

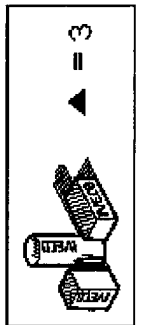
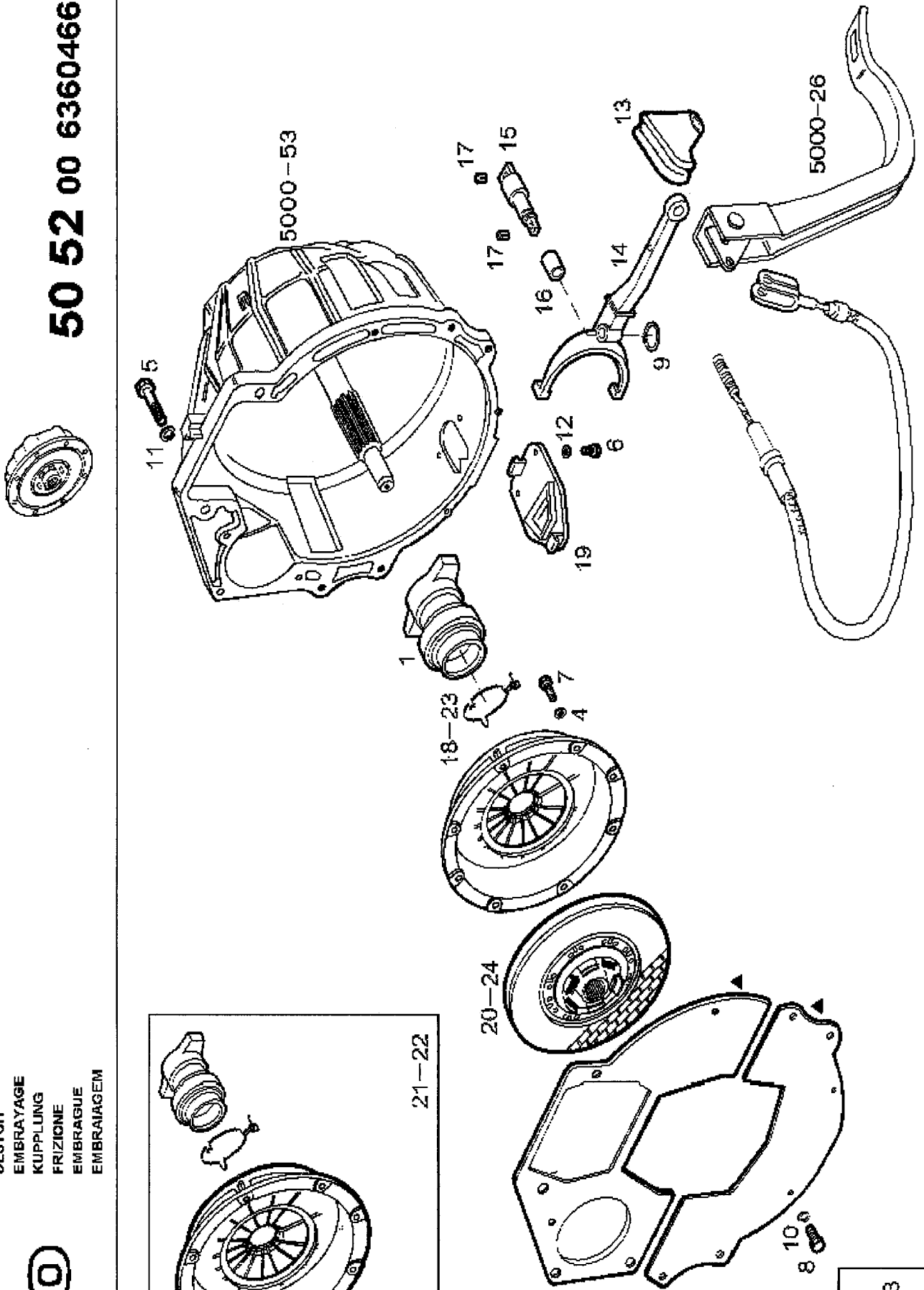
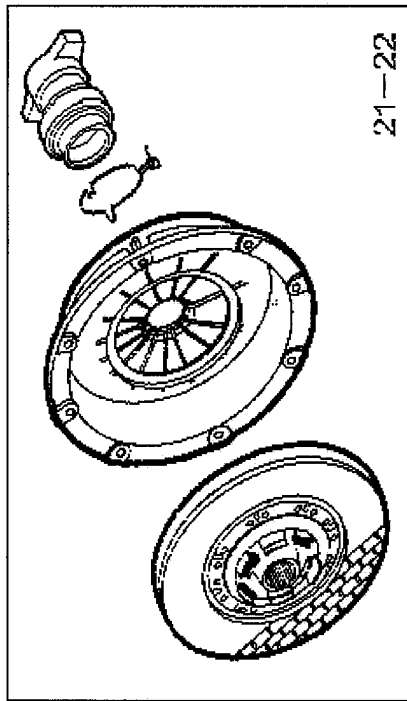
ABSCHNITT 3**5052 Kupplung**

	Seite
BESCHREIBUNG	3
FEHLERSUCHE	4
EINGENSHAFTEN UND DATEN	7
ANZUGSMOMENTE	10
SONDERWERKZEUG	10
AUSBAU-UND EINBAU DER KUPPLUNG	10
<input type="checkbox"/> Ausbau	10
KONTROLLEN	10
<input type="checkbox"/> Einbau	11
AUS- UND EINBAU DES SCHWUNGRADS ...	11
<input type="checkbox"/> Ausbau	11
<input type="checkbox"/> Wiedereinbau	11
AUS- UND EINBAU DES SCHWUNGRADS ...	12
AUSKUPPLUNGSBETÄTIGUNG	12
<input type="checkbox"/> Auswechseln der Kupplungspedalbuchsen	12
AUSWECHSELN DER PEDALBUCHSEN	13

IVECO

50 52 00 6360466

CLUTCH
EMBRAYAGE
KUPPLUNG
FRIZIONE
EMBRAGUE
EMBRAIAGEM



BESCHREIBUNG

Der Kupplungskomplex besteht aus:

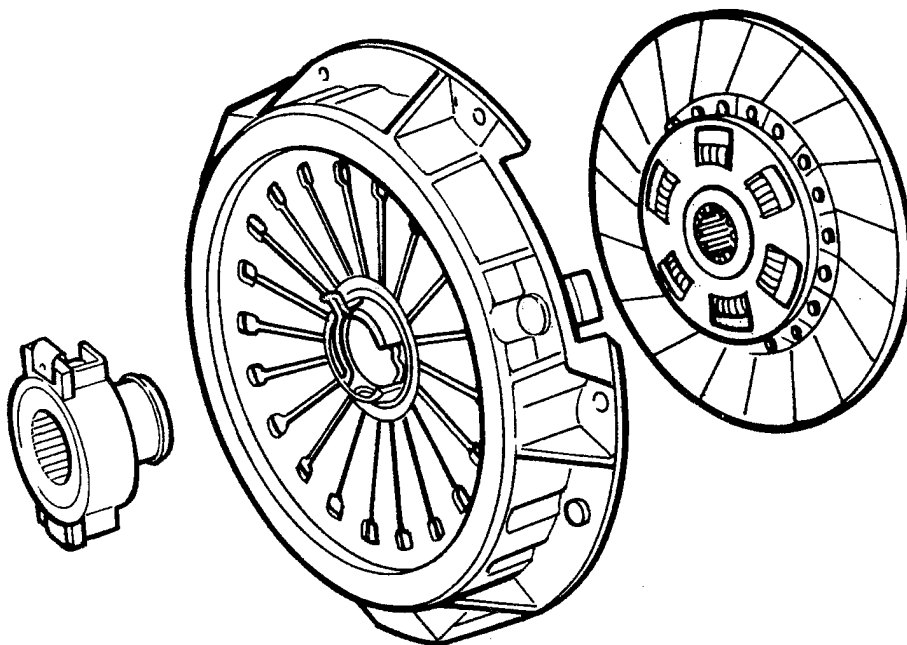
- einer Kupplungsscheibe – beidseitig mit ringförmigen Kupplungsbelägen versehen und in der Mitte mit einer Nabe ausgestattet. Für einen elastischere und weichere Kupplung verfügt diese über eine Dämpfungsfeder;
- einer Kupplungsdruckplatte – mit Plättchen am Gehäuse oder Körper des Kupplungsmechanismus befestigt; bei Bewegung der Membranfeder durch das Drucklager erfolgt dann die Achsbewegung;
- einer Membranfeder aus speichenförmig angeordneten Lamellen;
- einem auf der Membranfeder angebrachten und mit Ring befestigtem Drucklager.
Aufgrund dieser Lösung muß das Spiel zwischen Drucklager und Membranfeder nicht mehr eingestellt werden, da beide Teile in Kontakt sind.
Außerdem erfolgt die Auskupplung durch Zug des Drucklagers.

Die Verwendung einer Membranfeder (oder Tassenfeder) als elastisches Druckelement hat folgende Vorteile:

- geringeres Achsmaß und verringerte Fliehkräftempfindlichkeit, da die Ausrückhebel fehlen;
- größere Präzision bei der Herstellung aufgrund der geringeren Zahl der Bauteile;
- bessere Kühlung durch die geringere Kontaktfläche zwischen Membran und Druckplatte
- geringere Unwucht
- leichte Wartung, da
 1. das Spiel nicht eingestellt werden muß
 2. der Druckplattenring nicht ausgerichtet werden muß.

Die nicht linearen Eigenschaften der Membranfeder verringern die Kraftvariation beim Auskuppeln, wenn das Pedal ganz durchgetreten wird, und bieten eine Belastung der Druckplatte, die selbst bei abgenutzten Kupplungsbelägen nicht unter Nennbelastung liegt.

Abb 1

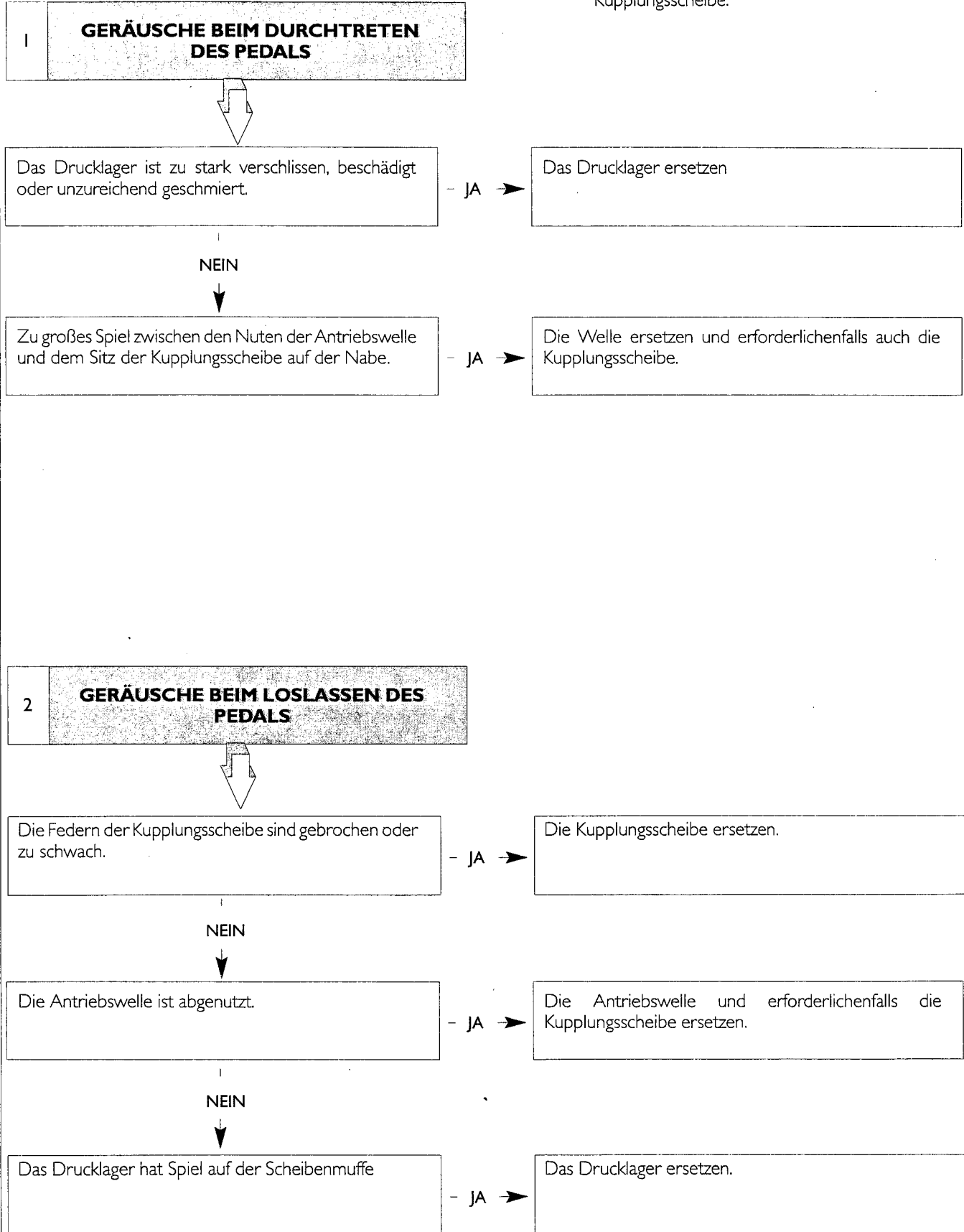


KUPPLUNGSKOMPLEX

FEHLERSUCHE

Wichtigste Betriebsstörungen der Kupplung:

- 1 – Geräusche beim Durchtreten des Pedals;
- 2 – Geräusche beim Loslassen des Pedals;
- 3 – Die Kupplung rupft;
- 4 – Die Kupplung hebt nicht ab;
- 5 – Die Kupplung rutscht;
- 6 – Anormaler Verschleiß der Reibbeläge der Kupplungsscheibe.



3

DIE KUPPLUNG RUPFT



Öl oder Fett auf dem Motorschwungrad oder auf den Reibbelägen der Kupplungsscheibe.

- JA ->

Die Ursache der Verschmutzung beheben; das Schwungrad sorgfältig säubern und dann die Kupplungsscheibe ersetzen.

NEIN



Der Ring der Kupplungsscheibe ist verformt.

- JA ->

Die Kupplung ersetzen.

NEIN



Die Reibbeläge sind durch Unwucht der Kupplungsscheibe unregelmäßig abgenutzt.

- JA ->

Die Kupplungsscheibe ersetzen.

NEIN



Die Membranfeder der Kupplung ist schwach oder enthält gebrochene Lamellen.

- JA ->

Die Kupplungsscheibe ersetzen

4

DIE KUPPLUNG HEBT NICHT AB



Öl oder Fett auf dem Motorschwungrad oder auf den Reibbelägen der Kupplungsscheibe.

- JA ->

Die Ursache der Verschmutzung beheben und die Kupplungsscheibe ersetzen.

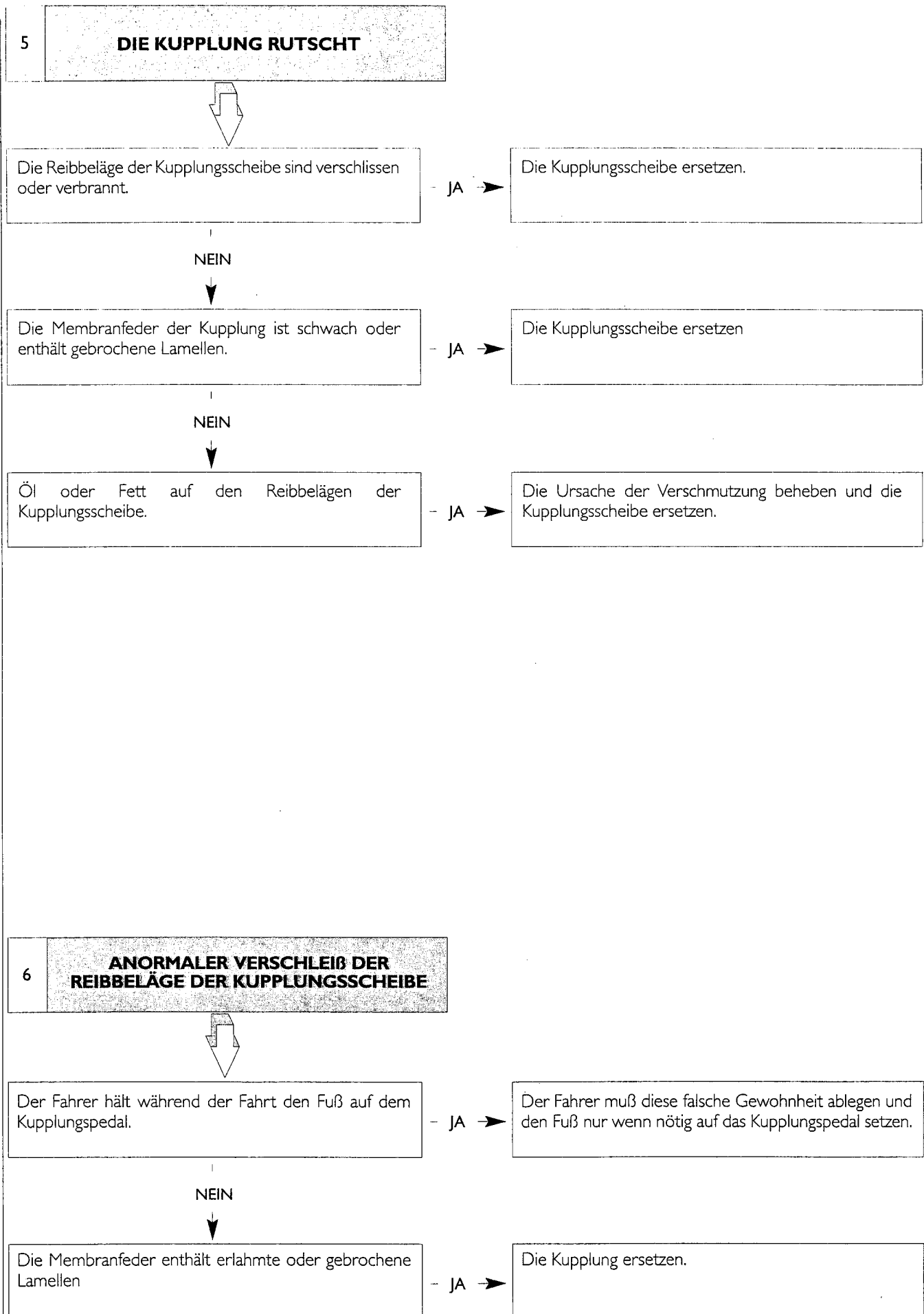
NEIN







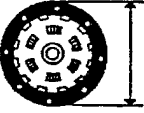
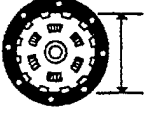
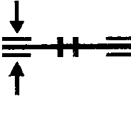

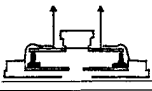
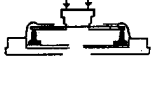
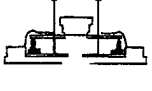
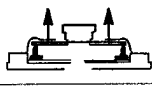



Die Nuten der Antriebswelle sind so beschädigt, daß die Kupplungsscheibe nicht mehr gleitet.

- JA ->

Die Welle und erforderlichenfalls auch die Kupplungsscheibe ersetzen.


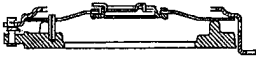




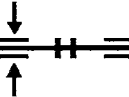

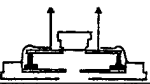
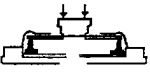
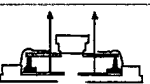

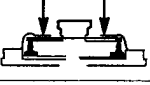




EINGENSHAFTEN UND DATEN

9"-KUPPLUNG		VALEO	BORG & BECK
	Typ	Einscheibentrockenkupplung	
	Einkuppelmechanismus	Zugmechanismus mit Membranfeder	
	Kupplungsscheibe	Mit Kupplungsbelägen	
	Nabe Kupplungsscheibe	Mit Dämpfungsfedern	
	Außendurchmesser Kupplungsbeläge mm	235 $^{0}_{-1}$	235
	Innendurchmesser Kupplungsbeläge mm	165 $^{0}_{-1}$	160
	Scheibenstärke (Neuzustand) mm	7,7 ± 0,3	7,7 ± 0,3
	Bei Belastung N	6500	7500
	Minstdicke für Verschleiß mm	5	
	Max. Unwucht der Kupplungsscheibe mm	~ 0,2	
	Mindestlast auf Druckplatte N	6200	5200
	Mx. Auskuppellast bei 9 mm Auskupplung N	1300	1400
	Min. Hub Kupplungsdruckplatte bei 9 mm Auskupplung mm	1,4	1,6
	Abhub mm	9 + 1	
	Max. Abnutzungshub mm	11	10
	Hydraulische Betätigung	-	
	Ölqualität	-	



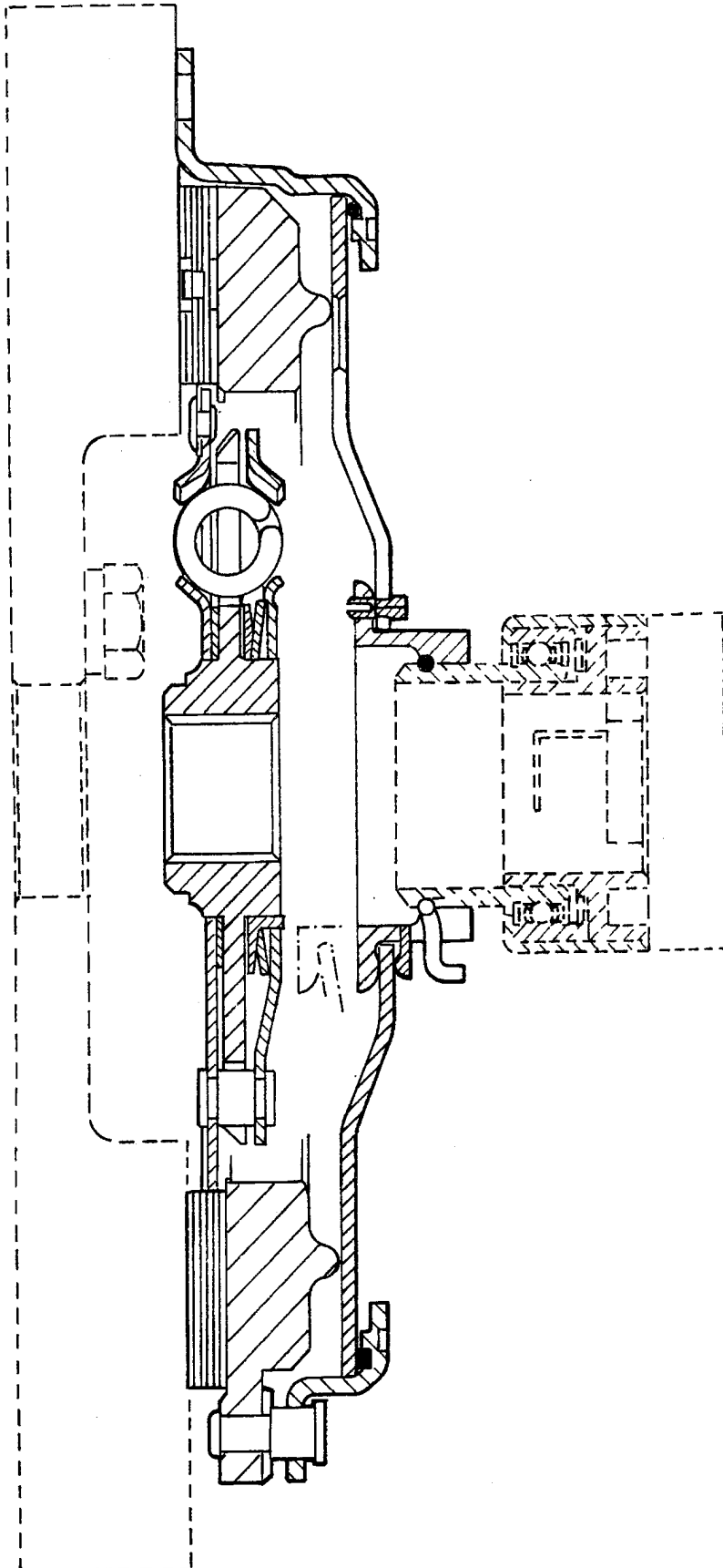
Die Werte beziehen sich auf eine neue kupplung.

10 ¹ / ₂ -KUPPLUNG		VALEO	BORG & BECK	
	Typ	Einscheibentrockenkupplung		
	Einkuppelmechanismus	Zugmechanismus mit Membranfeder		
	Kupplungsscheibe	Mit Kupplungsbelägen		
	Nabe Kupplungsscheibe	Mit Dämpfungsfedern		
	Außendurchmesser Kupplungsbeläge	mm	267 ⁰ / ₋₁	267
	Innendurchmesser Kupplungsbeläge	mm	171 ^{-0,5} / ₋₁	171,5
	Scheibenstärke (Neuzustand)	mm	8,5 ± 0,3	8,5 ± 0,3
	Bei Belastung	N	7400	8350
	Mindestdicke für Verschleiß	mm	5,3	
	Max. Unwucht der Kupplungsscheibe	mm	~ 0,2	
	Mindestlast auf Druckplatte	N	6500	6750
	Mx. Auskuppellast bei 9 mm Auskupplung	N	1700	1550
	Min. Hub Kupplungsdruckplatte bei 9 mm Auskupplung	mm	1,5	
	Abhub	mm	9 + 1	
	Max. Abnutzungshub	mm	12	11
	Hydraulische Betätigung		-	
	Ölqualität		-	



Die Werte beziehen sich auf eine neue kupplung.

Abb 2



ANZUGSMOMENTE

TEIL	ANZIEHDREHMOMENT	
	Nm	Kgm
Schraube zur Befestigung der Kupplung am Schwungrad	46,5	4,7
Mutter zur biegsamen Befestigung der Kupplungssteuerung am Fahrzeugaufbau	7,85 ± 0,7	0,8
Mutter zur Befestigung des Einstellbolzens für Hebelsteuerung	17,6 ± 2	1,7 ± 0,2
Mutter für Schraube zur biegsamen Befestigung der Kupplungssteuerung am Einstellbolzen	DAC 5 ohne Belag	5,5 ± 0,5
		9 ± 1
		0,3 ± 0,1

SONDERWERKZEUG

WERKZEUG Nr.	BEZEICHUNG
99370205	Führungszapfen zum Zentrieren der Kupplungsscheibe

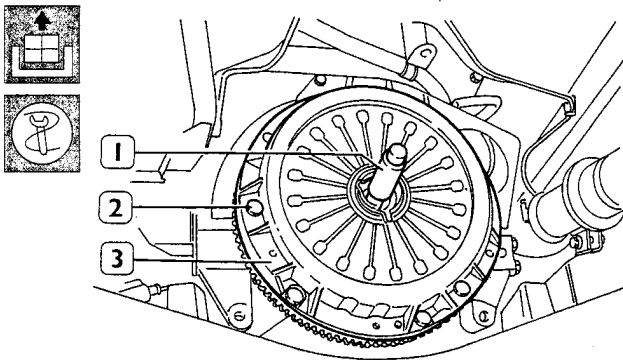
505210 AUSBAU-UND EINBAU DER KUPPLUNG

Ausbau

Die Tätigkeit umfaßt:

- Aus- und Einbau der Gelenkwelle (siehe entsprechenden Abschnitt 505620)
- Aus- und Einbau des Getriebes (siehe entsprechenden Abschnitt 530210)

Abb. 3

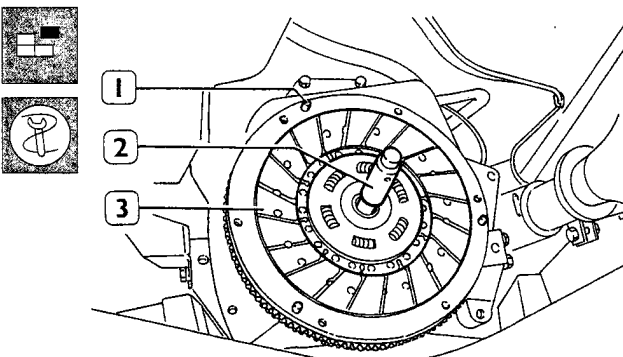


44570

Den Zentrierzapfen 99370205 (1) in das Lager der Antriebswelle einführen.

Die Schrauben (2) lösen und die Kupplungsdruckplatte (3) vom Motorschwungrad abnehmen.

Abb. 4



44571

Die Kupplungsscheibe (3) abnehmen und gleichzeitig den Zentrierzapfen (2) 99370205 herausziehen.

KONTROLLEN

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Die Auflagefläche der Kupplungsscheibe auf dem Motorschwungrad sollte keinen übermäßigen Verschleiß oder Rillen aufweisen;
- die Verzahnung des Zahnkranzes darf nicht beschädigt oder verschlissen sein.

Andernfalls das Motorschwungrad ausbauen (Tätigkeit 540850), wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben.

Mit dem Motorschwungrad wie im entsprechenden Kapitel (Tätigkeit 540853) des Abschnitts 2 verfahren.

Weiterhin sicherstellen, daß keine Schmiermittel aus den Dichtringen der hinteren Lagerung der Motorwelle austreten. Ist dies der Fall, das Schwungrad abmontieren wie im entsprechenden Kapitel beschrieben. Die hintere Lagerung mit Dichtring ausbauen und diesen ersetzen wie in Abschnitt 2 beschrieben.

Sich vergewissern, daß das Lager oder die Buchse der Antriebswelle des Getriebes, das auf der Motorwelle montiert ist, nicht verschlissen oder beschädigt ist, andernfalls das Lager ersetzen wie im entsprechenden Kapitel (540852) beschrieben.

Die Kupplungsdruckplatte überprüfen; die Auflagefläche der Kupplungsscheibe darf keine Verformungen, Verschleiß, oder Zeichen von Überhitzung aufweisen, die Membranfeder der Druckplatte muß ganz sein.

Die Kupplungsscheibe kontrollieren:

- die Kupplungsbeläge dürfen nicht zu verschlissen sein und keine Spuren von Überhitzung, Verschmutzung, Öl oder Fett aufweisen;
- die Nabe der Kupplungsscheibe darf nicht zuviel Spiel auf der Antriebswelle des Getriebes haben;
- die Dämpfungsfedern der Nabe dürfen nicht zu locker sitzen oder gebrochen sein.

Im Falle einer Unregelmäßigkeit das betroffene Teil ersetzen.

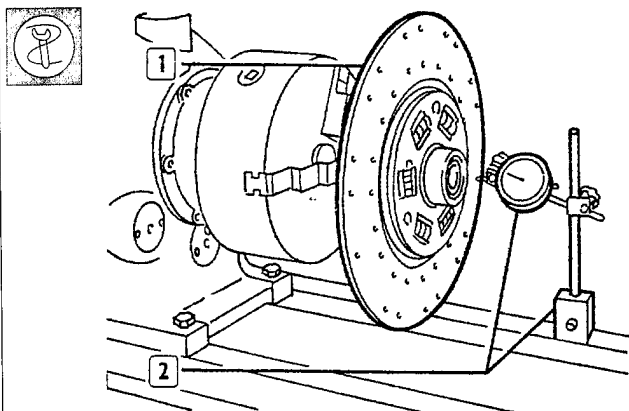
Die Kupplung wird mit einem Ersatzteilkit geliefert.

Einzelnen werden geliefert:

- die Kupplungsscheibe und die Kupplungsdruckplatte.

In diesem Fall müssen die neuen Teile der gleichen Lieferung der verwendeten Kupplungsdruckplatte eingebaut werden.

Abb 5

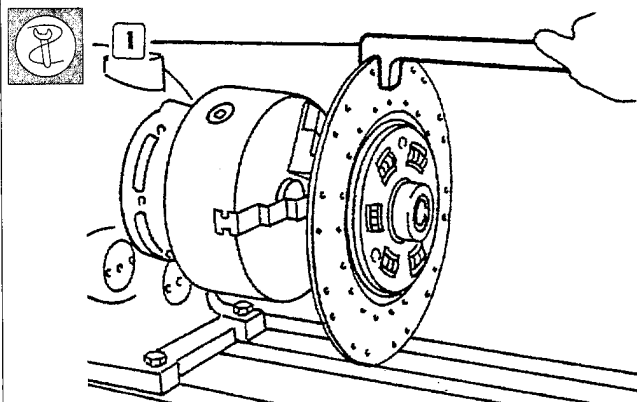


Bevor eine neue Kupplungsscheibe montiert wird, deren Ausrichtung wie folgt überprüfen:

Die Kupplungsscheibe (1) auf einer Drehbank anbringen und dann mit Hilfe einer Meßuhr mit Magnetfuß (2) überprüfen, ob die Oberfläche der Scheibe Unwucht aufweist.

Die maximal zulässige Unwucht der Kupplungsscheibe beträgt 0,20 mm.

Abb 6



Wiedereinbau

Die für den Ausbau beschriebenen Tätigkeiten in umgekehrter Reihenfolge ausführen und dabei folgendes beachten:



die Auflagefläche der Kupplungsscheibe auf dem Motorschwungrad mit Alkohol oder Benzin sorgfältig säubern; falls leichte Rillen festgestellt werden, diese mit einem Schleifstein beseitigen;

- die Kupplungsscheibe (3, Abb. 4) anbringen, wobei der Führungzapfen (2, Abb. 4) verwendet wird, um eine perfekte Ausrichtung zu erreichen, damit für die Nabe schädliche Belastungen beim Wiedereinbau des Getriebes vermieden werden;
- den Ring der Kupplungsdruckplatte so ausrichten, daß er mit den Zentriermarkierungen (1, Abb. 4) auf dem Motorschwungrad übereinstimmt;
- die Schrauben der Kupplungsdruckplatte einsetzen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen;

- den Führungzapfen herausziehen;
- das Getriebe wieder einbauen, nachdem die Keilwelle mit dem Fett Molikote mit Molybdändisulfid bestrichen wurde, wie in Abschnitt 4 beschrieben;
- die Höhe des Kupplungspedals einstellen, wie im entsprechenden Kapitel beschrieben (Tätigkeit).

540850 AUS- UND EINBAU DES SCHWUNGRADS

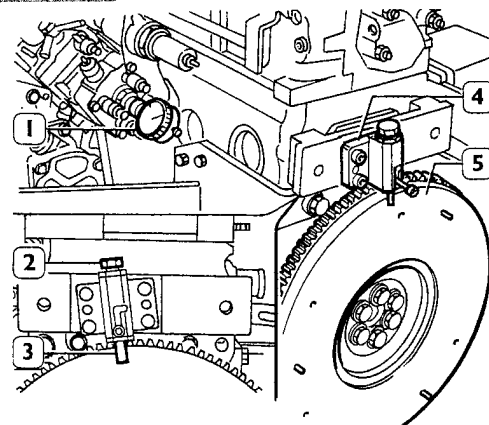


Ausbau

Die Tätigkeit umfaßt:

- Aus- und Einbau der Gelenkwellen (siehe entsprechendes Kapitel 505620)
- Aus- und Einbau des Getriebes (siehe entsprechendes Kapitel 530210)
- Aus- und Einbau der Kupplung (Tätigkeit 505210).

Abb 7



44572

Den Kolben des Zylinders Nr. 1 auf P.M.S. bei Kompression ausrichten (Ventile geschlossen).

Das Kaliber 99395214 (4) am Motorfuß anbringen.

Das Motorschwungrad (5) so bewegbar, daß der Zapfen (3) des Werkzeugs 99395214 (4) in die Fräsung des Motorschwungrads eingeführt wird.

Den Zapfen (3) mit der Schraube (2) befestigen.

Um zu überprüfen, ob sich die Antriebswelle beim Aus- und Einbau des Schwungrads nicht bewegt hat, auf die Injektionspumpe (nach Entfernen des Deckels) das Werkzeug 99395100 (1) mit Meßuhr montieren.

Die Meßuhr aufziehen und auf Null setzen.

Die Schrauben des Schwungrads lösen, den Zapfen (3) aus der Fräsung des Motorschwungrads entfernen und dieses ausbauen.

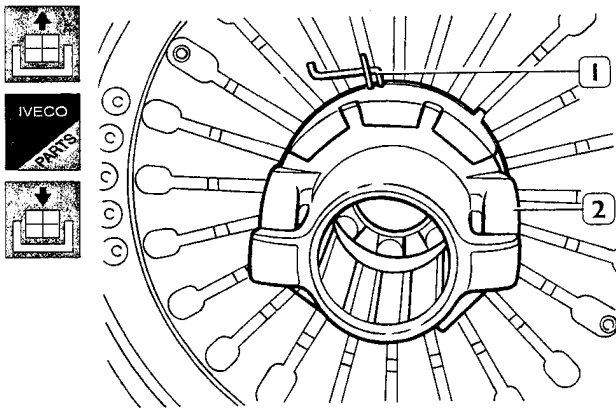


Einbau

Das Motorschwungrad (5) auf der Motorwelle ausrichten, so daß der Zapfen (3) des Werkzeugs sich in die Fräsung des Schwungrads einfügt und die Schrauben festziehen. Auf der Meßuhr (1) kontrollieren, daß die Motorwelle nicht gedreht wurde. Andernfalls die Motorwelle auf den Nullpunkt der Meßuhr zurücksetzen. Die Schrauben des Schwungrads mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

505254 AUS- UND EINBAU DES SCHWUNGRADS

Abb 8



36800

Die Tätigkeit umfaßt:

- Aus- und Einbau der Gelenkwellen (siehe entsprechenden Abschnitt, Tätigkeit 505620);
- Aus- und Einbau des Getriebes (siehe entsprechenden Abschnitt, Tätigkeit 530210).

Unter Verwendung einer geeigneten Zange den Sicherungsring (1) öffnen und das Drucklager (2) von der Kupplungsdruckplatte (3) abnehmen.

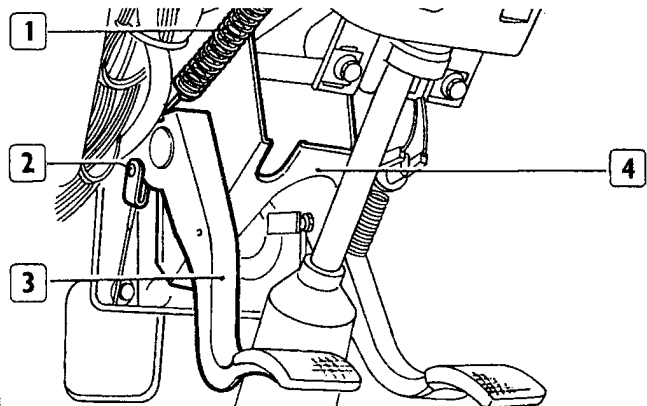
Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



Das neue Teil muß aus der gleichen Lieferung wie die benutzte Kupplungsdruckplatte sein.

AUSKUPPLUNGSBETÄTIGUNG Auswechseln der Kupplungspedalbuchsen

Abb 9



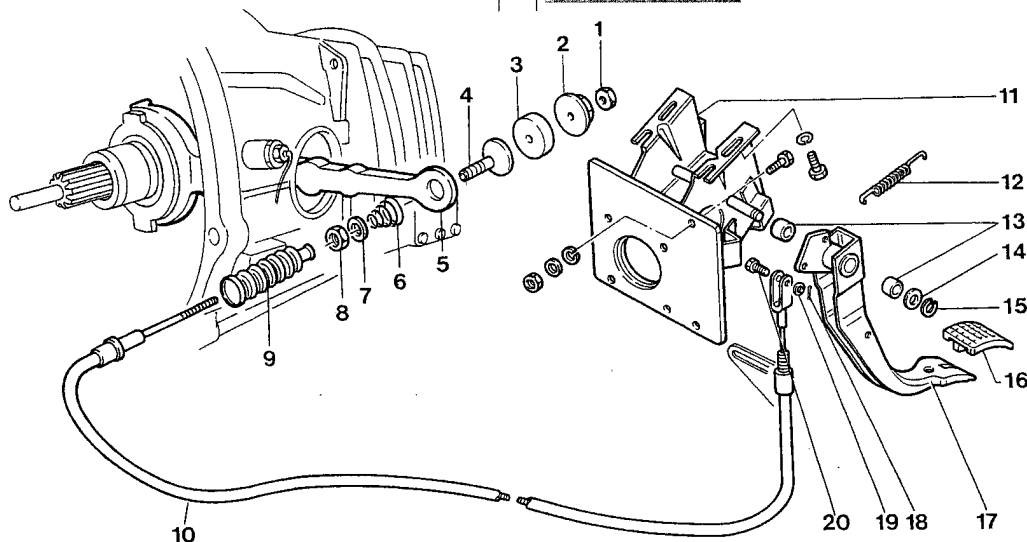
24870

Bei zu großem Spiel oder Stottern bei Betätigung des Kupplungspedals (3) die Buchsen (7, Abb. 10) wie folgt ersetzen:

- die Feder (1) vom Pedal lösen;
- den Stift (18, Abb. 10) und die Unterlegscheibe (19) entfernen;
- den Zug (2) vom Kupplungspedal (3) lösen, dazu den Verbindungzapfen (20, Abb. 10) herausziehen;
- den Ring (15, Abb. 10) und die Unterlegscheibe (15, Abb. 10) entfernen und das Kupplungspedal (3) aus dem Zapfen der Pedalhalterung (4) herausziehen;
- die Buchsen des Kupplungspedals mit Hilfe von geeigneten Abziehern und Klopfern ersetzen.

Die Pedalhalterung (11, Abb. 10) muß ersetzt werden, wie im entsprechenden Kapitel des Abschnitts "Bremsen" beschrieben, falls bei dieser Unregelmäßigkeiten, Verformungen, Bruch, Verschleiß des Pedalgestänges etc. festgestellt werden.

Abb 10



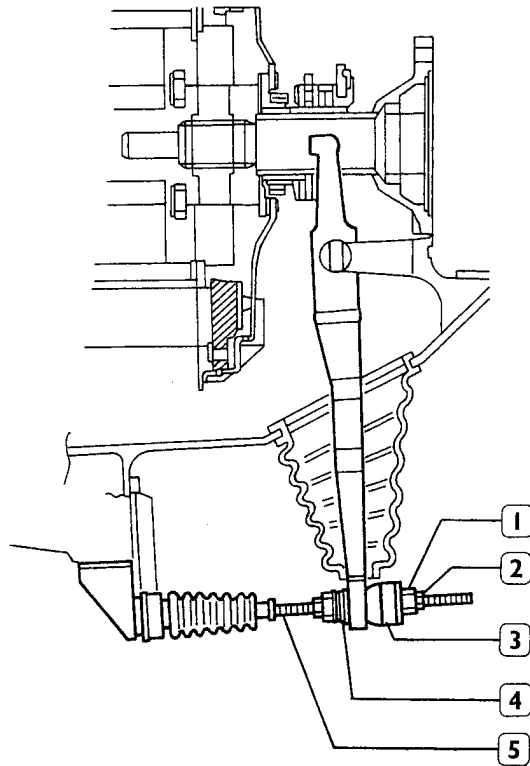
44574

BESTANDTEILE DER KUPPLUNGSBETÄTIGUNG

1. Mutter – 2. Mutter mit Flansch – 3. Elastikpuffer – 4. Gewindezapfen – 5. Ausrückhebel – 6. Feder – 7. Teller – 8. Mutter – 9. Schutzhaube – 10. Bowdenzug – 11. Pedalhalterung – 12. Pedalrückzugsfeder – 13. Buchsen – 14. Unterlegscheibe – 15. Rückhaltring – 16. Pedalverkleidung – 17. Kupplungspedal – 18. Stift – 19. Unterlegscheibe – 20. Verbindungzapfen Bowdenzug (10) mit Pedal (17)

AUSWECHSELN DER PEDALBUCHSEN

Abb. 11



44575

Von unter dem Fahrzeug die Mutter (1) abschrauben und indem man auf die Flanschmutter (2) wirkt, die Höhe des Kupplungspedals einstellen, so daß diese mit der Höhe des Bremspedals übereinstimmt.

Die Schwingungen des biegsamen Zugstabs (5) werden von dem Federteil (3) und der Feder (4) aufgefangen.

