-Zahnkranzes.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Schrauben des Tellerrads des Differenzials bei 130 Nm .**

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : Q.3



← Zurück **BAUGRUPPE PRIMÄRWELLE: ABGARNIEREN – ANGARNIEREN**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. **⚠**

Drehmomentanzug

| | | |
|--|----------|--|
| Voranziehen des Hohlbolzen Primärwelle mit | 100 N.m. | |
| den Hohlbolzen Primärwelle mit | 165 N.m. | |

Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug

Material

Montageständer

INTRODUCTION

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor jeder Instandsetzung die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

1 - ABGARNIEREN

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DAS FREILEGEN

- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau).

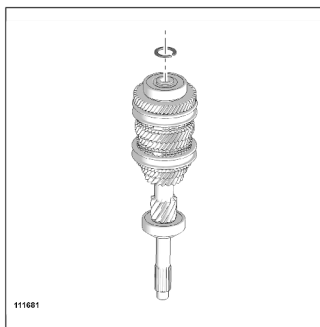
1.2 - FREILEGEN

👁 SOLLWERT

Anmerkung:

Die verzahnten Unterlegscheiben, die einem freilaufenden Gangrad zugeordnet sind, markieren (diese nicht vertauschen).

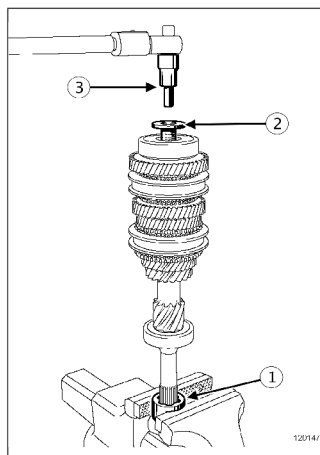
ALTE AUSFÜHRUNG



RPR-000162042-01-04-11-8-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-1-000014643

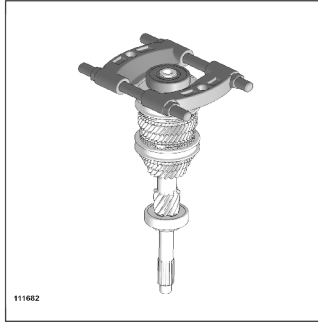
- Den Sicherungsring mit Hilfe einer Sicherungsringzange ausbauen.

NEUE AUSFÜHRUNG



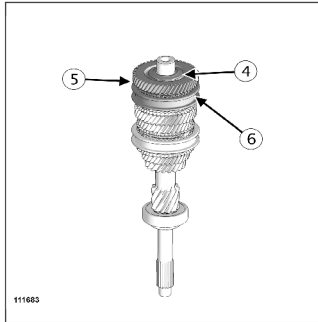
RPR-000162042-01-229-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-2-000030950

- Die Primärwelle mit Hilfe des (Bvl.1823) (1) und eines Schraubstocks blockieren.
- Die Hohlschraube (2) unter Verwendung eines Torx-Steckschlüssels entfernen, mit einem Durchmesser von 10 mm (3) .



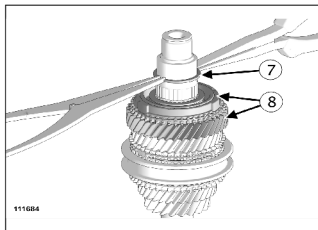
RPR-000162042-01-04-11-9-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-3-000014644

- Das Lager mit Hilfe einer Presse und eines Abziehers ausbauen.



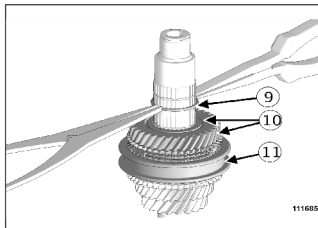
RPR-000162042-01-04-11-10-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-4-000015311

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - die Auflagescheibe (4)
 - das freilaufende Gangrad des sechsten Gangs (5) mit seinem Nadellager
 - Synchronkörper/Schaltmuffe des fünften/sechsten Gangs (6)



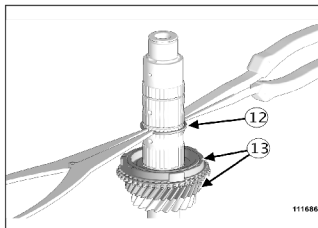
RPR-000162042-01-04-11-11-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-5-000015319

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Sicherungsring (7)
 - das freilaufende Gangrad des fünften Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe (8)



RPR-000162042-01-04-11-12-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-6-000015320

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Sicherungsring (9)
 - das freilaufende Gangrad des vierten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe (10)
 - Synchronkörper/Schaltmuffe des dritten/vierten Gangs (11) .



RPR-000162042-01-04-11-13-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-7-000015321

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Sicherungsring (12)
 - das freilaufende Gangrad des dritten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe (13)

2 - ANGARNIEREN

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN ZUSAMMENBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen:

- die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Triebsetzgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlsschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.
 - Alle ausgebauten Teile prüfen (siehe, Einheit Getriebe : Kontrolle) .
 - Ölen:
 - die Synchronringe
 - das Nadellager des freilaufenden Gangrads des sechsten Gangs.



2.2 - ANGARNIEREN



Anmerkung:

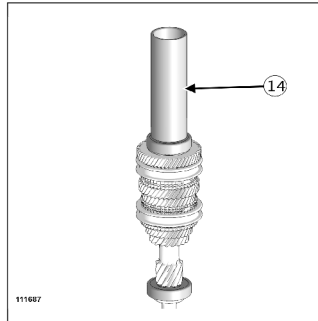
Die verzahnten Unterlegscheiben sind am entsprechenden Gangrad ausgerichtet. Diese nicht vertauschen.
Beim Austausch eines Gangrads stets die beigefügte Einstellscheibe mit einbauen.



Die Nichtbeachtung der folgenden Schritte kann zu irreparablen Schäden am Getriebe führen.

Einbauen bzw. anbringen:

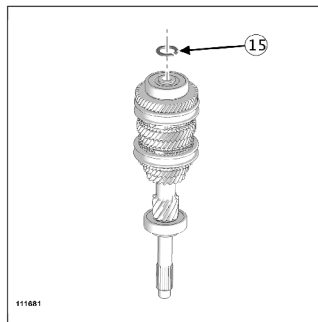
- das freilaufende Gangrad des dritten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe
- den Sicherungsring (12)
- den Synchronkörper/Schaltmuffe des dritten/vierten Gangs (Bund des Synchronkörpers zur Seite Gangrad des dritten Gangs)
- das freilaufende Gangrad des vierten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe
- den Sicherungsring (9)
- das freilaufende Gangrad des fünften Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe
- den Sicherungsring (7)
- den Synchronkörper fünfter/sechster Gang (Bund des Synchronkörpers zur Seite Gangrad des sechsten Gangs)
- das freilaufende Gangrad des sechsten Gangs mit seinem Nadellager
- die Auflagescheibe (4) .



RPR-000162042-01-04-11-14-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-8-000015312

- Die Lager mit Hilfe des (Bvi.1510) Index G (14) einbauen.

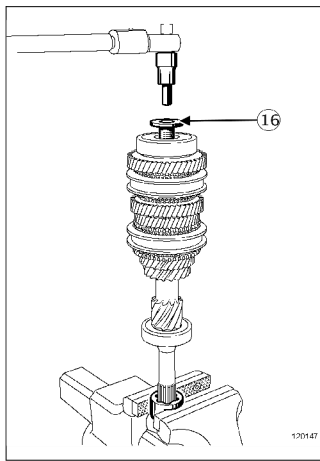
ALTE AUSFÜHRUNG



RPR-000162042-01-04-11-8-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-9-000014643

- Den neuen Sicherungsring (15) einbauen, der genau und ohne Spiel in die Aussparung passt.

NEUE AUSFÜHRUNG



RPR-000162042-01-229-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-10-000030950

SOLLWERT

Anmerkung:

Die Nichtbeachtung dieses Verfahrens kann zu Spiel während des Betriebs und Fehlfunktion des Getriebes führen.

- Die neue Hohlsschraube (16) an der Primärwelle anbringen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Vorziehen des Hohlbolzen Primärwelle mit bei 100 N.m.**
- Die Hohlsschraube um eine halbe Umdrehung lösen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: den Hohlbolzen Primärwelle mit bei 165 N.m. .**

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montagerahmen bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : P.3



← Zurück **BAUGRUPPE SEKUNDÄRWELLE: ABGARNIEREN – ANGARNIEREN**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. ⚠

Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug

Material

Montageständer

INTRODUCTION

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stop&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur)

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor allen Instandsetzungsarbeiten die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

1 - ABGARNIEREN

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DAS FREILEGEN

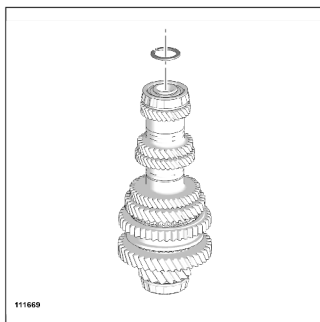
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).
- Das Getriebe auf den/die/das **Montageständer** oder auf die Werkbank stellen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau).

1.2 - FREILEGEN

SOLLWERT

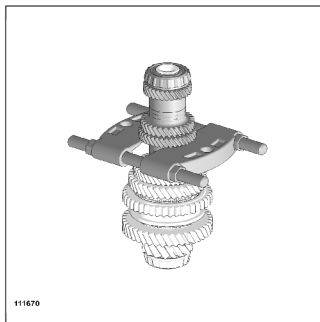
Anmerkung:

Der Synchronring und die festen Gangräder sind auf die Welle aufgepresst. Um sie zu lösen, ist eine Kraft von 10 bis 15 Tonnen sowie gute Werkstattausrüstung (Presse und Halterung) erforderlich.



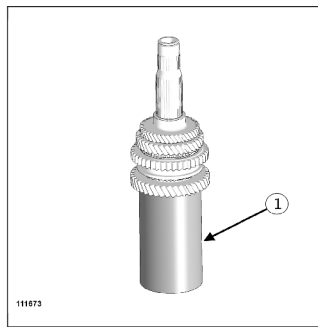
RPR-000163416-01-04-07-39-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-5-000014631

- Den Sicherungsring mit Hilfe einer Sicherungsringzange ausbauen.



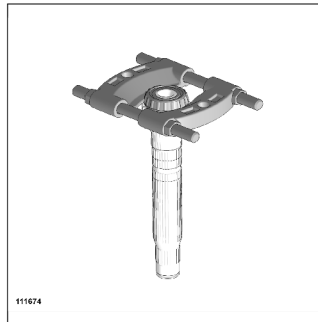
RPR-000163416-01-04-07-40-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-2-000014632

- Mittels einer Presse und einem Abzieher die Einheit "Lager - Gangräder des vierten/fünftens und sechsten Gangs" ausbauen; dazu den Abzieher unter dem Gangrad des vierten Gangs ansetzen.



RPR-000163416-01-04-07-43-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-3-000014635

- Mithilfe einer Presse und des/der (Bvi.1510-01) Index L (1) durch Ausüben von Druck unter dem freilaufenden Gangrad 1. Gang die Baugruppe „Ring - Gangräder - Naben“ ausbauen.



RPR-000163416-01-04-07-44-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-4-000014636

- Das Lager mit Hilfe eines Abziehers entfernen.

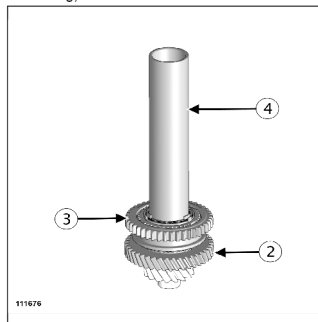
2 - ANGARNIEREN

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN ZUSAMMENBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Triebsatzgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.

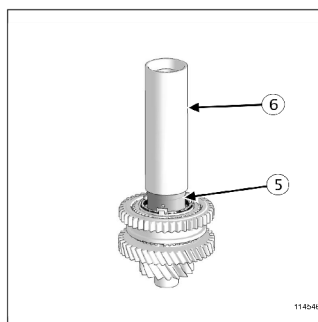
2.2 - ANGARNIEREN

- Die Sekundärwelle (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) einstellen.



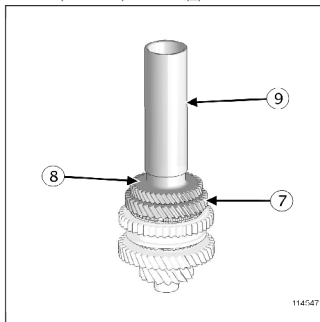
RPR-000163416-01-04-07-46-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-6-000014638

- Einbauen bzw. anbringen:
 - das freilaufende Gangrad des ersten Gangs (2) mit seiner Synchronisierung
 - den Synchronkörper/Schaltmuffe des ersten/zweiten Gangs (3) mit Hilfe des Werkzeugs (Bvi.1743) Index C (4) ; dabei die Aussparungen des Synchronkörpers und des Synchronrings aneinander ausrichten.



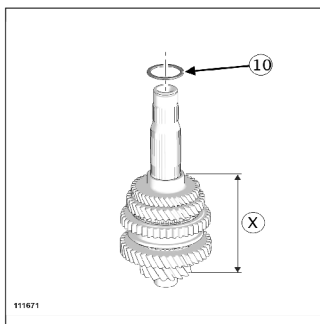
RPR-000163416-01-104-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-7-000023203

- Den Synchronring des freilaufenden Gangrads 2. Gang (5) unter Verwendung des/der (Bvi.1743) Index C (6) , und einen Enddruck von 5 Tonnen ausüben.



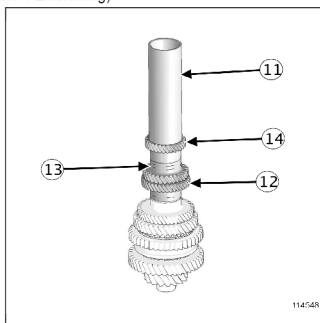
RPR-000163416-01-105-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-8-000023347

- Einbauen bzw. anbringen:
 - das freilaufende Gangrad des zweiten Gangs (7)
 - das feste Gangrad 3. Gang (8) unter Verwendung des/der (Bvi.1743) Index C (9) .



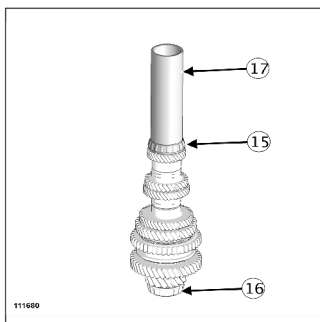
RPR-000163416-01-04-07-41-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-9-000014633

- Den Abstand (X) zwischen dem unteren Rand des Gangrads auf der Sekundärwelle und dem oberen Rand des festen Gangrads des dritten Gangs messen, um die Stärke der Beilagscheibe (10) der Sekundärwelle zu ermitteln (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) .



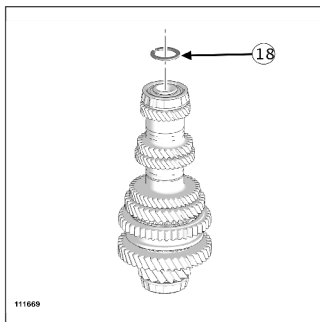
RPR-000163416-01-106-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-10-000023348

- Unter Verwendung des/der (Bvi.1743) Index C (11) wieder einbauen:
 - das feste Gangrad des vierten Gangs (12)
 - das feste Gangrad des fünften Gangs (13)
 - das feste Gangrad des sechsten Gangs (14) .



RPR-000163416-01-04-07-50-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-11-000014642

- Die Lager (15) und (16) unter Verwendung des/der (Bvi.1419) (17) wieder einbauen.



- Einen neuen Sicherungsring (18) auswählen und anbringen, der genau und ohne Spiel in die Nut passt.

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : 0 2





← Zurück

EINGANGS- AUSGANGS- UND RÜCKWÄRTSGANGWELLEN: EINSTELLUNG

Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise.

Material

Montageständer

INTRODUCTION

WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

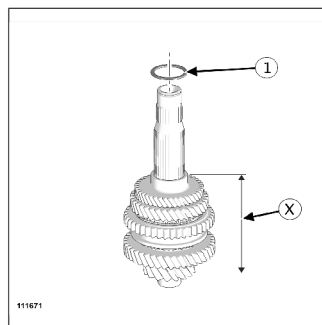
WICHTIGER HINWEIS

Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor allen Instandsetzungsarbeiten die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

1 - VORBEREITUNG FÜR DIE EINSTELLUNG

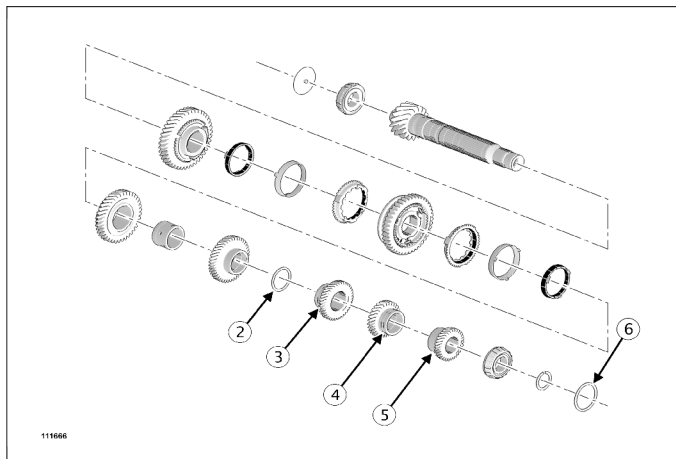
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau) .
- Die Sekundärwelle zerlegen (siehe, Baugruppe Sekundärwelle : Abgarnieren - Angarnieren) .
- Mit **OBERFLÄCHENREINIGER** (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Bolzen
 - die Verbindungsflächen der Achsen,
 - das Triebsatzgehäuse.

2 - EINSTELLUNG



RPR-000162971-01-04-07-41-repair-12-01-04-01-01-67-1-3-1-000014633

- Bei Arbeiten an der Sekundärwelle die Stärke der Beilagscheibe (1) ermitteln; hierzu den Abstand (X) zwischen der Basis des festen Gangrads und dem oberen Rand des Gangrads des dritten Gangs messen.
- Die Stärke der Scheibe (1) anhand der folgenden Tabelle ermitteln:
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,690 und 147,666 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,500 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,665 und 147,641 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,525 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,640 und 147,616 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,550 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,615 und 147,591 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,575 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,590 und 147,566 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,600 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,565 und 147,541 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,625 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,540 und 147,516 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,650 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,515 und 147,491 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,675 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,490 und 147,466 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,700 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,465 und 147,441 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,725 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,440 und 147,416 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,750 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,415 und 147,391 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,775 mm



RPR-000162971-01-90-repair-12-01-04-01-01-67-1-3-2-000014628

SOLLWERT

Anmerkung:

Hinweis: Nach einem Austausch der Scheibe

(2) und/oder der Zahnräder (3), (4) and (5) muss die Einstellung der Vorspannung der Lager verändert werden; hierzu wird die Scheibe (6) in einer anderen Stärke gewählt.

- Austausch der Zwischenscheibe (2) :
 - Eine dickere Ausgleichsscheibe (6) der Vorspannung wählen, wenn die neue Zwischenscheibe (2) dünner ist als die alte.
 - Eine dünnere Ausgleichsscheibe (6) der Vorspannung wählen, wenn die neue Zwischenscheibe (2) dicker ist als die alte.
- Austausch der Gangräder (3), (4) oder (5) :
 - Die Stärke des ersetzten Gangrads und des neuen Gangrads messen.
 - Eine dickere Scheibe (6) wählen, wenn die Abweichung unter 0,025 mm liegt.
 - Eine dünnere Scheibe wählen (6), wenn die Abweichung mehr als 0,025 mm beträgt.

SOLLWERT

Anmerkung:

Die Stärke der Ausgleichsscheiben der Vorspannung

(6) variiert von 0,020 mm in Schritten von 0,020 mm.

3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : A.2



← Zurück **DECKEL DER MECHANIK: AUSBAU - EINBAU**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. **⚠**

| Drehmomentanzug | |
|---|--|
| Schraube der Rückwärtsgangwelle (Voranziehen) | 10 Nm |
| die Schrauben des Triebsatzgehäuses | 28 Nm |
| die Schraube der Rückwärtsgangwelle | 30 Nm |
| Doppelfunktionsschalter | 23 Nm |
| | XJC/TL8 XFD/TL4 XJK/TL4 X87/TL4 XJD/TL4,TL8 XZG/TL4 XHA/TL8,TL4 XFE/TL4,TL6 X95/TL4 X79/TL4,TL8 XJE/TL4 XFF/TL4,TL6 XZH/TL4 X43/TL4 X67/TL4 XFA/TL4 X91/TL4 X52/TL4 XJH/TL4 XJA/TL4 XFB/TL4,TL6 X92/TL4 X84/TL4 X61/TL4 XJB/TL4 X85/TL4 X77/TL4 X38/TL4 |
| Verbrauchsmaterial | |
| GRAUEM SCHLEIFPATT | |
| Material | |
| Montageständer | |

1 - AUSBAU

⚠ WICHTIGER HINWEIS
Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stop&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen einhalten (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

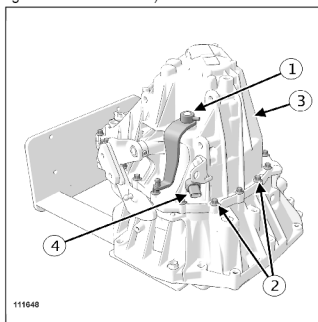
⚠ WICHTIGER HINWEIS
Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor allen Instandsetzungsarbeiten die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU

- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe auf den/die/das **Montageständer** oder auf die Werkbank stellen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .

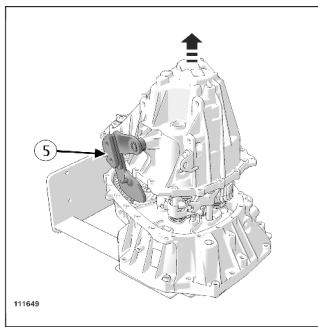
1.2 - AUSBAU

- Den hydraulischen Kupplungsnehmerzylinder herausnehmen (siehe, Ausrücklager : Ausbau - Einbau) .



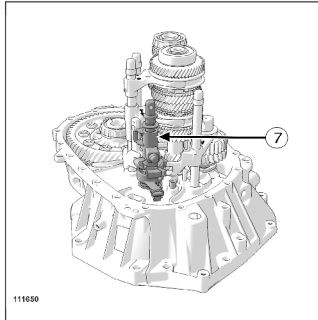
RPR-000163679-01-03-03-5-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-2-000013806

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Fahrstufenwahlhebel (1)
 - die Schrauben des Triebsatzgehäuses (2)
 - die Schraube der Rücklaufwelle (3)
- Den Doppelfunktionsschalter entfernen (4)

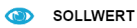


RPR-000163679-01-03-03-6-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-3-000013807

- Das Triebssatzgehäuse nach oben entfernen; hierzu den Schalthebel (5) zur Seite schwenken.



RPR-000163679-01-04-178-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-4-000013808



Anmerkung:
Die Scheibe ist an der Betätigungseinheit ausgerichtet. Diese kann im Triebssatzgehäuse stecken bleiben.

- Die Beilagscheibe (Z) der Betätigungseinheit aufbewahren.

2 - ERNEUTE MONTAGE

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

- Die Dichtflächen des Triebssatzgehäuses mittels SPEZIALBEIZMITTEL FÜR DICHTFLÄCHEN (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen.



VORSICHT

Die Dichtflächen der Aluminiumoberflächen nicht verkratzen; jegliche Beeinträchtigung der Oberfläche kann zu einer Undichtigkeit führen.

- Die Rückstände mit einem Kunststoffspachtel entfernen.
- Abschließend die Dichtflächen mit **GRAUEM SCHLEIFPATT** (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen.
- Mit **OBERFLÄCHENREINIGER** (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Dichtfläche des Triebssatzgehäuses und des Kupplungsgehäuses
 - das Triebssatzgehäuse.



VORSICHT

Um eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherzustellen, müssen die Dichtungsf lächen sauber sein, trocken und nicht fettig (Fingerabdrücke vermeiden).



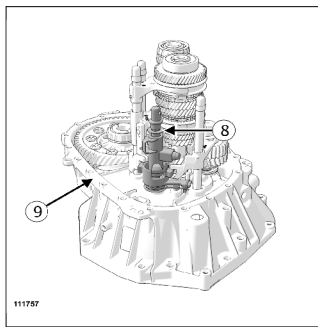
VORSICHT

Wird zu viel Dichtungsmittel aufgetragen, besteht die Gefahr, dass es beim Anziehen der Teile austritt. Die dabei entstehende Mischung von Dichtungsmittel/Kühlf lüssigkeit kann zur Beschädigung einiger Bauteile führen (Motor, Kühler usw.).

- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.

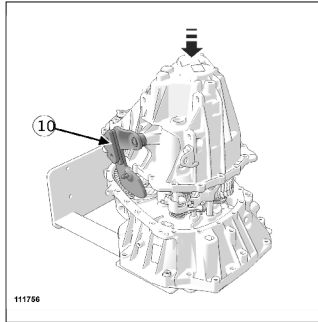
2.2 - EINBAU

- Bei Arbeiten an der Sekundärwelle die Sekundärwelle (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) einstellen.



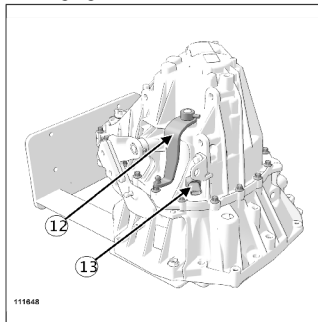
RPR-000163679-01-04-183-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-5-000014046

- Überprüfen, ob die Einstellscheibe (8) vorhanden ist.
- Eine Raupe SILIKONKLEBEDICHTUNG (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) ringsherum um die Dichtfläche (9) des Triebsatzgehäuses auftragen.



RPR-000163679-01-03-03-9-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-6-000014045

- Das Gehäuse einsetzen; hierzu den Schalthebel (10) kippen, um den Finger des Hebels in die Schalteinheit einzufügen.
- Die Schraube der Rückwärtsgangwelle mit ihrer Dichtscheibe einbauen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Schraube der Rückwärtsgangwelle (Voranziehen) bei 10 Nm**
- Voranziehen: die Schrauben des Triebsatzgehäuses.
- Die Schraube der Rückwärtsgangwelle lösen.
- Die Primärwelle durch Einlegen aller Gänge drehen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: die Schrauben des Triebsatzgehäuses bei 28 Nm**
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: die Schraube der Rückwärtsgangwelle bei 30 Nm**



RPR-000163679-01-03-03-5-repair-12-01-03-03-01-37-1-8-7-000013806

- Den Schalthebel (12) mit einem neuen Stift einbauen.
- Den bifunktionalen Schalter (13), beschichtet mit SILIKONKLEBEDICHTUNG an den Gewinden anbringen (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur).
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Doppelfunktionsschalter bei 23 Nm**
- Einbauen bzw. anbringen:
 - der Dichtring der Primärwelle (siehe, Antriebswellendichtung : Ausbau - Einbau)
 - die Differenzialdichtringe (siehe, Dichtung am Differenzialausgang des Getriebes : Ausbau - Einbau)
 - den hydraulischen Kupplungsnehmerzylinder (siehe, Ausrücklager : Ausbau - Einbau).

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).

Version : 0.7



← Zurück **DIFFERENZIAL DES GETRIEBES: AUSBAU - EINBAU**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. **⚠**

| Drehmomentanzug | |
|--|--------|
| Schrauben des Tellerrads des Differenzials | 130 Nm |
| Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug | |
| Material | |
| Montageständer | |

INTRODUCTION

⚠ WICHTIGER HINWEIS
 Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

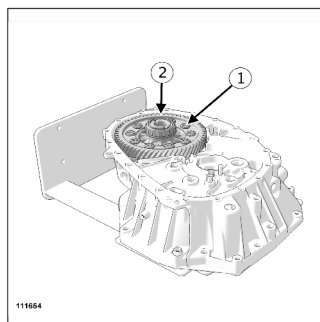
⚠ WICHTIGER HINWEIS
 Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor jeder Instandsetzung die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

1 - AUSBAU

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU

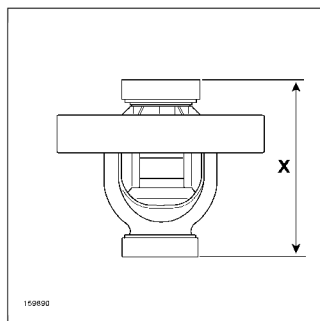
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau) .

1.2 - AUSBAU



RPR-000165802-01-04-182-repair-12-01-05-01-37-1-17-1-000014448

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - die Schrauben des Tellerrads des Differenzials (1) ,
 - das Tellerrad des Differenzials (2) ,
 - das Differenzial



RPR-000165802-01-05-06-2-repair-12-01-05-01-37-1-17-2-000070291

SOLLWERT

Anmerkung:
 Das Ausgleichsgetriebe (Differenzial) messen, wenn es ausgetauscht werden muss.
 Die Wahl der Blöcke für das neue Ausgleichsgetriebe wird durch Vergleichen der Abmessungen des alten und des neuen Ausgleichsgetriebes getroffen.

2 - ERNEUTE MONTAGE

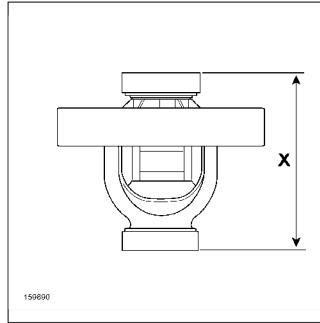
2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen:

- die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Differenzial
 - das Triebsatzgehäuse
 - das Differenzialgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlsschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.
 - Alle ausgebauten Teile prüfen (siehe, Einheit Getriebe : Kontrolle) .

2.2 - EINBAU

- Die Lager mithilfe einer Presse wieder einbauen, dabei Druck ausüben mithilfe von (Bvi.1743) und (Bvi.1722)



RPR-000165802-01-05-06-2-repair-12-01-05-01-37-1-17-3-000070291

- Das Differenzial an X messen.



Anmerkung:

Wenn die Abmessung X die gleiche ist, die alten Blöcke verwenden.

Wenn die Abmessung X verschieden ist, geeignete Blöcke so anbringen, dass die Abmessung die gleiche ist wie bei der alten Welle.

- Einbauen bzw. anbringen:
 - das Tellerrad des Differenzials,
 - die Differenzialeinheit des Differenzial-Zahnkranzes
 - die Schrauben des Differenzial-Zahnkranzes.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Schrauben des Tellerrads des Differenzials bei 130 Nm .**

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : Q.3



← Zurück **BAUGRUPPE PRIMÄRWELLE: ABGARNIEREN – ANGARNIEREN**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. **⚠**

Drehmomentanzug

| | | |
|--|----------|--|
| Voranziehen des Hohlbolzen Primärwelle mit | 100 N.m. | |
| den Hohlbolzen Primärwelle mit | 165 N.m. | |

Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug

Material

Montageständer

INTRODUCTION

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor jeder Instandsetzung die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur) .

1 - ABGARNIEREN

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DAS FREILEGEN

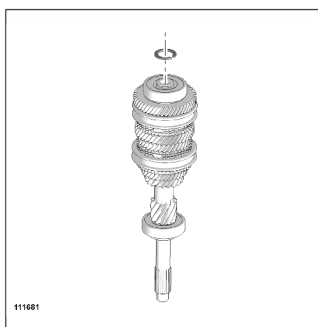
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau) .

1.2 - FREILEGEN

👁 SOLLWERT

Anmerkung:
Die verzahnten Unterlegscheiben, die einem freilaufenden Gangrad zugeordnet sind, markieren (diese nicht vertauschen) .

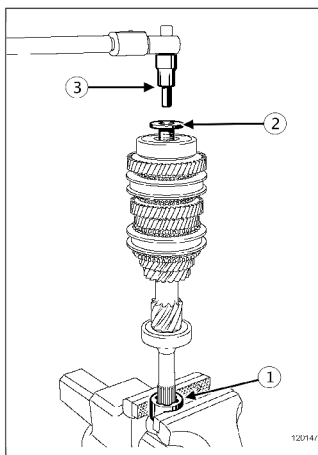
ALTE AUSFÜHRUNG



RPR-000162042-01-04-11-8-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-1-000014643

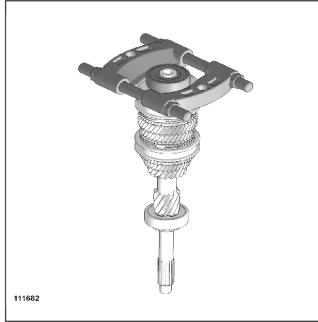
- Den Sicherungsring mit Hilfe einer Sicherungsringzange ausbauen.

NEUE AUSFÜHRUNG



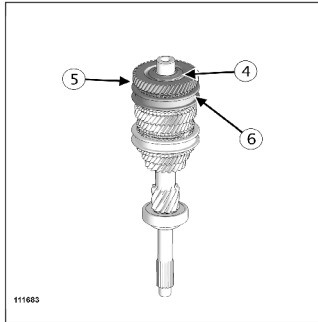
RPR-000162042-01-229-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-2-000030950

- Die Primärwelle mit Hilfe des (Bvl.1823) (1) und eines Schraubstocks blockieren.
- Die Hohlschraube (2) unter Verwendung eines Torx-Steckschlüssels entfernen, mit einem Durchmesser von 10 mm (3) .



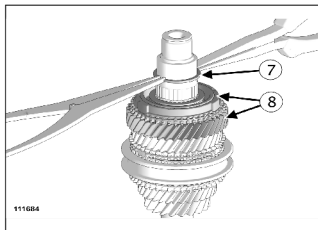
RPR-000162042-01-04-11-9-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-3-000014644

- Das Lager mit Hilfe einer Presse und eines Abziehers ausbauen.



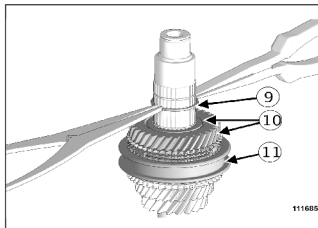
RPR-000162042-01-04-11-10-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-4-000015311

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - die Auflagescheibe (4)
 - das freilaufende Gangrad des sechsten Gangs (5) mit seinem Nadellager
 - Synchronkörper/Schaltmuffe des fünften/sechsten Gangs (6)



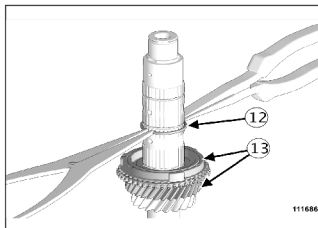
RPR-000162042-01-04-11-11-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-5-000015319

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Sicherungsring (7)
 - das freilaufende Gangrad des fünften Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe (8)



RPR-000162042-01-04-11-12-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-6-000015320

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Sicherungsring (9)
 - das freilaufende Gangrad des vierten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe (10)
 - Synchronkörper/Schaltmuffe des dritten/vierten Gangs (11) .



RPR-000162042-01-04-11-13-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-7-000015321

- Ausbauen bzw. entfernen:
 - den Sicherungsring (12)
 - das freilaufende Gangrad des dritten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe (13)

2 - ANGARNIEREN

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN ZUSAMMENBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) reinigen:

- die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Triebsetzgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlsschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.
- Alle ausgebauten Teile prüfen (siehe, Einheit Getriebe : Kontrolle) .
 - Ölen:
 - die Synchronringe
 - das Nadellager des freilaufenden Gangrads des sechsten Gangs.



2.2 - ANGARNIEREN



Anmerkung:

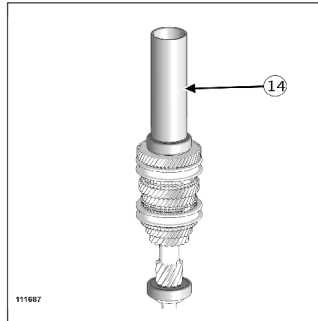
Die verzahnten Unterlegscheiben sind am entsprechenden Gangrad ausgerichtet. Diese nicht vertauschen.
Beim Austausch eines Gangrads stets die beigelegte Einstellscheibe mit einbauen.



Die Nichtbeachtung der folgenden Schritte kann zu irreparablen Schäden am Getriebe führen.

Einbauen bzw. anbringen:

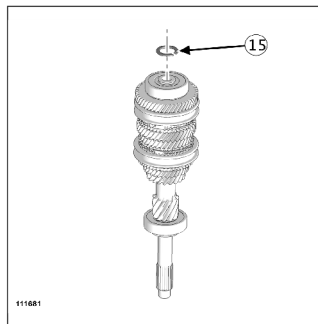
- das freilaufende Gangrad des dritten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe
- den Sicherungsring (12)
- den Synchronkörper/Schaltmuffe des dritten/vierten Gangs (Bund des Synchronkörpers zur Seite Gangrad des dritten Gangs)
- das freilaufende Gangrad des vierten Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe
- den Sicherungsring (9)
- das freilaufende Gangrad des fünften Gangs mit seiner verzahnten Unterlegscheibe
- den Sicherungsring (7)
- den Synchronkörper fünfter/sechster Gang (Bund des Synchronkörpers zur Seite Gangrad des sechsten Gangs)
- das freilaufende Gangrad des sechsten Gangs mit seinem Nadellager
- die Auflagescheibe (4) .



RPR-000162042-01-04-11-14-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-8-000015312

- Die Lager mit Hilfe des (Bvi.1510) Index G (14) einbauen.

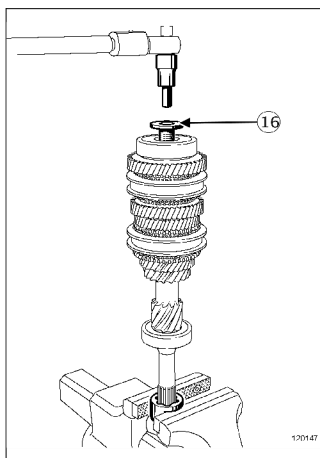
ALTE AUSFÜHRUNG



RPR-000162042-01-04-11-8-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-9-000014643

- Den neuen Sicherungsring (15) einbauen, der genau und ohne Spiel in die Aussparung passt.

NEUE AUSFÜHRUNG



RPR-000162042-01-229-repair-12-01-04-11-01-31-1-2-10-000030950

SOLLWERT

Anmerkung:

Die Nichtbeachtung dieses Verfahrens kann zu Spiel während des Betriebs und Fehlfunktion des Getriebes führen.

- Die neue Hohlsschraube (16) an der Primärwelle anbringen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: Vorziehen des Hohlbolzen Primärwelle mit bei 100 N.m.**
- Die Hohlsschraube um eine halbe Umdrehung lösen.
- **Mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen: den Hohlbolzen Primärwelle mit bei 165 N.m. .**

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : P.3



← Zurück **BAUGRUPPE SEKUNDÄRWELLE: ABGARNIEREN – ANGARNIEREN**

⚠ Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise. ⚠

Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug

Material

Montageständer

INTRODUCTION

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stop&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur)

⚠ WICHTIGER HINWEIS

Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor allen Instandsetzungsarbeiten die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

1 - ABGARNIEREN

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DAS FREILEGEN

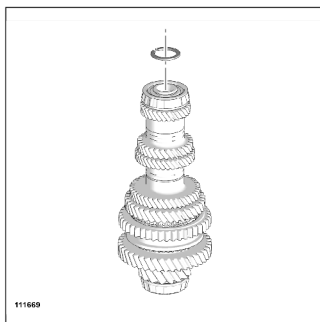
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).
- Das Getriebe auf den/die/das **Montageständer** oder auf die Werkbank stellen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau).

1.2 - FREILEGEN

SOLLWERT

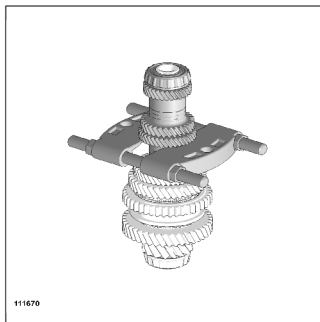
Anmerkung:

Der Synchronring und die festen Gangräder sind auf die Welle aufgedrückt. Um sie zu lösen, ist eine Kraft von 10 bis 15 Tonnen sowie gute Werkstattausrüstung (Presse und Halterung) erforderlich.



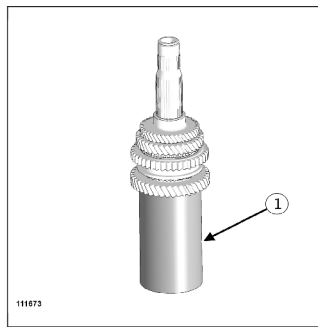
RPR-000163416-01-04-07-39-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-5-000014631

- Den Sicherungsring mit Hilfe einer Sicherungsringzange ausbauen.



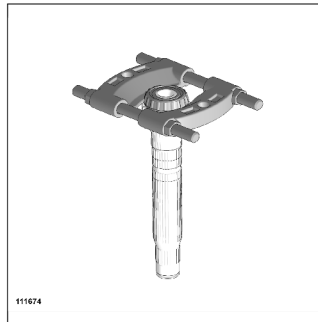
RPR-000163416-01-04-07-40-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-2-000014632

- Mittels einer Presse und einem Abzieher die Einheit "Lager - Gangräder des vierten/fünftens und sechsten Gangs" ausbauen; dazu den Abzieher unter dem Gangrad des vierten Gangs ansetzen.



RPR-000163416-01-04-07-43-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-3-000014635

- Mithilfe einer Presse und des/der (Bvi.1510-01) Index L (1) durch Ausüben von Druck unter dem freilaufenden Gangrad 1. Gang die Baugruppe „Ring - Gangräder - Naben“ ausbauen.



RPR-000163416-01-04-07-44-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-4-000014636

- Das Lager mit Hilfe eines Abziehers entfernen.

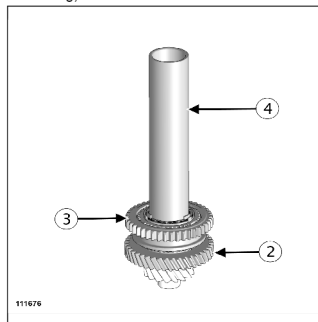
2 - ANGARNIEREN

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN ZUSAMMENBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Triebsatzgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Sicherungsringe
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Stifte
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - die Lager
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Hohlschraube an der Primärwelle
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.

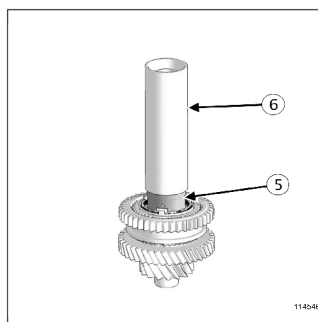
2.2 - ANGARNIEREN

- Die Sekundärwelle (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) einstellen.



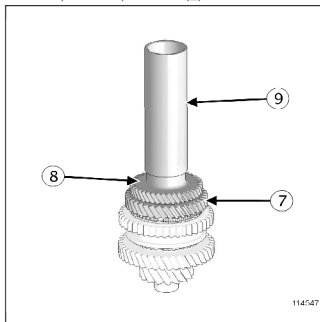
RPR-000163416-01-04-07-46-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-6-000014638

- Einbauen bzw. anbringen:
 - das freilaufende Gangrad des ersten Gangs (2) mit seiner Synchronisierung
 - den Synchronkörper/Schaltmuffe des ersten/zweiten Gangs (3) mit Hilfe des Werkzeugs (Bvi.1743) Index C (4) ; dabei die Aussparungen des Synchronkörpers und des Synchronrings aneinander ausrichten.



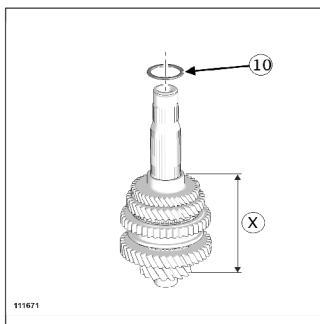
RPR-000163416-01-104-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-7-000023203

- Den Synchronring des freilaufenden Gangrads 2. Gang (5) unter Verwendung des/der (Bvi.1743) Index C (6) , und einen Enddruck von 5 Tonnen ausüben.



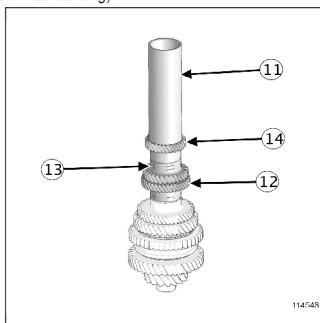
RPR-000163416-01-105-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-8-000023347

- Einbauen bzw. anbringen:
 - das freilaufende Gangrad des zweiten Gangs (7)
 - das feste Gangrad 3. Gang (8) unter Verwendung des/der (Bvi.1743) Index C (9) .



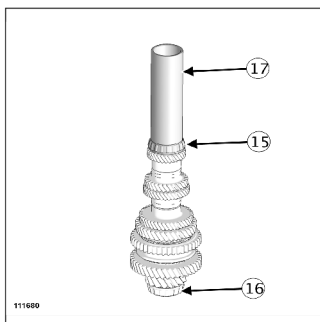
RPR-000163416-01-04-07-41-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-9-000014633

- Den Abstand (X) zwischen dem unteren Rand des Gangrads auf der Sekundärwelle und dem oberen Rand des festen Gangrads des dritten Gangs messen, um die Stärke der Beilagscheibe (10) der Sekundärwelle zu ermitteln (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) .



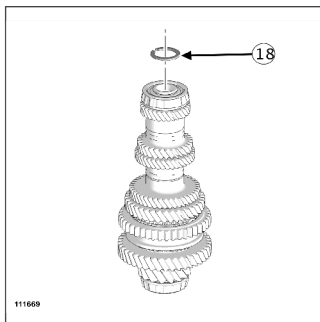
RPR-000163416-01-106-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-10-000023348

- Unter Verwendung des/der (Bvi.1743) Index C (11) wieder einbauen:
 - das feste Gangrad des vierten Gangs (12)
 - das feste Gangrad des fünften Gangs (13)
 - das feste Gangrad des sechsten Gangs (14) .



RPR-000163416-01-04-07-50-repair-12-01-04-07-01-31-1-4-11-000014642

- Die Lager (15) und (16) unter Verwendung des/der (Bvi.1419) (17) wieder einbauen.



- Einen neuen Sicherungsring (18) auswählen und anbringen, der genau und ohne Spiel in die Nut passt.

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : 0 2





Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise.

Vorgeschriebenes Spezialwerkzeug

Material

Montageständer

INTRODUCTION

WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

WICHTIGER HINWEIS

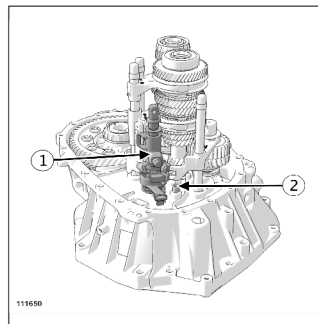
Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor jeder Instandsetzung die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

1 - AUSBAU

1.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN AUSBAU

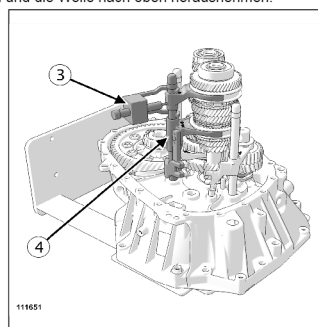
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Das Triebsatzgehäuse ausbauen (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau).

1.2 - AUSBAU



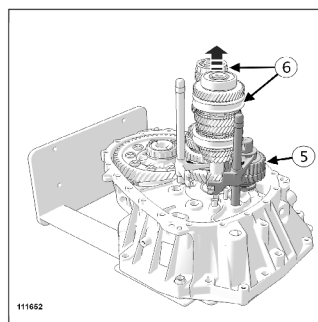
RPR-000162963-01-04-178-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-9-000013808

- Die Schaltwelle (1) neigen; hierbei die Feder über der Rückholhülse (2) lösen und die Welle nach oben herausnehmen.



RPR-000162963-01-04-179-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-2-000013809

- Die Schaltgabel des fünften/sechsten Gangs mithilfe des (Bvi.949) (3) lösen.
- Die Baugruppe "Welle - Schaltgabel" ausbauen (4).



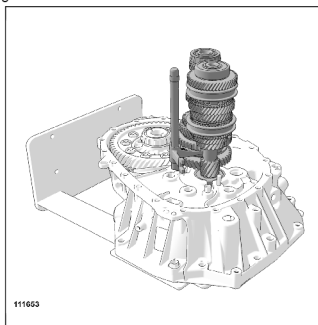
RPR-000162963-01-04-180-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-3-000013810

- Die Einheit des Rückwärtsgangs (5) ausbauen, hierzu die Primär- und Sekundärwelle (6) anheben.

Anmerkung:

Die Montageposition der elastischen Unterlegscheibe markieren; die gewölbte Seite Richtung Welle der Einheit des Rückwärtsgangs.
← Zurück **EINGANGS- AUSGANGS- UND RÜCKWÄRTSGANGWELLEN: AUSBAU – EINBAU**

- Die elastische Unterlegscheibe unter der Welle der Einheit des Rückwärtsgangs aufbewahren.



RPR-000162963-01-04-181-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-4-000013811

- Die Baugruppe „Sekundärwelle - Welle - Schaltgabel - Primärwelle“ ausbauen.

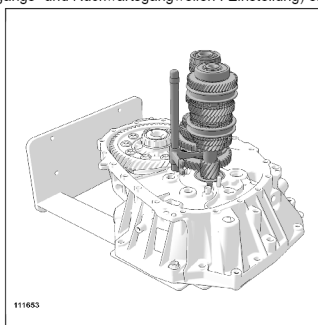
2 - ERNEUTE MONTAGE

2.1 - VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

- Mit OBERFLÄCHENREINIGER (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Bolzen
 - die Kontaktflächen der Welle
 - das Triebsatzgehäuse.
- Grundsätzlich auszutauschende Teile:
 - die Differenzialdichtringe
 - der Dichtring am Eingang der Primärwelle
 - die Sicherungsringe
 - die Stifte
 - die Hohlsschraube an der Primärwelle
 - die Ölabweiser der Primär- und der Sekundärwelle
 - der Synchronring des freilaufenden Gangrads des zweiten Gangs
 - die Lager
 - der hydraulische Kupplungsnehmerzylinder
 - die Schrauben des hydraulischen Kupplungsnehmerzylinders.
- Alle ausgebauten Teile prüfen (siehe, Einheit Getriebe : Kontrolle) .

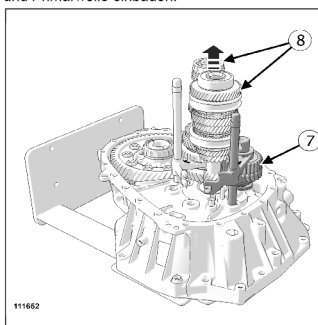
2.2 - EINBAU

- Bei Arbeiten an der Sekundärwelle die Sekundärwelle (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Einstellung) einstellen.



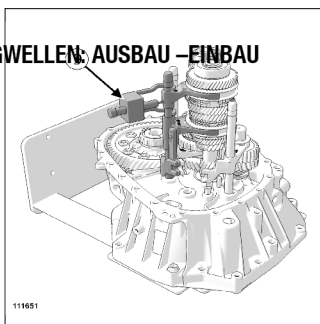
RPR-000162963-01-04-181-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-6-000013811

- Die Baugruppe der Sekundärwelle mit Schaltgabel des ersten/zweiten Gangs und Primärwelle einbauen.



RPR-000162963-01-04-180-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-7-000013810

- Die Unterlegscheibe unter der Baugruppe des Rückwärtsgangs mit der gewölbten Seite Richtung Welle des Rückwärtsgangs anbringen.
- Die Rückwärtsgang-Baugruppe einbauen, (Z) hierzu Primär- und der Sekundärwelle leicht anheben (⊗) .



RPR-000162963-01-04-179-repair-12-01-04-01-01-37-1-5-8-000013809

- Die Baugruppe "Schaltwelle/Schaltgabel des fünften/sechsten Gangs" anbringen.
- Die Schaltgabel unter Verwendung des/der (Bvi.949) (9) verstemmen.

2.3 - FERTIGSTELLUNG

- Das Triebsatzgehäuse einbauen (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : P.3



← Zurück

EINGANGS- AUSGANGS- UND RÜCKWÄRTSGANGWELLEN: EINSTELLUNG

Vorsicht, dieses Verfahren enthält einen oder mehrere Warnhinweise.

Material

Montageständer

INTRODUCTION

WICHTIGER HINWEIS

Vor allen Arbeiten an einem Fahrzeug mit Stopp&Start-System immer die Sicherheitsanweisungen befolgen (siehe, Fahrzeug : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

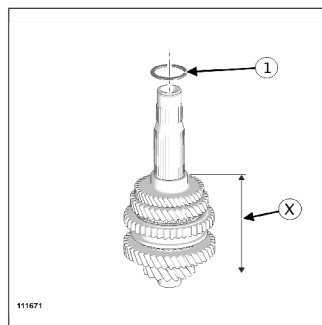
WICHTIGER HINWEIS

Um jegliches Risiko einer Beschädigung der Systeme zu vermeiden, vor allen Instandsetzungsarbeiten die Sicherheits- und Sauberkeitshinweise sowie die fachspezifischen Empfehlungen beachten (siehe, Einheit Getriebe : Vorsichtsmaßnahmen für die Reparatur).

1 - VORBEREITUNG FÜR DIE EINSTELLUNG

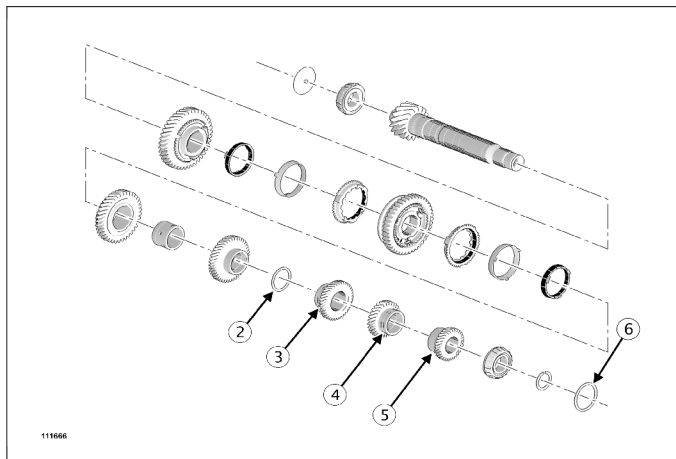
- Das Getriebe ausbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau).
- Das Getriebe auf **Montageständer** oder auf der Werkbank absetzen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung).
- Ausbauen bzw. entfernen:
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau)
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau).
- Die Sekundärwelle zerlegen (siehe, Baugruppe Sekundärwelle : Abgarnieren - Angarnieren).
- Mit **OBERFLÄCHENREINIGER** (siehe, Fahrzeug : Teile und Betriebsmittel/Verbrauchsmaterial für die Reparatur) folgende Bauteile reinigen:
 - die Bolzen
 - die Verbindungsflächen der Achsen,
 - das Triebsatzgehäuse.

2 - EINSTELLUNG



RPR-000162971-01-04-07-41-repair-12-01-04-01-01-67-1-3-1-000014633

- Bei Arbeiten an der Sekundärwelle die Stärke der Beilagscheibe (1) ermitteln; hierzu den Abstand (X) zwischen der Basis des festen Gangrads und dem oberen Rand des Gangrads des dritten Gangs messen.
- Die Stärke der Scheibe (1) anhand der folgenden Tabelle ermitteln:
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,690 und 147,666 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,500 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,665 und 147,641 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,525 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,640 und 147,616 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,550 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,615 und 147,591 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,575 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,590 und 147,566 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,600 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,565 und 147,541 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,625 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,540 und 147,516 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,650 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,515 und 147,491 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,675 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,490 und 147,466 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,700 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,465 und 147,441 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,725 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,440 und 147,416 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,750 mm
 - Das Maß liegt (X) zwischen 147,415 und 147,391 mm: Stärke der Ausgleichsscheibe (1) 1,775 mm



RPR-000162971-01-90-repair-12-01-04-01-01-67-1-3-2-000014628

SOLLWERT

Anmerkung:

Hinweis: Nach einem Austausch der Scheibe

(2) und/oder der Zahnräder (3), (4) and (5) muss die Einstellung der Vorspannung der Lager verändert werden; hierzu wird die Scheibe (6) in einer anderen Stärke gewählt.

- Austausch der Zwischenscheibe (2) :
 - Eine dickere Ausgleichsscheibe (6) der Vorspannung wählen, wenn die neue Zwischenscheibe (2) dünner ist als die alte.
 - Eine dünnere Ausgleichsscheibe (6) der Vorspannung wählen, wenn die neue Zwischenscheibe (2) dicker ist als die alte.
- Austausch der Gangräder (3), (4) oder (5) :
 - Die Stärke des ersetzten Gangrads und des neuen Gangrads messen.
 - Eine dickere Scheibe (6) wählen, wenn die Abweichung unter 0,025 mm liegt.
 - Eine dünnere Scheibe wählen (6), wenn die Abweichung mehr als 0,025 mm beträgt.

SOLLWERT

Anmerkung:

Die Stärke der Ausgleichsscheiben der Vorspannung

(6) variiert von 0,020 mm in Schritten von 0,020 mm.

3 - FERTIGSTELLUNG

- Einbauen bzw. anbringen:
 - die Getriebewellen (siehe, Eingangs- Ausgangs- und Rückwärtsgangwellen : Ausbau - Einbau)
 - das Triebsatzgehäuse (siehe, Deckel der Mechanik: Ausbau - Einbau) .
- Das Getriebe vom Montageständer bzw. von der Werkbank entfernen (siehe, Zubehör Getriebe : Verwendung) .
- Das Getriebe einbauen (siehe, Einheit Getriebe : Ausbau - Einbau) .

Version : A.2

