

Motorschmierung

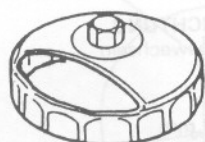
Sollwerte und Verschleißgrenzen	5-2
Spezialwerkzeuge	5-3
Bildindex	5-4
Prüfen des Ölstands	5-5
Motorölwechsel.....	5-5
Ölfilterwechsel	5-6
Öldrucktest	5-7
Überholung der Ölpumpe	5-8
Ausbau/Inspektion der Ölpumpe	5-9

Sollwerte und Verschleißgrenzen

Einheit: mm

	DIMENSION		SOLLWERT (NEU)	VERSCHLEISSGRENZE
Motoröl	Füllmenge ℓ		4,8 nach Zerlegung des Motors 4,0 bei Ölwechsel einschl. Ölfilter	
Ölpumpe	Fördermenge ℓ/min ⁻¹ (U/min)		7,1 7.600	
	Innenrotor-Außenrotor-Radialspiel		0,04—0,16	0,2
	Pumpengehäuse-Außenrotor-Radialspiel Pumpengehäuse-Rotor-Axialspiel		0,10—0,19 0,02—0,07	0,2 0,15
Entlastungsventil	Druckeinstellung bei 80°C kPa (bar)	Leerlauf	69	
		3.000 min ⁻¹ (U/min)	343	

Bez.-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Stückzahl	Bemerkungen
①	07912—6110001	Ölfilter-Steckschlüssel	1	
②	07406—0030000	Öldruckmesseraufsatz	1	
③	07746—0010400	Aufsatz, 52 x 55 mm	1	
④	07749—0010000	Treibdorn	1	



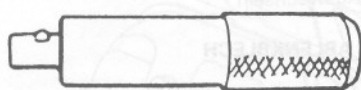
①



②

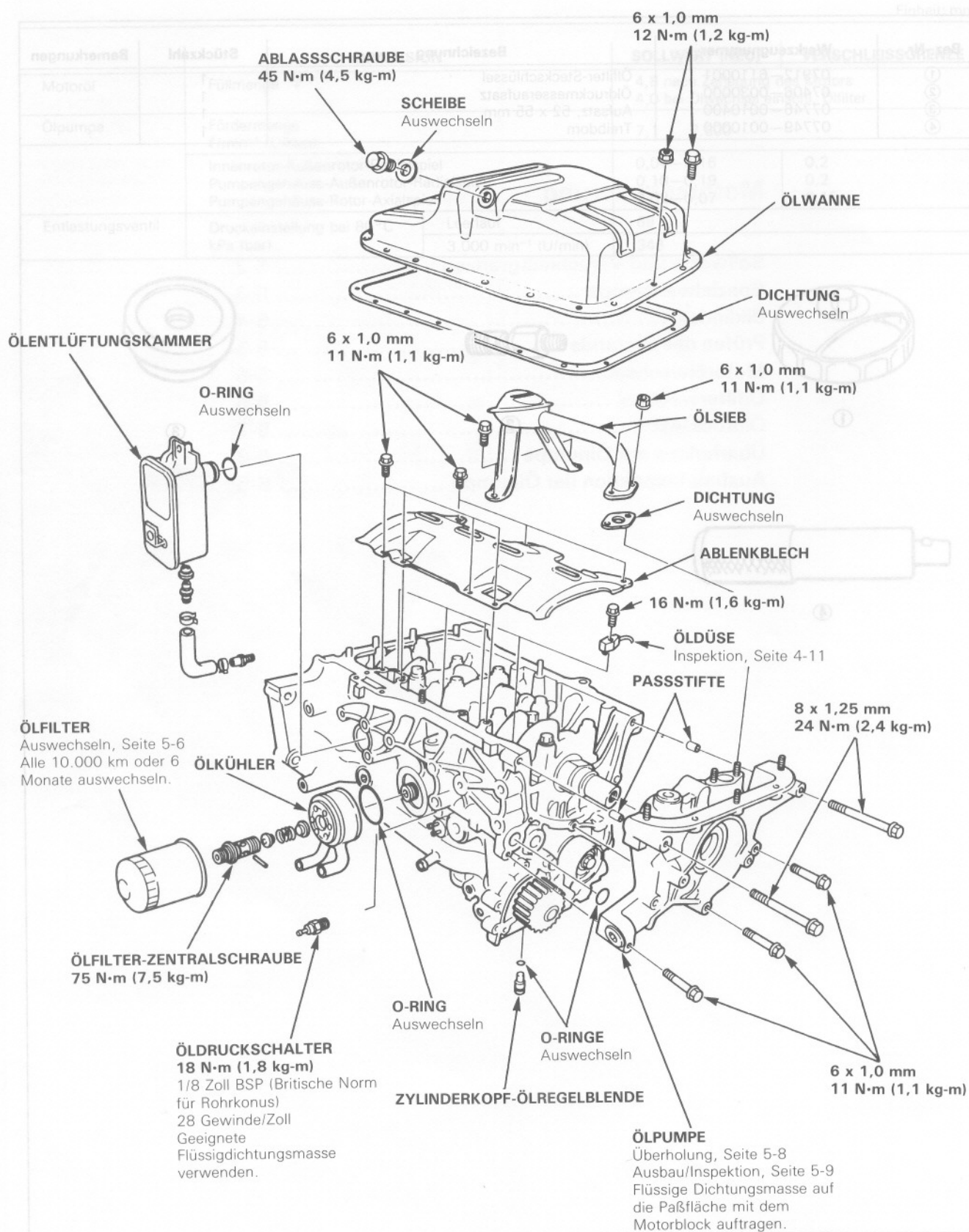


③



④

Bildindex



Ölstand

Inspektion

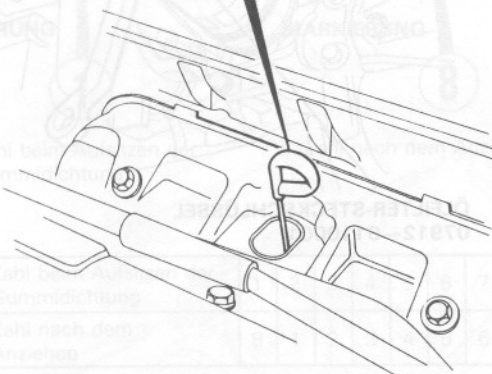
1. Zum Prüfen des Motorölstands muß der Motor abgestellt sein und der Wagen auf waagrechttem Boden stehen.
2. Sicherstellen, daß der auf dem Ölmeßstab angezeigte Ölstand zwischen der oberen und unteren Pegelmarke liegt.
3. Falls der Ölstand bis in die Nähe der unteren Pegelmarke abgesunken ist, Öl bis zur oberen Pegelmarke nachfüllen.

VORSICHT: Den Ölmeßstab vorsichtig einführen, ohne ihn zu verbiegen.

OBERE
PEGELMARKE

UNTERE
PEGELMARKE

ÖLMESSSTAB



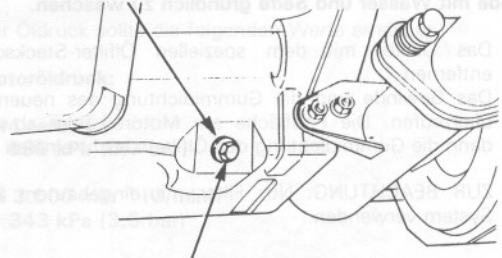
Motoröl

Motorölwechsel

1. Den Motor wärmlaufen lassen.
2. Das Motoröl ablassen.

ZUR BEACHTUNG: Den Einfüllverschluß entfernen, um das Ablassen zu beschleunigen.

SCHEIBE
Auswechseln

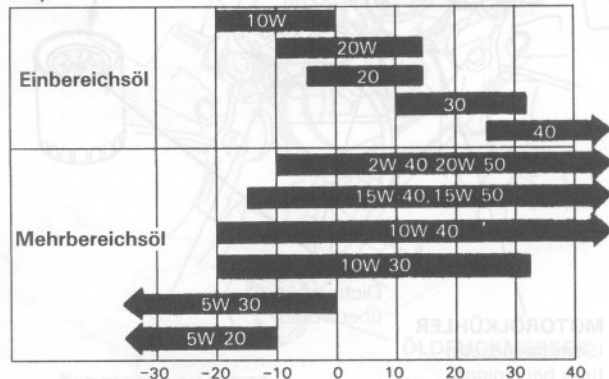


ÖLWANNEN-ABLASSSCHRAUBE
45 N·m (4,5 kg·m)

3. Die Ablassschraube mit einer neuen Dichtungsscheibe wieder eindrehen und den Motor mit dem empfohlenen Öl wiederauffüllen.

Füllmenge	4,8 l nach Motorüberholung. 4,0 l bei Ölwechsel
Ölwechselintervall	Alle 10.000 km oder 6 Monate, welches zuerst eintrifft.

Empfohlenes Motoröl (nur Güteklasse SE SF oder SG10W-30)



Voraussichtliche Umgebungstemperatur vor dem nächsten Ölwechsel

ZUR BEACHTUNG: Das Ölfilter ist bei jedem Ölwechsel zu wechseln.

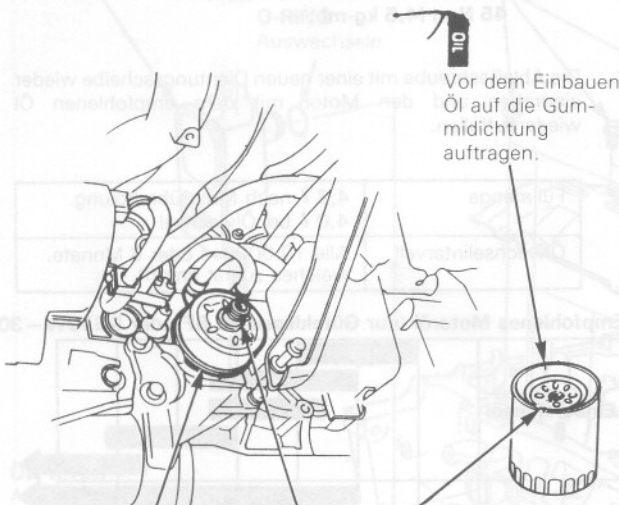
Ölfilterwechsel

⚠️ WARNUNG Die Auspuffrohre sind heiß, nachdem der Motor in Betrieb war. Achten Sie darauf, daß Sie sich nicht am heißen Auspuffkrümmer verbrennen.

VORSICHT: Altöl kann Hautkrebs verursachen, falls es wiederholt über längere Zeit mit der Haut in Berührung kommt. Wenn Sie nicht täglich mit Altöl zu tun haben, ist eine Erkrankung allerdings ziemlich unwahrscheinlich. Trotzdem ist es ratsam, nach dem Umgang mit Altöl möglichst bald die Hände mit Wasser und Seife gründlich zu waschen.

1. Das Ölfilter mit dem speziellen Ölfilter-Steckschlüssel entfernen.
2. Das Gewinde und die Gummidichtung des neuen Filters überprüfen. Die Paßfläche am Motorölkühler abwischen, dann die Gummidichtung des Ölfilters leicht einölen.

ZUR BEACHTUNG: Nur Filter mit eingebautem Bypass-System verwenden.



Vor dem Einbauen Öl auf die Gummidichtung auftragen.

Gewinde und Dichtungsfläche überprüfen.

MOTORÖLKÜHLER
(Standardausstattung bei einigen Modellen)

ÖLDRUCKSCHALTER
18 N·m (1,8 kg·m)
1/8 Zoll BSP (Brass) Norm für Rotations
28 Gewinde/Zoll
Geeignete Flüssigkeitsdichtungsmasse verwenden.

3. Das Ölfilter von Hand einschrauben.
4. Nach dem Aufsitzen der Gummidichtung das Ölfilter mit dem Spezialwerkzeug durch Drehen im Uhrzeigersinn anziehen.

**Anziehen: 7/8-Umdrehung im Uhrzeigersinn.
Anziehdrehmoment: 22 N·m (2,2 kg·m)**

VORSICHT: Eine Mißachtung des obigen Einbauverfahrens kann zu ernsthaften Motorschäden aufgrund von Ölverlust führen.



ÖLFILTER-STECKSCHLÜSSEL
07912-6110001

O-RINGE
Auswechseln

8 x 1,0 mm
11 N·m (1,1 kg·m)

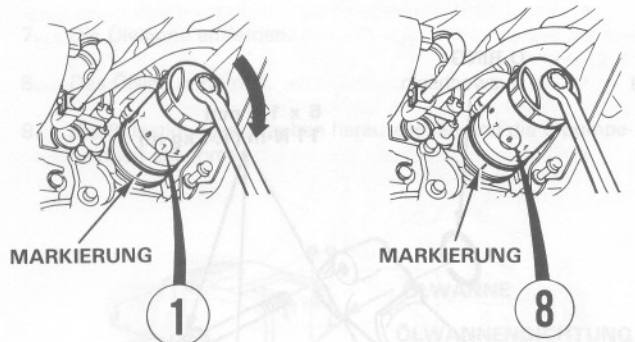
ÖLPUMPE
Überholung, Seite 5-8
Ausbau/Inspektion, Seite 5-9
Flüssige Dichtungsmasse auf die Paßfläche mit dem Motorblock auftragen

Prüfung

Acht Zahlen (1 bis 8) sind am Umfang des Filters aufgedruckt.

Nachfolgend wird das Verfahren zum Anziehen des Filters mit Hilfe dieser Zahlen beschrieben.

- 1) Den Zylinderblock unter der Zahl markieren, die beim Aufsitzen der Gummidichtung unten liegt.
- 2) Das Filter um sieben Zahlen ab der Markierung im Uhrzeigersinn drehen. Wenn beispielsweise beim Aufsitzen der Gummidichtung eine Markierung unter der Zahl 2 gemacht wurde, ist das Filter so weit anzuziehen, bis die Zahl 1 die Markierung erreicht.



Zahl beim Aufsitzen der Gummidichtung

Zahl nach dem Anziehen

Zahl beim Aufsitzen der Gummidichtung	1	2	3	4	5	6	7	8
Zahl nach dem Anziehen	8	1	2	3	4	5	6	7

5. Nach der Installation den Motor bis zum vorgeschriebenen Stand mit Öl füllen, den Motor länger als 3 Minuten laufen lassen, dann auf Ölundichtigkeit überprüfen.

Falls die Öldruck-Warnleuchte bei laufendem Motor erleuchtet bleibt, den Motorölstand überprüfen. Wenn der Ölstand korrekt ist:

1. Den Öldruckschalter entfernen und einen Öldruckmesser installieren.
2. Den Motor starten und auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen (Lüfter schaltet sich mindestens zweimal ein).
3. Der Öldruck sollte die folgenden Werte erreichen:

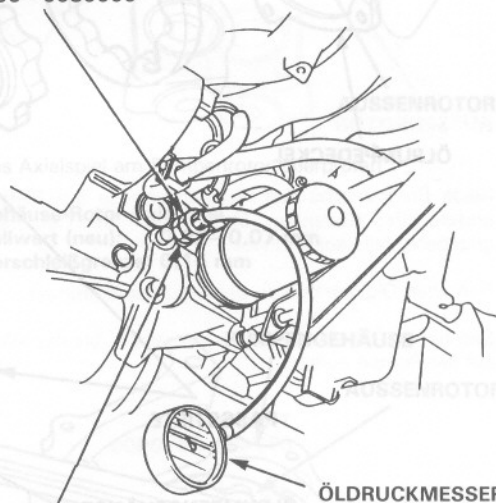
Motoröldruck:

Bei Leerlauf:
698 kPa (0,7 bar)

Bei 3.000 min⁻¹ (U/min):
343 kPa (3,5 bar)

- Wenn der Öldruck innerhalb der Vorschrift liegt, den Öldruckgeber auswechseln und erneut überprüfen.
- Falls der Öldruck NICHT innerhalb der Vorschrift liegt, die Ölpumpe überprüfen (Seite 5-9).

ÖLDRUCKMESSER-AUFSATZ 07406-0030000



ÖLDRUCKSCHALTER-MONTAGEBOHRUNG

ZUR BEACHTUNG: Vor dem Einbau flüssige Dichtungsmasse auf das Gewinde des Öldruckschalters auftragen.

ZUR BEACHTUNG:

- Beim Zusammenbau neue O-Ringe verwenden.
- Die O-Ringe vor dem Einbau ölen.
- Nach dem Zusammenbau prüfen, daß sich die Rotoren unbehindert drehen.

6 x 1,0 mm
6 N·m (0,6 kg-m)

AUSSENROTOR
Inspektion, Seite 5-9

INNENROTOR
Inspektion, Seite 5-9

O-RING
Auswechseln

6 x 1,0 mm
11 N·m (1,1 kg-m)

ÖLPUMPEDECKEL

PASSSTIFTE

ÖLPUMPENGHÄUSE
Inspektion, Seite 5-9

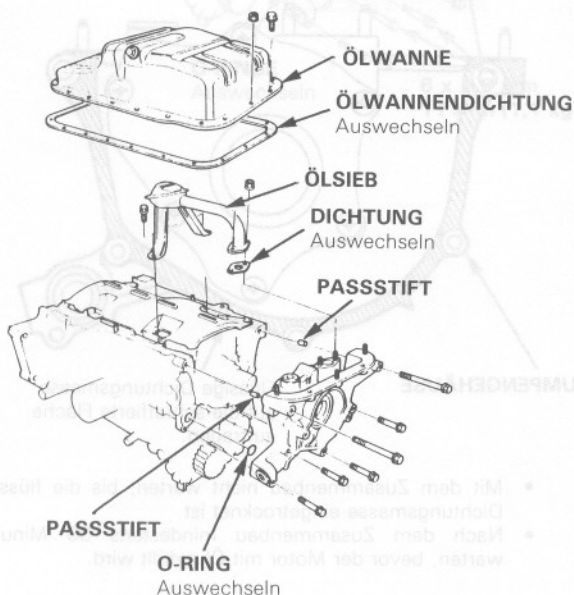
6 x 1,0 mm
11 N·m (1,1 kg-m)

ÖLDICHTRING
Auswechseln

8 x 1,25 mm
24 N·m (2,4 kg-m)

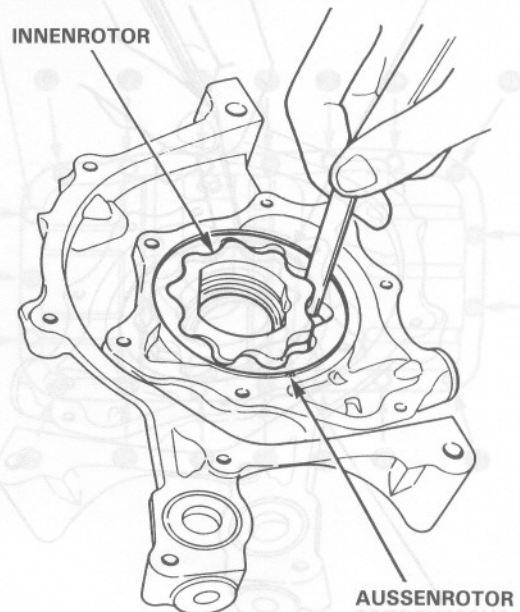
Ausbau/Inspektion

1. Das Motoröl ablassen.
2. Die Kurbelwelle drehen, bis die weiße Nut an der Kurbelwellen-Riemenscheibe auf den Zeiger am Zahnriemendeckel ausgerichtet ist.
3. Den Ventildeckel und den oberen Zahnriemendeckel entfernen.
4. Den Lichtmaschinenkeilriemen entfernen.
5. Die Kurbelwellen-Riemenscheibe und den unteren Zahnriemendeckel entfernen.
6. Den Zahnriemen abnehmen und die Antriebsriemenscheibe entfernen.
7. Die Ölwanne entfernen.
8. Das Ölsieb entfernen.
9. Die Befestigungsschrauben herausdrehen und die Ölpumpeneinheit abnehmen.



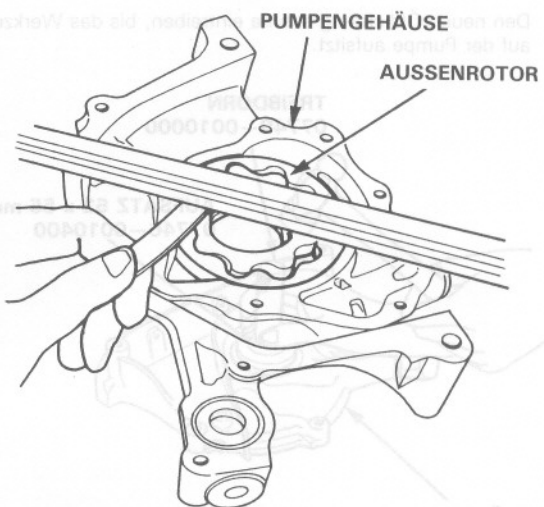
10. Die Schrauben vom Pumpengehäuse entfernen, dann Gehäuse und Deckel trennen.
11. Das Radialspiel am Pumpenrotor überprüfen.

Innenrotor-Außenrotor-Radialspiel
Sollwert (neu): 0,04–0,16 mm
Verschleißgrenze: 0,2 mm



12. Das Axialspiel am Pumpenrotor überprüfen.

Gehäuse-Rotor-Axialspiel
Sollwert (neu): 0,02–0,07 mm
Verschleißgrenze: 0,15 mm



(bitte wenden)

Ausbau/Inspektion (Fortsetzung)

13. Das Radialspiel zwischen Gehäuse und Außenrotor überprüfen.

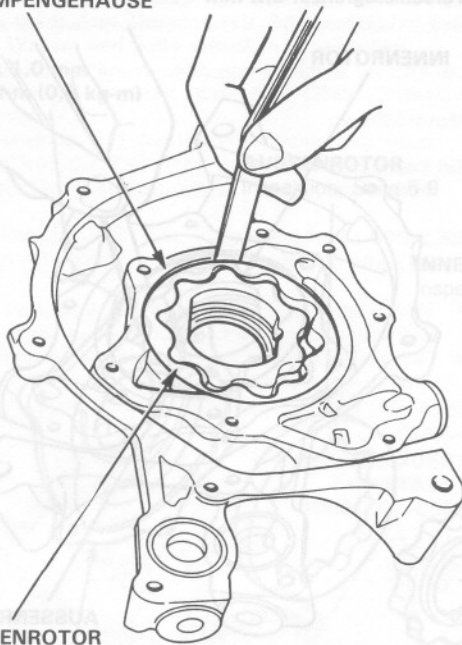
Gehäuse-Rotor-Radialspiel

Sollwert (neu): 0,10–0,19 mm

Verschleißgrenze: 0,20 mm

PUMPENGEHÄUSE

AUßENROTOR



14. Beide Rotoren und das Pumpengehäuse auf Riefen oder andere Beschädigung überprüfen. Beschädigte Teile gegebenenfalls auswechseln.

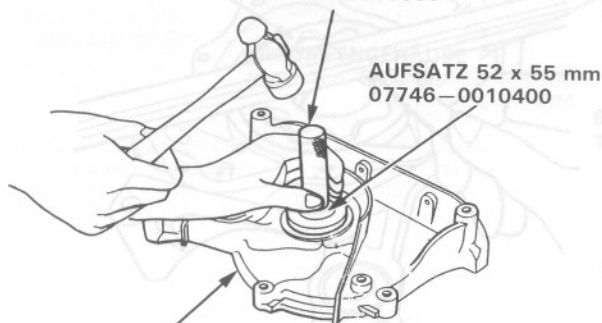
15. Den alten Öldichtring von der Ölpumpe entfernen.

16. Den neuen Öldichtring sachte eintreiben, bis das Werkzeug auf der Pumpe aufsitzt.

TREIBDORN
07749–0010000

AUFSATZ 52 x 55 mm
07746–0010400

ÖLPUMPE



17. Die Ölpumpe wieder zusammenbauen und dabei Bindemittel auf die Pumpengehäuseschrauben auftragen.

18. Sicherstellen, daß sich die Ölpumpe unbehindert dreht.

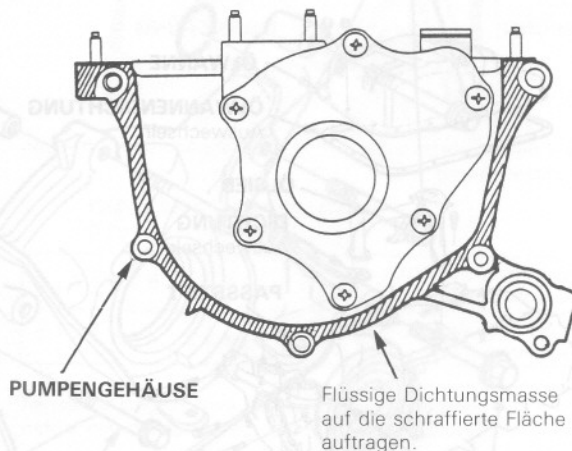
19. Die Dichtringlippe leicht einölen.

20. Die zwei Paßstifte und einen neuen O-Ring am Zylinderblock anbringen.

21. Flüssige Dichtungsmasse auf die Paßfläche der Ölpumpe mit dem Zylinderblock auftragen.

ZUR BEACHTUNG:

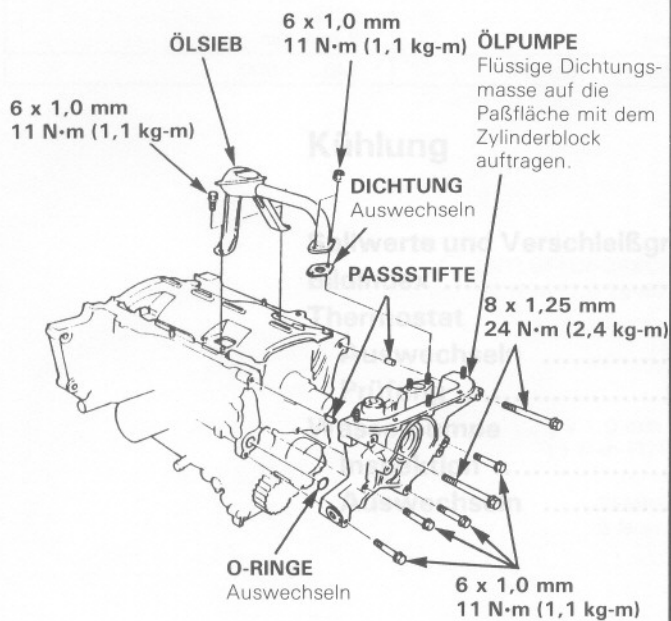
- Die flüssige Dichtungsmasse mit der Teile-Nr. 0Y740–99986 verwenden.
- Vor dem Auftragen der flüssigen Dichtungsmasse sicherstellen, daß die Paßflächen sauber und trocken sind.
- Die flüssige Dichtungsmasse gleichmäßig als schmalen Wulst in der Mitte der Paßfläche auftragen.
- Um Auslaufen von Öl zu vermeiden, flüssige Dichtungsmasse auf die Innengewinde der Schraubenbohrungen auftragen.



- Mit dem Zusammenbau nicht warten, bis die flüssige Dichtungsmasse eingetrocknet ist.
- Nach dem Zusammenbau mindestens 30 Minuten warten, bevor der Motor mit Öl gefüllt wird.

22. Die Ölpumpe am Zylinderblock anbringen.

23. Das Ölsieb installieren.



24. Die Ölwanne montieren.

6 x 1,0 mm
12 N·m (1,2 kg-m)

ANZUGSREIHENFOLGE

