



**PERSONENWAGEN**

---

Abt. 04 (41)

KUPPLUNG

PV 544 , P 210

# **WERKSTATT HANDBUCH**

# INHALTSVERZEICHNIS

Beschreibung .....	1
Reparaturanweisungen .....	2
Reparaturen bei eingebauter Kupplung .....	2
Ausbau .....	2
Kupplungsbeläge wechseln .....	3
Stützlager der Antriebswelle im Schwungrad .....	4
Zerlegung .....	4
Inspektion .....	5
Zusammenbau .....	5
Ausrückhebel einstellen .....	6
Schwungradgehäuse messen .....	7
Schwungrad messen .....	7
Einbau .....	8
Überholen der Pedalachse .....	8
Fehlersuche .....	10
Werkzeuge .....	11
Technische Daten .....	12
Kupplung und Kupplungssteuerung Abbildung .....	13

## BESCHREIBUNG

Die Kupplung vom PV 544 und P 210 ist eine Einscheiben - Trockenlamellen - Kupplung der Herstellerfirma Borg & Beck. Die Druckplatte wird durch drei Ausrückhebel betätigt, die vom Kupplungspedal über Verbindungsstücke, Ausrückgabel und Ausrücklager bewegt werden. Der erforderliche Druck auf die Druckplatte wird durch sechs kräftige Druckfedern hergestellt. Das Ausrücklager wirkt über ein Verlängerungsrohr auf den Lagerdeckel der Antriebskegelradwelle.

Bei der späteren Produktion mit B-16 Motor ist die Kupplungs - Steuerung geringfügig verändert. Hier

ist das innere Ende der Verbindungsstange mit einer Gummibuchse verzapft. Der Druckhebel ist zweigeteilt und mit einer gefederten Anpassungsvorrichtung versehen (s. Abb. 1 - 3)

Wagen mit B-18 Motor haben eine 8 1/2" Kupplung des gleichen Typs, vom gleichen Hersteller.

Bei Wagen mit B-18 Motor hat man die Fett-Nippel an der Kupplungssteuerung - Vorgelegewelle aufgegeben und die Befestigung der Welle verändert. Kupplung und Kupplungssteuerung werden am Ende des Handbuches gezeigt.

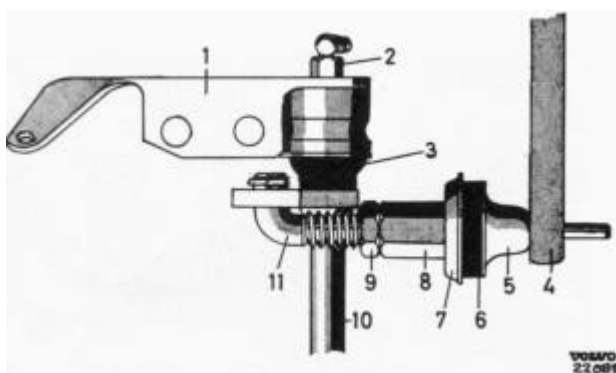


Abb. 1 Kupplungssteuerung für den B-16 Motor

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1 Rückholfederaufhängung | 7 Unterlegscheibe    |
| 2 Schmiernippel          | 8 Einstellmutter     |
| 3 Gummibuchse            | 9 Kontermutter       |
| 4 Ausrückgabel           | 10 Verbindungsstange |
| 5 Glocke                 | 11 Druckhebel        |
| 6 Gummibuchse            |                      |

## REPARATURANWEISUNGEN

### REPARATUREN BEI EIGEBAUTER KUPPLUNG

#### Pedalspiel einstellen

Das Kupplungspedal sollte so eingestellt sein, dass das Kupplungsspiel 10 - 15 mm nicht übersteigt. Die Einstellung wird von unten ausgeführt, wenn die Abdeckplatte nicht angebracht ist. Die Einstellmutter (20, Illustration) ist auf der linken Seite auch von oben zugänglich. Die Einstellung erfolgt mit einem kurzen Gabelschlüssel. Nach der Einstellung wird die Einstellmutter mit der Kontermutter gekontert.

### Gummibuchse der Verbindungsstange ersetzen

#### Frühere Ausführung

1. Rückholfeder aushängen. Schraube lösen und Rückholfederaufhängung entfernen. Gummibuchse entfernen.
2. Metallhülse in die Gummibuchse einführen und Gummibuchse in die Rückholfederaufhängung einsetzen. Zusammen auf die Verbindungsstange aufsetzen und verschrauben. Rückholfeder einhängen.
3. Pedalspiel kontrollieren, ggf. einstellen. Nippel schmieren.

### Spätere Ausführung

1. Sicherungssplint vom äußeren Ende der Verbindungsstange entfernen.
2. Sicherungssplint des Druckhebels entfernen. Druckhebel ausbauen.
3. Verbindungsstange herausnehmen und Gummibuchse auswechseln.
4. Ausgebaute Teile zusammensetzen und einbauen.
5. Pedalspiel kontrollieren, ggf. einstellen. Dieser Typ besitzt keinen Schmiernippel.

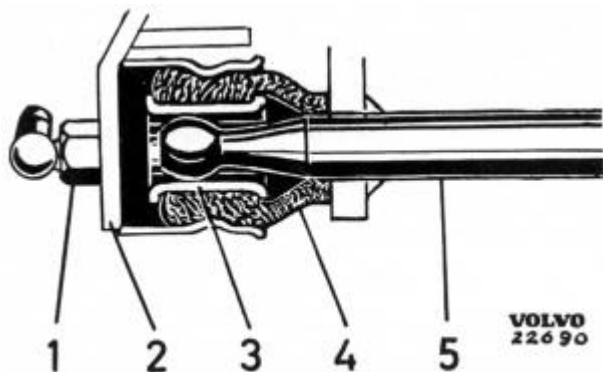


Abb. 2 Aufhängung der Verbindungsstange, frühere Ausführung

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1 Schmiernippel          | 4 Gummibuchse       |
| 2 Rückholfederaufhängung | 5 Verbindungsstange |
| 3 Hülse                  |                     |

### Gummibuchse im Druckhebel ersetzen

1. Rückholfeder aushängen. Sicherungssplint entfernen und Druckhebel abnehmen.
2. Druckhebel auseinandernehmen und Gummibuchse entfernen. Neue Buchse einsetzen und Druckhebel zusammensetzen.
3. Druckhebel einsetzen und mit Splint sichern.
4. Pedalspiel kontrollieren, ggf. einstellen.

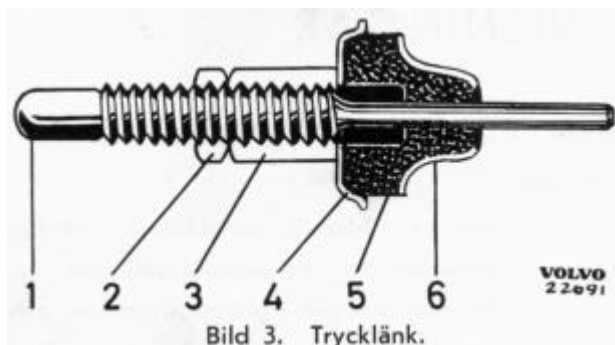


Abb. 3 Druckhebel

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1 Druckhebel     | 4 Unterlegscheibe |
| 2 Kontermutter   | 5 Gummibuchse     |
| 3 Einstellmutter | 6 Glocke          |

### AUSBAU

Frühere Baureihe (B-16-Motor)

1. Getriebe wie in Gruppe 43 beschrieben ausbauen.
2. Rückholfeder (16 Illustration) aushängen und Druckhebel (22) an der Ausrückgabel (15) aushängen.
3. Ausrücklager (6) entfernen.
4. Scheibendeckel unter dem Schwungrad entfernen.
5. Ausrückgabel ausbauen(15), dazu das Kugelgelenk mit einem 17mm-Gabelschlüssel einige Umdrehungen lockern; mit dem Schlüssel festhalten und die Arretierungsschraube heraus-schrauben. Ausrückgabel unter einer halben Drehung von hinten herausnehmen (s. Abb. 4).

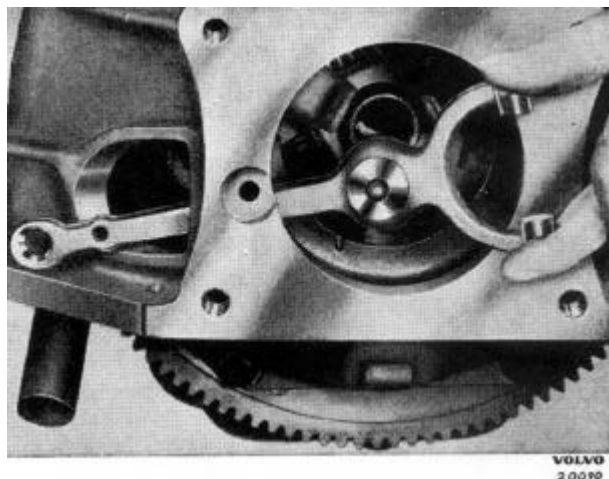


Abb. 4 Ausbau der Ausrückgabel, frühere Baureihe

6. Nachprüfen, ob Kupplung und Schwungrad wie in Abb. 5 farblich markiert sind. Andernfalls sind Kupplung, Schwungrad und Druckplatte mit einem Körnerpunkt zu markieren. Diese Markierung ist notwendig, um beim Wiedereinbau die ursprüngliche Einstellung wieder zu erhalten. Schwungrad drehen, um sicherzugehen, dass keine früheren Markierungen vorhanden sind.
7. Um unnötige Belastung der Druckplatte zu vermeiden die Kupplungsgehäuseschrauben über Kreuz jeweils einige Umdrehungen lösen, dann abnehmen. Kupplung festhalten, damit sie nicht herunterfällt. Kupplung und Kupplungsscheibe können jetzt nach unten herausgezogen werden (s. Abb. 6).

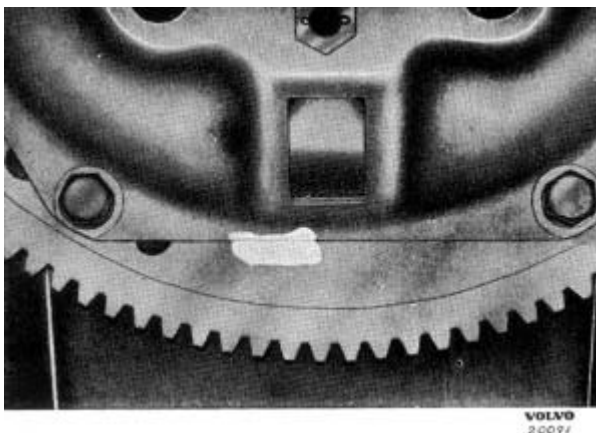


Abb. 5 Markierung der Kupplung und des Schwungrads

### Spätere Baureihe (B-18-Motor)

1. Getriebe wie in Abt. 43 beschrieben ausbauen.
2. Rückholfeder aushängen und Druckhebel an der Ausrückgabel aushängen. Platte am unteren Vorderteil des Schwungradgehäuses abbauen. Schrauben lösen und Schwungradgehäuse abnehmen.
3. Ausrücklager entfernen. Schraube am Kugelgelenk der Ausrückgabel lockern und Ausrückgabel abnehmen.
4. Weiter wie unter Punkt 6 (frühere Baureihe).
5. Um unnötige Belastung der Druckplatte zu vermeiden die Kupplungsgehäuse-Schrauben über Kreuz jeweils einige Umdrehungen lösen, dann abnehmen. Kupplung festhalten, damit sie nicht herunterfällt. Dann Kupplung und Kupplungsscheibe abnehmen.

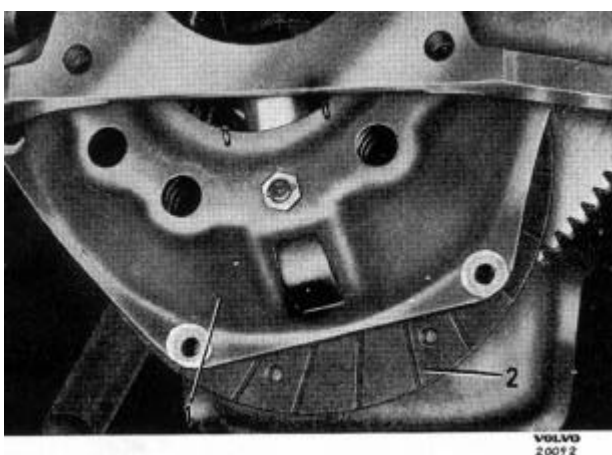


Abb. 6 Ausbau der Kupplung, frühere Baureihe  
1 Kupplung                      2 Kupplungsscheibe

### KUPPLUNGSBELÄGE WECHSELN

1. Die alten Nieten mit einem Bohrer gleichen Durchmessers (3,5 mm) ausbohren, dabei vorzugsweise durch die Nietenköpfe. Nicht herausdrücken oder herausschlagen, da dies die Kupplungsscheibe beschädigen könnte. Alte Beläge abnehmen.
2. Kupplungsscheibe überprüfen. Die Einschnitte müssen gerade sein. Die Scheibe darf nicht verzogen sein. Federn und Nieten in der Nabe müssen fest sitzen und dürfen kein Spiel haben. Die Kupplungsscheibe muss leicht, aber ohne Spiel auf der Antriebswelle gleiten. Kupplungsscheibe auf Risse hin überprüfen. Sollte einer der genannten Fehler auftreten, Kupplungsscheibe erneuern, ebenso, wenn sie bläulich angelauten ist, was auf übermäßigen Verschleiß des Belages und Hitzeentwicklung beim Rutschen zurückzuführen ist.
3. Neue Kupplungsbeläge aufnieten, möglichst mit einer Nietpresse. Nieteisen für zylindrische Nieten verwenden.  
Hinweis: Die Nieten sind von der Belagseite aus einzuführen und an der rückwärtigen Seite gegen die Kupplungsscheibe zu vernieten. Jedes zweite Loch im Belag verwenden.

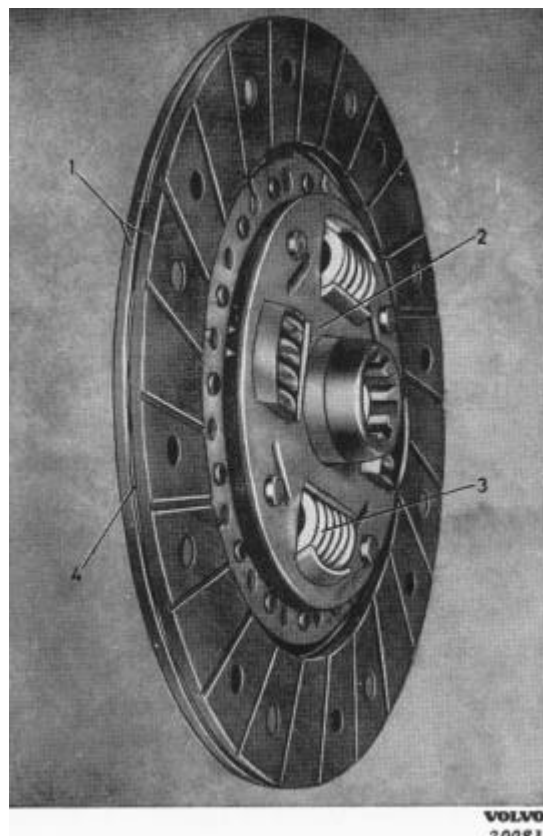


Abb. 7 Kupplungsscheibe  
1 Beläge                      3 Feder  
2 Nabe                      4 Kupplungsscheibe

Nach dem Vernieten sollten die Beläge so eingesetzt werden, dass die Einschnitte mit denen der Kupplungsscheibe übereinstimmen (s. Abb. 7), um ein sanftes Einkuppeln zu gewährleisten. Die Kupplungsbeläge müssen unbedingt frei von Öl gehalten werden. Öl auf den Belägen kann ein Rucken der Kupplung bewirken.

## STÜTZLAGER DER ANTRIEBSWELLE IM SCHWUNGRAD

Wenn Verdacht besteht, dass das Lager trocken ist oder Spiel aufweist, bzw. wenn es Geräusche verursacht, ist es zur Untersuchung auszubauen. Dazu wird das Stützlager mit der Abziehvorrichtung SVO 4090 herausgezogen (s. Abb. 8). Nach Abziehen des Schwungrades kann das Lager mit dem Dorn SVO 1426 herausgeschlagen werden.

Stützlager mit Benzin reinigen. Wenn das Lager leicht und ohne nennenswertes Spiel läuft, mit hitzebeständigem Kugellagerfett schmieren und wieder einbauen.

Stützlager mit Dorn SVO 1426 eindrücken.

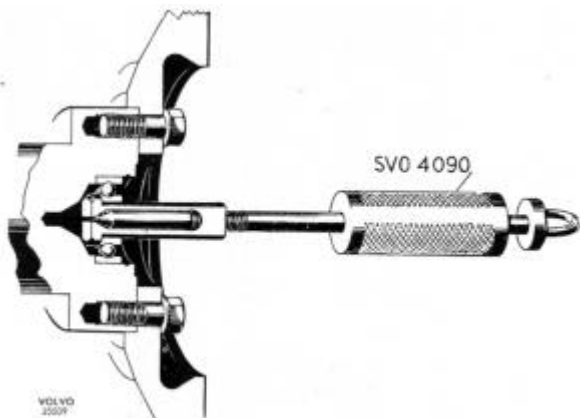


Abb. 8 Ausbau des Stützlagers

## ZERLEGEN

1. Kupplung wie in Abb. 9 kennzeichnen, wenn dies nicht schon früher erfolgt ist (s. Ausbau Punkt 6).
2. Distanzklötze Nr. 0 in die Spannvorrichtung SVO 2322 legen (s. Abb. 10). Kupplung, Dreipunkt-Stützen, Arme und drei Druckstangen anbringen (s. Abb. 11) und die Kupplung zusammendrücken, bis der Kupplungsdeckel auf der Bodenplatte aufliegt.
3. Die drei Kupplungshebel-Einstellmuttern (20, Illustrationsblatt) herausschrauben.
4. Drehgriff der Spannvorrichtung hochschrauben, Arme und Druckstangen entfernen. Kupplungsdeckel abheben.
5. Hebel wie in Abb. 12 ausbauen.

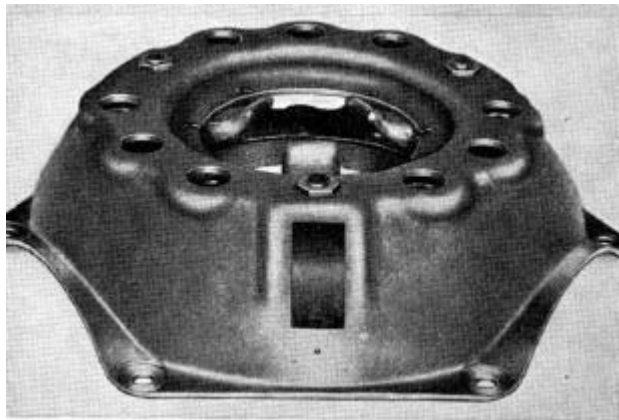


Abb. 9 Kennzeichnung von Kupplungsdeckel und Druckplatte

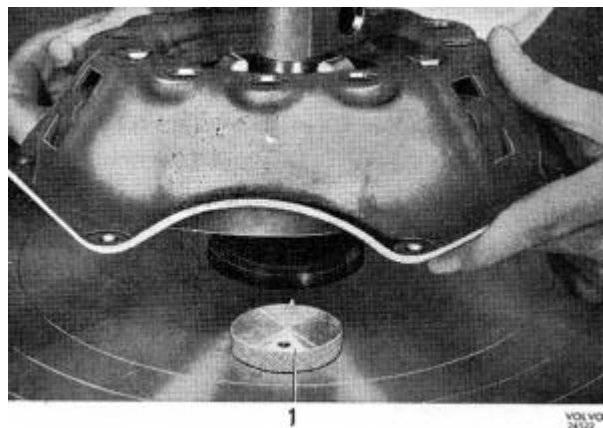


Abb. 10 Anbringung der Kupplung in der Spannvorrichtung  
1 Distanzklotz Nr. 0

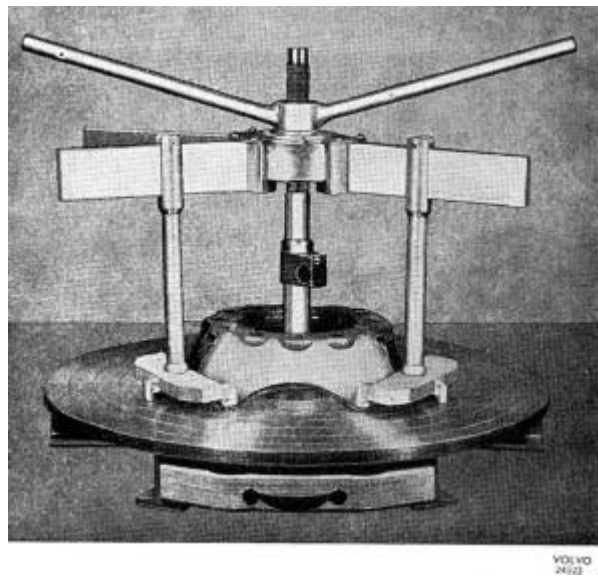


Abb. 11 Anbringung der Kupplung in der Spannvorrichtung



Abb. 12 Ausbau der Hebel

## INSPEKTION

Druckplatte auf Verziehen überprüfen. Dazu Druckplatte auf eine Richtplatte legen oder gegen eine neue Druckplatte halten. Mit einer Fühllehre prüfen. Das Maß darf nicht mehr als 0,03 mm abweichen. Wenn sie an irgendeinem Punkt abweicht, muss die Druckplatte ausgetauscht werden. Die Druckplatte darf keinerlei Mängel wie Risse, Riefen, Wärmeschäden oder andere Beschädigungen aufweisen. Dasselbe gilt für die Oberfläche des Schwungrads. Sind die Oberflächen bläulich verfärbt oder weisen sie nur geringe Kratzer auf, so können sie in einer Drehbank mit Schlitten nachgeschliffen werden (s. Abb. 13). Mehr als 0,75 mm sollten nicht abgeschliffen werden, andernfalls müssen die Teile ersetzt werden.

Ausrückhebel an den Kontaktstellen auf Abnutzung überprüfen. Die Druckfedern in einer Federprüfvorrichtung kontrollieren. In belastetem wie unbelastetem Zustand müssen sie die unter "Technische Daten" angegebene Länge einhalten.

Das Ausrücklager überprüft man, indem man es unter leichtem Druck einige Male dreht, sodass sich die Kugeln im Laufring bewegen. Das Lager sollte leicht und ohne Stocken laufen. Das Ausrücklager

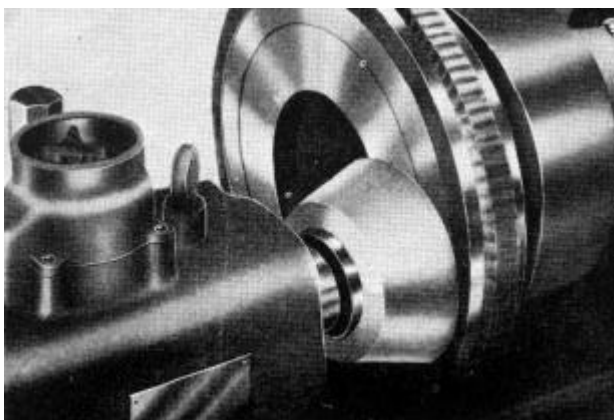
VOLVO  
20173

Abb. 13 Schleifen des Schwungrads

muss ebenfalls leicht auf der Führung des Lagerdeckels der Antriebswelle gleiten.

Hinweis: Das Ausrücklager ist vom Werk mit einem lebenslangen Lagerfett gefüllt. Das Lager darf daher nie in Benzin oder einem anderen Lösungsmittel gereinigt werden. Ebenso ist Erwärmen zu vermeiden, da sich das Lagerfett sonst verflüssigt und ausläuft.

Ein beschädigtes oder abgenutztes Lager muss durch ein neues ersetzt werden. Wenn das Lager aufgrund ständigen Rutschens während der Fahrt bläulich angelaufen ist, muss es ebenfalls ausgetauscht werden, da das Lagerfett sich verflüssigt hat und ausgelaufen ist. Ausrückgabel-Kugelgelenk überprüfen. Die Kugel darf nicht abgenutzt oder trocken sein. Das Gegenlager muss unbeschädigt und der Sicherungsring am Platz sein, damit die Gabel nicht vom Kugelgelenk springen kann. Beschädigte oder abgenutzte Teile ersetzen. Kugelgelenk vor dem Einbau mit Fett schmieren.

Bremsscheibe überprüfen (s. Kupplungsbeläge wechseln Punkt 2).

## ZUSAMMENBAU

1. Druckplatte auf die Distanzklötze Nr. 0 in Spannvorrichtung SVO 2322 legen.
2. Auflageflächen der Ausrückhebel einölen, dabei Öl sparsam verwenden, damit nach dem Einbau kein Öl auf die Kupplungsscheibe läuft.

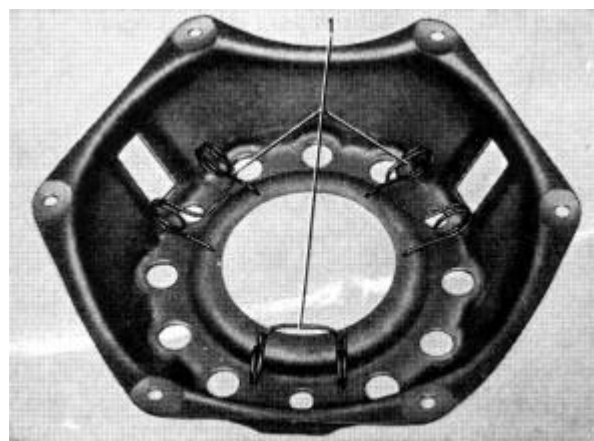
VOLVO  
20093

Abb. 14 Einbau der Federn

1 Federn für Ausrückhebel

3. Kupplungshebel wie in Abb. 12 einbauen.
4. Die sechs Druckfedern auf ihren Plätzen anbringen.
5. Nachprüfen, ob sich die drei Federn für die Ausrückhebel (1, Abb. 14) auf ihren Plätzen befinden, und das Kupplungsgehäuse über den sechs Druckfedern in die vorher markierte Stellung bringen (s. Abb. 19).
6. Dreipunkt-Stütze, Druckstangen, Arme und Drehgriff anbringen. Kupplungsgehäuse ganz niederpressen, bis es ringsum auf der Bodenplatte aufliegt. Einstellmuttern ganz auf die Ösen setzen und bis zum Anschlag festschrauben. Die Kupplung kann nun eingestellt werden

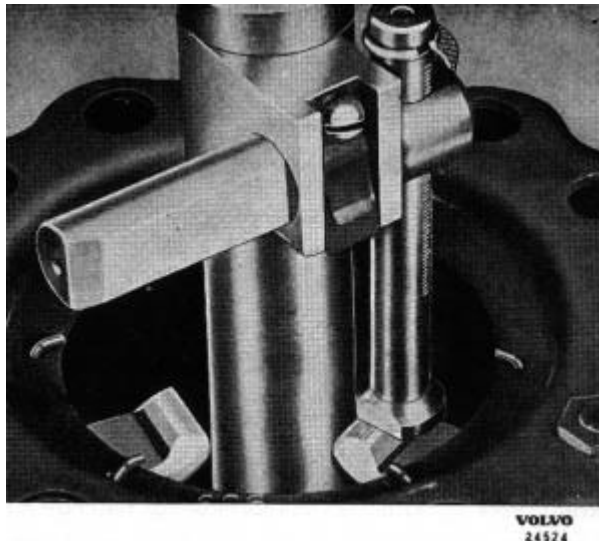


Abb. 16 Einstellen der Ausrückhebel

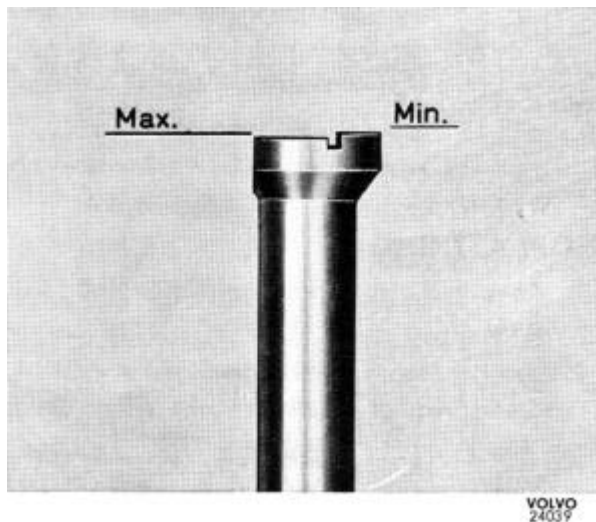


Abb. 15 Messlehre mit Toleranzstufen

## AUSRÜCKHEBEL EINSTELLEN

Diese Einstellung ist in Spannvorrichtung SVO 2322 mit Hilfe der Messlehre vorzunehmen, die sich im Fach der Vorrichtung befindet. Lehre und Arm an der Befestigung auf der Spindel anbringen und auf 40,5 einstellen (Einstellfläche an der Unterkante des Arms). Der Fuß der Lehre ist in zwei Toleranzstufen geschliffen, die der Toleranz zwischen den Hebeln entsprechen (s. Abb. 15), sowie in einer Seitenfläche, die parallel zu den Hebeln ausgerichtet wird. Ausrückhebel so einstellen, dass er mit dem Maximalniveau übereinstimmt, wie in Abb. 16 gezeigt.

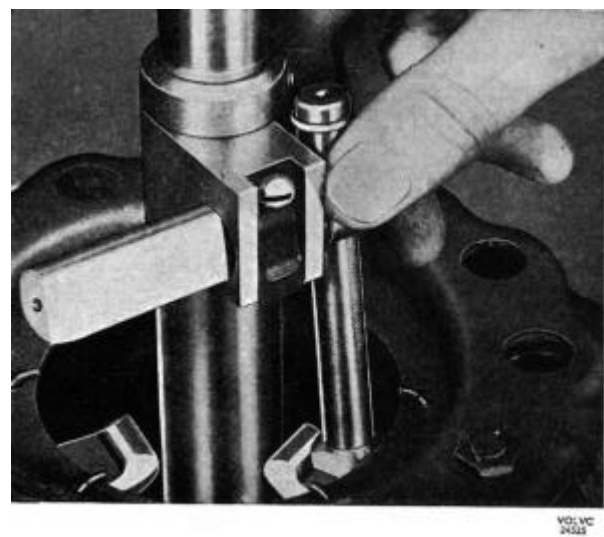


Abb. 17 Schwenken der Messlehre



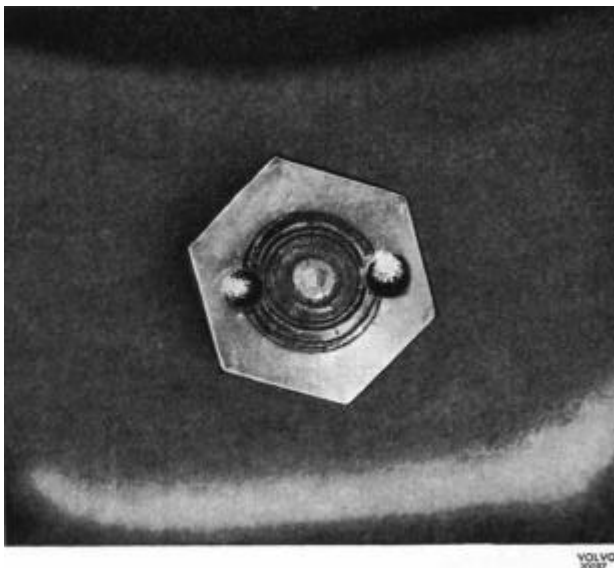


Abb. 18 Sichern der Einstellmuttern

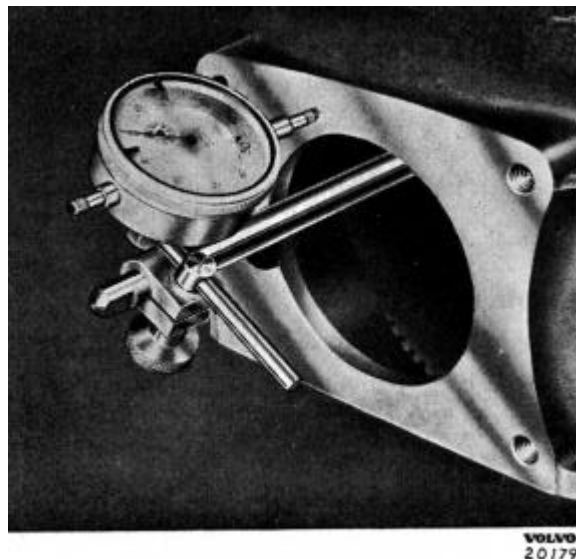


Abb. 20 Messen der Anlagefläche des Schwungradgehäuses mit der Messuhr

## SCHWUNGRADGEHÄUSE MESSEN

Vor Einbau der Kupplung muss die Stellung des Schwunradgehäuses zur Kurbelwelle überprüft werden. Die Gehäuseöffnung soll konzentrisch mit dem Stützlager des Schwungrads sein, wobei eine maximale Abweichung von 0.15 mm nicht überschritten werden darf. Die zum Getriebe zeigende Fläche des Gehäuses soll rechtwinklig zur Achse der Kurbelwelle stehen, mit einer höchstzulässigen Abweichung von 0.08 mm.



Abb. 19 Messen des Schwunradgehäuses mit der Messuhr

Die Kontrollmessung wird mit einer Messuhr vorgenommen, die am Schwungrad an einem Stativ angebracht wird. Abb. 19 zeigt die Anbringung der Messuhr beim Messen der Öffnung. Ist die Abweichung größer als zulässig, erfolgt das Einrichten des Schwunradgehäuses durch Lösen der Befestigungsschrauben und Verschieben in die richtige Lage.

Abb. 20 zeigt die Anbringung der Messuhr beim Kontrollieren der Anlagefläche. Weist der Gesamtmessausschlag eine Abweichung um mehr als 0.08 mm vom rechten Winkel zur Kurbelwelle auf, so ist zu untersuchen, ob sich Schmutz zwischen Schwunradgehäuse und Motorblock gesetzt hat

## SCHWUNGRAD MESSEN

Um eventuelle Verwerfungen des Schwungrades festzustellen wird eine Messuhr mit der Hilfe eines magnetischen Halters befestigt. Am B 16-A und B 16-B Motoren am Ölsumpf und im Falle von B 18-A und B 18-B Motoren am Zylinderkopf befestigen, wenn das Schwunrad-Gehäuse entfernt ist. Die Messuhr mit der Spitze auf der Außenkante der Anlagefläche aufsetzen und auf Null stellen. Kurbelwelle drehen und Zeigerausschlag beobachten. Die höchstzulässige Abweichung beträgt 0.20 mm.

Geht die angezeigte Abweichung darüber hinaus, ist nachzuprüfen, ob Kurbelwellenflansch oder Schwungrad verschmutzt oder uneben sind.

## EINBAU

Schwungrad-Stützlager muss mit Kugellagerfett geschmiert werden, wenn dies nicht bereits vorher geschehen ist. Vor dem Zusammenbau nachprüfen, ob Bremsbeläge, Schwungrad und Druckplatte völlig frei von Öl sind. Sonst Teile mit reinem Benzin waschen und mit einem sauberen Tuch gut abtrocknen.

### Frühere Baureihe (B-16-Motor)

1. Schwungrad drehen, bis die Farb- oder Körnermarkierung sichtbar ist (s. Abb. 5).
2. Kupplungsscheibe mit der längeren Seite der Nabe nach hinten zusammen mit der Kupplung so in den Zentrierdorn SVO 1443 einsetzen, dass der Führungsbolzen des Dorns in das Schwungradstützlager reicht.
3. Kupplung so drehen, dass ihre Markierung mit der auf dem Schwungrad übereinstimmt.
4. Die sechs Kupplungsdeckelschrauben von Hand eindrehen und überkreuz nach und nach festziehen. Zentrierdorn entfernen.
5. Ausrückgabel umgedreht in das Schwungradgehäuse einführen und um 180 Grad drehen (s. Abb. 4). Kugelgelenk mit der Arretierungsschraube mit einem Drehmoment von 1,7 - 2,0 kpm sichern.
6. Ausrücklager einbauen.
7. Druckhebel zwischen Pedal und Ausrückgabel einsetzen und Rückholfeder einhängen.
8. Getriebe nach Anweisungen in einbauen, Abt.43
9. Scheibendeckel unter dem Schwungrad festschrauben.

### Spätere Baureihe (B-18-Motor)

1. Kupplungsscheibe mit der längeren Seite der Nabe nach hinten zusammen mit der Kupplung auf das Schwungrad aufsetzen. So in den Zentrierdorn SVO 2484 einsetzen, dass der Führungsbolzen des Dorns in das Schwungradstützlager reicht.
2. Die sechs Kupplungsdeckelschrauben von Hand eindrehen und überkreuz nach und nach festziehen. Zentrierdorn entfernen.
3. Ausrückgabel ins Schwungradgehäuse einführen. Kugelgelenk mit Arretierungsschraube sichern.
4. Schwungradgehäuse und das Ausrücklager einbauen
5. Druckhebel einsetzen.
6. Getriebe nach Anweisungen in Abt 43 einbauen.
7. Platte am unteren Vorderteil des Schwungradgehäuses verschrauben.

## ÜBERHOLEN DER PEDALACHSE

### Ausbau

1. Von beiden Pedalen die Fußplatten und Verbindungsstücke lösen. Rückholfedern und Druckhebel von Kupplung und Bremse aushängen.
2. Seegerring (12, Abb. 22) vom inneren Ende der Pedalachse entfernen. Pedalachse nach außen herausnehmen und Pedale abnehmen.
3. Pedalbuchsen mit Dorn SVO 4088 und Dornaufsatz SVO 4089 herausschlagen. Notfalls ausbohren. Neue Buchsen einpressen. Ist die Pedalachse an den Pedalsitzen verschlissen, sollte sie ausgetauscht werden.

### Einbau

1. Unterlegscheibe (3, Abb. 22) über das mit einer Nut versehene Ende der Achse führen und mit Seegerring (2) sichern.
2. Pedalbuchsen dünn mit Kugellagerfett schmieren. Den schmalen Gummiring (4) an der nach außen weisenden Seite und die Gummimanschette (6) auf der innenliegenden Seite des Kupplungspedals anbringen.

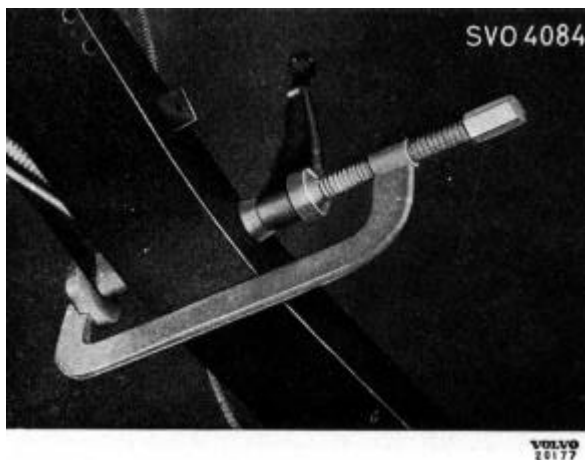


Abb. 21 Pedaleinbau

3. Kupplungspedal auf die Achse (7) schieben. Achse in die Halterung schieben.
  4. Bremspedal auf der außenliegenden Seite mit Gummimanschette (9) versehen, Buchse einfetten und auf die Achse schieben.
  5. Sperrstange (11) aufschieben und das Ganze mit der Schraubzwinde SVO 4084 zusammendrücken (s. Abb. 21). Mit Seegerring (12) sichern.
  6. Am Kupplungspedalende der Achse Schmiernippel (1) und am gegenüberliegenden Ende Verschlussschraube (13) einschrauben.
- Mit Universalfett schmieren.
7. Druckhebel und Rückholfedern einhängen. Fußplatte und Verbindungsstück festschrauben. Kupplungspedalspiel einstellen (s. S. 1).

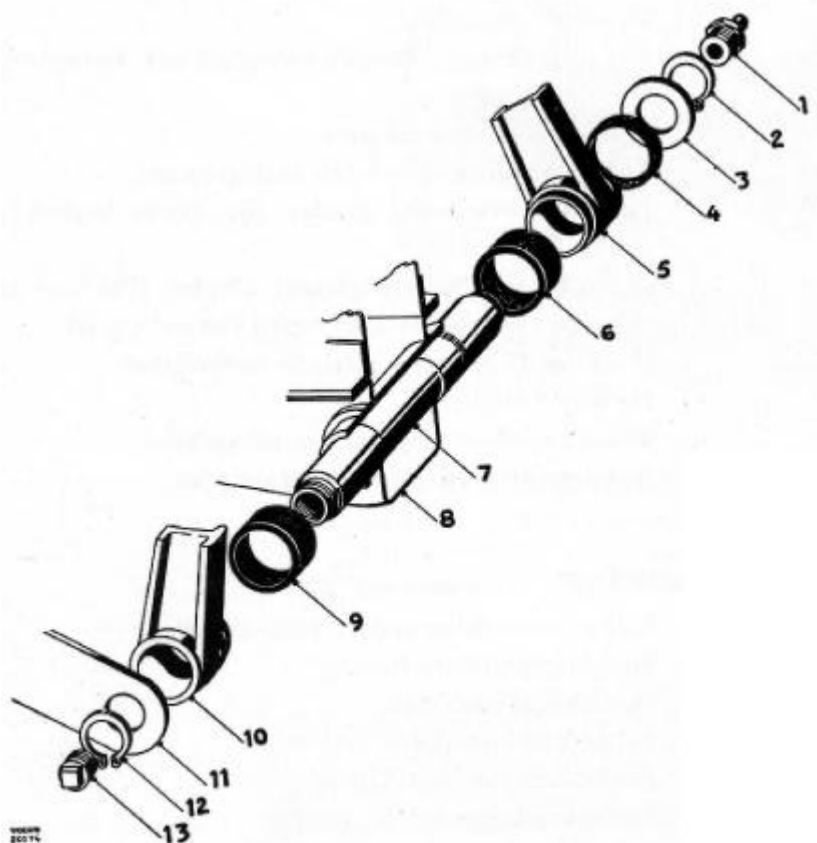


Abb. 22 Aufbau der Pedalachse

- 1 Schmiernippel
- 2 Seegerring
- 3 Unterlegscheibe
- 4 Gummiring
- 5 Kupplungspedal
- 6 Gummimanschette
- 7 Pedalachse
- 8 Achshalterung
- 9 Gummimanschette
- 10 Bremspedal
- 11 Sperrstange
- 12 Seegerring
- 13 Verschlussschraube

# FEHLERSUCHE

## FEHLER

Ursache	Maßnahmen
---------	-----------

### Kupplung ruckt

<p>Kupplung falsch eingestellt</p> <p>Bremsscheibe verzogen Öl auf Beläge, Schwungrad oder Druckplatte</p> <p>Beläge haben glasige Oberfläche Bremsscheibe klemmt auf der Antriebswelle</p> <p>Oberfläche von Druckplatte oder Schwungrad verkratzt, gebrochen oder beschädigt</p> <p>Motorbefestigung lose</p> <p>Nabe der Bremsscheibe lose Kupplungspedal klemmt Übermäßiges Spiel</p>	<p>Anweisungen unter "Ausrückhebel einstellen" und "Pedalspiel einstellen" folgen</p> <p>Bremsscheibe ersetzen</p> <p>Beläge ersetzen, Schwungrad und Druckplatte mit reinem Benzin waschen</p> <p>Beläge ersetzen</p> <p>Nabe und Welle sparsam schmieren. Evt. Riefen abschleifen. Antriebswelle wenn nötig ersetzen</p> <p>Druckplatte oder Schwungrad ersetzen (Bläulich angelaufene oder nur leicht verkratzt können nachgeschliffen werden)</p> <p>Motor festschrauben. Beschädigte Befestigung ersetzen</p> <p>Bremsscheibe ersetzen</p> <p>Pedalbuchse und Verbindungsteile schmieren</p> <p>Einstellen oder verschlissene Teile ersetzen</p>
---	---

### Kupplung rutscht

<p>Kupplung falsch eingestellt</p> <p>Beläge verschlissen</p> <p>Druckfedern zu weich oder gebrochen</p> <p>Kupplungspedal klemmt</p>	<p>Anweisungen unter "Pedalspiel einstellen" folgen</p> <p>Beläge wechseln</p> <p>Fehlerhafte Federn ersetzen</p> <p>Schmieren und verschlissene Teile ersetzen</p>
---	---

### Kupplung kuppelt nicht aus

<p>Kupplung falsch eingestellt</p> <p>Ausrücklager verschlissen</p> <p>Beläge zu dick</p> <p>Verbindungsteile oder Kugelgelenk verschlissen</p> <p>Druckplatte gerissen oder verzogen</p> <p>Kupplungsscheibe verzogen</p> <p>Gummihülse der Verbindungsstange oder Gummipuffer der Druckhebels zu weich</p>	<p>Anweisungen unter "Pedalspiel einstellen" folgen</p> <p>Ausrücklager ersetzen</p> <p>Beläge durch passende ersetzen</p> <p>Teile ersetzen</p> <p>Druckplatte ersetzen</p> <p>Kupplungsscheibe ersetzen</p> <p>Hülse und / oder Puffer ersetzen</p>
--	---

### Kupplung macht Geräusche

<p>Federn in der Kupplungsscheibennabe gebrochen oder lose</p> <p>Ausrücklager trocken oder verschlissen</p> <p>Stützlager des Schwungrads trocken oder verschlissen</p> <p>Nabe der Bremsscheibe lose</p> <p>Druckfedern gebrochen</p>	<p>Kupplungsscheibe und Beläge ersetzen</p> <p>Lager ersetzen</p> <p>Lager schmieren oder ersetzen</p> <p>Bremsscheibe ersetzen</p> <p>Druckfedern ersetzen</p>
---	---

## WERKZEUGE

Folgendes Spezialwerkzeug werden bei der Reparatur am Bremssystem benötigt

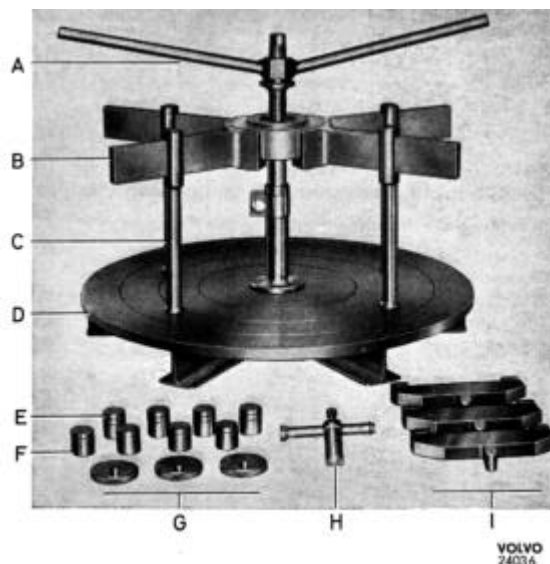


Abb. 23 Kupplungsspannvorrichtung SVO 2322 mit Zubehör

- A Drehgriff
- B Arm
- C Druckstange
- D Bodenplatte
- E Distanzklotz Nr. 2
- F Distanzklotz Nr. 1
- G Distanzklotz Nr. 0
- H Messlehre mit Halter
- I Dreipunkt-Stütze

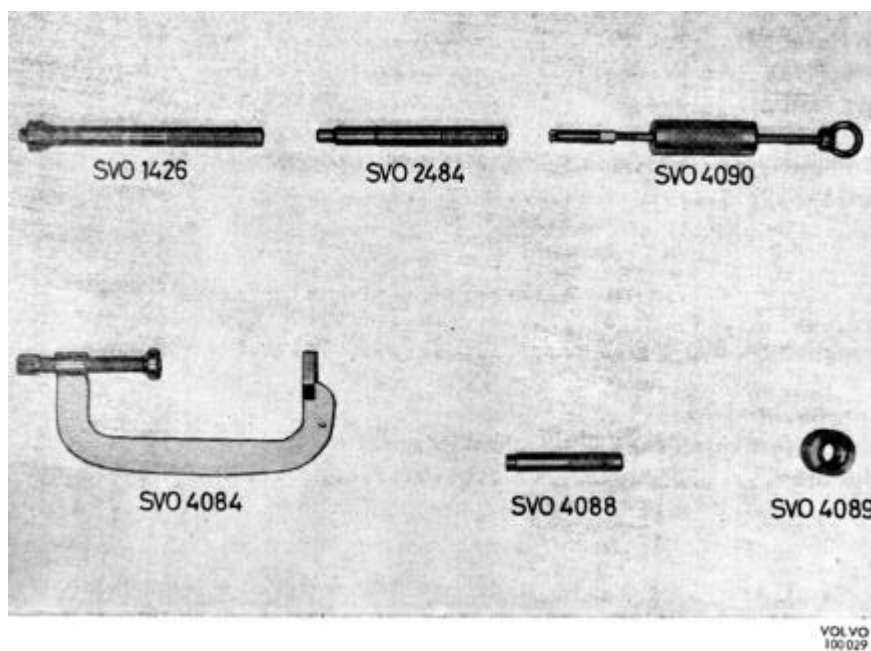


Abb. 24 Spezialwerkzeug

### Kupplung

- SVO 1426 Dorn für das Schwungradstützlager
- SVO 2484 Zentrierdorn
- SVO 4090 Abziehvorrichtung für das Kugellager im Schwungrad

### Pedalachse

- SVO 4084 Zwinde zum Zusammenbau der Pedalachse
- SVO 4088 Dorn für Pedalbuche
- SVO 4089 Dornaufsatz zum Ein- und Ausdrücken der Pedalbuche

## TECHNISCHE DATEN

### Frühe Produktion (Wagen mit B-16 Motoren)

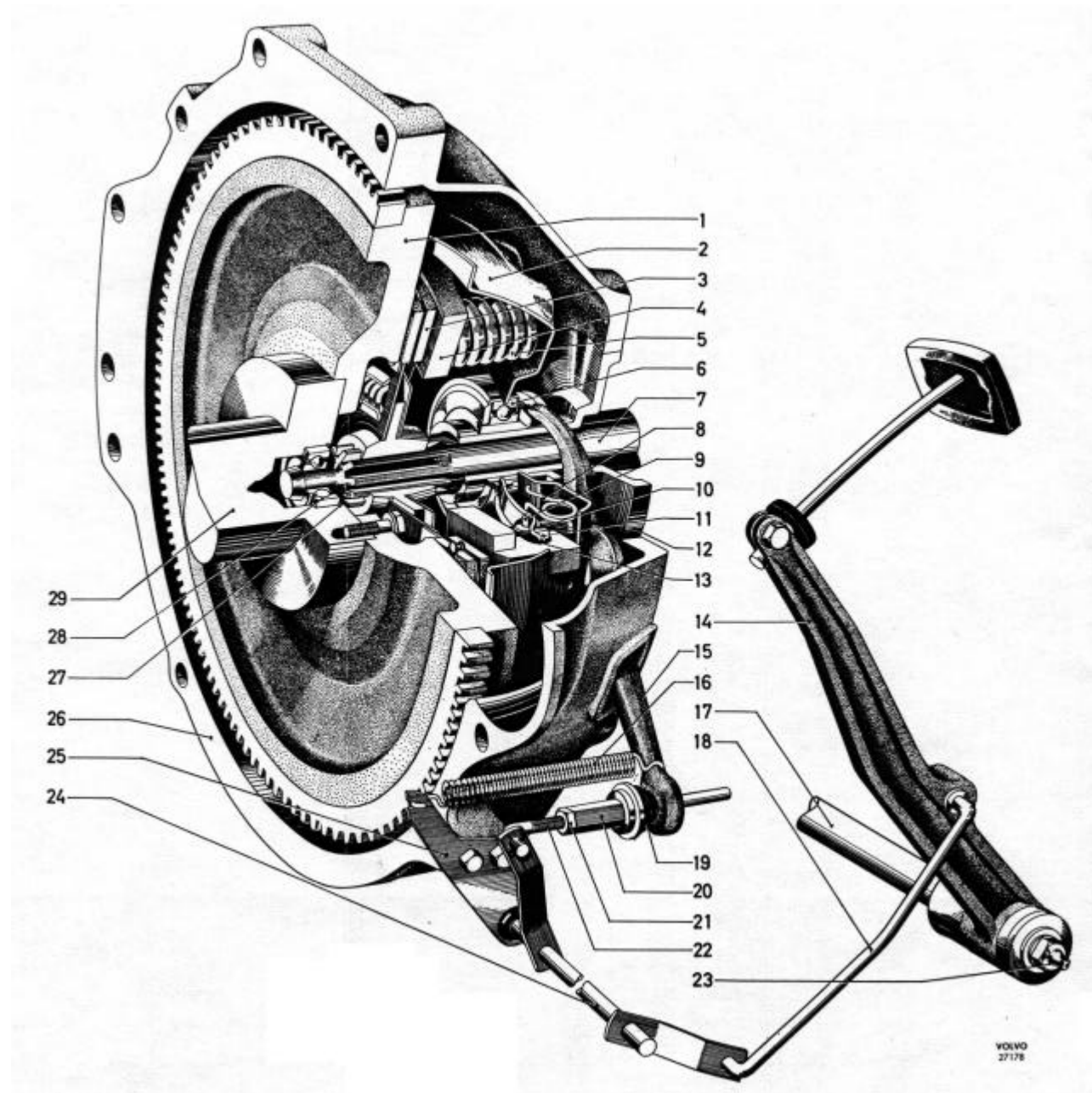
Typ .....	Einscheiben-Trockenkupplung
Größe .....	8"
Reibungsfläche der Kupplung insgesamt .....	340 cm <sup>2</sup>
Dicke der Kupplungsscheibe beim Einbau .....	7,0 - 7,5 mm
Nieten für Kupplungsbelag	
Anzahl .....	16
Größe .....	3,5 x 6,5 mm
Abstand zwischen Schwungrad und der Anliegefläche der Kupplungshebel gegen das Ausrücklager .....	
	46 mm
Kupplungsfedern	
B-16 A Motoren, frühe Produktion, B-16 B :	
Farbmarkierung .....	neutral
Länge, belastet mit 85,5 - 90,5 kg .....	38 mm
B-16 A, spätere Produktion	
Farbmarkierung .....	lichtgelb und lichtgrün
Länge, belastet mit 82 - 86 Kg .....	40 mm
Anzahl .....	6
Ausrückhebeleinstellung	
Alternative I : 7,5 mm unter der Einstellung der Spannvorrichtung-Nabe (SVO 2065) innen ± 1,5 mm und innen 0,25 mm gegenseitig.	
Alternative II : Einstellung 40,5 in der Kupplungsspannvorrichtung SVO 2322 mit Distanzklotz Nr. 0	
Kupplungspedalspiel .....	10 - 15 mm

### Spätere Produktion (Wagen mit B-18 Motoren)

Typ .....	Einscheiben-Trockenkupplung
Größe .....	8 1/2"
Reibungsfläche der Kupplung insgesamt .....	440 cm <sup>2</sup>
Dicke der Kupplungsscheibe beim Einbau .....	7,0 - 7,5 mm
Nieten für Kupplungsbelag	
Anzahl .....	16
Größe .....	3,5 x 5,5 mm
Abstand zwischen Schwungrad und der Anliegefläche der Kupplungshebel gegen das Ausrücklager .....	
	46 mm
Kupplungsfedern	
Farbmarkierung .....	neutral
Nummer .....	6
Länge, belastet mit 85,5 - 90,5 kg .....	38 mm
Ausrückhebeleinstellung	
Einstellung 41,5 in der Kupplungsspannvorrichtung SVO 2322 mit Distanzklotz Nr. 0	
Kupplungspedalspiel .....	10 - 15 mm

Illustration I.  
Kupplung und Kupplungssteuerung

1. Schwingscheibe
2. Kupplungsgehäuse
3. Kupplungsplatte
4. Druckplatte
5. Andruckfeder
6. Ausrücklager
7. Innenwelle
8. Feder
9. Bolzen
10. Augenschraube für Hebelarm
11. Sperrklinke
12. Abdeckung
13. Hebel
14. Pedalarm
15. Ausrückgabel
16. Rückholfeder
17. Pedalwelle
18. Druckhebel
19. Gummibuchse
20. Einstellmutter
21. Kontermutter
22. Druckhebel
23. Schmiernippel
24. Vorgelegewelle
25. Halter
26. Schwingscheiben-Gehäuse
27. Seegerring
28. Führungsschale Schwingscheibe
29. Kurbelwelle









Handelstryckeriet, Göteborg  
Zusammengestellt J. Peeren



TP 10204/1  
4000. 11. 65

R. 500. 6. 71  
R. 1000. 11. 72