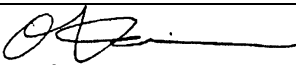


SERVICE BULLETIN

SERVICE GROUP, WARRANTY & SERVICE DEP.
MITSUBISHI MOTOR SALES EUROPE BV

SERVICE BULLETIN		No.: ESB-97E11-503	
		Datum: 1997-11-24	<Modell> (EC,EXP) CARISMA
Betreff: KORREKTUR IM VERFAHREN DER PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES VENTILSPIELS UND DES EINSPRITZZEITPUNKTES		<M/J> 97-10	
Gruppe: MOTOR			
KORREKTUR		 O. Kai - E.V.P. & G.M. After Sales Service Dept.	

1. Beschreibung:

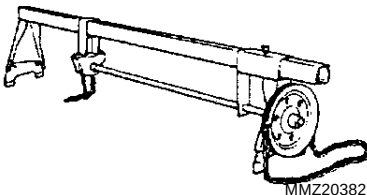
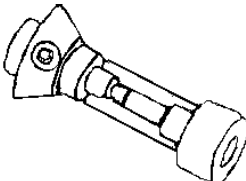
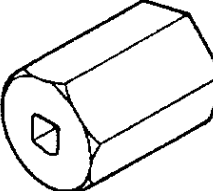
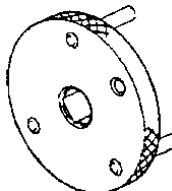
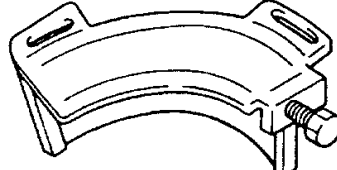
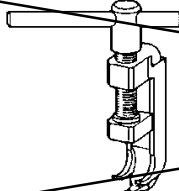
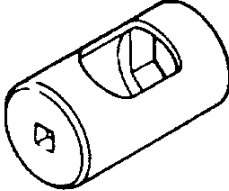
Dieses Service Bulletin unterrichtet Sie über die Korrektur im Verfahren der Prüfung und Einstellung des Ventilspiels und des Einspritzzeitpunktes.

2. Anwendbare Handbücher:

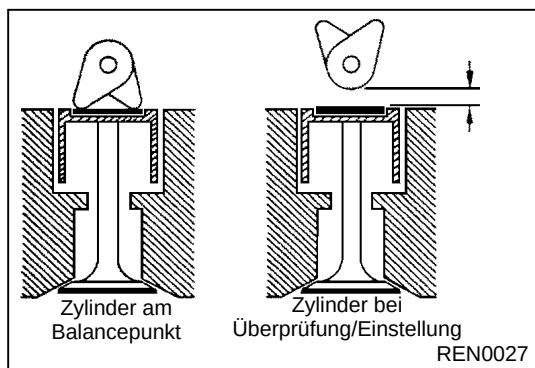
Handbuch	Pub. Nr.	Sprache	Seite(n)
'97 CARISMA Werkstatt-Anleitung Rahmen (ERGÄNZUNG)	PWDE9502-A	(Englisch)	11B-6,
	PWDS9503-A	(Spanisch)	11B-8~11B-9,
	PWDF9504-A	(Französisch)	11B-10~11B-12
	PWDG9505-A	(Deutsch)	
	PWDD9506-A	(Niederländisch)	
	PWDW9507-A	(Schwedisch)	
	PWDI96E1-A	(Italienisch)	
MOTOR F8QT Werkstatt-Anleitung	PWEE9602	(Englisch)	11A-19-3,
	PWES9603	(Spanisch)	11A-19-5,
	PWEF9604	(Französisch)	11A-19-6
	PWEG9605	(Deutsch)	
	PWED9606	(Niederländisch)	
	PWEW9607	(Schwedisch)	
	PWEI9602	(Italienisch)	

3. Einzelheiten:

Siehe dazu die beigegeführten Seiten.

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Verwendungsvorgang
 MMZ203827Z	ALLGEMEINES WARTUNGS- WERKZEUG MZ203827	Motorhebewerk- zeug	Aufhängen des Motors beim Ausbau und Einbau des Getriebes
 MB996030	MB996030	Meßgerätadapter	Einspritzzeitpunkt einstellen.
 MB996036	MB996036	Sechskantnuß	
 MB996037	MB996037	Zahnradadapter	
 MB996043	MB996043	Zahnradhalter	
 MB996035	MB996035	Ventilheber	Ventilspiel einstellen.
 MB996041	MB996041	Spezialbuchse	Einspritzdüse ausbauen.
 MB996045	MB996045	Zugmesser	Antriebsriemenspannung prüfen.

<Gelöscht>



VENTILSPIEL PRÜFEN UND EINSTELLEN

1. Die Ventilspielwerte sind in der folgenden Reihenfolge zu prüfen bzw. nachzustellen:

Zylinder am Balancepunkt	Zylinder bei Überprüfung/Einstellung
1	4
2	3
3	2
4	1

2. Das Ventilspiel messen.

Sollwert (kalter Motor):

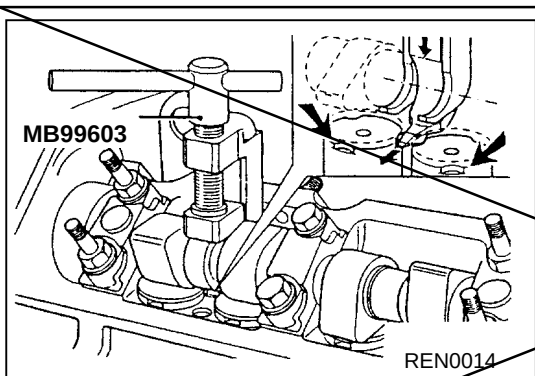
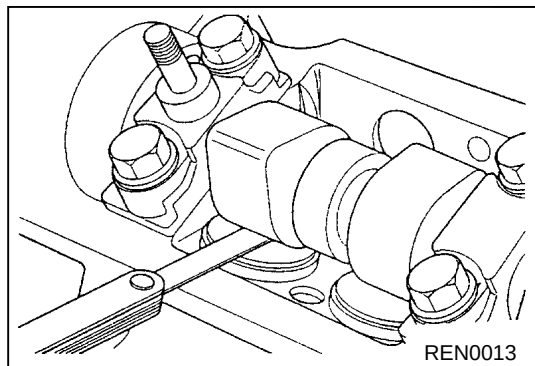
Einlaßventil: 0,15 - 0,25 mm
Auslaßventil: 0,35 - 0,45 mm

<Falsch>

<Richtig>

Kalter Motor	Prüfen	Einstellen
Einlaßventil mm	0,15 - 0,20	0,20
Auslaßventil mm	0,35 - 0,45	0,40

3. Falls das Ventilspiel nicht wie vorgeschrieben ist, durch Auswechseln der Ventilstößelaufsätze gemäß der folgenden Prozedur nachstellen.



- Den Sockel des Spezialwerkzeugs um 6 mm aufschrauben.
- Die Schlitze im Ventilstößel wie abgebildet auf die korrekte Position drehen.
- Das Spezialwerkzeug so positionieren, daß der Sockel in den Schlitzen der Ventilstößel zu sitzen kommt, dann das Werkzeug so weit wie möglich nach vorne schieben.
- Die Ventilstößel nach unten drücken.

Vorsicht

Beim Auswechseln der Ventilstößelaufsätze darf der Kolben nicht am oberen Totpunkt stehen. Die Kurbelwelle muß so weit gedreht werden, daß der Kolben gerade am oberen Totpunkt vorbei ist, da sonst die Ventile gegen den Kolben schlagen, wenn die Ventilstößel niedergedrückt werden.

<Falsch>

<Richtig>

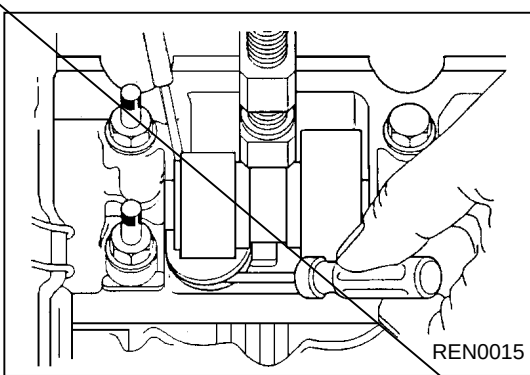
- Falls das Ventilspiel nicht den Sollwert aufweist, ist es erneut zu messen und sind die Meßwerte aufzuzeichnen.
- Wählen Sie aufgrund der Meßwerte einen Ventilstößelaufsatz, der das Ventilspiel auf den Sollwert bringt.

Stärke des Einstell-Ventilstößelaufsatzes =

Stärke des bei der Prüfung installierten Ventilstößelaufsatzes + (Meßwert - Sollwert)

HINWEIS

- Die Stärke des Ventilstößelaufsatzes mit einem Mikrometer messen.
- Grundsätzlich neue Ventilstößelaufsätze verwenden.
- Ventilstößelaufsätze sind in Stärken von 3,25 mm bis 4,25 mm erhältlich in Abstufungen von 0,05 mm; desgleichen in Stärken von 4,30 bis 4,50 mm in Abstufungen von 0,10 mm
- Die Nockenwelle entfernen und einen gewählten Ventilstößelaufsatz montieren.
- Die Nockenwelle wieder einbauen.
- Die Kurbelwelle um 1 Umdrehung drehen, und überprüfen, ob sich das Ventilspiel innerhalb des Sollwerts hält.



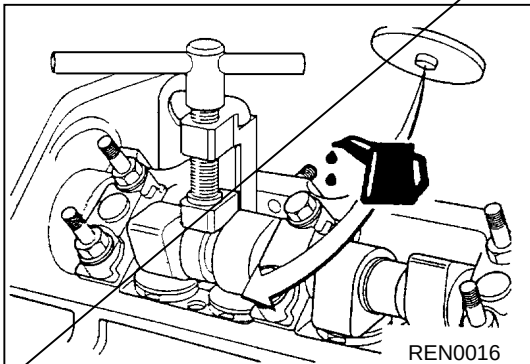
8. Den Ventilstößelaufsatz mit einem kleinen Schraubendreher entfernen.
9. Es sollten Ventilstößelaufsätze gewählt werden, die das Ventilspiel wieder auf den Sollwert bringen.

Sollwert (kalter Motor):**Einlaßventil: 0,20 mm****Auslaßventil: 0,40 mm****Beispiel**

Falls das gemessene Ventilspiel 0,25 mm beträgt und das erforderliche Ventilspiel 0,40 mm, muß der alte Ventilstößelaufsatz durch einen neuen Aufsatz ersetzt werden, welcher 0,15 mm dünner ist.

HINWEIS

1. Die Stärke des Ventilstößelaufsatzes mit einem Mikrometer messen.
2. Grundsätzlich neue Ventilstößelaufsätze verwenden.
3. Ventilstößelaufsätze sind in Stärken von 3,25 mm bis 4,25 mm erhältlich in Abstufungen von 0,05 mm; desgleichen in Stärken von 4,30 bis 4,50 mm in Abstufungen von 0,10 mm.

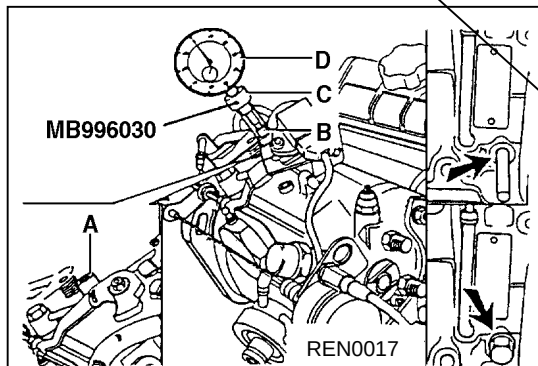


10. Der Ventilstößelaufsatz ist mit Öl zu schmieren und mit dem Vorsprung zum Ventilstößel weisend einzubauen.

<Falsch>

EINSPRITZZEITPUNKT PRÜFEN UND EINSTELLEN

1. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, um den Zylinder Nr. 1 auf den oberen Totpunkt einzustellen.
2. Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen in der normalen Laufrichtung drehen.
3. Den Stopfen (A) entfernen.

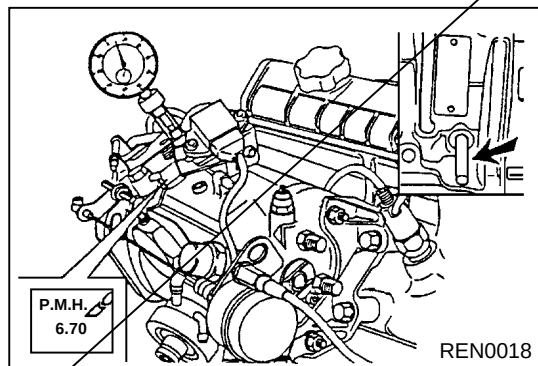


4. Das Spezialwerkzeug anbringen:

- Die Führungsbuchse in der Pumpe ansetzen.
- Den zum Spezialwerkzeug gehörigen Meßstift (B), in die Führungsbahn der Pumpe einführen.
- Den Halter (C) ansetzen und sichern.
- Die Meßuhr (D) positionieren und sicherstellen, daß der Kolben mindestens 0,2 mm eingedrückt ist. Die Meßuhr sichern und auf Null stellen.

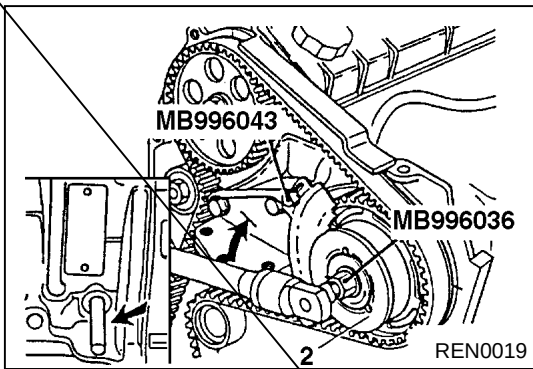
HINWEIS

Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur im Satz geliefert und verwendet werden.



5. Die Kurbelwelle in der normalen Laufrichtung drehen, bis die Meßuhr etwa 5,00 mm anzeigt.
6. Druck auf den Haltestift ausüben und die Kurbelwelle in der normalen Laufrichtung drehen, bis der Haltestift in die Aussparung der Kurbelwellenwange eingreift.
7. Den Wert an der Meßuhr ablesen.
8. Der Bezugswert für Prüfzwecke beträgt etwa 0,02 mm; er ist am Pumpenstellhebel abzulesen.
9. Falls der Bezugswert nicht erzielt wird, muß die Pumpe nachgestellt werden.

<Falsch>

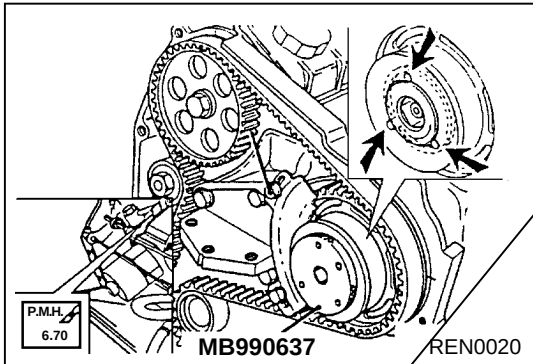


10. Das Spezialwerkzeug (Zahnradhalter) zwischen Pumpenhalter und Zahnrad einsetzen. Das Werkzeug mit der im Satz mitgelieferten Schraube sichern.
11. Das Spezialwerkzeug (Sechskantnuß) in die eingeschraubte Buchsen/Mutter-Kombination einsetzen. Die eingeschraubte Buchsen/Mutter-Kombination (im Uhrzeigersinn) um eine Achtel Umdrehung zurückdrehen. Nun sollte der Flansch (2) bewegbar sein.
12. Das Spezialwerkzeug (Zahnradhalter), den Haltestift und die Meßuhr abnehmen.

Vorsicht

Der Kolben ist nicht federmontiert! Beim Drukurbeln des Motors könnte die Meßuhr zerstört werden.

13. Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen weiter drehen, die Meßuhr ansetzen und sicherstellen, daß der Kolben um mindestens 0,2 mm eingerückt wird. Den Einspritzzeitpunkt überprüfen und einstellen.



14. Das Spezialwerkzeug in die drei Löcher des Flansches einsetzen.
15. Das Werkzeug mit dem Flansch drehen, bis die Wangen des Werkzeugs in die drei inneren Aussparungen des Zahnrads eingreifen.
16. Das Werkzeug mit dem Flansch im Uhrzeigersinn drehen, bis das Spiel in der Pumpe gleich Null ist, dann auf 0,5 mm unter dem Einstellbezugswert einstellen.
17. Nun das Werkzeug mit dem Flansch im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis wie abgebildet der Einstellbezugswert auf der Pumpe $\pm 0,02$ mm erzielt wird.
18. Das Spezialwerkzeug (Zahnradhalter) ansetzen und mit der im Satz mitgelieferten Schraube sichern.
19. Die Halterung mit der Schraube (F) so drehen, daß die Halterung kein Spiel aufweist.

Vorsicht

Das Pumpenzahnrad darf nicht versetzt werden (die Mikrometeranzeige darf sich nicht bewegen).

20. Das Spezialwerkzeug (Sechskantnuß) in die eingeschraubte Buchsen/Mutter-Kombination einsetzen und gleichmäßig (im Gegenuhrzeigersinn) auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.
21. Das Spezialwerkzeug (Zahnradhalter), den Haltestift und die Meßuhr abnehmen.

<Falsch>

22. Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ weiter drehen, die Meßuhr ansetzen und sicherstellen, daß der Kolben mindestens 0,2 mm eingedrückt ist.
23. Den Einspritzzeitpunkt überprüfen.
24. Das Spezialwerkzeug zusammen mit der Meßuhr und dem Meßstift abnehmen. Den Stopfen mit einem neuen O-Ring versehen.
25. Den Stopfen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.
- Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 10 Nm**
26. Den Haltestift abnehmen und den Stopfen mit einer neuen Dichtscheibe versehen.
27. Den Stopfen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.
- <Falsch>**
- Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 20 Nm**

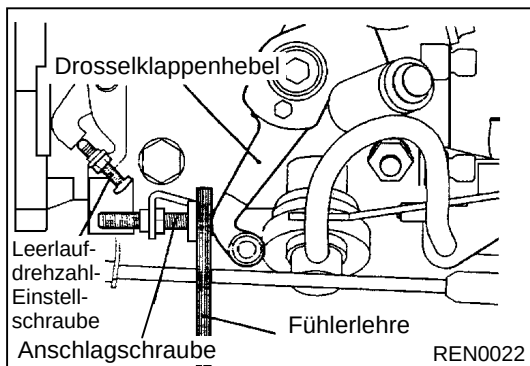
<Die Seiten 5 bis 7 (obere Hälfte) sind durch die Seiten 7 (untere Hälfte) bis 11 zu ersetzen.

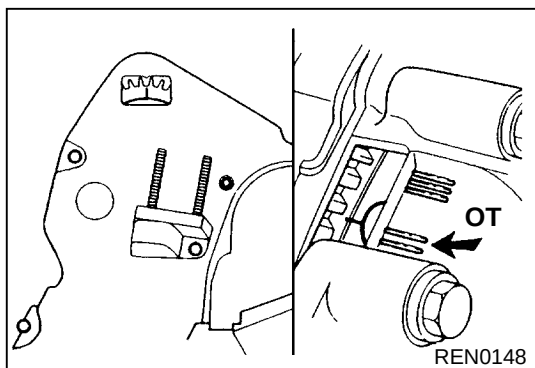
LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN UND EINSTELLEN

1. Vor der Überprüfung ist das Fahrzeug in die "Bedingung vor der Überprüfung" zu bringen.
2. Den MUT-II am Diagnosestecker anschließen.
3. Die Leerlaufdrehzahl ermitteln.

Sollwert: 825 ± 25 1/min.

4. Falls die Leerlaufdrehzahl außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, mittels der nachstehenden Prozedur korrigieren.
5. Die Sicherungsmutter lösen, dann die Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube so weit verstellen, bis der vorgeschriebene Wert erzielt wird.
6. Die Sicherungsmutter anziehen, um somit die Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube zu sichern.
7. Eine Fühlerlehre mit einer Stärke von 4 mm zwischen Drosselklappenhebel und Anschlagschraube einschieben.
8. Vergewissern Sie sich, daß die Leerlaufdrehzahl 1250 ± 100 1/min beträgt. Falls die Leerlaufdrehzahl außerhalb dieses Bereichs liegt, durch Verstellen der Anschlagschraube korrigieren.
9. Die Sicherungsmutter anziehen, um somit die Anschlagschraube zu sichern.
10. Die Fühlerlehre abnehmen.
11. Vergewissern Sie sich daß die Leerlaufdrehzahl nun im vorgeschriebenen Bereich liegt. Falls die Leerlaufdrehzahl außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, die Einstellprozedur ab Schritt 5 wiederholen.
12. Den Mut-II abnehmen.





EINSPRITZZEITPUNKT PRÜFEN UND EINSTELLEN

EINSPRITZZEITPUNKT PRÜFEN

1. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, so daß sich der Kolben in Zylinder Nr. 1 (Schwungradende) am oberen Totpunkt befindet, wobei die folgenden Markierungen ausgerichtet sein müssen:
 - Schwungrad/Kupplungsgehäuse
 - Zahnriemenabdeckung/Nockenwellen-Riemenscheibe
2. Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen (im Uhrzeigersinn) drehen.
3. Die Verschlußschraube **A** entfernen.
4. Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 einsetzen:
 - Die Führungsbuchse **B** in der Pumpe auffinden.
 - Den Meßstift **C**, der Teil des Meßwerkzeuges ist, in die Führung der Pumpe einschieben.
 - Den Halter **D** auffinden und sichern.
5. Die Meßuhr **E** positionieren und sicherstellen, daß der Fühler um mindestens 0,2 mm hineingedrückt wird. Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur als Satz geliefert und verwendet werden

HINWEIS

Wenn der Motor über die Hubbegrenzung der Meßuhr gedreht wird, kann das zur Beschädigung der Meßuhr führen.

Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur als Satz geliefert und verwendet werden

6. Den Kurbelwelle (im Uhrzeigersinn) **genau** auf den oberen Totpunkt drehen.
Um dies zu erreichen:
 - Einen Sicherungstift mit 8 mm Durchmesser in die Bohrung der Torxschraube einsetzen.
 - Unmittelbar vor dem oberen Totpunkt gegen diesen Stift drücken, so daß dieser in die Vertiefung der Kurbelwelle eingreift.

7. Den angezeigten Wert der Meßuhr ablesen.
Dieser Wert sollte um nicht mehr als 0,02 mm von dem auf dem Pumpensteuerarm angegebenen Einstellwert abweichen.

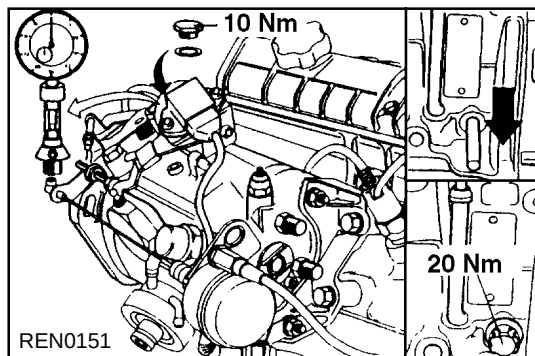
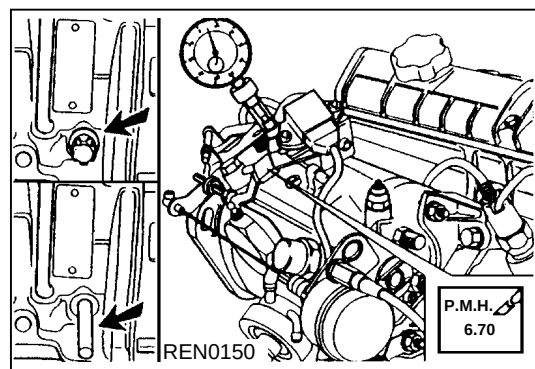
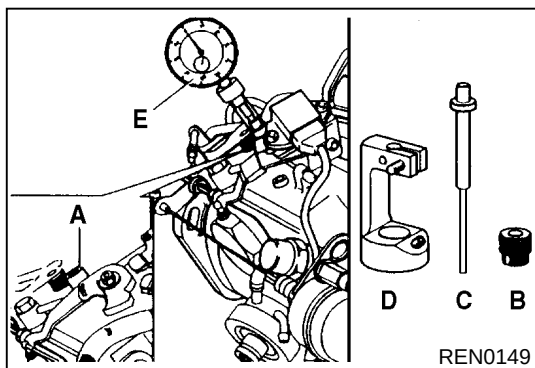
Falls dieser Wert nicht erhalten wird, muß die Pumpe eingestellt werden.

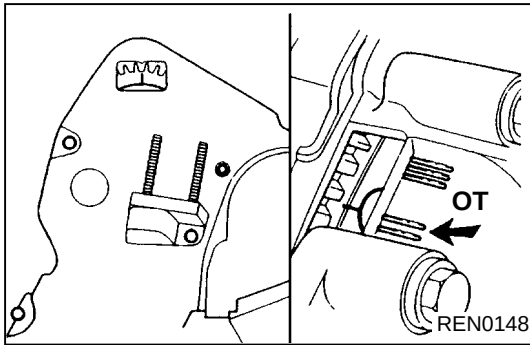
8. Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 mit der Meßuhr entfernen. Einen neuen O-Ring an der Verschlußschraube anbringen.
9. Den Stopfen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.

Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 10 Nm

10. Den Sicherungstift entfernen und die Torxschraube mit einer neuen Dichtscheibe versehen.
11. Den Stopfen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.

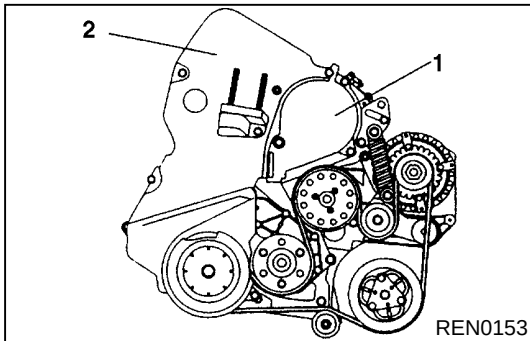
Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 20 Nm



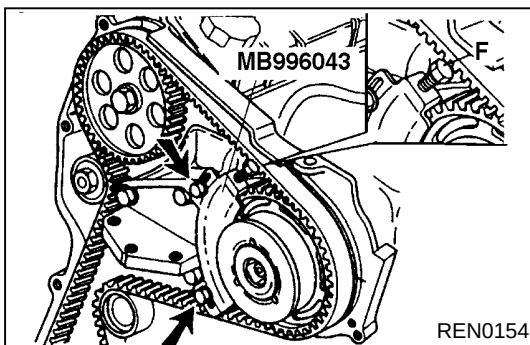


EINSPRITZZEITPUNKT EINSTELLEN

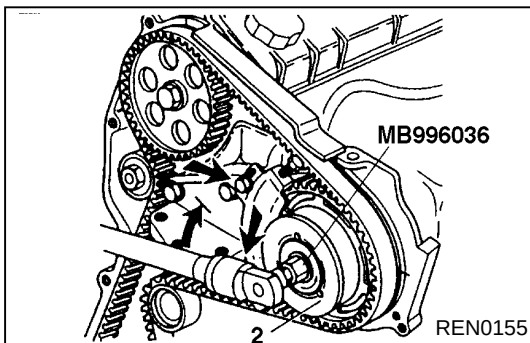
1. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, so daß sich der Kolben in Zylinder Nr. 1 (Schwungradende) am oberen Totpunkt befindet, wobei die folgenden Markierungen ausgerichtet sein müssen:
 - Schwungrad/Kupplungsgehäuse
 - Zahnriemenabdeckung/Nockenwellen-Riemenscheibe



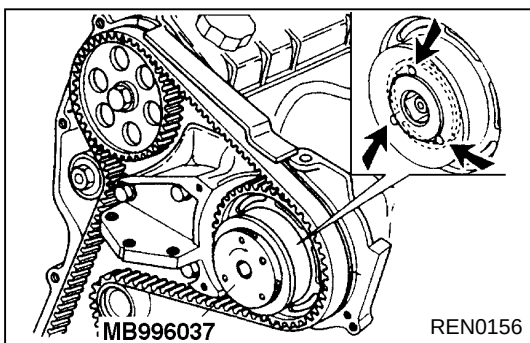
2. Abdeckung 1 sowie die Schrauben der Abdeckung 2 entfernen.



3. Den Zahnradhalter MB996043 zwischen Pumpenhalter und Zahnrad ansetzen. Das Werkzeug mit den zwei im Satz gelieferten Schrauben sichern. Schraube F wird im Moment nicht gebraucht.

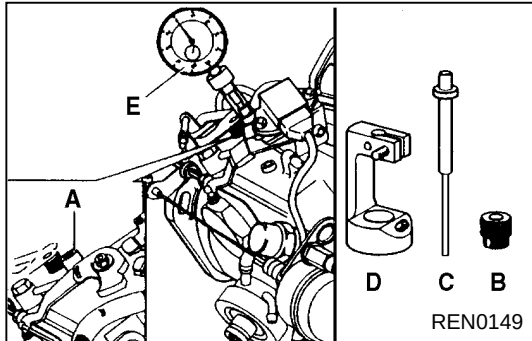


4. Den Sechskant-Steckschlüssel MB996036 in die Mutterneinheit einstecken. Mutterneinheit lösen (etwa $\frac{1}{4}$ Drehung im **Uhrzeigersinn**), bis es möglich ist, den Flansch 2 zu bewegen.
5. Den Zahnradhalter MB996043 entfernen.



6. Den Zahnradadapter in die drei Löcher des Flansches einsetzen. Das Werkzeug mit dem Flansch drehen, bis die Wangen des Werkzeugs in die drei inneren Aussparungen des Zahnrads eingreifen.
7. Das Werkzeug mit dem Flansch von Hand im Gegenuhrzeigersinn bis den Anschlag drehen. Den Zahnradadapter MB996037 entfernen.

8. Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen (im Uhrzeigersinn) drehen.
9. Die Verschlußschraube **A** entfernen.
10. Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 einsetzen.
 - Die Führungsbuchse **B** in der Pumpe auffinden.
 - Den Meßstift **C**, der Teil des Meßvorrichtungsadapters ist, in die Führung der Pumpe einschieben.
 - Den Halter **D** auffinden und sichern



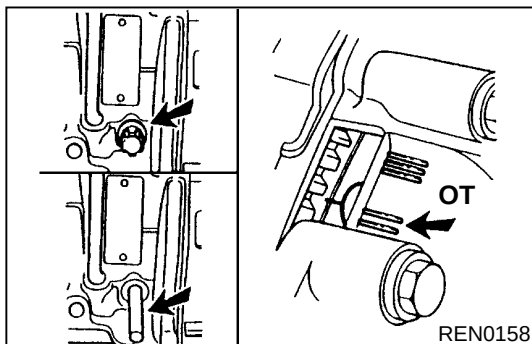
11. Die Meßuhr **E** anbringen und sicherstellen, daß der Fühler um mindestens 0,2 mm hineingedrückt wird. Die Meßuhr sichern und auf Null stellen.

Vorsicht

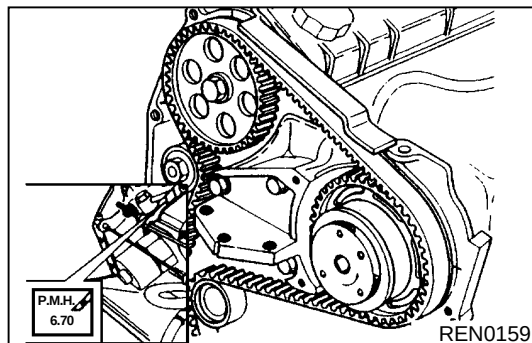
- Wenn der Motor über die Hubbegrenzung der Meßuhr gedreht wird, kann das zur Beschädigung der Meßuhr führen.

HINWEIS

Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur als Satz geliefert und verwendet werden.



12. Die Kurbelwelle **genau** bis zum oberen Totpunkt (im Uhrzeigersinn) drehen.
Um dies zu erzielen:
 - Einen Sicherungsstift mit 8 mm Durchmesser in die Bohrung der Torxschraube einsetzen.
 - Unmittelbar vor dem oberen Totpunkt gegen den Stift drücken, bis dieser in die Vertiefung in der Kurbelwelle eingreift.



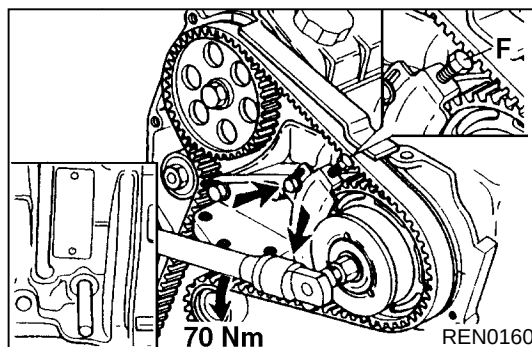
13. Nun den Flansch mit dem Zahnradadapter MB996037 gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der auf der Pumpe angegebene Einstellwert $\pm 0,02$ mm erhalten wird.

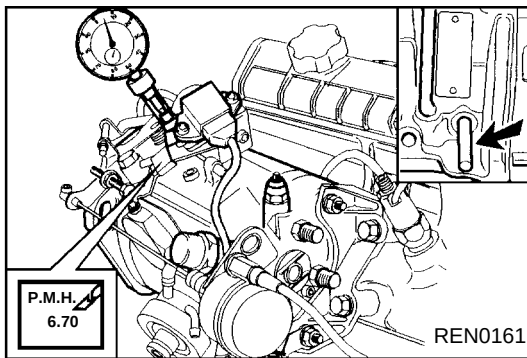
14. Den Kettenradanschlag MB996043 anbringen.
Die Halterung mit den zwei Schrauben befestigen, die im Satz mitgeliefert sind.
Die Halterung mit der Schraube **F** sichern, so daß sie kein Spiel aufweist.

Vorsicht

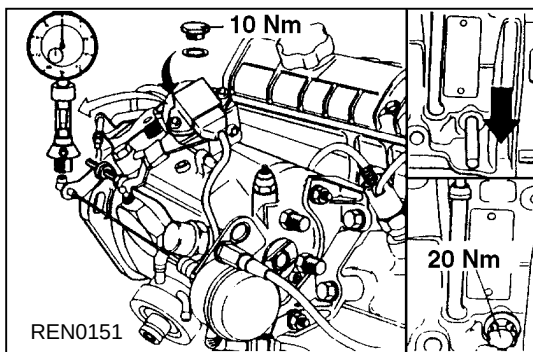
Die Pumpen-Riemenscheibe darf nicht verstellt werden (der Zeiger des Mikrometers darf sich nicht bewegen).

15. Den Sechskant-Steckschlüssel MB996036 in die Mutterneinheit einstecken und die Einheit stetig (gegen den Uhrzeigersinn) mit einem Anzugsmoment von 70 Nm festziehen.
16. Den Kettenradanschlag MB996043, den Sicherungsstift und die Meßuhr entfernen.
Die Einspritzzeit überprüfen

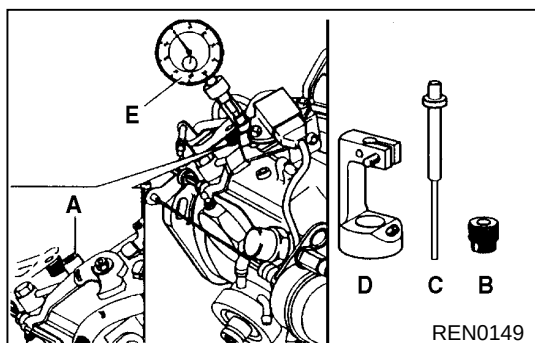
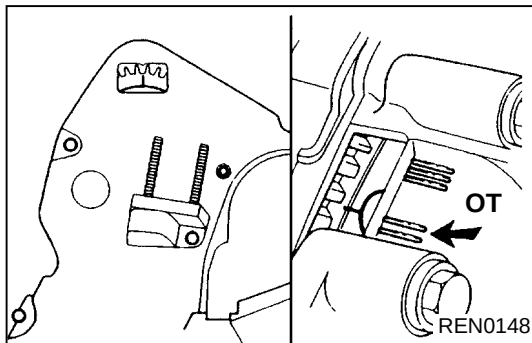




17. Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen.
18. Die Meßuhr anbringen und darauf sicherstellen, daß der Fühler um mindestens 0.2 mm hineingedrückt wird. Die Meßuhr sichern und auf Null stellen.
19. Die Kurbelwelle **genau** bis zum oberen Totpunkt (im Uhrzeigersinn) drehen.
Um dies zu erzielen:
 - Einen Sicherungsstift mit 8 mm Durchmesser in die Bohrung der Torxschraube einsetzen.
 - Unmittelbar vor dem oberen Totpunkt den Stift hineindrücken, bis dieser in die Vertiefung in der Kurbelwelle eingreift
20. Den angezeigten Wert an der Meßuhr ablesen. Dieser Wert sollte um nicht mehr als 0,02 mm von dem am Pumpensteuerarm angezeigten Einstellwert abweichen.
Falls dieser Wert nicht erhalten wird, muß die Pumpe eingestellt werden



21. Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 mit dem Meßuhr entfernen. Einen neuen O-Ring an der Verschlussschraube anbringen.
22. Den Stopfen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.
Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 10 Nm
23. Den Sicherungsstift entfernen und die Torxschraube mit einer neuen Dichtscheibe einsetzen.
24. Den Stopfen auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.
Vorgeschriebenes Anzugsmoment: 20 Nm



<Richtig>

Wenn der Motor über die Hubbegrenzung der Meßuhr gedreht wird, kann das zur Beschädigung der Meßuhr führen.

KRAFTSTOFF-EINSPITZZEITPUNKT PRÜFEN MESSWERKZEUG EINBAUEN

- (1) Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, so daß sich der Kolben in Zylinder Nr. 1 (Schwungradende) am oberen Totpunkt befindet, wobei die folgenden Markierungen ausgerichtet sein müssen:
 - Schwungrad/Kupplungsgehäuse
 - Zahnriemenabdeckung/Nockenwellen-Riemenscheibe
- (2) Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen (im Uhrzeigersinn) drehen.
- (3) Die Verschlußschraube **A** entfernen.
- (4) Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 einsetzen:
 - Die Führungsbuchse **B** in der Pumpe auffinden.
 - Den Meßstift **C**, der Teil des Meßwerkzeuges ist, in die Führung der Pumpe einschieben.
 - Den Halter **D** auffinden und sichern.
- (5) Die Meßuhr **E** positionieren und sicherstellen, daß der Fühler um mindestens 0,2 mm hineingedrückt wird. Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur als Satz geliefert und verwendet werden..

HINWEIS

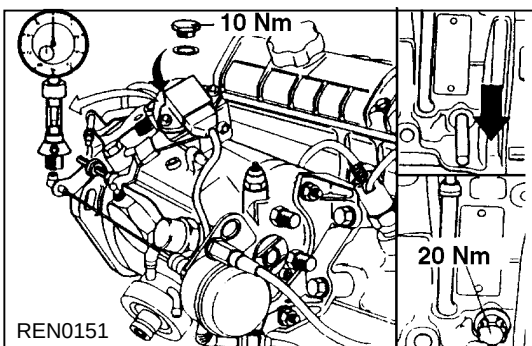
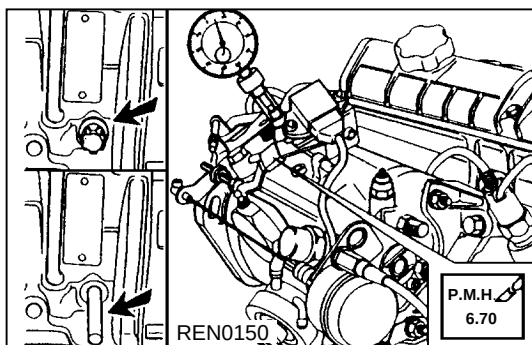
<Falsch>

Wenn der Motor bei eingebauter Meßuhr gedreht wird, kann die Meßuhr beschädigt werden.

Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur als Satz geliefert und verwendet werden.

EINSPRITZZEIT PRÜFEN

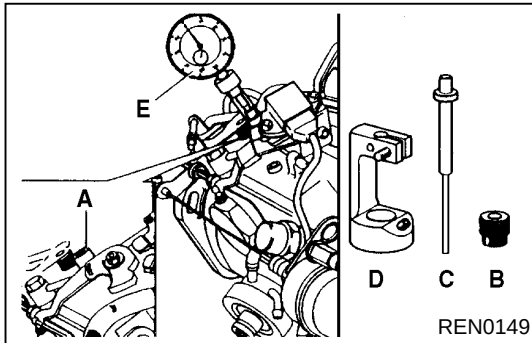
- (1) Den Kurbelwelle (im Uhrzeigersinn) **genau** auf den oberen Totpunkt drehen.
Um dies zu erreichen:
 - Einen Sicherungsstift mit 8 mm Durchmesser in die Bohrung der Torxschraube einsetzen.
 - Unmittelbar vor dem oberen Totpunkt gegen diesen Stift drücken, so daß dieser in die Vertiefung der Kurbelwelle eingreift.
- (2) Den angezeigten Wert der Meßuhr ablesen.
Dieser Wert sollte um nicht mehr als 0,02 mm von dem auf dem Pumpensteuerarm angegebenen Einstellwert abweichen.
Falls dieser Wert nicht erhalten wird, muß die Pumpe eingestellt werden.



MESSWERKZEUG ENTFERNEN

- (1) Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 mit der Meßuhr entfernen. Einen neuen O-Ring an der Verschlußschraube anbringen und die Verschlußschraube mit einem Anzugsmoment von 10 Nm festziehen.
Den Sicherungsstift entfernen und die Torxschraube mit einer neuen Dichtscheibe versehen.
Die Verschlußschraube mit einem Anzugsmoment von 20 Nm festziehen.

- (5) Die Kurbelwelle um $1\frac{1}{4}$ Umdrehungen (im Uhrzeigersinn) drehen.
- (6) Die Verschlußschraube **A** entfernen.
- (7) Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 einsetzen.
 - Die Führungsbuchse **B** in der Pumpe auffinden.
 - Den Meßstift **C**, der Teil des Meßvorrichtungsadapters ist, in die Führung der Pumpe einschieben.
 - Den Halter **D** auffinden und sichern.



- (8) Die Meßuhr **E** anbringen und sicherstellen, daß der Fühler um mindestens 0,2 mm hineingedrückt wird. Die Meßuhr sichern und auf Null stellen.

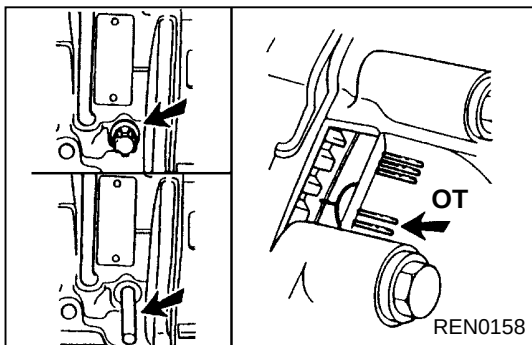
Vorsicht

<Falsch>

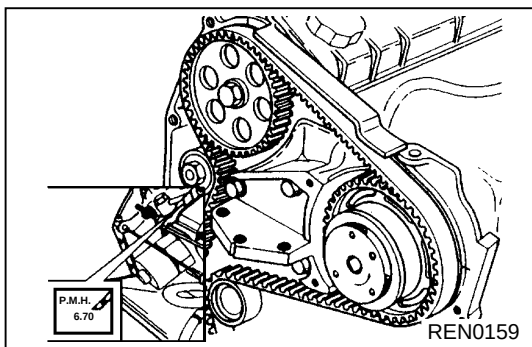
- ~~Wenn der Motor bei eingesetzter Meßuhr gedreht wird, kann die Meßuhr beschädigt werden.~~

HINWEIS

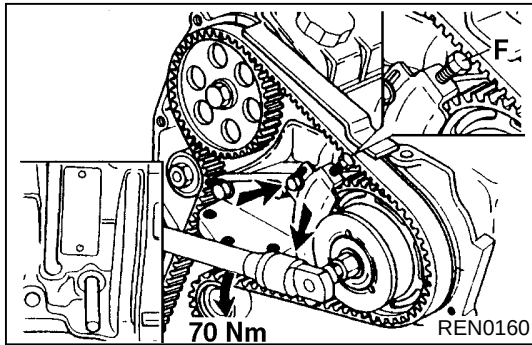
Der Meßstift und die Führungsbuchse können nur als Satz geliefert und verwendet werden.



- (9) Die Kurbelwelle **genau** bis zum oberen Totpunkt (im Uhrzeigersinn) drehen.
Um dies zu erzielen:
 - Einen Sicherungsstift mit 8 mm Durchmesser in die Bohrung der Torxschraube einsetzen.
 - Unmittelbar vor dem oberen Totpunkt gegen den Stift drücken, bis dieser in die Vertiefung in der Kurbelwelle eingreift.



Nun den Flansch mit dem Zahnradadapter MB996037 gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der auf der Pumpe angegebene Einstellwert $\pm 0,02$ mm erhalten wird.



- (11) Den Kettenradanschlag MB996043 anbringen.
Die Halterung mit den zwei Schrauben befestigen, die im Satz mitgeliefert sind.
Die Halterung mit der Schraube **F** sichern, so daß sie kein Spiel aufweist.

Vorsicht

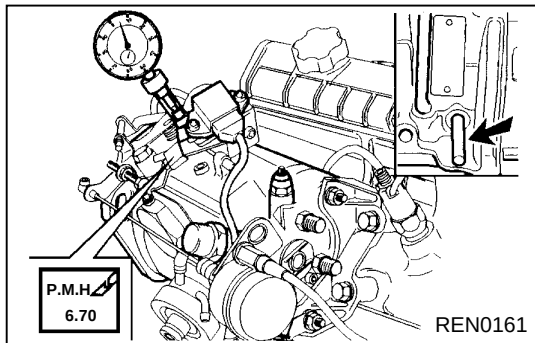
Die Pumpen-Riemenscheibe darf nicht verstellt werden (der Zeiger des Mikrometers darf sich nicht bewegen).

- (12) Den Sechskant-Steckschlüssel MB996036 in die Mutterneinheit einstecken und die Einheit stetig (gegen den Uhrzeigersinn) mit einem Anzugsmoment von 70 Nm festziehen.
- (13) Den Kettenradanschlag MB996043, den Sicherungsstift und die Meßuhr entfernen.
Die Einspritzzeit überprüfen.

<Zugefügt>

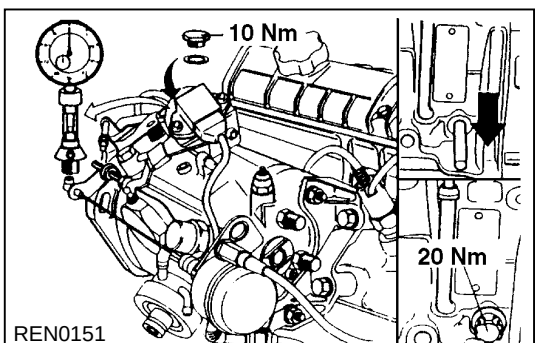
HINWEIS

Wenn der Motor über die Hubbegrenzung der Meßuhr gedreht wird, kann das zur Beschädigung der Meßuhr führen



EINSPRITZZEIT PRÜFEN

- (1) Die Kurbelwelle um $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen.
- (2) Die Meßuhr anbringen und darauf sicherstellen, daß der Fühler um mindestens 0.2 mm hineingedrückt wird.
Die Meßuhr sichern und auf Null stellen.
- (3) Die Kurbelwelle **genau** bis zum oberen Totpunkt (im Uhrzeigersinn) drehen.
Um dies zu erzielen:
 - Einen Sicherungsstift mit 8 mm Durchmesser in die Bohrung der Torxschraube einsetzen.
 - Unmittelbar vor dem oberen Totpunkt den Stift hineindrücken, bis dieser in die Vertiefung in der Kurbelwelle eingreift.
- (4) Den angezeigten Wert an der Meßuhr ablesen.
Dieser Wert sollte um nicht mehr als 0,02 mm von dem am Pumpensteuerarm angezeigten Einstellwert abweichen.
Falls dieser Wert nicht erhalten wird, muß die Pumpe eingestellt werden.



MESSVORRICHTUNGS-ADAPTER AUSBAUEN

Den Meßvorrichtungsadapter MB996030 mit dem Meßuhr entfernen. Einen neuen O-Ring an der Verschlußschraube anbringen und die Verschlußschraube mit einem Anzugsmoment von 10 Nm festziehen.

Den Sicherungsstift entfernen und die Torxschraube mit einer neuen Dichtscheibe einsetzen.

Die Verschlußschraube mit einem Anzugsmoment von 20 Nm festziehen.