



Motorcycle Art

# F4-1000



MV AGUSTA F4 1000 S - S 1+1 - AGO - TAMBURINI

Werkstattanleitung

© 2005

Die auch nur teilweise Wiedergabe dieser Unterlagen ohne schriftliche Zustimmung von Seiten der Fa. MV Agusta S.p.A. ist verboten.

Teil N° 8C00A3313 - 1. Ausgabe  
Im April 2005 gedruckt

# Werkstattanleitung

MV AGUSTA F4 1000 S - S+1 - AGO - TAMBURINI

**F4**  
**1000**

**MV AGUSTA**



## Vorwort

Diese Ausgabe wird in den MV Agusta-Werkstätten angewendet und wurde zum Zweck einer Unterstützung des befähigten Personals in den Wartungs- und Reparaturenoperationen des behandelten Motorrades, zusammengestellt. Eine perfekte Kenntnis der hier angeführten technischen Daten ist die Grundlage einer kompletten Fachausbildung eines Mechanikers. Um die Beratung und Ablesung verständlich darzustellen, wurden die einzelnen Punkte der Abschnitte mit schematischen Abbildungen, welche das behandelte Argument hervorheben, versehen.

## Nützliche Ratschläge

Um unvorhergesehene Unannehmlichkeiten zu verhindern und ein optimales Endresultat zu erreichen, rät die Fa. Mv Agusta, sich an folgende allgemeine Regeln zu halten:

- Sollte eine eventuelle Reparatur vorliegen, eine genaue Abschätzung des Kundenvorliegens bezüglich Funktionsstörungen des Motorrades vornehmen und gezielte Fragen bezüglich der Störungsmerkmale stellen;
- Auf klare Weise die Störungsursachen ermitteln. Aus dieser Anleitung können grundlegende theoretische Hinweise entnommen werden, die jedoch mit der notwendigen persönlichen Erfahrung und Teilnahme an den periodisch organisierten Ausbildungskursen der Fa. MV Agusta, ergänzt werden müssen.
- Um unnötige Stillstände zu vermeiden, eine rationale Reparaturplanung vornehmen, wie z. B. bei Ersatzteilbeschaffung, Vorbereitung der notwendigen Werkzeuge und Ausrüstungen usw.;
- Den zu reparierenden Bestandteil mit wesentlichen Operationen ausfindig machen. Zu diesem Zweck werden als nützliche Hilfe, die Ausbaureihenfolgen in dieser Anleitung, empfohlen.

### Informationsanmerkung

Die Fa. MV Agusta S.p.A. ist in einer ständigen Verbesserungspolitik ihrer Produkte engagiert; aus diesem Grund könnten leichte Abweichungen zwischen dieser Anleitung und dem Fahrzeug, auf dem die Reparatur- u/od. Wartungseingriffe vorgenommen werden, auftreten. Die MV-Agusta-Modelle werden in viele Länder exportiert, wo verschiedene Vorschriften sowohl der Straßenverkehrsordnung als auch der Zulassung geltend sind. Wir ersuchen Sie deshalb um Verständnis, wenn wir uns das Recht vorbehalten, zu jeder Zeit und ohne vorherige Information, Abänderungen an unseren Produkten und technischen Anleitungen, vorzunehmen.



### Respektieren und beschützen wir die Umwelt

All das was wir machen, wirkt sich auf den gesamten Planeten und seiner natürlichen Reichtümer aus. Zum Schutz der Gemeinschaftsinteressen, legt die Fa. MV Agusta den Kunden und dem Fachpersonal des technischen Kundendienstes nahe, die Fahrzeugbenützung und die Entsorgung seiner Teile gemäß der geltenden Vorschriften bezüglich der Umweltverschmutzung, Entsorgung und Recycling zu beachten.



## Allgemeines Inhaltsverzeichnis

**ALLGEMEINES** .....

**A**

**MOTOR F4 S - S1+1 - AGO - MT** .....

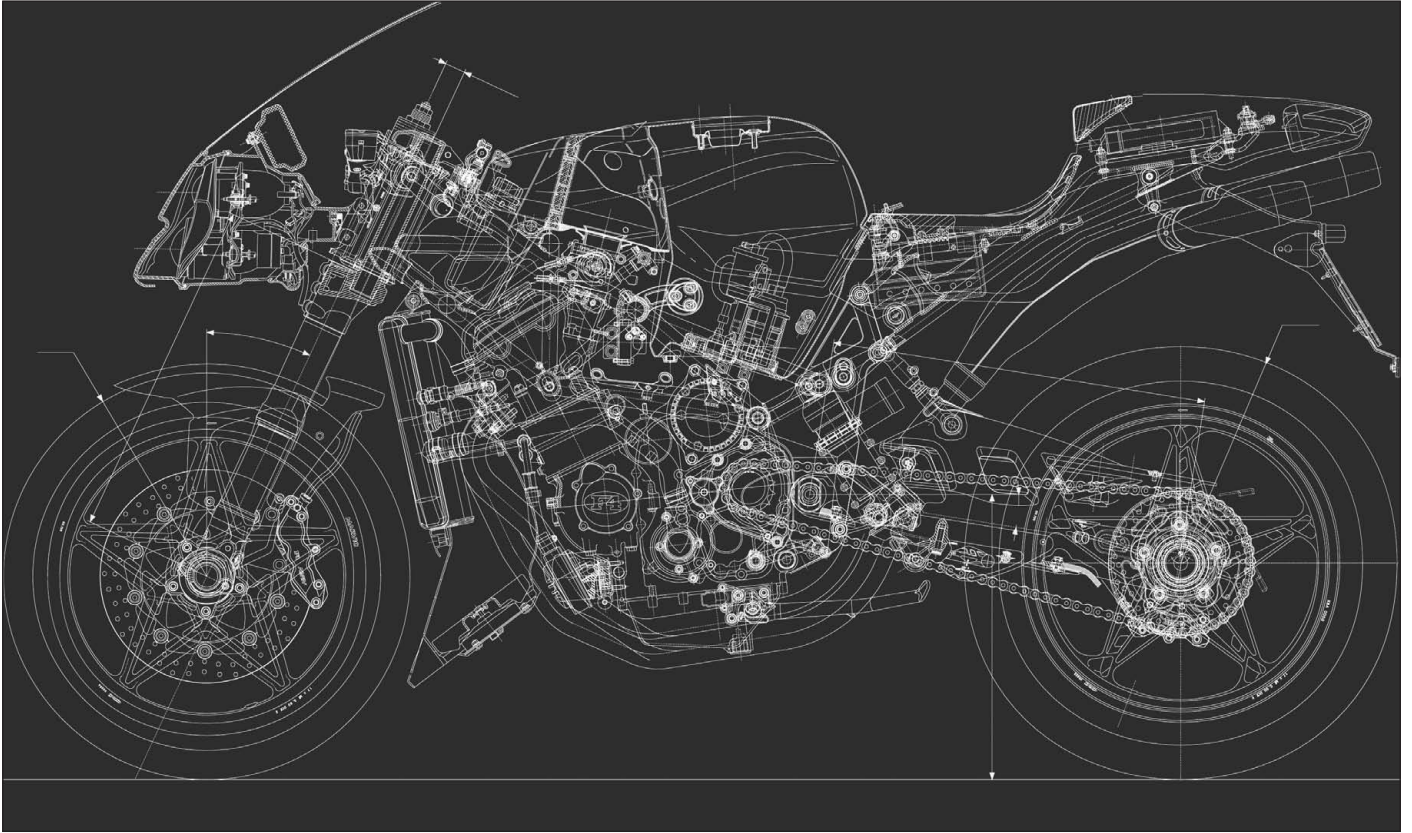
**B**





# Allgemeines

A



**ABSCHNITT A**  
Revision 0



## SACHREGISTER

<b>BERATUNG DER BETRIEBSANLEITUNG</b> .....	<b>SEITE 3</b>
<b>ZWECK DER BETRIEBSANLEITUNG</b> .....	<b>SEITE 3</b>
<b>ZEICHENERKLÄRUNG</b> .....	<b>SEITE 4</b>
<b>LINKS/RECHTS-REGEL</b> .....	<b>SEITE 6</b>
<b>SICHERHEIT</b> .....	<b>SEITE 7</b>
<b>WARNUNGEN</b> .....	<b>SEITE 9</b>
<b>INHALTSVERZEICHNISSE</b> .....	<b>SEITE 9</b>
<b>SPEZIFISCHE TECHNISCHE OPERATIONEN</b> .....	<b>SEITE 10</b>



## BERATUNG DER BETRIEBSANLEITUNG

### Anordnung der Argumente

Diese Betriebsanleitung ist in Kapitel untergeteilt, welche die Hauptuntergruppen des Motorrads beschreiben. Für den schnellen Zugriff auf das interessierte Kapitel, sind die Seiten jedes Kapitels mit einem Hinweis gekennzeichnet, welcher wiederum an der entsprechenden Bezeichnung im allgemeinen Inhaltsverzeichnis angeordnet ist.



### Darstellung der Operationen

Die Ausbau-, Einbau- und Kontrolloperationen werden mit Hilfe von Abbildungen (Zeichnungen oder Fotografien) dargestellt.

Die Abbildungen beinhalten Symbole, welche auf Operationen, Spezialwerkzeuge und andere Informationen hinweisen. Siehe Symbole und ihre Bedeutung.

Die Arbeitsvorgänge sind in der Reihenfolge und schrittweise angeführt.

### BEISPIEL

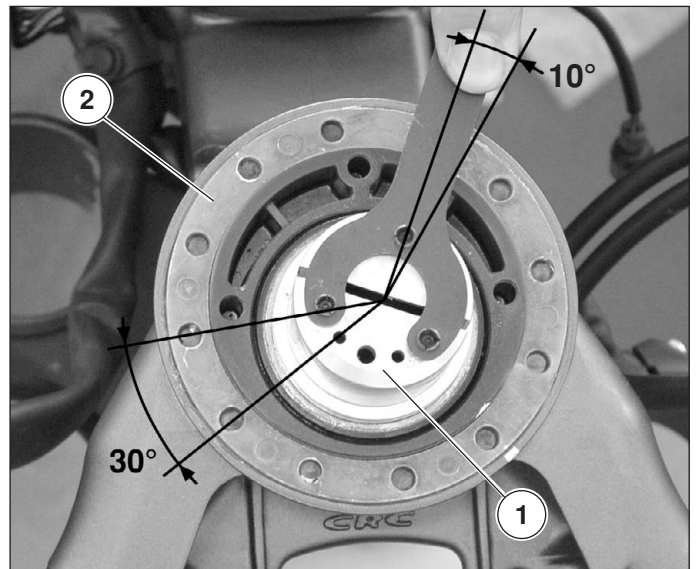
#### Anziehen des Lenkungsbolzens

Die Bolzennutmutter, ohne anzuziehen, anlegen.

**Dieser Vorgang muß manuell vorgenommen werden.**

Sich vergewissern, dass sich die Lenkungsbasis am rechten Endanschlag befindet.

Mit dem Spezialwerkzeug Nr. **800091645** die Nutmutter (1) mit einer 10°-Drehung, siehe Abb., anziehen; diese wird mit ungefähr einem 1/3 des Abschnittes zwischen den beiden Bohrungsöffnungen der Nutmutter (2) zum Anziehen der Buchse, berechnet.



## ZWECK DER BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung wurde hauptsächlich für die Benützung von MV Agusta-Vertragshändlern und spezialisierten Mechanikern zusammengesetzt.

Es ist nicht möglich, alle notwendigen Kenntnisse einem Mechaniker in dieser Betriebsanleitung zu übermitteln. Diejenigen, die diese Anleitung anwenden, müssen Grundkenntnisse der Mechanik und der Operationen bezüglich der Reparaturtechniken von Motorrädern besitzen. Reparatur- und Wartungsoperationen ohne dieser Kenntnisse, können die Sicherheit des Motorrads schwerwiegend beeinflussen und dem Fahrer Gefahren aussetzen.


### Bekanntgabe der laufenden Verbesserungen und Änderungen


Die Fa. MV Agusta S.p.A engagiert sich, ständige Verbesserungen ihrer erzeugten Modelle durchzuführen. Die Abänderungen und bedeutenden Veränderungen bezüglich der Eigenschaften und der Operationsvorgänge werden den offiziellen Vertragshändlern mitgeteilt und erscheinen in den zukünftigen Ausgaben dieser Betriebsanleitung.






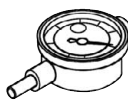
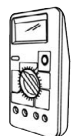
*Alle Informationen, Anleitungen und technische Daten, inklusiv diese Betriebsanleitung stützen sich auf aktuelle Produktinformationen, am Zeitpunkt ihrer Zustimmung zum Druck.*

## A

### ZEICHENERKLÄRUNG

- ▶  **ACHTUNG** Bei dieser Arbeit können sich entflammbare Dämpfe bilden und es können Metallteile mit hoher Geschwindigkeit ausgestoßen werden. Daher muss folgendes beachtet werden:



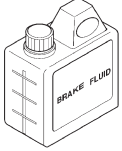






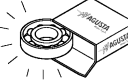


  - Offene Flammen fernhalten und Funkenbildung vermeiden;
  - Schutzkleidung anziehen;
  - Schutzbrille tragen.
  
- ▶  **WARNUNG** Muss ein Zylinderbauteil wegen Verschleiß gewechselt werden, empfehlen wir dringend, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen, das gleiche Bauteil in allen anderen Zylindern zu überprüfen und gegebenenfalls auszuwechseln. Im besonderen raten wir zu einem gleichzeitigen Austausch folgender Bauteile:

  - Kolben mit den zugehörigen Kolbenringen und Kolbenbolzen;
  - Ventile mit den entsprechenden Federn, Halbkegeln, Federtellern und Abstreifscheiben;
  - Ventillführungen mit den entsprechenden Ventilen, Federn, Federtellern, Halbkegeln und Abstreifscheiben;
  - Kurbelwellenlager;
  - alles andere, das einen gleichmäßigen Verschleiß, unabhängig von der Positionsnummer des entsprechenden Zylinders, unterliegt.
  
- ▶  **WARNUNG** Damit der Motor unter besten Bedingungen arbeiten kann, müssen alle Einbauspiele innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegen. Ein zu geringes Einbauspiel verursacht Festfressen, sobald sich die bewegten Teile erwärmen, ein zu großes Einbauspiel verursacht Schwingungen, die zu einem vorzeitigen Verschleiß der bewegten Teile führen.
  
- ▶ **ANMERKUNG** Alle Angaben, wie rechts, links, oben, unten, vorne und hinten beziehen sich auf die normale Fahrtrichtung des Fahrzeugs.
  
- ▶ **ANMERKUNG** Die Nummerierung der Zylinder, der Motorhalterungen und der zugehörigen Bauteile ist ansteigend und beginnt, in Fahrtrichtung gesehen, von links nach rechts.
  
- ▶  Dieses Symbol zeigt "Arbeitsschritte bei aus dem Fahrzeug ausgebauten Motor" an.
  
- ▶  Dieses Symbol zeigt "Arbeitsschritte bei entleertem Kühlkreislauf" an.
  
- ▶  Anwendung eines Werkzeuges oder Spezialausrüstung für die korrekte Durchführung der beschriebenen Operation.
  
- ▶  An der spezifischen Paarung anziehen.
  
- ▶  Verschleißgrenze, Toleranz.
  
- ▶  Tester benutzen.



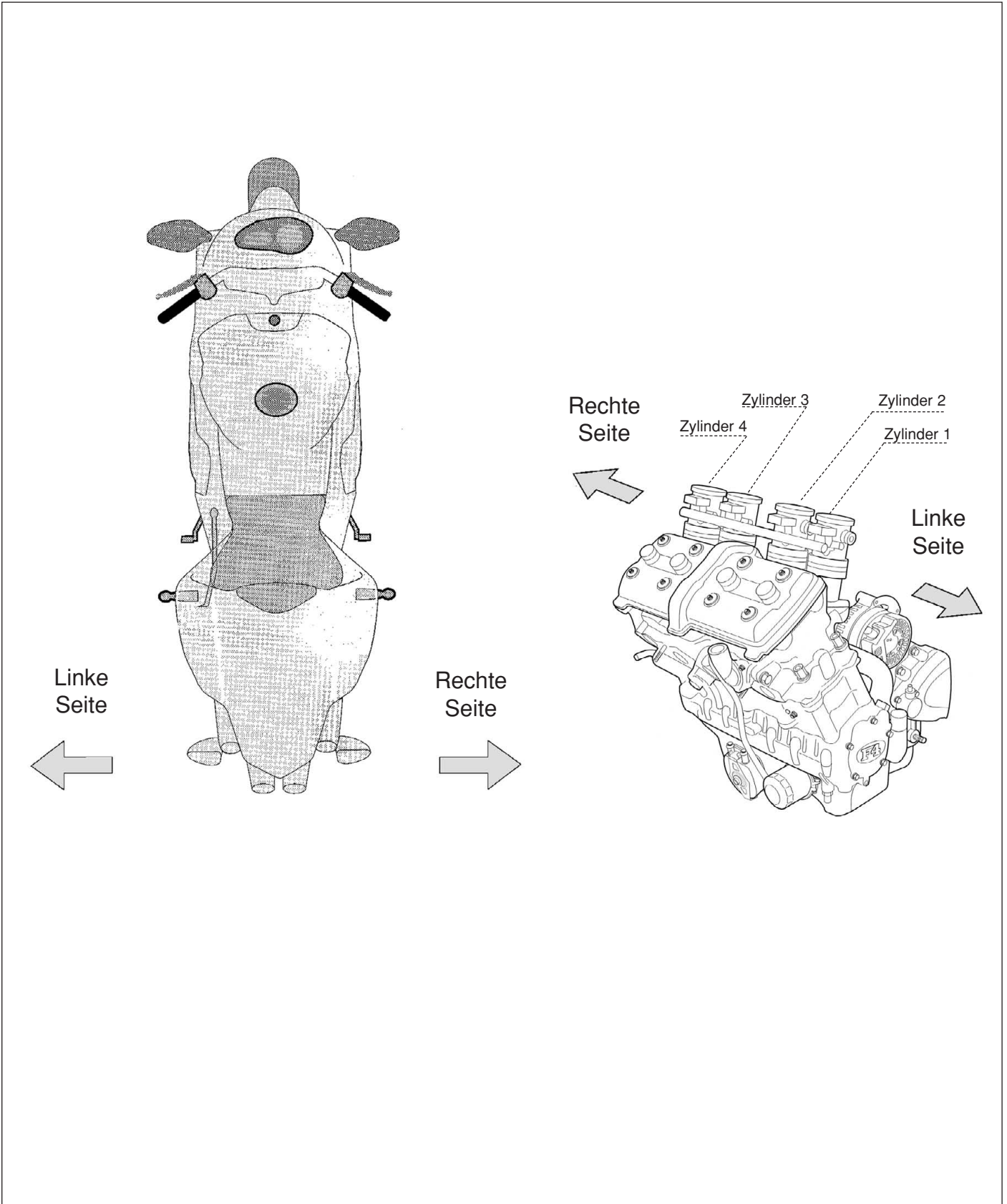
## Allgemeines

A

- ▶  Empfohlenes Öl anwenden.
- ▶  Empfohlenes Schmierfett benützen.
- ▶  Empfohlene Bremsflüssigkeit anwenden.
- ▶  Empfohlene Federungsflüssigkeit anwenden.
- ▶  Empfohlene Kühlflüssigkeit anwenden.
- ▶  Empfohlene Gewindedichtung benützen.
- ▶  Empfohlene Dichtungsmasse benützen.
- ▶  Empfohlenen Kleber benützen.
- ▶  Sorgfältig reinigen.
- ▶  Neue Bestandteile benützen.
- ▶  Bestandteil wechseln.
- ▶  Keine Umweltverschmutzung hervorrufen.

## A LINKS/RECHTS-REGEL

Zum Zweck, die in dieser Betriebsanleitung und deren Kapiteln angewendeten Links/Rechts-Regel zu erläutern, ist nachfolgend ein Fahrzeug- und Motorschema mit entsprechenden Seitenhinweisen ersichtlich.





### SICHERHEIT

**ACHTUNG**

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind grundlegend, um die Risiken für den Mechaniker, während des Eingriffs auf das Motorrad, aufs Minimum zu reduzieren.

#### **Kohlenmonoxyd**

- Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxyd (CO). Das Kohlenmonoxyd kann zu Bewusstlosigkeit und Tod führen.
- Bei Starten des Motors ist es notwendig, sich zu vergewissern, ob der Raum gut belüftet ist. Niemals den Motor in geschlossenen Räumen starten.
- Das Starten des Motors in geschlossenen Räumen kann nur dann ausgeführt werden, wenn dementsprechende Abzüge (Gasbildung) vorhanden sind.

#### **Benzin**

- Das Benzin ist extrem feuergefährlich und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Keine Hitzequellen, Funken und Feuer im Arbeitsbereich benützen.
- Immer in gut belüfteten Bereichen arbeiten.
- Niemals Benzin als Reinigungs- und Lösungsmittel benützen. Wenn nicht ausdrücklich notwendig, im generellen vermeiden mit Benzin umzugehen.
- Niemals Benzin und Druckluft zusammen zur Reinigung von Bauteilen benützen.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

#### **Motoröl**

- Das Motoröl kann Hautkrankheiten hervorrufen, wenn es wiederholt und für längere Zeit mit der Haut in Kontakt kommt.
- Kommt die Haut mit Motoröl in Berührung, so rasch wie möglich die Körperteile mit Wasser und Seife reinigen.
- Bei Kontakt mit den Augen sofort mit viel Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Im Falle von Einnahme kein Erbrechen hervorrufen, da das Produkt von den Lungen aufgenommen wird; den Betroffenen sofort ins Krankenhaus transportieren.
- Altöl enthält gefährliche und schädliche Stoffe für die Umwelt. Für einen Ölwechsel muss eine Ausrüstung für die Altölentsorgung gemäß der geltenden Gesetze vorhanden sein.
- Die erschöpften Öle nicht in der Umwelt ablagern.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

#### **Kühlflüssigkeit**

- In einigen Situationen ist das Äthylenglykol entflammbar; die Flamme ist nicht sichtbar. Sollte sich das Äthylenglykol entflammen, kann die unsichtbare Flamme starke Verbrennungen verursachen.
- Die Kühlflüssigkeit nicht mit heißen Teilen in Kontakt bringen. Solche Teile könnten genügend Hitze abgeben, um eine Zündung hervorzurufen.
- Die Kühlflüssigkeit (Äthylenglykol) kann Hautreizungen verursachen und ist giftig, wenn diese eingenommen wird.
- Sollte die Kühlflüssigkeit mit der Haut in Kontakt kommen, sofort die eventuell verseuchten Kleidungsstücke oder Schuhe ablegen und sich mit Wasser und Seife waschen. Sollten die Augen damit in Kontakt kommen, unverzüglich mit reichlich, sauberen Wasser ausspülen und sofort einen Arzt zu Rate ziehen. Im Falle von Einnahme kein Erbrechen hervorrufen, da das Produkt von den Lungen aufgenommen wird. Reines Wasser verabreichen und den Betroffenen sofort ins Krankenhaus transportieren und dem Sanitätspersonal das eingenommene Produkt vorlegen.
- Bei stark konzentrierter Dampfaussetzung, den Betroffenen in reine Luft transportieren und wenn notwendig, einen Arzt benachrichtigen.
- Den Kühlerverschluss niemals bei heißem Motor abschrauben. Die unter Druck stehende Kühlflüssigkeit könnte stark austreten und somit Verbrennungen bewirken.
- Die Kühlflüssigkeit enthält gefährliche und schädliche Stoffe für die Umwelt. Für einen Kühlflüssigkeitswechsel muss eine Ausrüstung für die Altöl-/ Kühlflüssigkeitsentsorgung gemäß der geltenden Gesetze vorhanden sein.
- Die Kühlflüssigkeit nicht in der Umwelt ablagern.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

#### **Bremsflüssigkeit**

- Die Flüssigkeit des Bremskreislaufes ist stark korrosiv.
- Jeglichen Kontakt mit Augen, Haut und Schleimhaut vermeiden.
- Sollte die Bremsflüssigkeit mit der Haut in Kontakt kommen, sofort die eventuell verseuchten Kleidungsstücke oder



## Allgemeines

Schuhe ablegen und sich sofort mit Wasser und Seife waschen.

- Sollte die Bremsflüssigkeit mit den Augen in Kontakt kommen, sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt verständigen.
- Im Falle von Einnahme kein Erbrechen hervorrufen, da das Produkt von den Lungen aufgenommen wird. Sofort einen Arzt benachrichtigen
- Wird eine Aufnahme der Lungen angenommen, den Betroffenen sofort in ein Krankenhaus transportieren
- Bei stark konzentrierter Dampfaussetzung, den Betroffenen in reine Luft transportieren und wenn notwendig, einen Arzt benachrichtigen.
- Bei zufälligen Kontakten, sich reichlich mit Wasser waschen und einen Arzt zu Rate ziehen.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

### Gewindedichtung

- Da diese Flüssigkeit als nicht gefährlich eingestuft wurde, könnte trotz allem der verlängerte Hautkontakt (im besonderen mit Abschürfungen) Reizungen oder Hautentzündungen hervorrufen. Bei Hautkontakt mit laufendem Wasser waschen.
- Bei Übelkeit aufgrund von Einatmung des Produktes, den Betroffenen an die frische Luft transportieren und einen Arzt benachrichtigen.
- Bei Kontakt des Produktes mit den Augen, 15 Min. lang mit reichlich Wasser ausspülen.
- Im Falle von Einnahme, große Wasser- oder Milchmengen zu sich nehmen. Kein Erbrechen hervorrufen, da das Produkt von den Lungen aufgenommen wird. Den Eingriff eines Arztes beantragen.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

### Stossdämpfer-Stickstoff

- Der hintere Stossdämpfer enthält Druckstickstoff.
- Vor Entsorgung der verschleißten Stossdämpfer, den Stickstoff mit dem Aufpumpventil ablassen.
- Nur Stickstoff zum Druckfestmachen der Stossdämpfer anwenden. Die Anwendung eines instabilen Gases kann Explosionen mit Verbrennungsfolgen bewirken.
- Den Stossdämpfer nicht Flammen oder Hitzequellen nähern, da Explosionen mit Verbrennungsfolgen ausgelöst werden können.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

### Batterie

- Die Batterie erzeugt explosive Gase; keine Funken, Flammen oder Zigaretten annähern. Während der Ladung, die Umgebung zweckmäßig belüften.
- Die Batterie enthält außerdem eine Schwefelsäurelösung (galvanisch).
- Die Schwefelsäure ist korrosiv und greift viele Materialien und Bekleidungen an. Bei geringsten Wasserkontakt wird eine starke Reaktion erzeugt, die sich in Form einer heftigen Hitzeentwicklung mit heißen Säurespritzern präsentiert. Die Schwefelsäure greift viele Metalle an, wobei Wasserstoff abgegeben wird: entflammbares Gas, dass mit Luft eine explosive Mischung bildet.
- Der Kontakt mit Schwefelsäure kann Verbrennungen bewirken. Bei Kontakt sofort die betroffene Bekleidung entfernen und die Haut mit reichlicher Wassermenge waschen; wenn notwendig, den Verletzten ins Krankenhaus transportieren.
- Im Falle eines Kontaktes mit den Augen, sofort mit viel Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt verständigen; während der Wartezeit mit der Spülung fortschreiten.
- Wird die galvanische Flüssigkeit eingenommen, sofort den Mund mit Wasser ausspülen, ohne dieses zu schlucken, dann den Verletzten sofort ins Krankenhaus transportieren und das Produkt dem Sanitätspersonal vorlegen.
- Die Batterie enthält für die Umwelt gefährliche Substanzen. Für einen Batteriewechsel muss eine Ausrüstung für die Batterienentsorgung gemäß der geltenden Gesetze vorhanden sein.
- Die erschöpften Batterien nicht in der Umwelt entsorgen.
- Nicht in der Nähe von Kindern aufbewahren.

### Heiße Bauteile

- Der Motor und das Auspuffsystem werden stark erhitzt und behalten diese Temperatur für längere Zeit, auch nach Motorabschaltung, bei. Die Abkühlung abwarten, bevor auf diese Teile oder Bereiche in ihrer Nähe eingegriffen wird. Es wird geraten, Isolierhandschuhe zu benutzen.



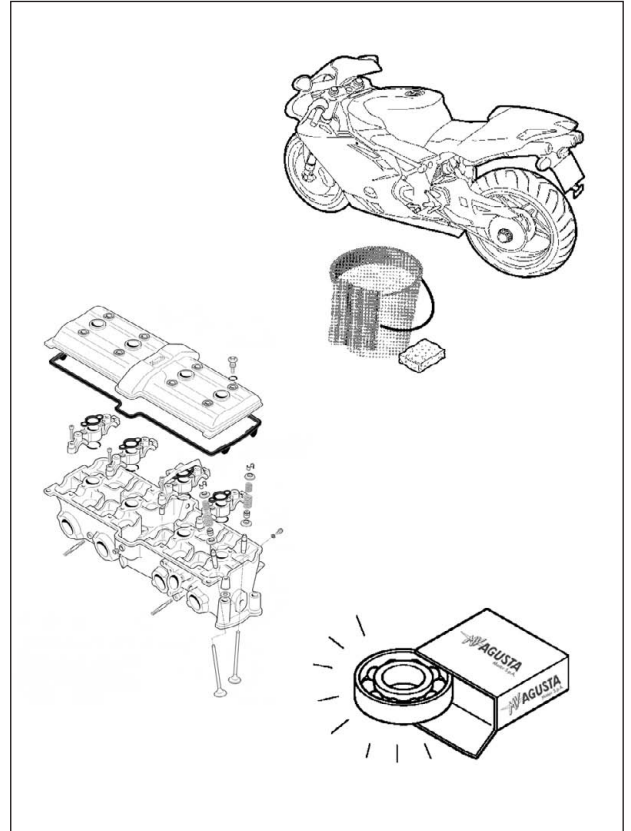
## WARNUNGEN



### WARNUNG

Die in diesem Abschnitt vorhandenen Informationen sind sehr wichtig, um bei Eingriffen auf das Motorrad, an diesem keine Schäden zu verursachen.

- Vor Ausbau, eine gründliche Reinigung des Fahrzeuges vornehmen.
- Während des Ausbaus, alle Bauteile reinigen und in Behälter unterbringen, indem die genaue Reihenfolge des Ausbaus befolgt wird.
- Wo nötig und wo vorgeschrieben, immer die Spezialwerkzeuge anwenden.
- Wo vorgeschrieben, immer Kleber, Dichtungsmassen und Schmiermittel benützen. Die Hinweise ihrer technischen Eigenschaften beachten.
- Die Bestandteile wie Dichtungen, O-Ringe und Sicherheitsunterlegscheiben, immer mit neuen Stücken ersetzen.
- Bei Lockern oder Ziehen von Muttern oder Schrauben, immer mit den größeren oder von der Mitte aus, beginnen. Immer die Werte der angegebenen Paarungen beachten.
- Ausschließlich MV Agusta-Originalersatzteile benützen.



## INHALTSVERZEICHNISSE

### ALLGEMEINES INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeines Inhaltsverzeichnis	
ALLGEMEINES .....	<b>A</b>
MOTOR F4 S - S1+1 - AGO - MT .....	<b>B</b>

- 3 -

### SACHREGISTER JEDES EINZELNEN KAPITELS

Allgemeines	
<b>A</b>	
<b>SACHREGISTER</b>	
BERATUNG DER BETRIEBSANLEITUNG .....	SEITE 3
ZWECK DER BETRIEBSANLEITUNG .....	SEITE 3
ZEICHENERKLÄRUNG .....	SEITE 4
LINKS/RECHTS-REGEL .....	SEITE 6
SICHERHEIT .....	SEITE 7
WARNUNGEN .....	SEITE 9
INHALTSVERZEICHNISSE .....	SEITE 9
SPEZIFISCHE TECHNISCHE OPERATIONEN .....	SEITE 10

- 2 -



## A SPEZIFISCHE TECHNISCHE OPERATIONEN

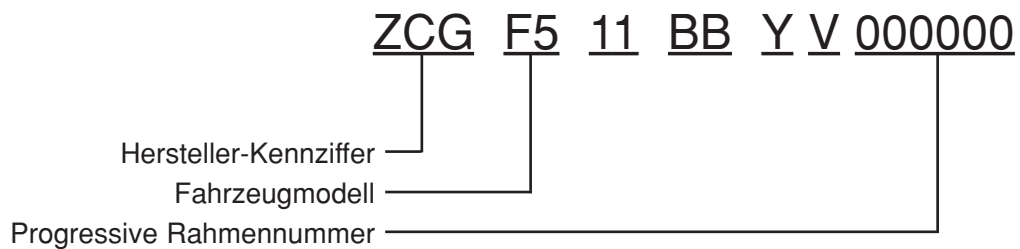
### MOTORRAD-IDENTIFIKATION

Die Motorradnummer ist an der rechten Lenkrohrseite eingestanz.

Die Motornummer ist am oberen Halbgehäuse (Carter) eingestanz, in der Schwingarmgabelnähe.



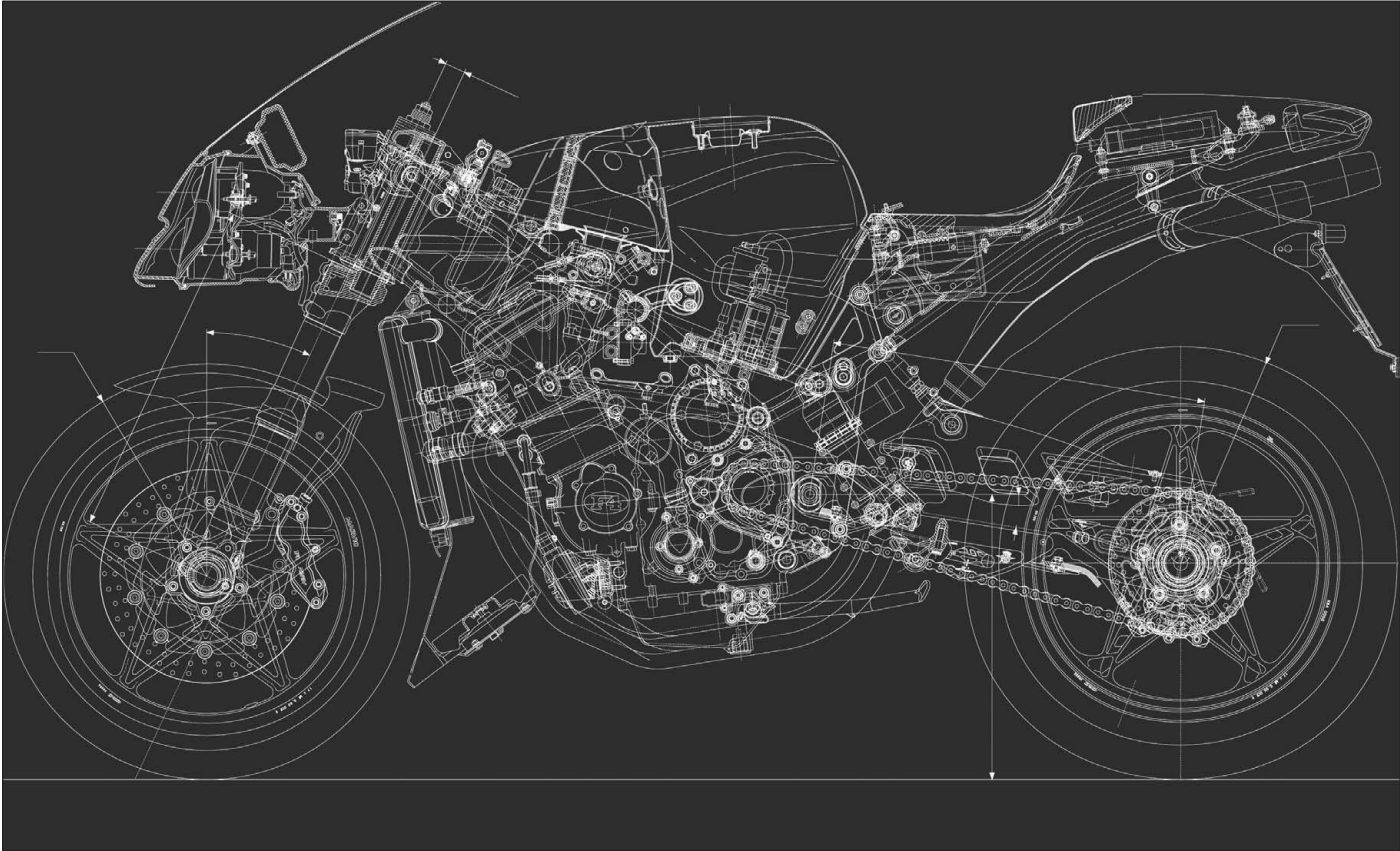
Nachstehend ein Beispiel zur Zusammensetzung der Rahmennummer:







B



# ABSCHNITT **B**

Revision 0



**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>B</b>	<b>TABELLE DREHMOMENT-RICHTWERTE.....</b>	<b>SEITE ....3</b>
	<b>TABELLE WARTUNGSPROGRAMM .....</b>	<b>PAG. ....5</b>
	<b>CO-EINSTELLUNG .....</b>	<b>PAG. ....13</b>
	<b>ZYLINDERKOPF .....</b>	<b>PAG. ....15</b>
	<b>TSS-SYSTEM .....</b>	<b>PAG. ....19</b>
	<b>BAUTEILE VENTILSTEUERUNG.....</b>	<b>PAG. ....25</b>
	<b>ZYLINDER- KOLBENEINHEIT .....</b>	<b>PAG. ....45</b>
	<b>KUPPLUNG .....</b>	<b>PAG. ....51</b>
	<b>GETRIEBE UND SCHALTUNG.....</b>	<b>PAG. ....57</b>
	<b>ELEKTRISCHE BAUTEILE .....</b>	<b>PAG. ....64</b>
	<b>ÖLPUMPE .....</b>	<b>PAG. ....66</b>
	<b>WASSERPUMPE .....</b>	<b>PAG. ....68</b>
	<b>STARTEN.....</b>	<b>PAG. ....72</b>
	<b>MOTORGEHÄUSE UND KURBELWELLE.....</b>	<b>PAG. ....74</b>



## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

### TABELLE DREHMOMENT-RICHTWERTE

BESCHREIBUNG	N·m	Gewindestopp
<b>ZYLINDERKOPF</b>		
Schraube Nockenwellen-Zahnrad	21	stark
Schraube Führungsschuh Ventilsteuerung	8	mittel
Bügelschrauben	12	
Ventildeckelschrauben	8	
Schrauben Kettenspanner	12	
Deckel Kettenspanner	8	
<b>KUPPLUNG</b>		
Befestigungsmutter Kupplung	140	mittel
Schrauben Druckplatte	10	
<b>SCHALTGETRIEBE</b>		
Mutter Ritzel	140	mittel
Befestigungsschraube Schaltwalze	25	mittel
M6 Schrauben Schaltwelle	8	mittel
<b>BAUTEILE MOTORGEHÄUSE</b>		
Befestigungsschrauben Lichtmaschine	25	
Befestigungsschrauben Anlassermotor	10	
Befestigungsschrauben Wasserpumpe	8	
Schraube Leerlauf-Schalter	10	
<b>ANLASSER-FREILAUF</b>		
Schraube Kopplung Reißschutz Lichtmaschinenantrieb	25	mittel
Mutter Kopplung Reißschutz	55	stark
M6 Befestigungsschrauben Flansch Baugruppe Freilauf	10	mittel
<b>ÖLWANNE</b>		
Befestigungsschrauben Ölwanne	10	

### DREHMOMENT-RICHTWERTE: UMRECHNUNGSFAKTOREN

Müssen Drehmoment-Richtwerte umgerechnet werden, bitte die nachstehende Tabelle benutzen.

	N·m	Kg·m	ft·lbs
N·m	-----	0,10197	0,7375
Kg·m	9,807	-----	7,233
ft·lbs	1,3559	0,13826	-----



## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

### TABELLE DREHMOMENT-RICHTWERTE

BESCHREIBUNG	N·m	Gewindestopp
MOTORGEHÄUSE		
M6 Schrauben Kupplungsdeckel	8	
M6-Schraube zum Festziehen von Lagern	12	mittel
M8 Schrauben Deckel herausziehbares Getriebe	25	
M6 Befestigungsschraube	10	
M8 Befestigungsschraube	25	
Schrauben Halterung Wärmetauscher	10	
Schrauben Wärmetauscher	15	
PLEUEL		
Schrauben Pleueldeckel	(*)	

(\*) Siehe Anmerkungen zum Einbau



# Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

## WARTUNGSPLAN

In der nachstehenden Übersicht sind die empfohlenen Abstände für die Arbeiten aus dem Wartungsplan angegeben. Diese Arbeiten werden benötigt, um das Fahrzeug in optimalen und wirtschaftlichen Betriebszustand zu halten. Zur besseren Orientierung sind die Wartungsabstände in Kilometern angegeben.



### WARNUNG

Die Motorräder, die unter besonders schweren Einsatzbedingungen genutzt werden, benötigen kürzere Wartungsabstände, d. h. die Wartungsarbeiten müssen häufiger ausgeführt werden.



### Die Umwelt schützen und achten.

Alles was wir tun hat Auswirkungen auf den gesamten Planeten und seine Ressourcen.

Zum Schutz der Gesellschaft weist MV Agusta seine Kunden und die Angestellten im Kundendienst darauf hin, wie das Fahrzeug zu nutzen ist, und wie, gemäß der geltenden Umweltschutz-Gesetzgebung, Fahrzeugteile und Altmaterial entsorgt und recycelt werden müssen.

★ Die mit diesem Zeichen markierten Informationen beziehen sich auf das Fahrzeug F4 1000 Tamburini.

## Tabelle Wartungsprogramm

Häufigkeit Km (mi)		0	1000 (600)	6000 (3800)	12000 (7500)	18000 (11200)	24000 (14900)	30000 (18600)	36000 (22400)
Wartungscoupon		Vor auslieferung	A	B	C	D	E	F	G
Beschreibung	Arbeiten								
Motoröl	Wechseln		●		●	●	●	●	●
		Mindestens einmal jährlich							
Motorölfilter	Wechseln (Ausschließlich Original MV Augusta Ölfilter verwenden)		●		●	●	●	●	●
		Mindestens bei jedem Motorölwechsel							
Kühlfüssigkeit	Kontrolle/Füllstand nachfüllen	●	●	●	●	●	●	●	●
	Wechseln	Alle zwei Jahre							
Kühlanlage	Kontrolle auf Lecks	●	●	●	●	●	●	●	●
Kühgebläse	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventil	Kontrolle / Einstellen		●		●		●		●
Ventilsteuerecke	Kontrolle		●		●		●		
	Wechseln								●
Führungßchuh Ventilsteuerung	Kontrolle / Wechseln		●		●		●		
	Wechseln	Mindestens bei jedem Wechsel der Ventilsteuerecke							
Kettenspanner Ventilsteuerecke	Kontrolle / Wechseln				●		●		●
Zündkerzen	Kontrolle / Wechseln		●	●		●		●	
	Wechseln				●		●		●
Benzinfilter	Kontrolle / Wechseln				●		●		●
Drosselklappengehäuse	Kontrolle / Einstellen		●	●	●	●	●	●	●
Luftfilter	Kontrolle / Wechseln			●	●	●	●	●	●
	Sandkontrolle	●	●	●	●	●		●	●
Brems- und Kupplungsflüssigkeit	Wechseln						●		
		Mindestens alle 2 Jahre							
Brems / Kupplung	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kreiskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Bremsbelag (vordere + hintere)	Kontrolle / Wechseln		●	●	●	●	●	●	●
Leitungen Kraftstoffkreislauf	Kontrolle auf Defekte und Lecks		●	●	●	●	●	●	●
	Wechseln	Mindestens alle 3 Jahre							
Gaszug	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kontrolle /Einstellung Spie	●	●	●	●	●	●	●	●
Starterzug	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●



# Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Häufigkeit Km (mi)		0	1000 (600)	6000 (3800)	12000 (7500)	18000 (11200)	24000 (14900)	30000 (18600)	36000 (22400)
Wartungscoupon		Vor- auslieferung	A	B	C	D	E	F	G
Beschreibung	Arbeiten								
Bowdenzüge	Kontrolle / Einstellen	●	●	●	●	●	●	●	●
Antriebskette	Kontrolle / Einstellen	●	●	●	●	●	●	●	●
	Schmierung		●	●		●		●	
	Wechseln				●		●		●
Ritzel / Sprengring	Kontrolle		●	●		●		●	
	Wechseln				●		●		●
Mindestens bei jedem Wechsel der Antriebskette									
Zahnkranz	Kontrolle		●	●		●		●	
	Wechseln				●		●		●
Mindestens bei jedem Wechsel der Antriebskette									
Reißschutz Zahnkranz	Kontrolle				●		●		●
Gewindering Lenkungsrohr	Kontrolle / Einstellen		●		●		●		●
Lenklager	Kontrolle / Einstellen		●		●		●		●
	Schmierung						●		
Reifen	Druckkontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
	Verschleißkontrolle		●	●	●	●	●	●	●
Radfelgen	Sichtkontrolle		●	●	●	●	●	●	●
		Mindestens bei jedem Reifenwechsel							
Vorderrad Lager	Kontrolle			●	●	●	●	●	
	Wechseln								●
Mindestens bei jedem Reifenwechsel									
Magnesiumbauteile	Sichtkontrolle auf		★	★	★	★	★	★	★
	Verschleiß/Beschädigung		★ Mindestens alle 6 Monate						
Seitenständer	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Schalter Seitenständer	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Hinterradnabe	Kontrolle / <small>schmieren nadelager</small>				●		●		
	Wechseln / <small>schmieren nadelager</small>								●
Radschwinge Lager	Kontrolle / Schmierung								●
Gleitauflagen Radschwinge	Kontrolle / Wechseln		●	●	●	●	●	●	●
Gleitauflagen Fahrgestellplatte	Kontrolle / Wechseln		●	●	●	●	●	●	●
Stossdämpfer hinten	Kontrolle / Einstellen		●		●		●		●
Telegabelöl	Wechseln						●		
Batterieanschlüsse	Kontrolle / Reinigung		●	●	●	●	●	●	●
Elektrisch anlage	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Cockpitinstrumente	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Beleuchtung/ Leuchtanzeigen	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Hupe	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Vorderscheinwerfer	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
	Einstellen		Bei jeder Änderung der Fahrzeug-Trimmlage						
Zündschalter	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Schlösser	Funktionskontrolle	●	●	●	●	●	●	●	●
Festziehen v. Schrauben und Müttern	Kontrolle / Festziehen	●	●	●	●	●	●	●	●
Schlauchschelle	Kontrolle / Festziehen	●	●	●	●	●	●	●	●
Allgemeine Schmierung		●	●	●	●	●	●	●	●
Allgemeine Abnahme		●	●	●	●	●	●	●	●



## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

**Tabelle Flüssigkeiten und Schmiermittel**

Beschreibung	Empfohlenes Produkt	Technische Angaben
Motoröl	AGIP RACING 4T 10W/60 (*)	API SJ SAE 10W/60
Kühflüssigkeit	AGIP ECO - PERMANENT	Äthylen-Glykol verdünnt mit 40% destilliertem Wasser
Brems- und Kupplungsflüssigkeit	AGIP BRAKE FLUID DOT4	DOT4
Kettenschmieröl IMOTUL CHAIN LUBE ROAD	-	

\*: Für die Verfügbarkeit des empfohlenen Produktes rät MV August Ihnen sich direkt an Ihren autorisierten Vertragshändler zu wenden. Das Motoröl AGIP Racing 4T 10W/60 ist speziell für den Motor des Motorrads F4 entwickelt worden. Ist dieses Schmiermittel nicht erhältlich, rät MV Agusta zur Verwendung vollständig synthetischer Öle, deren Eigenschaften den folgenden Normen entsprechen oder besser sind:

- gemäß API SJ
- gemäß ACEA A3
- gemäß JASO MA
- Gradation SAE 20 W-50 oder 10 W-60



**ANMERKUNG**

**Die o. a. technischen Angaben müssen allein, oder zusammen mit anderen, auf dem Schmierölbehälter wiedergegeben sein.**



## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

BESTANDTEIL	STANDARD	MAXIMAL
<b>VENTILE</b>		
Ø Äußere Durchmesser der Ventilsitzfläche Auslassventil.....	24,6 $\begin{smallmatrix} +0,3 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	
Einlassventil.....	28,6 $\begin{smallmatrix} +0,3 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	
Ventilsitzbreite.....	1 $\begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ mm	
Spiel von Ventilschaft - Ventilführung		
Auslassventil.....	0,02 ÷ 0,04 mm.....	Paarung: 0,10 mm
Einlassventil.....	0,01 ÷ 0,03 mm.....	0,08 mm
Ø Inneren Durchmesser der ...	4,5 $\begin{smallmatrix} +0 \\ +0,012 \end{smallmatrix}$ mm.....	4,55 mm
Ventilschaft		
Auslassventil.....	4,475 ± 0,005 mm.....	4,445 mm
Einlassventil.....	4,485 ± 0,005 mm.....	4,455 mm
Ventilfedern		
Innen.....	33,8 mm.....	33,3 mm
Außen.....	37,9 mm.....	37,4 mm
<b>F4 1000 MT</b>		
Ventilfedern		
Innen.....	35,28 mm.....	34,78 mm
Außen.....	39,04 mm.....	38,54 mm
Ventilspiel Nockenwelle		
Auslassventil.....	0,20 ÷ 0,29	
Einlassventil.....	0,15 ÷ 0,24	





**Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT**

**B**

BESTANDTEIL	STANDARD	MAXIMAL
<b>ZYLINDER UND KOLBEN</b>		
Unrundheit Kolben.....	.....	0,015 mm
Spiel Kolben - Zylinder.....	0,038 ÷ 0,067 mm	0,10 mm
Spiel Kolben - Kolbenbolzen.	0,004 ÷ 0,012 mm	0,03 mm
Spiel Kolbenbolzen - Pleuelkopf..	0,015 ÷ 0,032 mm	0,06 mm
<b>Stärke der Kolbenringe</b>		
1. Kolbenring.....	0,8 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,03</sub> mm.....	0,75 mm
2. Kolbenring.....	0,8 <sup>0</sup> <sub>-0,02</sub> mm.....	0,75 mm
Ölabstreifer.....	1,5 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,08</sub> mm.....	1,38 mm
<b>Maximales Spiel Kolbenringe - Zylinder</b>		
1. Kolbenring.....	0,2 ÷ 0,4 mm.....	0,6 mm
2. Kolbenring.....	0,2 ÷ 0,4 mm.....	0,6 mm
Ölabstreifer.....	0,2 ÷ 0,7 mm.....	1 mm
<b>KUPPLUNG</b>		
Stärke der Kupplungsscheiben..	3 mm.....	2,8 mm
Federn.....	.....	57,9 mm



**Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT**

<b>BESTANDTEIL</b>	<b>STANDARD</b>	<b>MAXIMAL</b>
<b>SCHALTGETRIEBE</b>		
Spiel Schaltgabel - Nut.....	0,35 ÷ 0,15 mm.....	0,65 mm
Nutenbreite an Schaltwalze....	7,05 ÷ 7,15 mm.....	7,35 mm
Ø Welle Schaltgabel.....	6,8 ÷ 6,9 mm.....	6,7 mm
Mindest-Axialspiel Freilaufräder.....	0,10 mm	
Maximales Spiel Schaltgabel - Zahnrad.....	.....	0,7 mm
Grenzwert Zahnrad		
Hauptzahnrad.....	.....	5,6 mm
Nebenzahnrad.....	.....	4,6 mm
Grenzwert Schaltgabeln		
Haupt (5. - 6.).....	.....	4,65 mm
Neben (1.-2., 3.-4.).....	.....	3,65 mm
Spiel Nut - Schaltgabel.....	0,2 ÷ 0,3 mm	0,7
<b>MOTORGEHÄUSE - KURBELWELLE</b>		
Spiel Kurbelwellenlager.....	0,012 ÷ 0,038 mm.....	0,06 mm
Spiel Pleuellager .....	0,036 ÷ 0,061 mm.....	0,08 mm
Kurbelwelle .....	0,2 mm	



### Reinigen der Bauteile

Alle Bauteile müssen mit einem biologisch abbaubaren Lösungsmittel gereinigt und mit Pressluft getrocknet werden.

Die Baueinheiten müssen vorm Ausbau und nach dem Zerlegen gereinigt werden.

Die einzelnen Bauteile auch vorm Wiedereinbau reinigen.

### Einbauspiele

Damit der Motor unter besten Bedingungen arbeiten kann, müssen alle Einbauspiele innerhalb der vom Hersteller angegebenen Grenzwerte liegen. Ein Einbauspiel mit zu kleinen Grenzwerten kann zum Festfressen führen, Einbauspiel mit zu hohen Grenzwerten können Vibrationen verursachen und führen zu einem vorzeitigen Verschleiß der Bauteile.

### Allgemeine Vorschriften zum Einbau der Bauteile

Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen, immer auf die Arbeitsschritte achten, auf die besonders verwiesen wird. Dichtungen, Wellendichtringe, Metallsperrern, Dichtungs-Unterlegscheiben aus verformbaren Material und selbstsichernde Muttern müssen immer ausgewechselt werden.

Die Lager sind für eine bestimmte Anzahl von Betriebsstunden ausgelegt.

Da eine Verschleißkontrolle sehr schwierig ist, raten wir daher zu einem Austausch. Die o. a. Angaben gelten zusätzlich zu den Maßkontrollen der einzelnen Bauteile, die in den jeweiligen Abschnitten erwähnt werden.

Es ist sehr wichtig, dass alle Bauteile gründlich gereinigt werden; die Lager und alle anderen Verschleißteile müssen vorm Einbau mit Motoröl geschmiert werden. Die Schrauben und Muttern müssen mit den angegebenen Drehmoment-Richtwerten festgezogen werden.

Nachstehend werden die Arbeitsschritte für den Ausbau, die Revision und den Wiedereinbau der einzelnen Baueinheiten und Untereinheiten des Motors beschrieben. Die angegebene Reihenfolge bezieht sich auf das vollständige Zerlegen des Motors.

Den Motor wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben aus dem Rahmen ausbauen; das Öl aus der Ölwanne ablassen; die Zündkerzen ausbauen und die Kerzenöffnungen mit sauberen Lappen verschließen, so dass keine kleinen Gegenstände (Unterlegscheiben usw.) in den Motor fallen können.

## Messen der Zylinderkompression

Für diese Arbeit werden folgende Werkzeuge benötigt:  
Kerzenschlüssel: n° 800089013

Kompressionsmesser

Adapter für den Kompressionsmesser

- A) Den Motor bis auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen;
- B) Den Motor abschalten, die Karosserieteile, den Tank und Airbox entfernen und die Zündkerzen ausbauen;
- C) Die Kompression in den Zylindern messen.

Bei vollständig geöffnetem Drosselkörper den Motor mit dem Anlassermotor solange drehen, bis der Zeiger am Kompressionsmesser nicht mehr steigt; die gemessene Kompression ist die maximale Verdichtung.

**ANMERKUNG** Sicherstellen, dass die Batterie vollständig geladen ist.

<b>Kompressionskontrolle Zylinder (280 U/min)</b>		
Motor Typ	Min. Druck (bar)	Max. Druck (bar)
S - S1+1	7,5	14
Ago	7,5	14
Tamburini	7,5	14

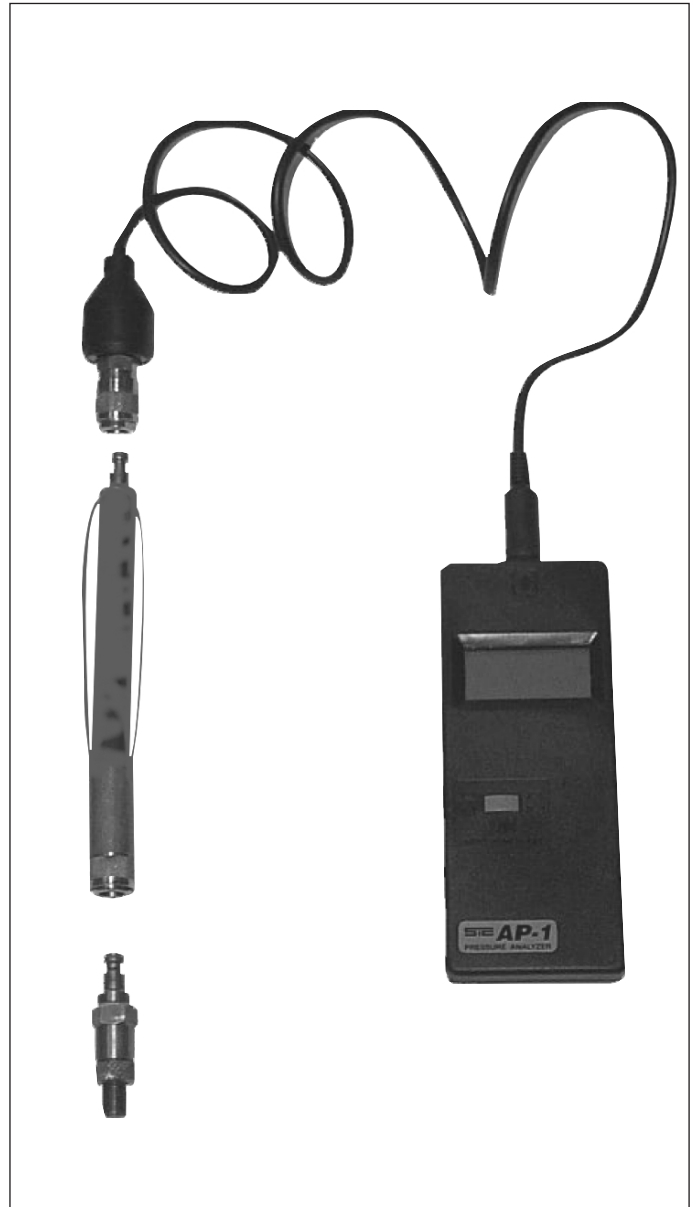
- Den gleichen Arbeitsschritt an den anderen Zylinder wiederholen.

**ANMERKUNG:** Ist die Kompression im Zylinder größer als der angegebene Maximalwert, müssen folgende Punkte kontrolliert werden:

- A) Schlackeablagerungen an den Wänden der Brennkammer und am Kolbenboden;
- B) Die Zylinderkopfdichtung hat ein falsches Maß.

**ANMERKUNG:** Ist die Kompression im Zylinder kleiner als der angegebene Minimalwert, müssen folgende Punkte kontrolliert werden:

- A) Der Ventilsitz an einem oder mehreren Ventilen ist beschädigt und kann den Kompressionsdruck nicht halten;
- B) ein oder mehrere Ventile haben kein Spiel;
- C) das Einbauspiel Kolben – Zylinder ist zu groß;
- D) der Zylinderkopf hat sich verzogen bzw. die Zylinderkopfdichtung ist beschädigt;
- E) das Spiel zwischen Kolbenringen und Kolbenringnuten ist zu groß.



**ANMERKUNG** Vorm Kompressionstest sorgfältig die Batteriespannung prüfen, da der Kompressions-Messwert stark von der Motor-Drehgeschwindigkeit und damit von der Batteriespannung abhängt.

## CO-EINSTELLUNG

Achtung: Die CO-Einstellung ist grundlegende Voraussetzung für einen richtigen Betrieb des Motors.

- Die Gummileitungen des Unterdruckmessers dürfen nicht eingerissen oder anderweitig beschädigt sein.
- Die Anschlussstellen der Auspuffrohre dürfen keine Undichtigkeiten aufweisen, es dürfen keine Abgase austreten.
- Die Benzinleitungen müssen richtig in ihre Sitze am Tank eingesetzt sein und dürfen nicht geknickt oder gequetscht sein.

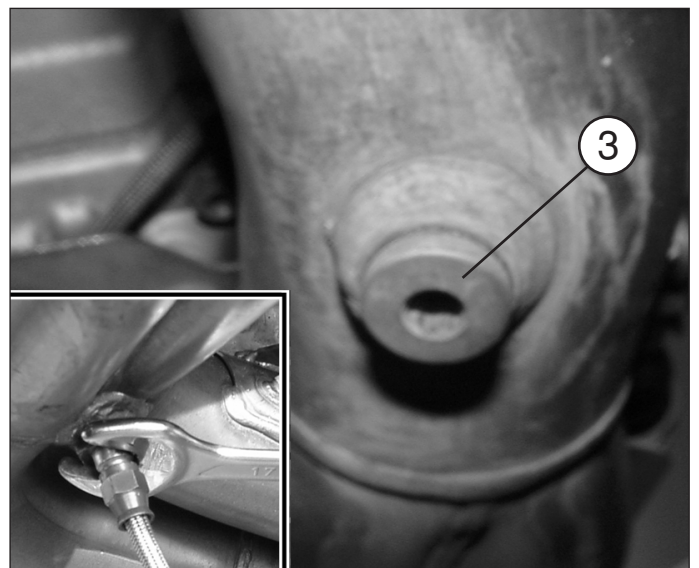
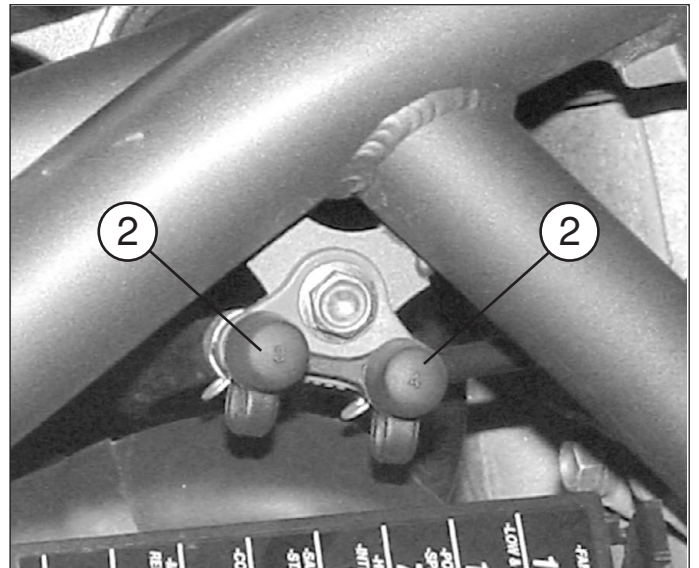
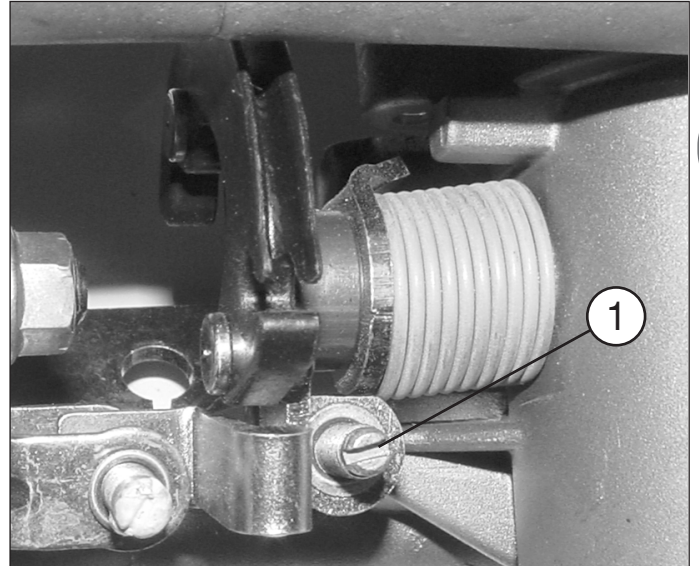
A) Die Öffnung der Drosselklappe im Leerlauf mit Software Magneti Marelli MDST überprüfen und gegebenenfalls einstellen. Der Öffnungswinkel der Drosselklappe muss 2,1 e 2,3 Grad betragen. Ein Pendeln zwischen 1,9 und 2,1 Grad ist zulässig und zwischen 2,3 und 2,5 Grad. Gegebenenfalls den Öffnungswinkel nur über die Schraube (1) an der Seilrolle zum Öffnen des Drosselkörpers einstellen.

**ANMERKUNG** Nur die rechte Schraube (die kleinere) verstellen.

B) Mit Software Magneti Marelli MDST die richtige Funktion des Wasser- und Lufttemperatursensors und die Batteriespannung überprüfen.

C) Bei Motor im Leerlauf abwarten, bis sich das Kühlgebläse einschaltet.

D) Den Unterdruckmesser an den Anschlüssen (2) anschließen; die Verschlusschraube mit einem 5er Inbusschlüssel abschrauben und das CO-Messgerät an den Anschluss (3) anschließen.





## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

E) Ausgleich des Unterdrucks in den Zylindern durch Verstellen der Bypass-Schrauben (1). Bei Zylinder Nr. 2 anfangen, und die Schraube am Drosselkörper auf 1,5 Umdrehungen einstellen (damit wird ein guter Betrieb des EBS-Ventils sichergestellt), dabei muss versucht werden sich bei eingeschaltetem Kühlgebläse folgenden Co-Werten und Leerlaufwerten anzunähern:

Zylinder n° 2  
Öffnung By-Pass: 1-2,5 Umdrehung

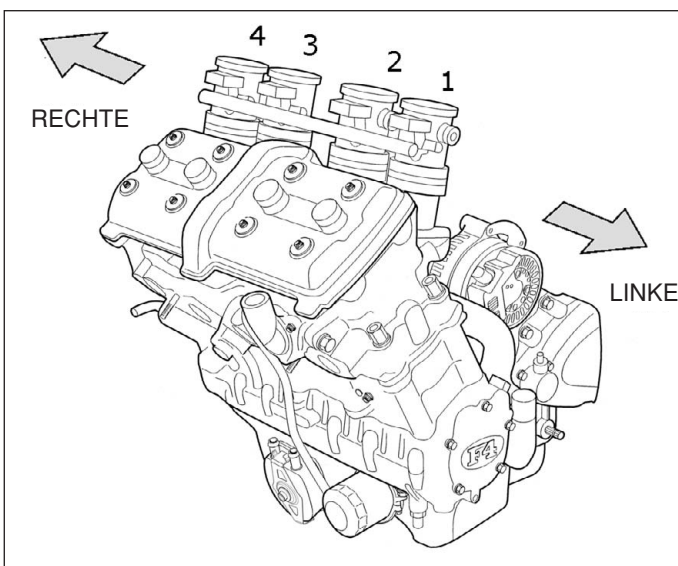
Zylindern N° 1-3-4  
Öffnung By-Pass: 1-3,5 Umdrehung

CO:  $3,5 \pm 0,5\%$   
U/min Leerlaufdrehzahl:  $1200 \pm 50$

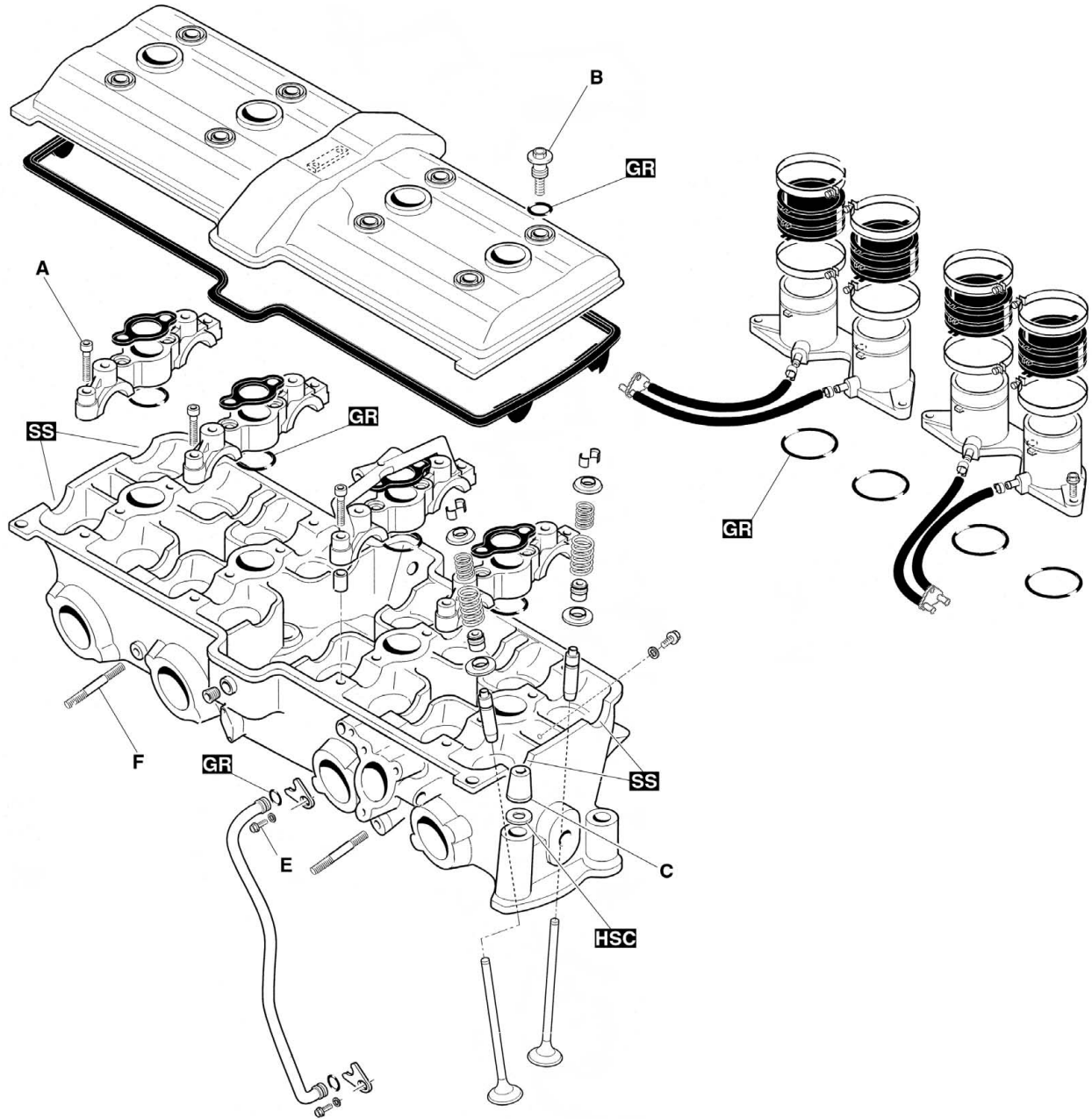


F) Den Unterdruckmesser abnehmen, die Gase ablassen und prüfen, ob sich das Drosselventil auf den vorher eingestellten Wert zurückstellt. Abwarten, bis sich die CO-Werte stabilisieren und prüfen, ob der CO-Wert und die Leerlaufdrehzahl innerhalb der o. a. Werte liegen.

G) Weichen die Messwerte für CO und Leerlaufdrehzahl von den angegebenen Grenzwerten ab, muss geprüft werden, ob eventuell Luft in die Anlage des Unterdruckmessers eingedrungen ist. Den Unterdruckmesser wieder anschließen und die Einstellarbeiten ab Punkt E wiederholen.



**ZYLINDERKOPF**



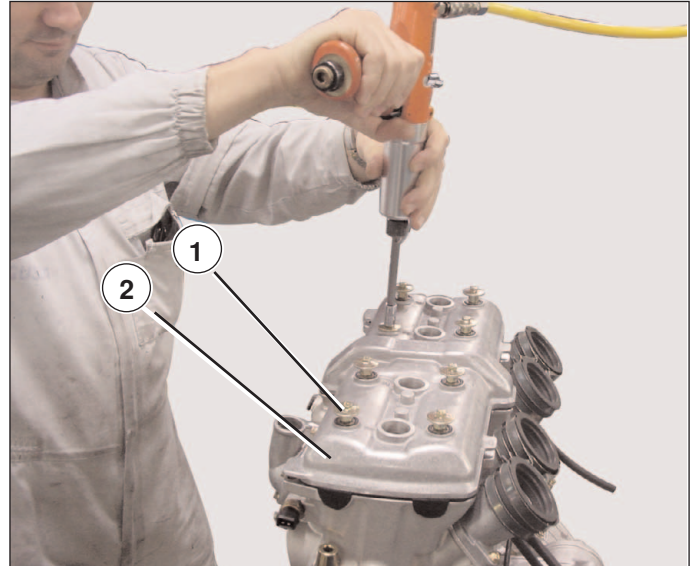
Drehmoment	A	B	C*	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	12	8	45		8	36			
Gewindestopp					mittel	Dichtungsmittel				

\* Siehe Text.

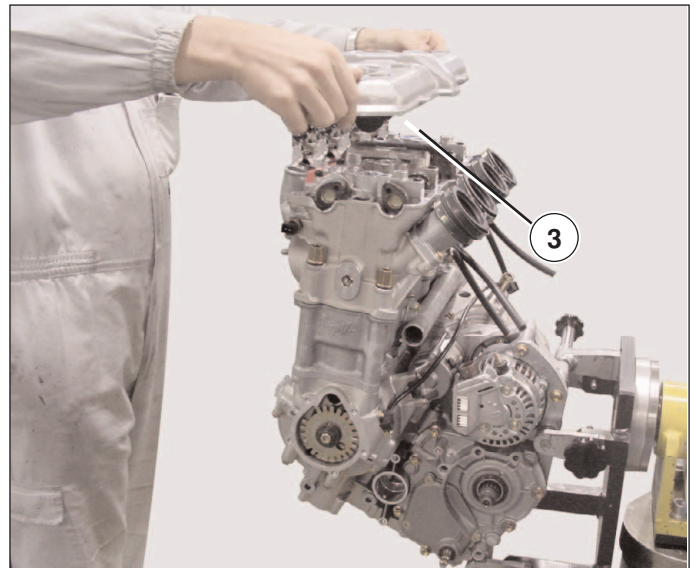
<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

## Ausbau der Baueinheit Zylinderkopf

B



Die 8 Befestigungsmuttern (1) abschrauben und den Ventildeckel (2) vorsichtig abnehmen, so dass die Dichtung (3) nicht beschädigt wird.



 **Beim Wiedereinbau muss, wie in der Abbildung am Anfang des Kapitels gezeigt, Silikon-Dichtungsmittel angebracht werden.**

An der linken Motorseite die 5 Schrauben abschrauben und den Deckel des Nockenwellensensors zusammen mit der Dichtung abnehmen.



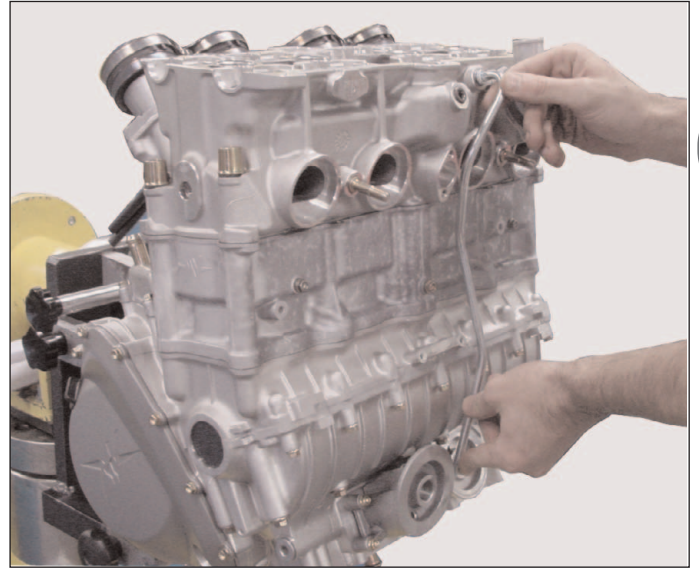




## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Mit einem t-förmigen 8er Schlüssel die beiden Befestigungsschrauben abschrauben und die Öl-Zuleitung zum Zylinderkopf an der Vorderseite des Motors ausbauen.

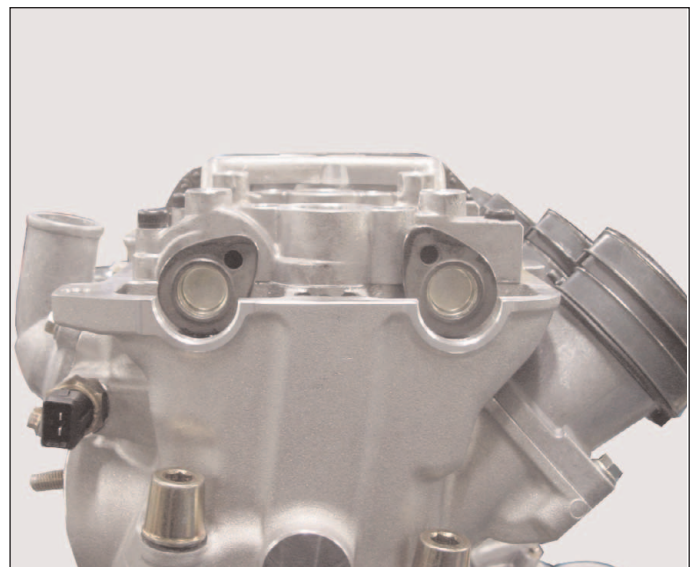
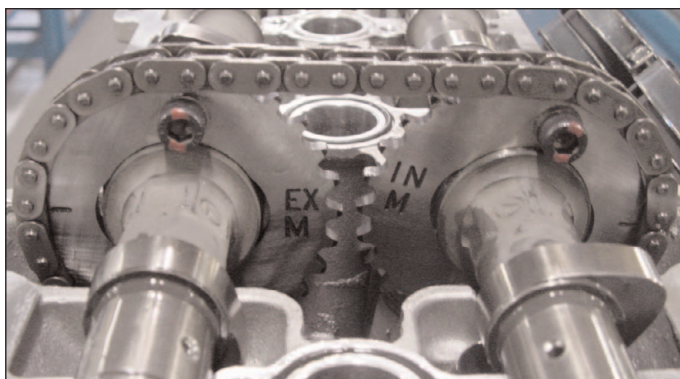
Eine 19mm Nuss an der Mutter am Nockenwellensensor ansetzen und die Kurbelwelle soweit drehen, bis der Kolben Nr. 1 in Zündphase auf OT steht.



In dieser Position ist die Kerbe "T" am Nockenwellensensor auf die Markierungskerbe am Motorgehäuse ausgerichtet.

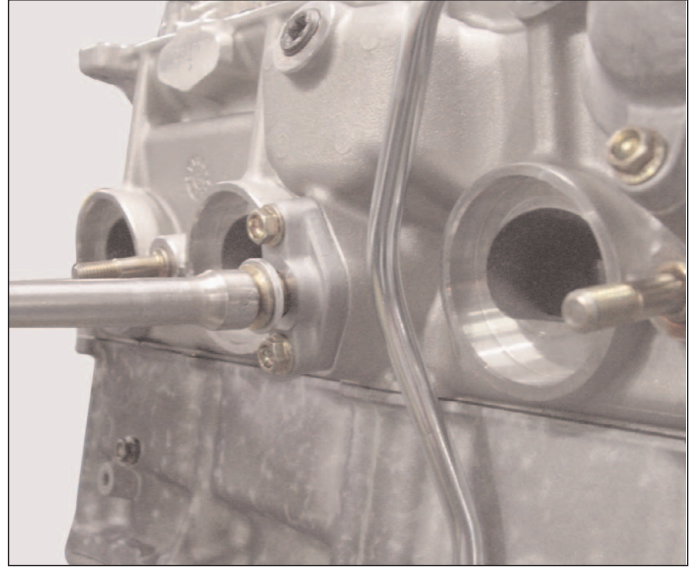
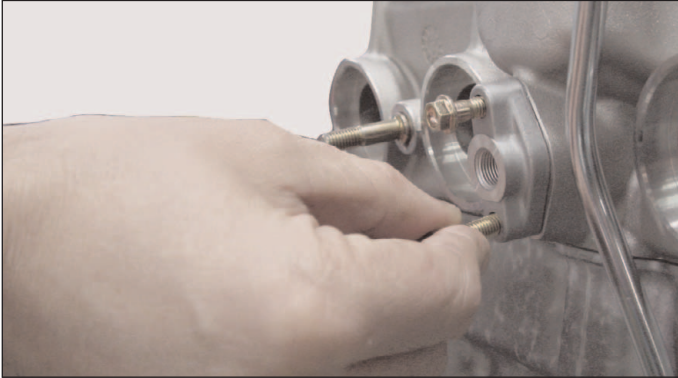


Die zum Zylinder Nr. 1 gehörenden Nocken sind wie in der Abbildung gezeigt symmetrisch konvergent nach oben. Außerdem stehen die Markierungskerben an den Antriebsrädern der Nockenwellen horizontal und weisen nach außen.

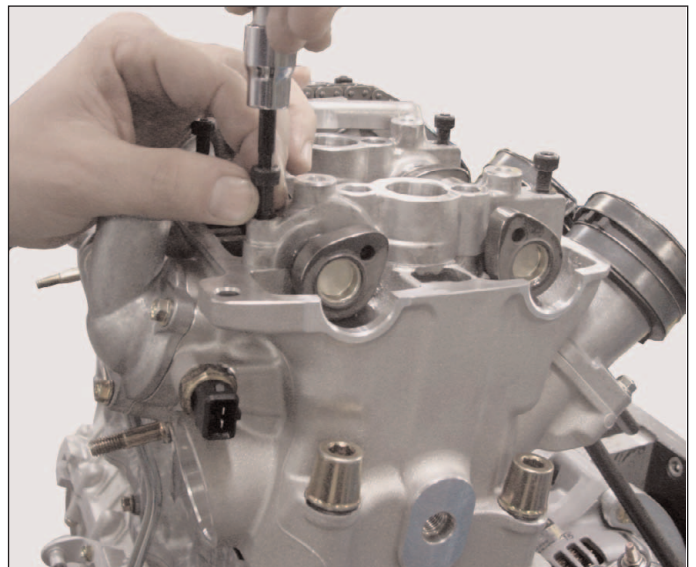
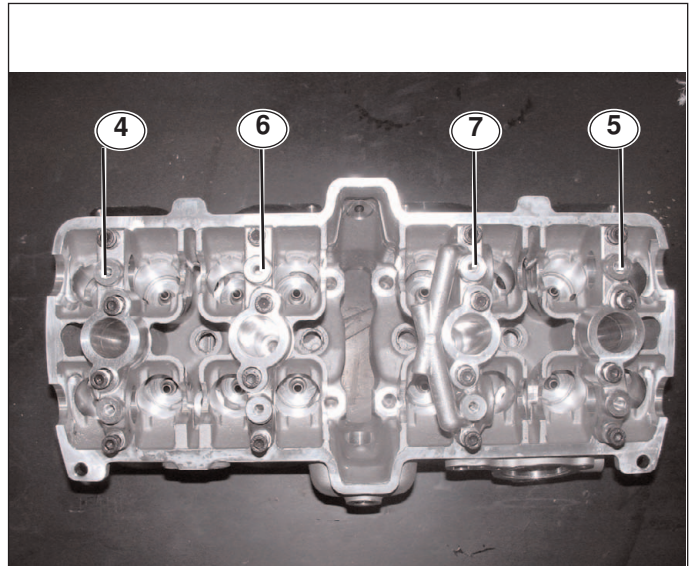


Die Zentralschraube des Kettenspanners der Ventilsteuerkette lösen. Die beiden Schrauben lösen und den Kettenspanner abmontieren.

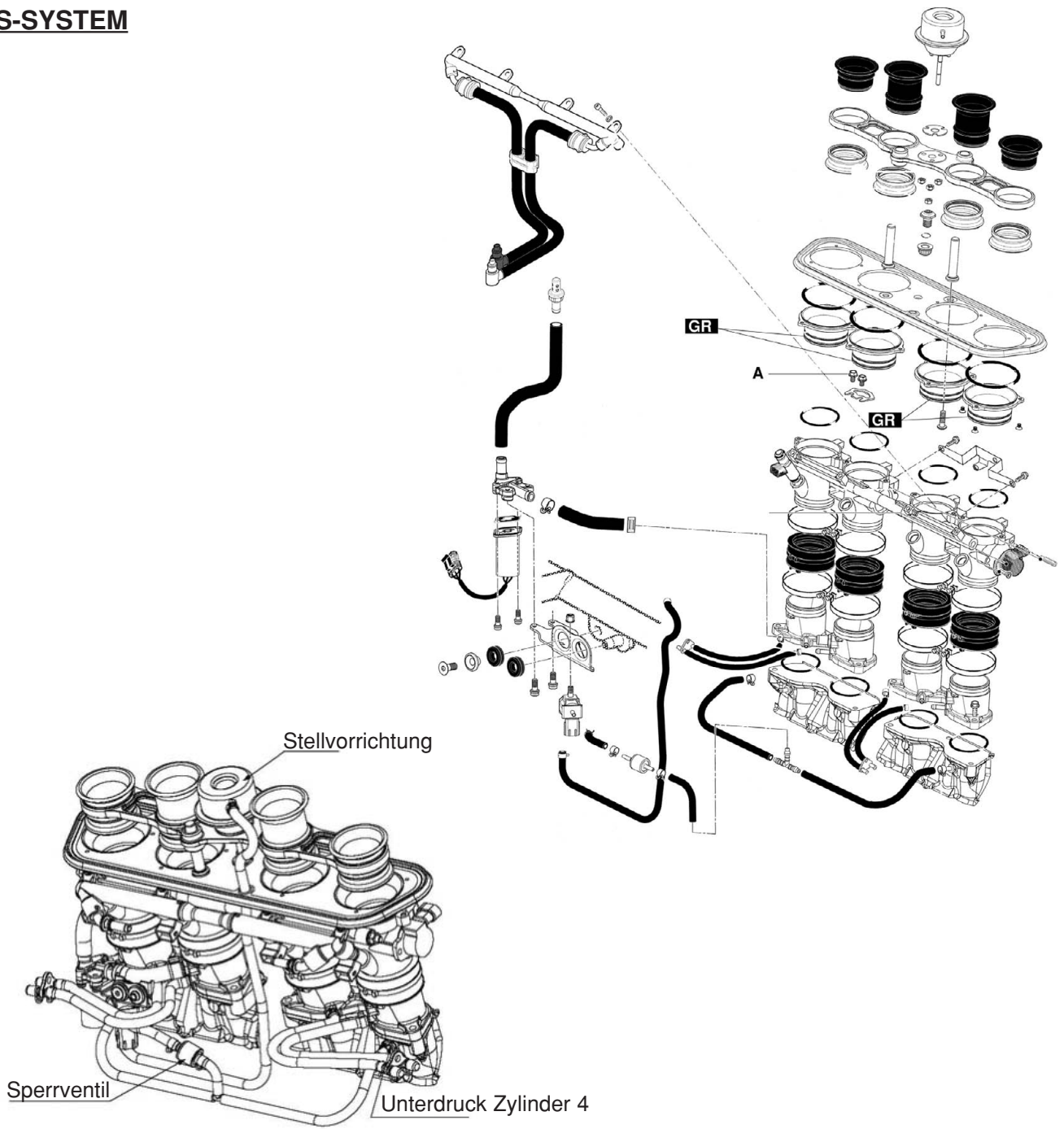
B



Als erstes die 2 äußeren Bügelschraube (4 und 5) der Nockenwellen entfernen. Dazu müssen die jeweils 4 Inbusschrauben abgeschraubt werden. Auf die gleiche Weise die 2 inneren Bügelschrauben (6 und 7) lösen, dabei auf den Druck der Ventilfebern achten..



**TSS-SYSTEM**



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	5-7									
Gewindestopp											

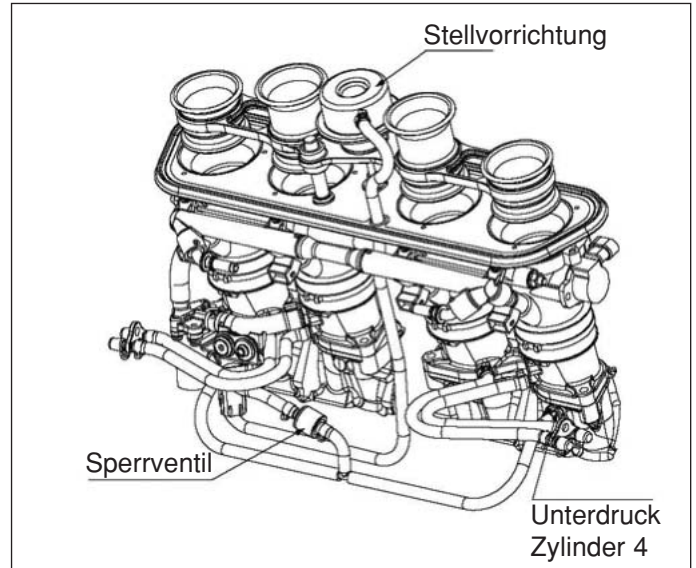
<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

## TSS-System

Das an der MV Agusta F4 Massimo Tamburini installierte TSS-System ermöglicht eine variable Geometrie des Ansaugsystems und stellt damit maximale Leistungswerte in allen Drehzahlbereichen sicher. Das System kann die folgenden beiden Haupt-Parameter ändern:

- Die Gesamtlänge des Ansaugrohrs
- Den Durchmesser des Ansaugrohrs

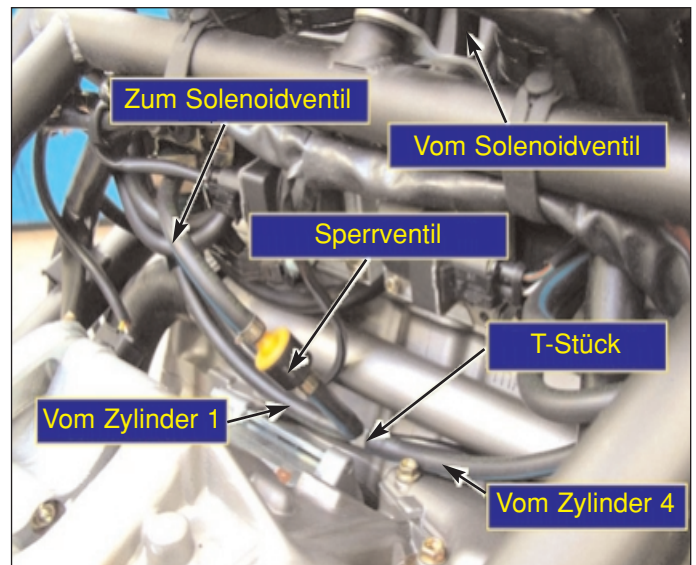
Ein über Steuerelektronik gesteuertes Pneumatiksystem ermöglicht das Anheben und Absenken der Ansaughörner. Auf diese Weise kann die Gesamtlänge des Ansaugrohrs verlängert und der Durchmesser verringert werden, so dass die Zugkraft bei niedrigen/ mittleren Drehzahlen optimiert werden kann. Bei hohen Drehzahlen werden die Ansaughörner vom Drosselkörper entfernt und damit die Länge des Ansaugrohrs erheblich verkürzt, gleichzeitig wird der maximale Durchmesser für den Luftdurchsatz beibehalten und damit der Atmungsbedarf des Motors unterstützt.



**Nachstehend die Vorgehensweise für den Einbau, da dieser mit größerer Sorgfalt als der Ausbau vorgenommen werden muss.**

Das TSS-System benötigt keine Wartung, trotzdem sollte seine richtige Funktion wie folgt überprüft werden:

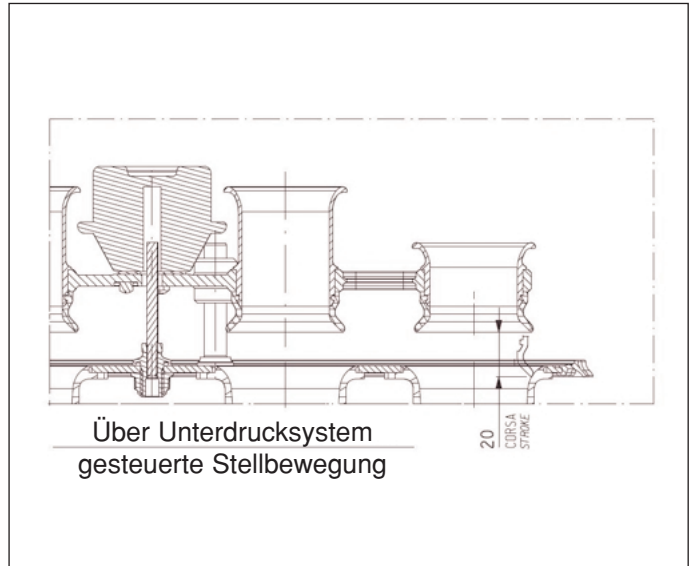
- Die Airbox ausbauen.
- Den Motor starten und einige Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Einige Male kurz bis auf 5000 U/Min beschleunigen. Die Ansaughörner müssten sich an den Drosselkörper anlegen.
- Den Motor abstellen.
- Prüfen, dass die Ansaughörner nach Abstellen des Motors noch für mindestens 20 Sekunden am Drosselkörper angelegt bleiben.



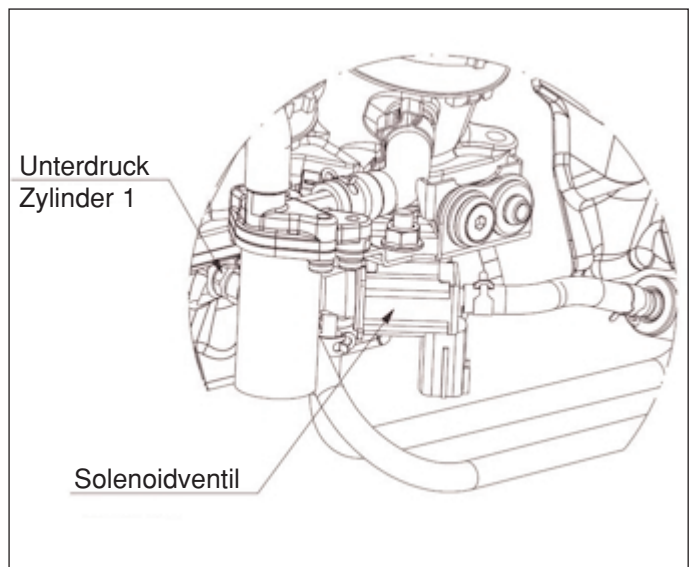


## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

**ACHTUNG:** Stellen sich die Ansaughörner vor Ablauf der 20 Sekunden auf maximalen Abstand oder legen sie sich nicht an den Drosselkörper an, muss die Abdichtung des Unterdruck-Stellsystems geprüft werden.



Detail des Kontrollventils für das Unterdrucksystem.



Die Rückhaltebleche des TSS-Systems anbringen und die M5-Schrauben von Hand soweit festschrauben, bis sie am Blech anliegen.

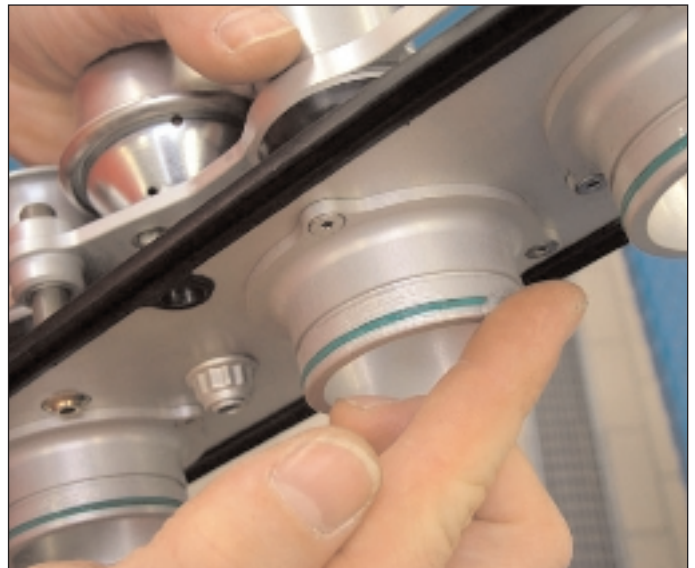


Die Schrauben leicht lockern und die Bleche herausziehen, die später für den Abschluss der Einbauphase benötigt werden.

B



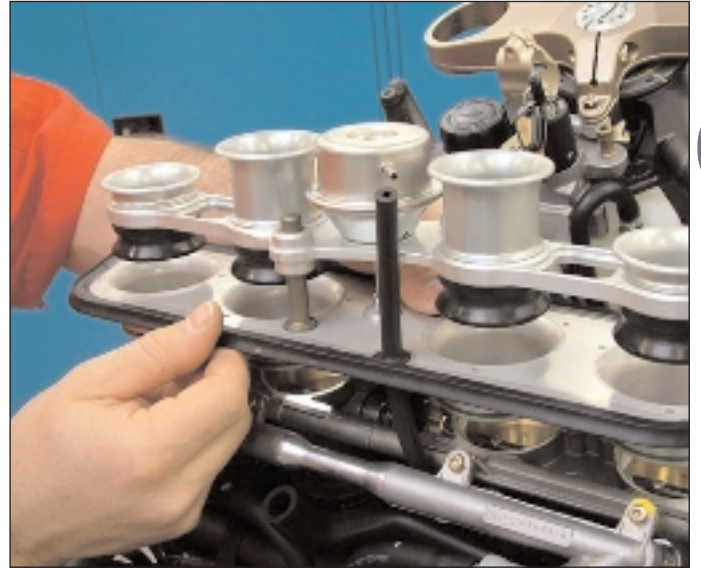
Einen Fettfilm auf die O-Ringe auftragen.



Die Zuleitung vom Unterdrucksystem am Motorrad anbringen.



Zum Einsetzen das TSS leicht drücken.

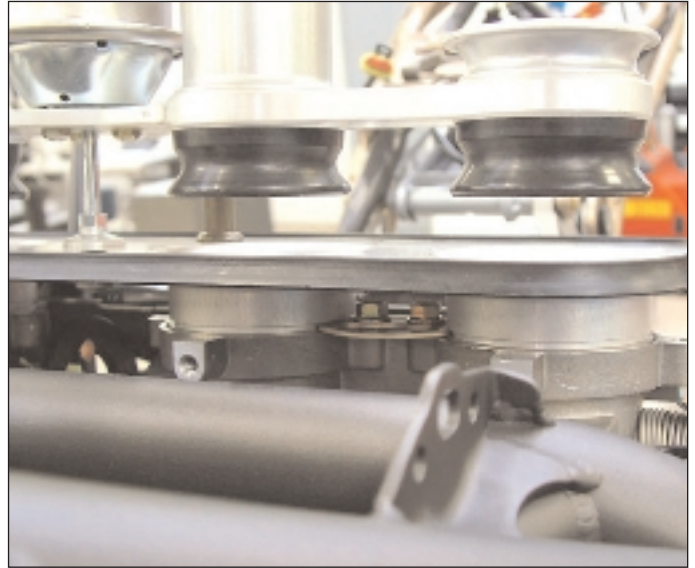


Die Leitung am Pierburg Ventil anschließen.



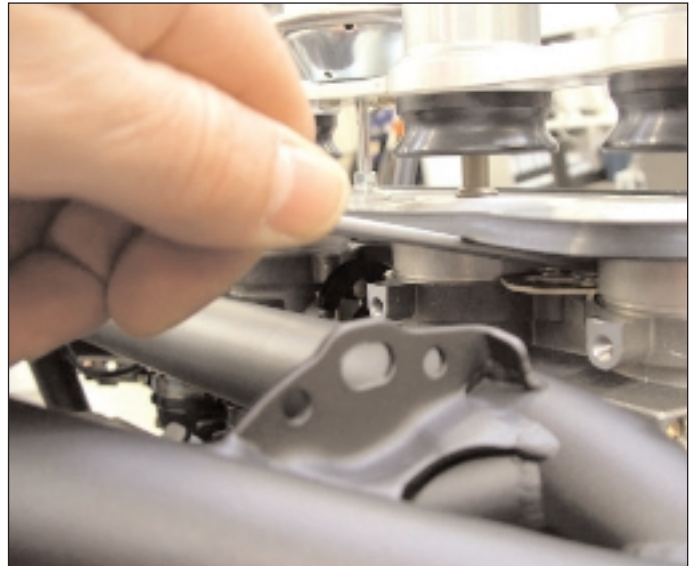
Die Schelle mit der entsprechenden Zange festziehen.



**B**

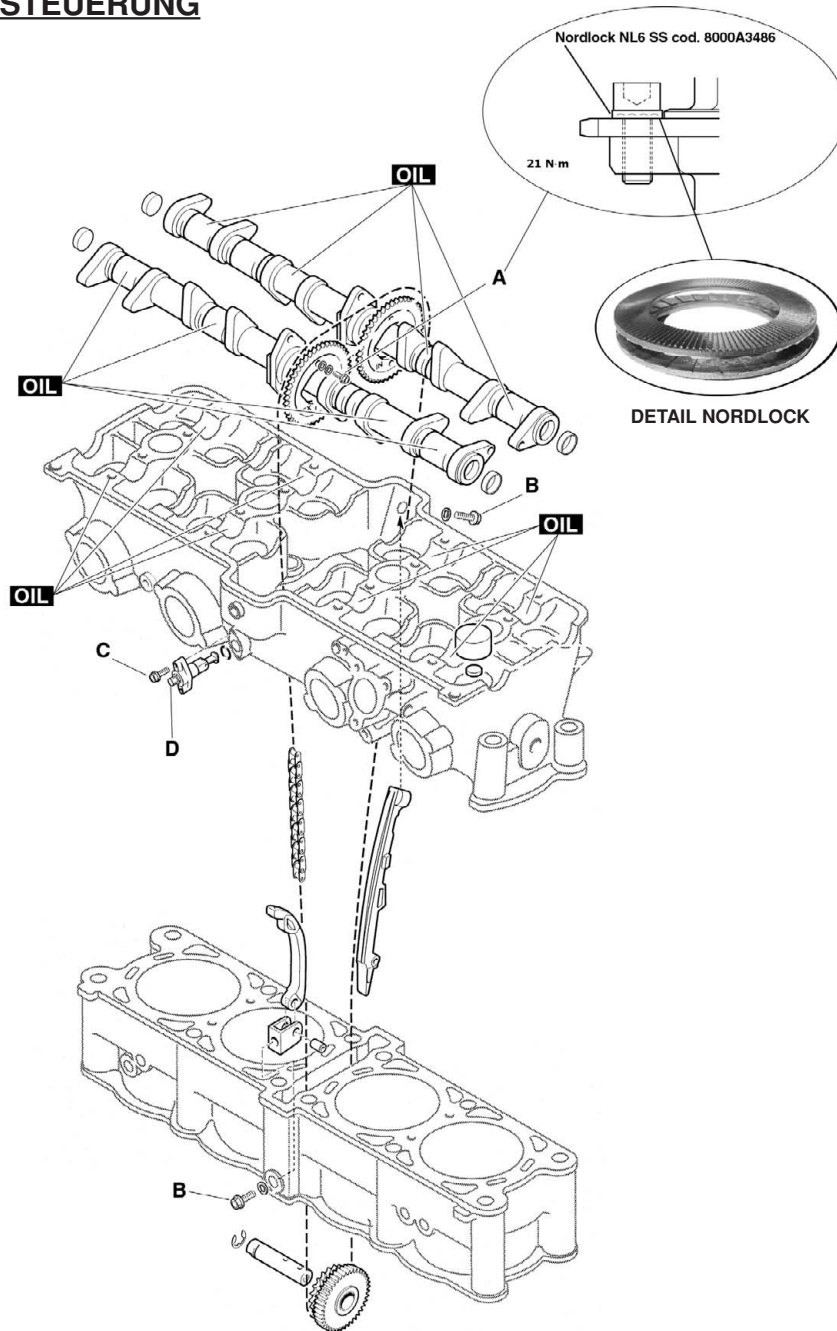
Die vorher gesehenen Rückhaltebleche anbringen und die in der Abbildung gezeigten M5-Schrauben festziehen (Drehmoment-Richtwert 5-7 Nm).

Den richtigen Betrieb des Systems mit dem oben beschriebenen Verfahren überprüfen.





**BAUTEILE VENTILSTEUERUNG**

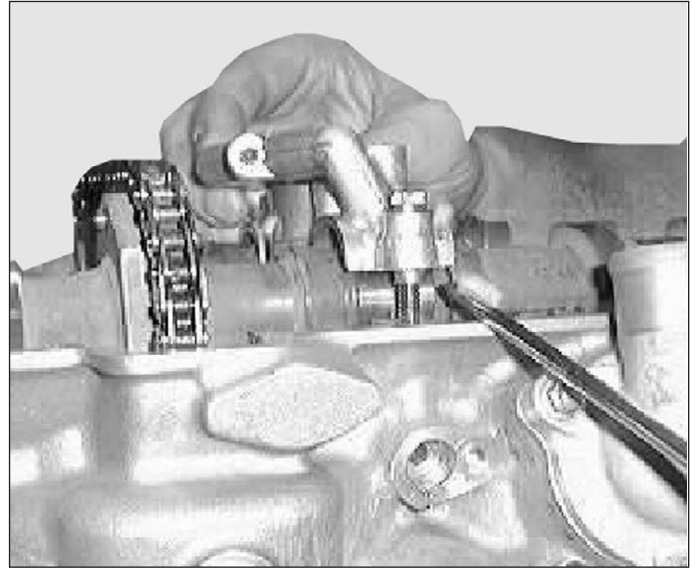


B

Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	21	8	8	12						
Gewindestopp		stark	mittel								

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

Das Trennen der Bügelschrauben kann mit leichten Gummihammerschlägen oder vorsichtigem Abhebeln mit einem Flachkopfschraubenzieher erleichtert werden.



Die Nockenwelle leicht und ohne Kraftanwendung auf der Auslassseite drehen und aus ihrem Sitz nehmen; auf diese Weise wird die Spannung der Ventilsteuerkette gelockert.

Die Ventilsteuerkette aushängen.

Als erstes die Nockenwelle auf der Auslassseite ausbauen.

Die Ventilsteuerkette mit einem Kupferdraht sichern, so dass sie für die weiteren Arbeitsschritte zur Verfügung steht.

Die Nockenwelle auf der Einlassseite ausbauen.

Die Befestigungsschraube lösen und den festen Führungsschuh der Ventilsteuerkette ausbauen.

Die Befestigungsschraube lösen und den festen Führungsschuh der Ventilsteuerkette ausbauen.

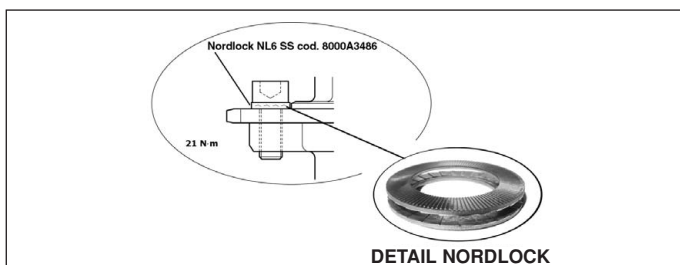
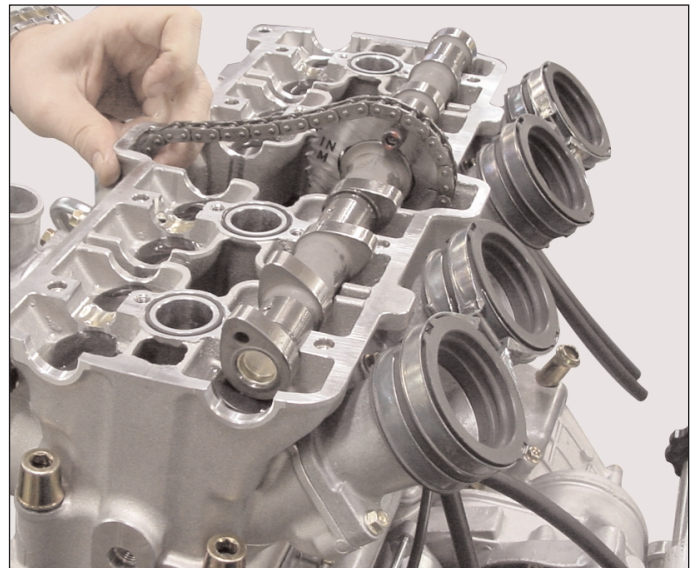
Muss die Ventilsteuerkette ausgewechselt werden, weil die vorgesehene Laufstrecke erreicht ist (siehe Tabelle Wartungsprogramm), sollten auch die Zahnräder an den Nockenwellen ausgewechselt werden (EINLASS Nr. 8000A3032 - AUSLASS Nr. 8000A3033).

Vorm Wiedereinbau alle Oberflächen gründlich reinigen.

Das Zahnrad für die Ventilsteuerung so anbringen, dass die Seite ohne Thermische Behandlung (kann an der Phasen-Markierung erkannt werden) an den NORDLOCK-Unterlegscheiben TYP NL655 Nr. 8000A3486 aufliegt

Bei jedem Wiedereinbau müssen die Unterlegscheiben ausgewechselt und so angebracht werden, wie es in der Abbildung angegeben ist.

STARKES GEWINDESTOPMITTEL an den neuen Schrauben Nr. 8C0085071 anbringen und diese mit einem Drehmoment-Richtwert von 21 N·m festziehen. Beim Einbau kann leicht geprüft werden, ob die Kette richtig positioniert bleibt.



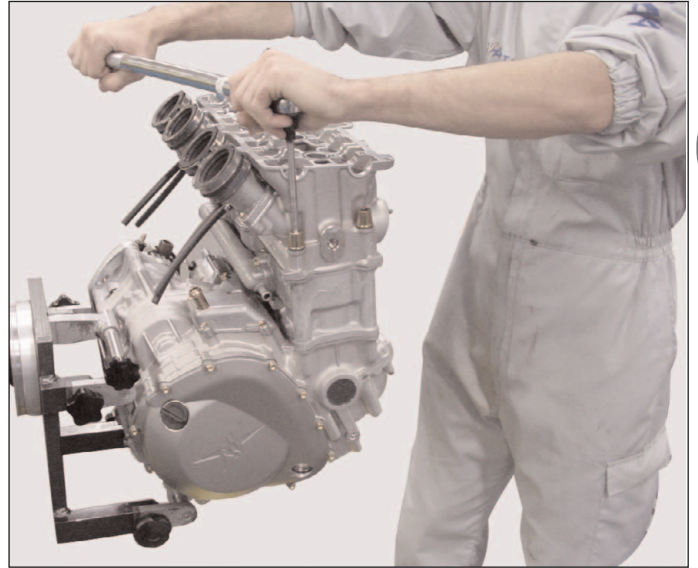


## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

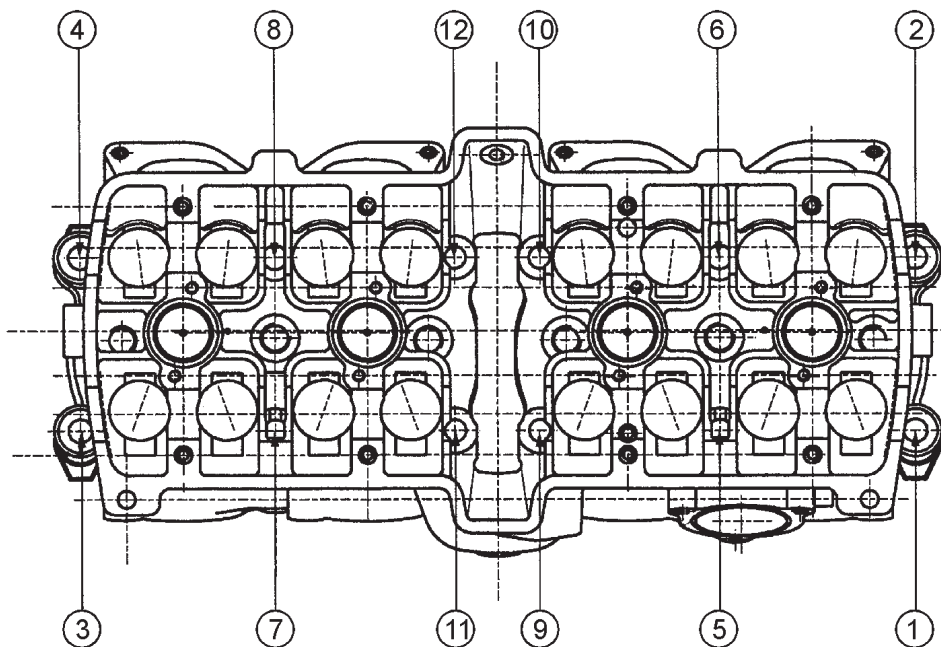
Die 12 Befestigungsmuttern von innen nach außen in der angegebenen Reihenfolge abschrauben (siehe Abbildung).



**Auf jeder Siftschraube befindet sich eine Unterlegscheibe. Darauf achten, dass die Unterlegscheiben nicht in den Motor fallen, gegebenenfalls alle Öffnungen mit sauberen Tüchern verschließen.**



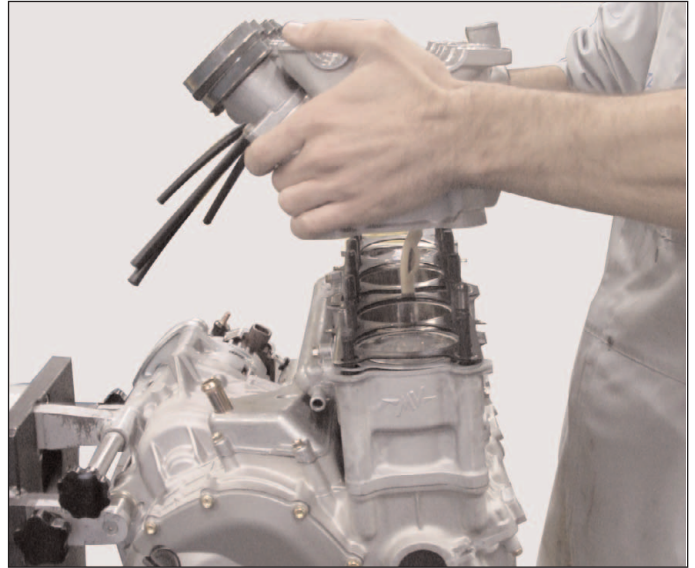
B



Den Zylinderkopf abziehen und auf eine saubere Arbeitsfläche stellen.

**B**

Die Dichtung abziehen. Beim Wiedereinbau muss eine neue Dichtung angebracht werden. Der Zylinderkopf sollte nicht auf den Kopf (umgedreht) abgestellt werden.



### Inspektion der Baueinheit Zylinderkopf

Die Schlacke aus den Brennkammern entfernen. Eventuelle Kalkverkrustungen aus den Kühlmittleitungen entfernen. Auf Risse überprüfen und kontrollieren, dass die Passflächen nicht uneben oder zerkratzt sind bzw. andere Beschädigungen aufweisen.

Die Ebenheit der Passflächen überprüfen. Prüfen, ob sich die Kerzengewinde in einwandfreiem Zustand befinden.

## Montage des gesamten Zylinderkopfes

Um diesen Arbeitsgang auszuführen, sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- A) Werkzeug Nr. 8000A3406 Messung der Verdichtung

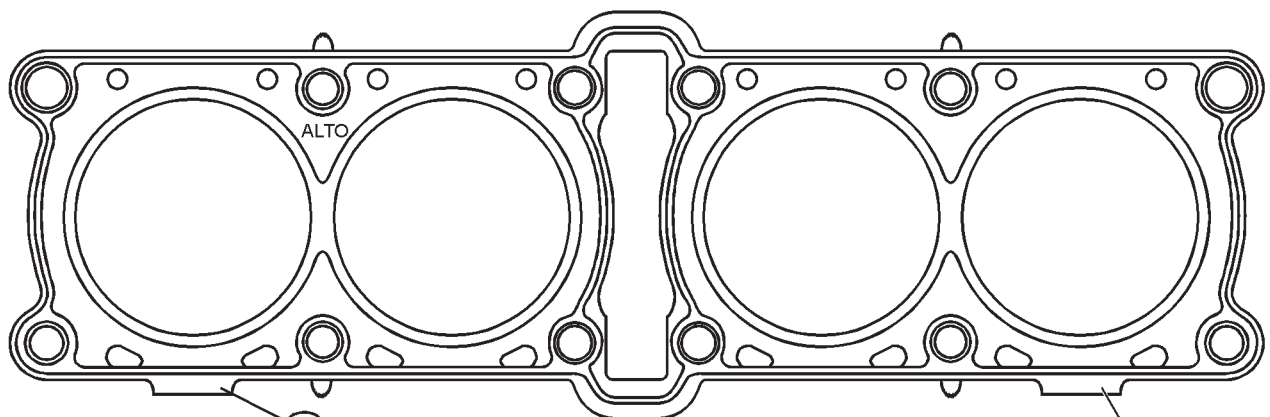
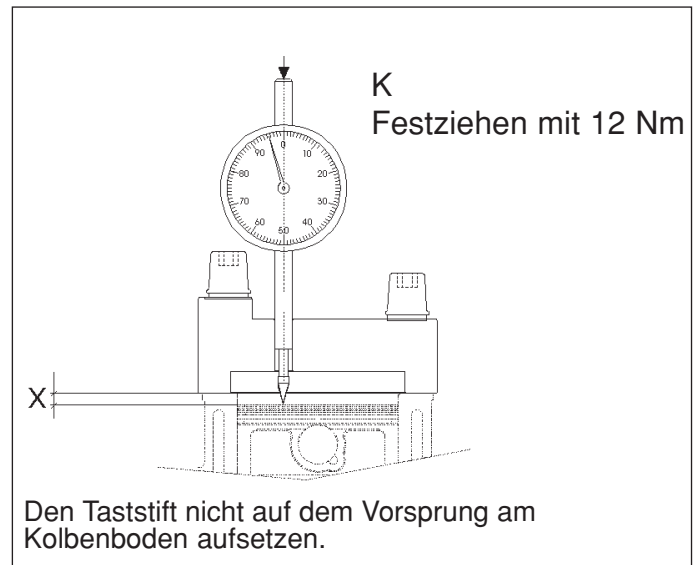
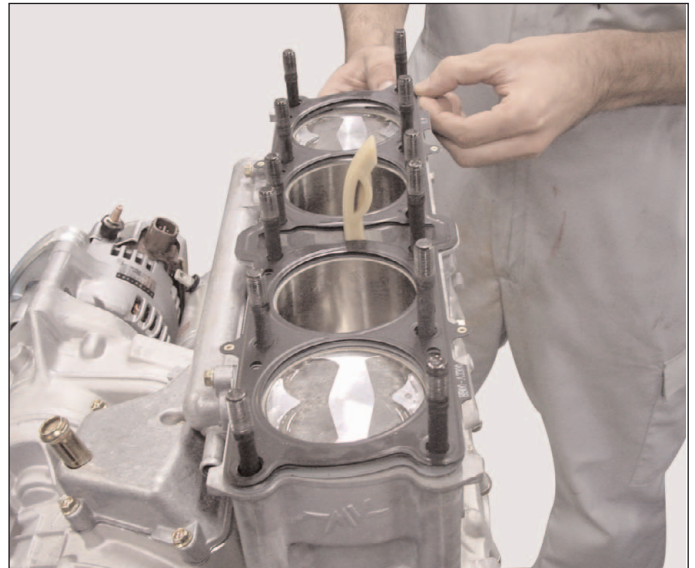
Die neue Dichtung auf dem Motorblock anbringen. Sie muss die gleiche Dicke haben wie die vorherige, wenn kein Teil der Zylinder-Kolben-Pleuel-Gruppe ersetzt wurde.

Wenn aber Teile ersetzt wurden, ist es nötig vor allem das Spiel zwischen Kolbenboden und Zylinderdichtfläche mit dem dafür vorgesehenen Werkzeug Nr. 8000A3406, zu messen, nachdem die Muttern der Stehbolzen mit 12 Nm angezogen wurden. Die Wahl der Dichtung ist auf der unterstehenden Tabelle abzulesen:

Abstand Kolben Zylinderebene (X)	Art der Dichtung	Artikel
-0,100; -0,250 mm	0,70	8B00A2300
-0,260; -0,410 mm	0,55	8A00A2300
-0,420; -0,570 mm	0,40	8000A2300

Die Zylinderfußdichtung hat nur eine einzige Stärke, siehe Tabelle.

STARKE	ARTIKEL NR.
0,38 mm	800087771



- 1-Dichtungstärke  
2-Artikel Dichtung

**Anmerkung:** Die Dichtung muss so eingebaut werden, dass die Schrift nach oben weist.

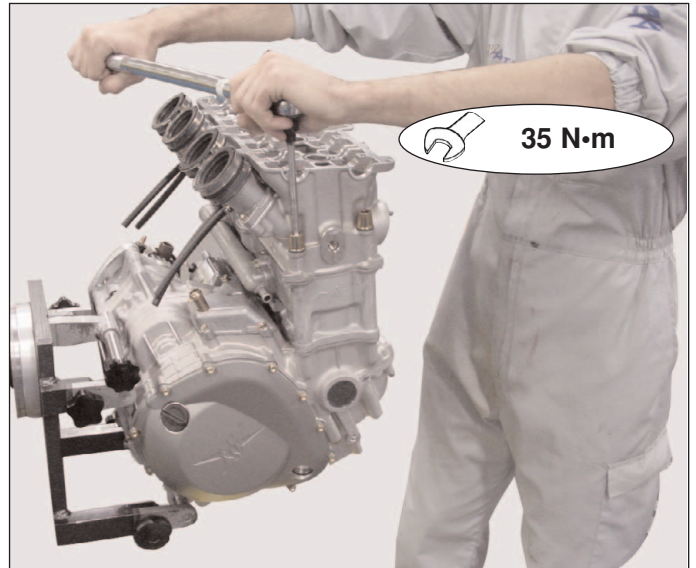
Die Dichtung muss so eingebaut werden, dass die Schrift nach oben weist und der Überstand in Fahrtrichtung weist.

Die Zentrierstifte zwischen Zylinderkopf und Zylinder einsetzen.

Die Unterlegscheiben auf die Stiftschrauben aufsetzen, für die inneren Stiftschrauben kann mit einem Schraubenzieher nachgeholfen werden.

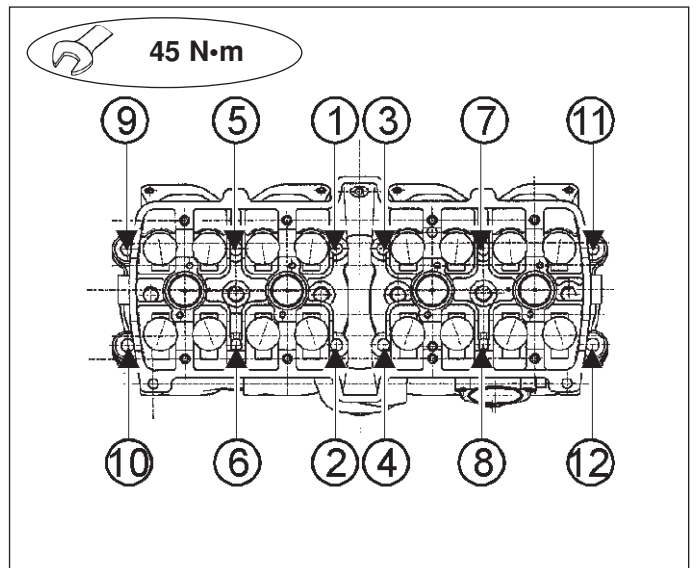
Nur an den Gewinden der Mutter ein Fett Typ MOLIKOTE HSC anbringen.

Kein Fett an den Gewinden der Stiftschrauben anbringen, diese müssen richtig sauber und fettfrei sein.



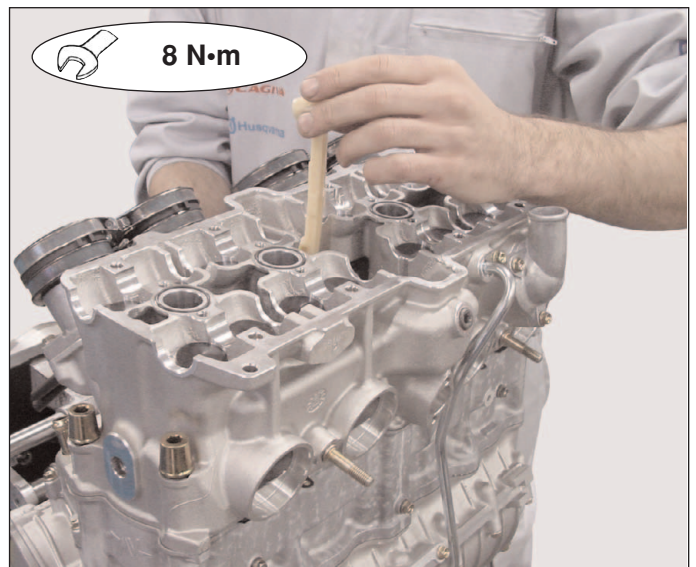
Die Schraubbolzen mit einem Inbusschlüssel und einem Drehmoment von 35 N·m festziehen.

Die Schraubbolzen von innen nach außen in der angegebenen Reihenfolge und mit einem Drehmoment von 45 N·m festschrauben (siehe Abbildung).



Die Ventilsteuerkette wieder hochziehen.

Den festen Führungsschuh zusammen mit der entsprechenden Schraube, die vorher entfettet werden muss, wieder einsetzen MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL anbringen und mit einem Drehmoment von 8 N·m festziehen.





## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Für die Phasenausrichtung wie folgt vorgehen:  
Sicherstellen, dass der Kolben Nr. 1 auf OT bei Zündphase steht; in dieser Position ist die Kerbe "T" am Nockenwellensensor auf die Markierungskerbe am Motorgehäuse ausgerichtet.  
Den Kupferdraht von der Ventilsteuerkette entfernen.  
Die Kette gespannt halten.



**Bei einem Austausch des Zwischenzahnrad oder der Kurbelwelle muss die Motor-Zünderstellung neu vorgenommen werden. Für dieses Verfahren siehe die Anleitungen auf Seite 79.**



B



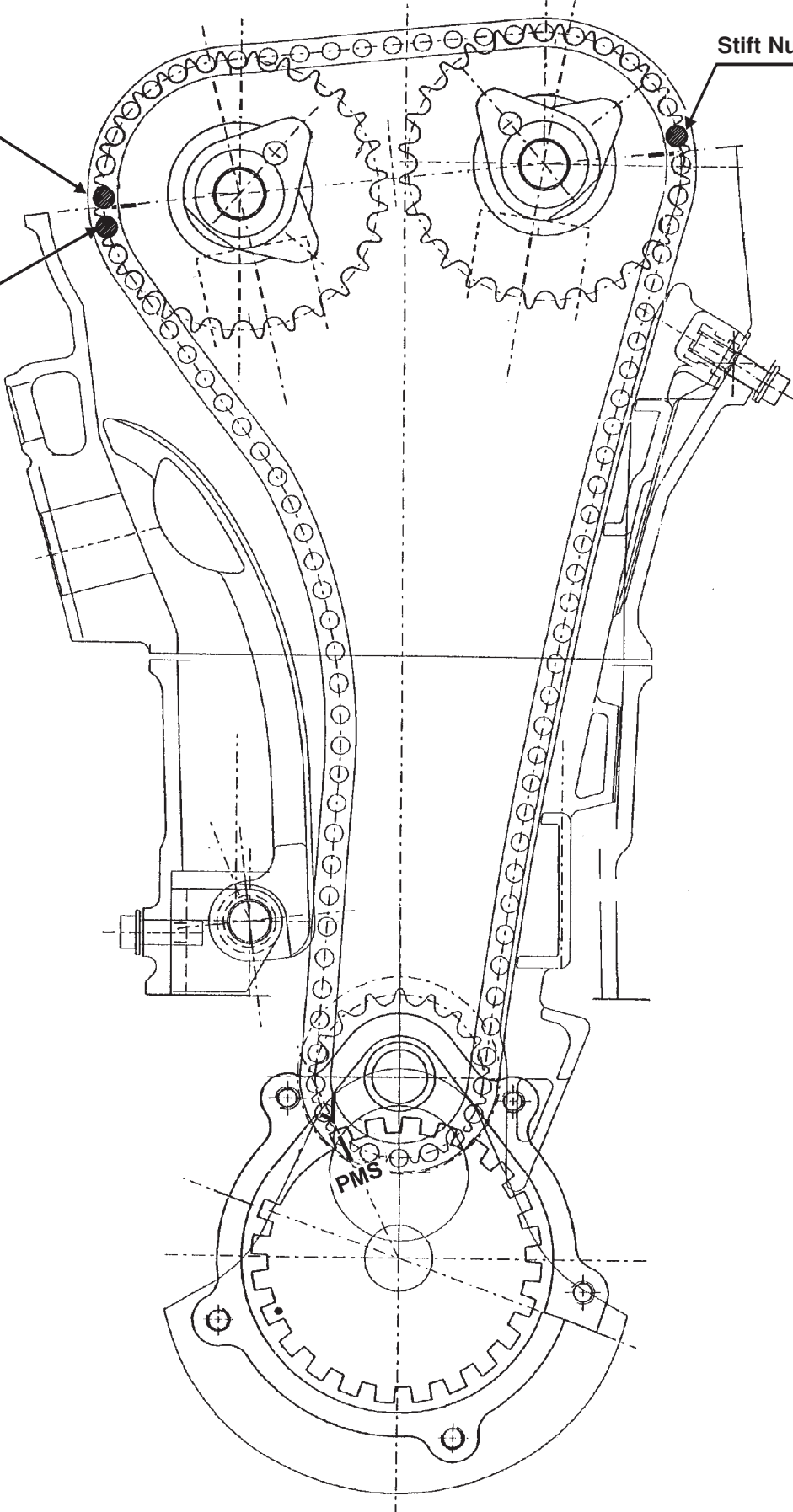
Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

B

Stift Nummer 24

Stift Nummer 25

Stift Nummer 1



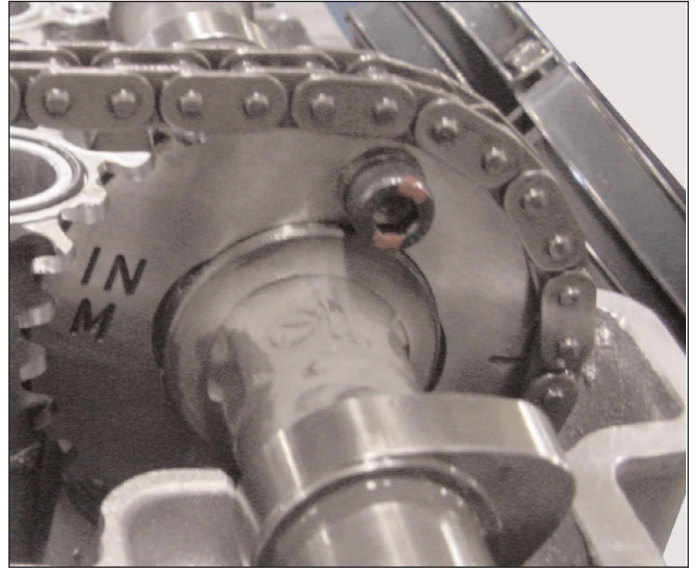


Die Nockenwelle Einlassseite so einsetzen, dass die Kerbe für die Phasenausrichtung am geführten Rad parallel zur Zylinderkopfebene steht und nach außen weist.

Die Nockenwelle Auslassseite so einsetzen, dass sich die Kerbe zwischen dem 24. und 25. Zapfen der Ventilsteuerkette befindet; zum Zählen beginnt man am Zapfen nach der Kerbe der Nockenwelle Einlassseite.

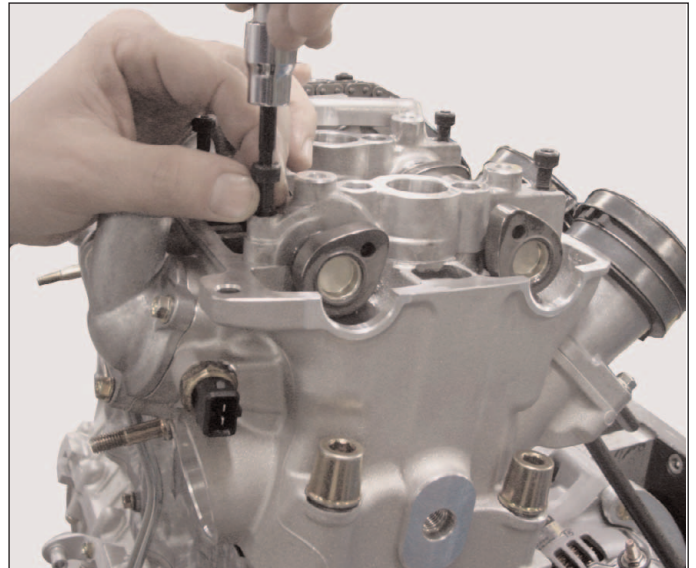
Sicherstellen, dass alle o-Ringe unter den Bügelschrauben am Zylinderkopf richtig angebracht sind.


**ANMERKUNG:** Wird dieser Arbeitsschritt bei eingebautem Motor vorgenommen, muss das Vorderrad soweit angehoben werden, dass die Zylinderachse senkrecht steht.




Die Bügelschrauben Nr. 2 und Nr. 3 anbringen, auf die Nummern auf der Einlassseite achten.

Die Bügelschrauben Nr. 1 und Nr. 4 anbringen.  
Die Inbusschrauben von Hand anziehen.



 **Vorm Festziehen der Schrauben an den Bügelschrauben sicherstellen, dass der Kettenspanner eingebaut ist.**

 **Die Schrauben an den Bügelschrauben nicht festziehen, wenn die Federn gespannt sind. Die Kurbelwelle soweit drehen, dass die entsprechende Feder an der Bügelschraube nicht gespannt ist und die Nocken nach unten gerichtet sind.**





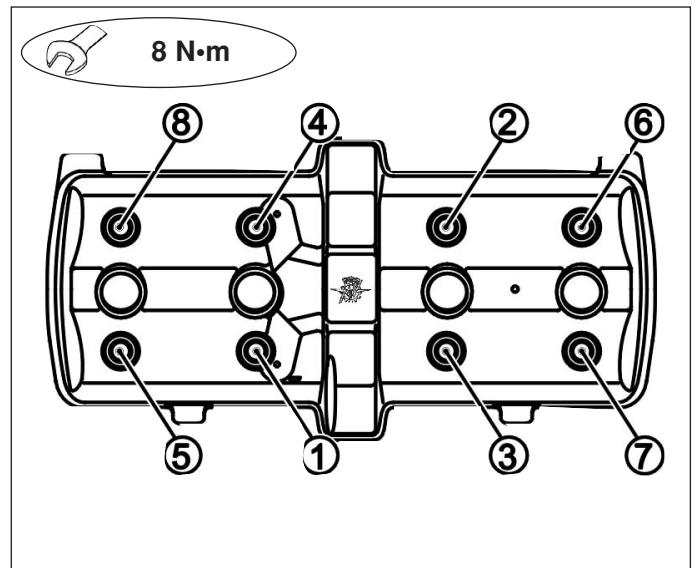
## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Nacheinander die Inbusschrauben festziehen. Die Schrauben mit einem Drehmoment von 12 N·m festziehen, erneut mit den Bügelschrauben Nr. 2 und Nr. 3 beginnen.

B

Sicherstellen, dass die Dichtungen am Ventildeckel nicht beschädigt sind.

Eine Silikon-Dichtungsschicht 5552 an den halbmondförmigen Teilen am Zylinderkopf in der Nähe der Nockenwellen anbringen.



Den Ventildeckel aufsetzen.

Die Schrauben von Hand einschrauben und dann mit einem Drehmoment von 8 N·m festziehen.

Die Öl-Zuleitung zum Zylinderkopf wieder anbringen, die O-Ringe fetten.

### Zerlegen der Zylinderkopf-Bauteile

Für diese Arbeit werden folgende Werkzeuge benötigt:  
Werkzeug nr. 800094796 zum Ausbau der Ventile  
Werkzeug nr. 800095179 zum Ausbau der Halbkege  
Werkzeug nr. 800094798 zum Ausziehen der Gummidichtungen



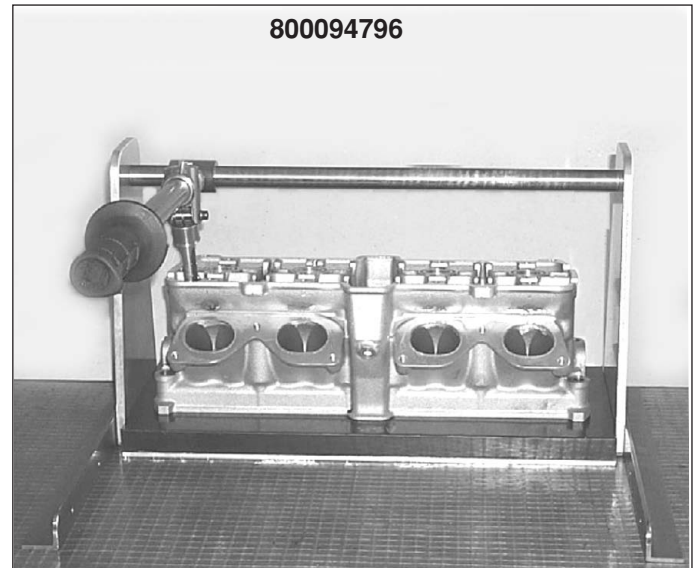
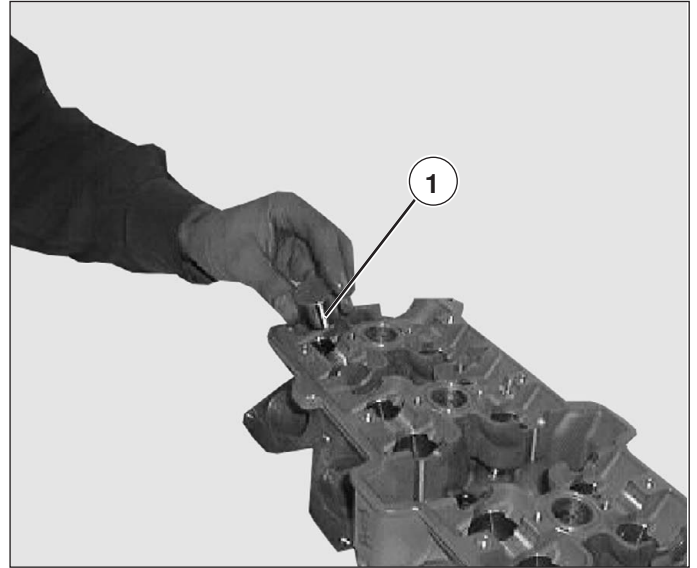
**Alle von einem Ventil ausgebauten Bauteile (Ventilbecher, Federn, Halbkegel usw.) müssen beim Zusammensetzen wieder an gleichen Ventil angebracht werden, von dem sie ausgebaut wurden.**

Den Zylinderkopf wie im Abschnitt "Ausbau der Baueinheit Zylinderkopf" beschrieben ausbauen.



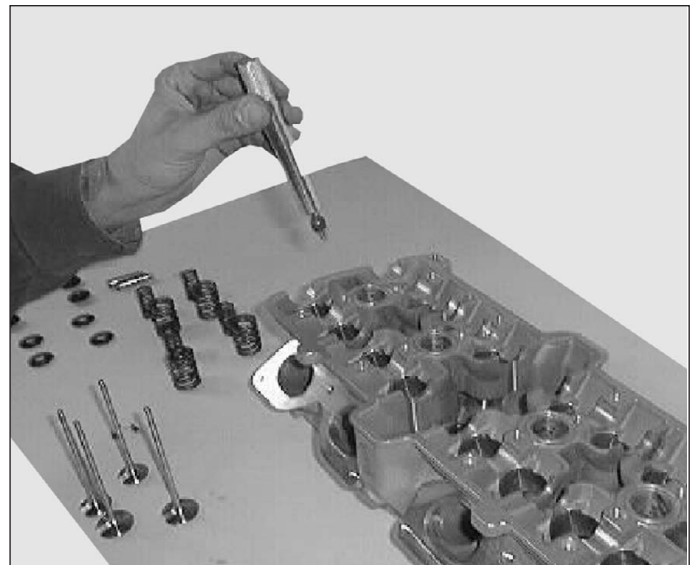
**Ausbau der Ventile**

- A) Die Ventilbecher (1) mit einem Magneten herausziehen und mit einem Stift nummerieren, so dass sie später wieder in der gleichen Position eingebaut werden können.
- B) Die Plättchen (2) zur Einstellung des Ventilspiels mit einem Magneten herausziehen und in den jeweiligen Ventilbechern ablegen, so dass sie später wieder in der gleichen Position eingebaut werden können.  
Um ein Verbiegen der Ventils zu vermeiden, zum Ausbau der Halbkegel (3) ausschließlich das Werkzeug Nr. 95179 verwenden:
- C) Das Kopfteil am Werkzeug Nr. 800094796 anbringen.
- D) Zum Lösen der Halbkegel mit einem Gummihammer auf den oberen Federteller schlagen.
- E) Die Feder am oberen Federteller zusammendrücken.
- F) Die Halbkegel mit einem Magneten herausziehen.
- G) Den Federteller-Andrucker langsam loslassen.



Anschließend folgende Bauteile in der angegebenen Reihenfolge ausbauen:

- A) Halbkegel;
- B) Die 2 Koaxialfedern (4 und 5);
- C) Gegebenenfalls die Gummidichtungen mit dem Werkzeug Nr 800094798 herausziehen;
- D) Den unteren Federteller und die Ausgleichscheibe (6) entfernen;
- E) Das Ventil aus der Brennkammer herausziehen.



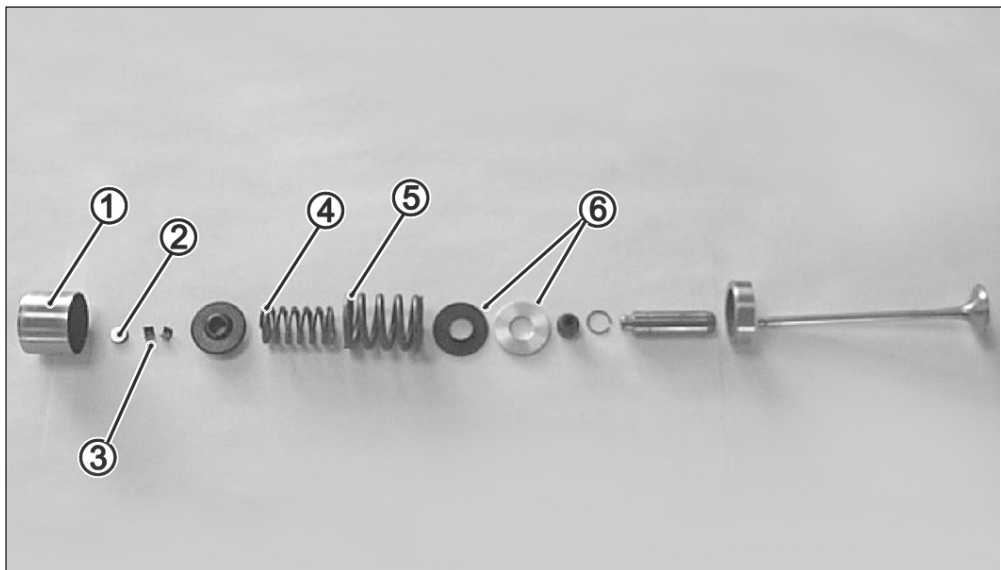
**B**



Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

B

800094798



## Wartung des Ventilsitzes

Die Auflagefläche [A] zwischen Ventil [B] und Ventilsitz [C] überprüfen: es darf keine Grübchenbildung oder Risse vorliegen.

Den Außendurchmesser [D] an der Auflagefläche am Ventilsitz messen.

Ist der Außendurchmesser zu groß, muss der Ventilsitz repariert werden.

### Außendurchmesser der Auflagefläche am Ventilsitz

Standard : Auslass  $24,6 \begin{smallmatrix} +0,3 \\ 0 \end{smallmatrix}$  mm

Einlass  $28,6 \begin{smallmatrix} +0,3 \\ 0 \end{smallmatrix}$  mm

Die Breite der Auflagefläche [E] mit Preußischblau messen.

Ist sie zu breit, zu schmal oder unregelmäßig, muss repariert werden.

### Breite der Auflagefläche am Ventilsitz

Standard : Auslass, Einlass  $1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$  mm [E]

Zum Berichtigen muss die Ventilsitze mit den entsprechenden einschneidigen Fräsen mit 78° (1), 45° (2) und 17° (3) ausgefräst werden.

Anschließend die Ventile schleifen und die Dichtigkeit prüfen.

### So wenig Material wie möglich vom Ventilsitz abtragen.

**Einlass max. 0,5 mm (senkrecht)**

**Auslass max. 0,5 mm (senkrecht)**

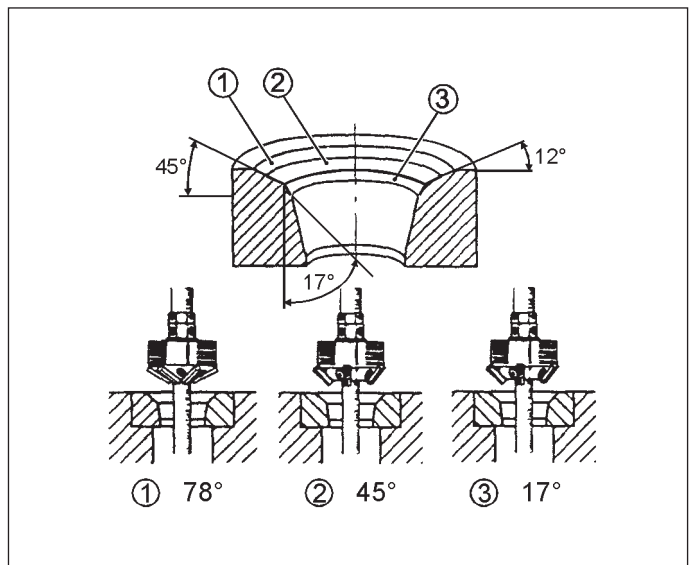
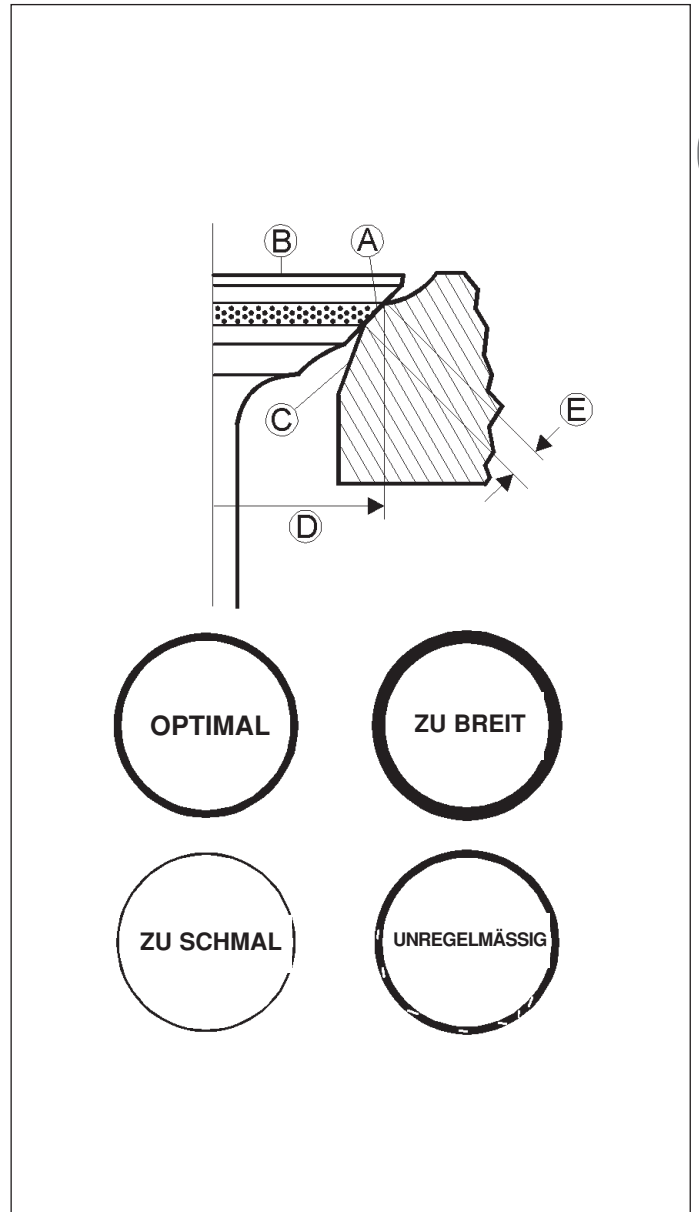


Zur Dichtigkeitsprüfung die Einlass- und Auslassleitungen mit Benzin füllen.

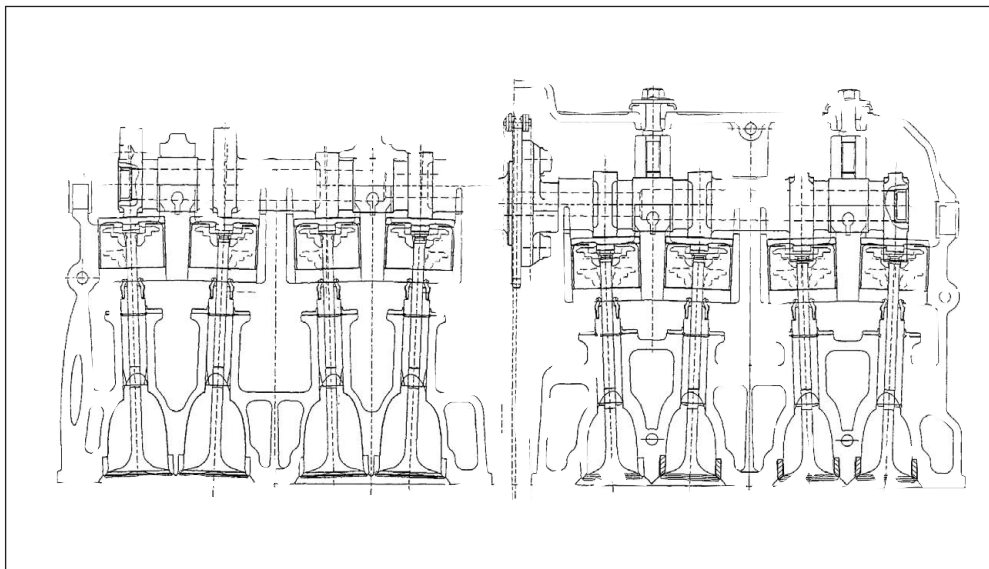
Bei Undichtigkeit mit Preußischblau die Qualität der Reparatur prüfen.



Beim Wiedereinbau nie geeichte Plättchen mit einer Stärke von weniger als 1,6 mm verwenden.



B

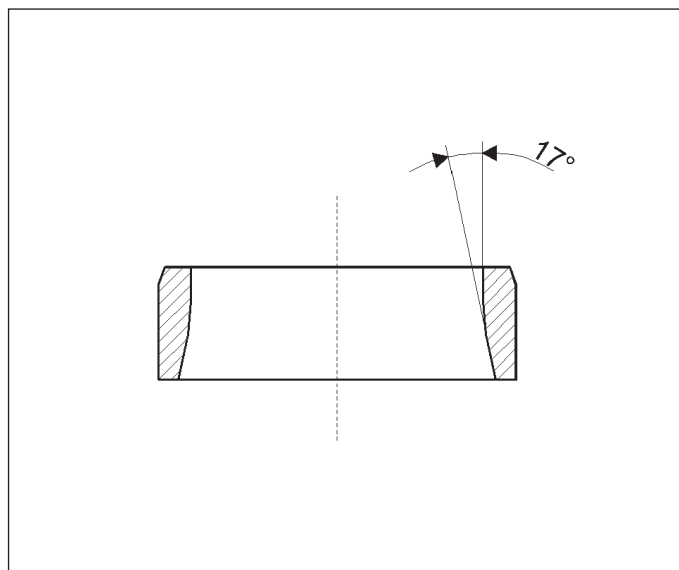


### Austausch des Ventilsitzes

Für diese Arbeit werden folgende Werkzeuge benötigt:  
Schlagdorn Nr. 800095319 für Ventilsitz an Einlass  
Schlagdorn Nr. 800095318 für Ventilsitz an Auslass

Wie folgt vorgehen:

- Die verschlissenen Ventilsitze durch vorsichtiges Ausfräsen entfernen, so dass der Ventilkopfsitz nicht beschädigt wird.
- Den Durchmesser des Ventilsitzes am Zylinderkopf messen und den entsprechenden Ventilsitz mit Übermaß auswählen; dabei muss berücksichtigt werden, dass das **Einbau-Übermaß 0,10÷0,15 mm** betragen muss.
- Ventilsitze werden als Ersatzteile mit einem **Übermaß von 0,03 mm** auf den Außendurchmesser geliefert.
- Den Zylinderkopf langsam und gleichmäßig bis auf maximal 180°C erhitzen und die neuen Ventilsitze mit Trockeneis kühlen.
- Die Ventilsitze genau senkrecht einsetzen, zum Einsetzen müssen die Werkzeuge Nr. 800095319 (EINLASS) und Nr. n° 800095318 (AUSLASS).
- Abkühlen lassen und anschließend unter Beachtung der folgenden Werte die Sitze ausfräsen und die Ventile schleifen:



Ø A	28,60 <sup>0</sup> <sub>+0,3</sub>
Ø S	24,6 <sup>0</sup> <sub>+0,3</sub>
[E]	1 <sup>+0,2</sup> <sub>-0,3</sub>





## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

### Kontrolle und Wartung der Ventilfehrungen

Für diese Arbeit werden folgende Werkzeuge benötigt:

Kontrollpuffer Nr. 800095429

Puffer Nr. 8000A2385

Spiel Ventilschaft -

Ventilfehrung: **0,01÷0,03 mm Einlass**  
**0,02÷0,04 mm Auslass**

Passspiel-Grenzwert: **0,08 mm Einlass**  
**0,1 mm Auslass**

Grenzwert

Innendurchmesser

Ventilfehrung: **4,55 mm**

Die Ventilfehrung sorgfältig durch Sicht überprüfen.  
Um den Verschleiß am Passspiel zwischen Ventilfehrung und Ventilschaft messen zu können, muss das Einbauspiel mit einem Kontrollpuffer und einem Mikrometer gemessen werden.

**ANMERKUNG** Der Kontrollpuffer 800095429 (Ø 4,55) non deve passare.

**ANMERKUNG** Bei einem Austausch der Ventilfehrung muss das Ventil überprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden.

### Ausbau der Ventilfehrung

Nach dem Ausbau der Ventile und der Gummidichtungen (siehe entsprechender Abschnitt) wie folgt vorgehen:

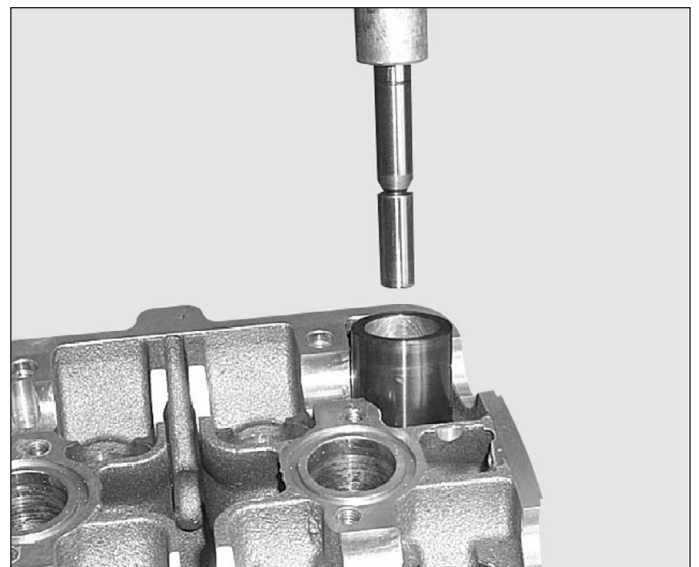
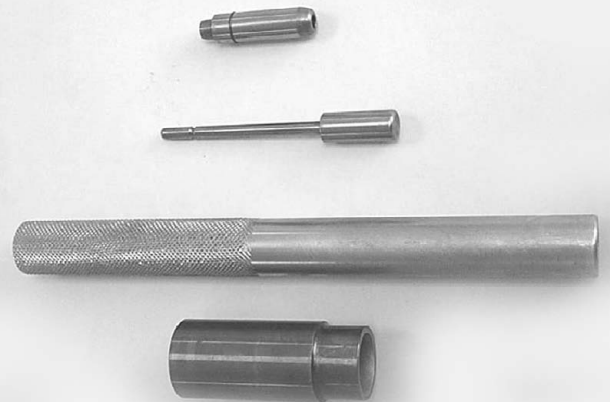
Den Zylinderkopf langsam und gleichmäßig bis auf 100°C erwärmen.

Mit Hilfe des Puffers Nr. 8000A2385 die Ventilfehrung herausziehen. Den Zustand der Ventilfehrung durch Sichtkontrolle prüfen.

800095429



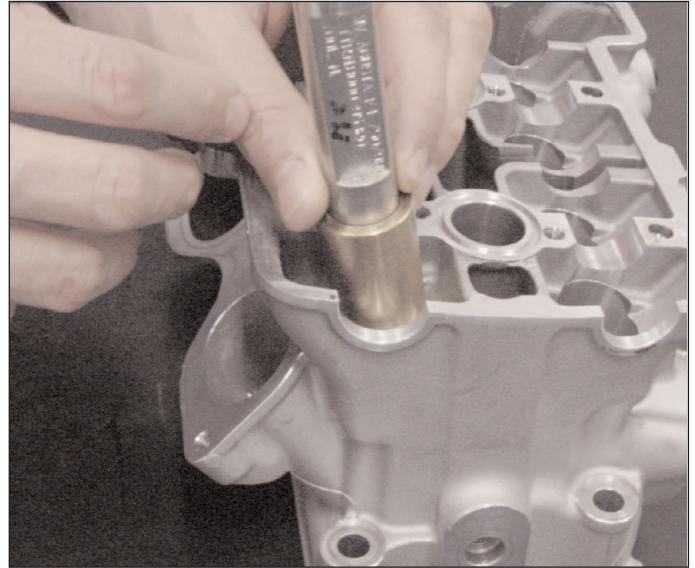
8000A2385



## Einbau der Ventilführung

Eine Ventilführung mit Übermaß wie folgt einbauen:

- B** Die Außenseite der Ventilführung mit Öl schmieren. Den Zylinderkopf langsam und gleichmäßig bis auf 150°C erwärmen. Gegebenenfalls die Ventilführung mit Flüssigstickstoff (N<sub>2</sub>) oder Trockeneis kühlen. Die Ventilführung mit dem Puffer Nr. 8000A2385 bis zum Anschlag einsetzen und abwarten, bis Raumtemperatur erreicht ist. Prüfen, ob das Ventil frei in der Ventilführung läuft, andernfalls einen Durchgang mit Reibahle 4,5 H7 oder Räumahle Nr 8000A2625 ausführen.



## Ventil

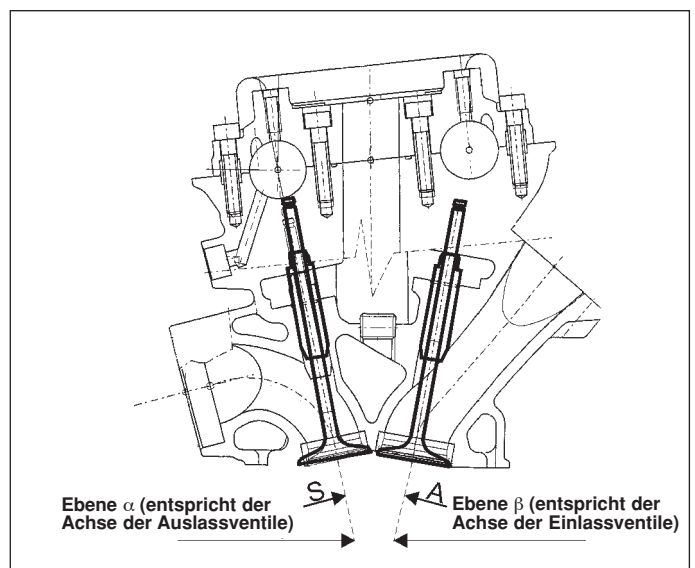
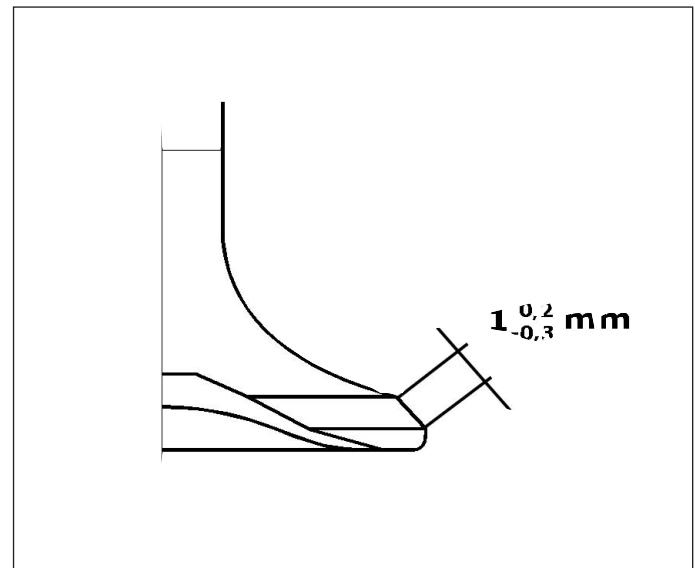
Der Durchmesser der Ventilschäfte darf nicht geringer sein als:

**4,485<sup>-3/100</sup> mm Einlass**

**4,475<sup>-3/100</sup> mm Auslass**

Die Breite der Ventilsitze muss zwischen 0,7 – 1,2 mm betragen (siehe Abbildung).

Prüfen, ob der Ventilschaft und die Dichtungsflächen in gutem Zustand sind. Sie dürfen keine Grübchenbildung, Risse, Verformungen oder Verschleißspuren aufweisen. Prüfen, ob der Ventilschaft perfekt gradlinig ist.





**Passspiel Ventil - Ventilführung**

Das Passspiel muss beim Einbau wie folgt sein:

**0,01 ÷ 0,03 mm Einlass.**

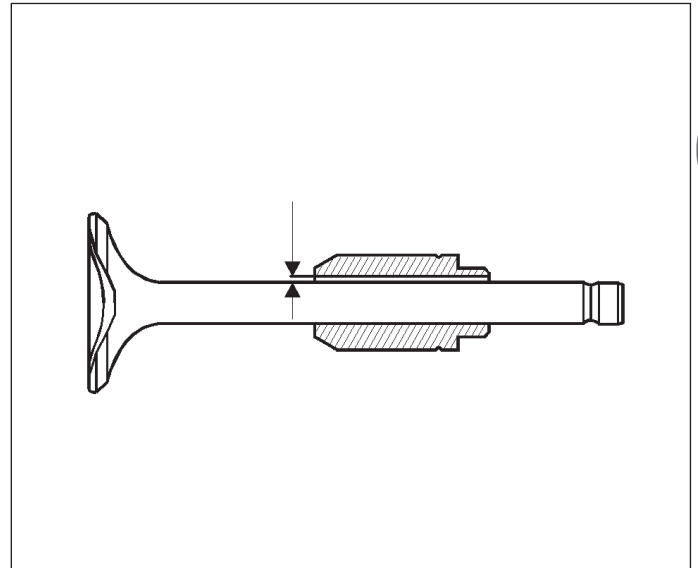
**0,02 ÷ 0,04 mm Auslass**

Der maximal zulässige Passspiel-Grenzwert ist:

**0,08 mm Einlass**

**0,10 mm Auslass**

Bei einem größeren Spiel müssen Ventil und Ventilführung ausgetauscht werden.



**B**

**Federn (F4 1000 S-S1+1 AGO)**

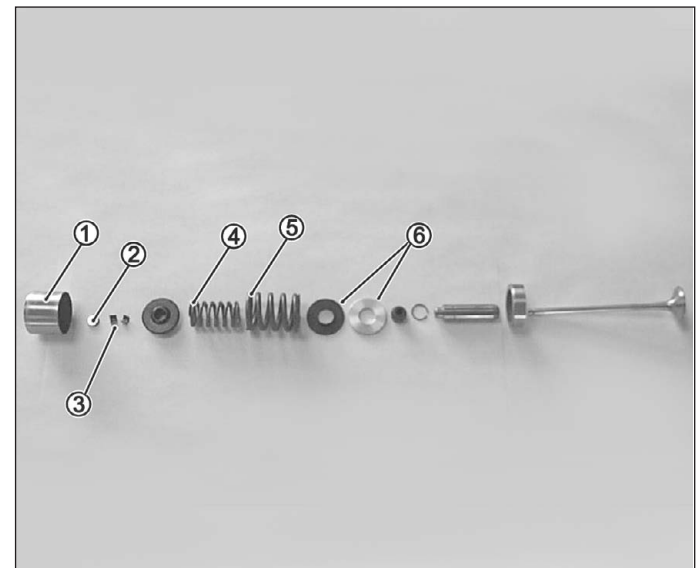
Prüfen, dass die frei Federlänge nicht kleiner als der angegeben Wert ist, andernfalls die Federn auswechseln:

Innere Feder L = 33,8 mm

Grenzwert: 33,3 mm

Äußere Feder L = 37,9 mm

Grenzwert: 37,4 mm



**Einlassventil Feder (F4 1000 MT)**

Innere Feder L = 35,28 mm

Grenzwert: 34,78 mm

Äußere Feder L = 39,04 mm

Grenzwert: 38,54 mm

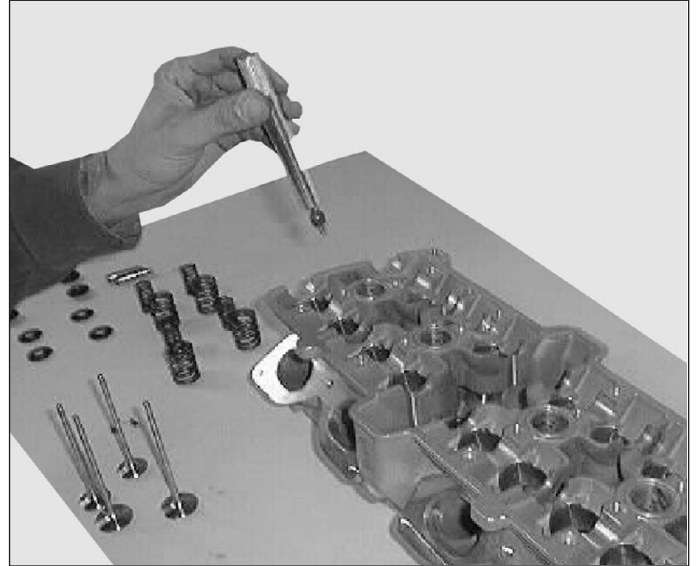
**Einbau der Ventile**

- A) Die Führungen sorgfältig entfetten.
- B) Die Ausgleichscheibe und den unteren Federteller (6) einsetzen und prüfen, dass er bis zum Anschlag aufliegt.
- C) Die neuen Gummidichtungen an der Ventilführungen mit dem Werkzeug Nr. 800095581 anbringen.
- D) Den Ventilschaft mit Öl schmieren.



Das Ventil einbauen.

**B**

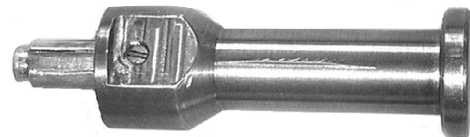


In der angegebenen Reihenfolge einbauen:

- A) Die beiden Koaxialfedern einsetzen.
- B) Die Halbkegel in den oberen Federteller einsetzen und anschließend den Federteller auf die Federn auflegen.
- C) Das Kopfteil am Werkzeug zum Ausbau der Ventile Nr. 800094796 anbringen und die Federn soweit zusammendrücken, dass die Halbkegel mit dem Werkzeug Nr. 800095180 eingesetzt werden können.
- D) Mit einem Gummihammer leicht auf das Ventil schlagen, so dass sich die Halbkegel setzen können.

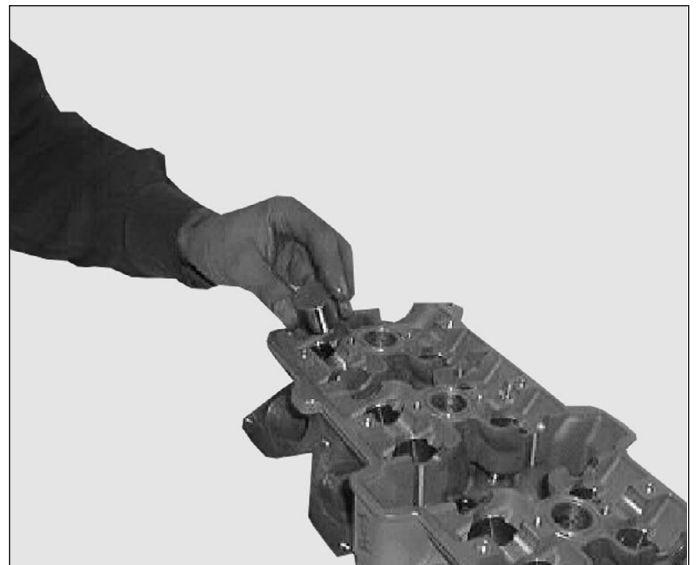
**ANMERKUNG** Beim Setzen der Halbkegel darauf achten, dass das Kopfteil nicht auf einer Arbeitsfläche aufliegt, damit die Ventile nicht verbogen werden. Gegebenenfalls auf zwei Unterlagen auflegen, so dass sich die Ventile bewegen können.

**800095180**



- E) Das Plättchen mit der richtigen Stärke einsetzen und die Oberfläche schmieren.
- F) Sicherstellen, dass es sich an seinem Sitz ohne Klemmen drehen kann.
- G) Den Sitz ausreichend schmieren und den Ventilbecher anbringen.

Den Zylinderkopf wie im Abschnitt "Einbau der Baueinheit Zylinderkopf" beschrieben einbauen.



## Einstellung Ventilspiel

Sicherstellen, dass die Zündkerzen eingebaut sind.



Wird diese Arbeit bei am Motor angebrachten Zylinderkopf vorgenommen, müssen die Kerzenöffnungen mit einem sauberen Lappen verschlossen und das Abdeckblech Nr. 800094797 angebracht werden, um zu vermeiden, dass versehentlich Teile in das Kettenfach fallen können.

A) Die Kurbelwelle soweit drehen, dass die Federn an den einzustellenden Ventilen vollständig entlastet sind (OT in Zündphase).

B) Das Ventilspiel mit einer Blattlehre messen.

Ventilspiel am Einlass	Ventilspiel am Auslass
0,15 ÷ 0,24 mm	0,20 ÷ 0,29 mm

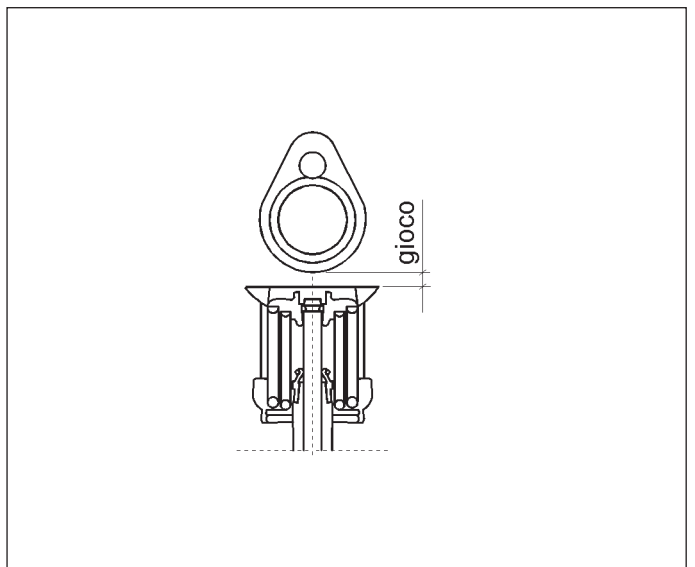
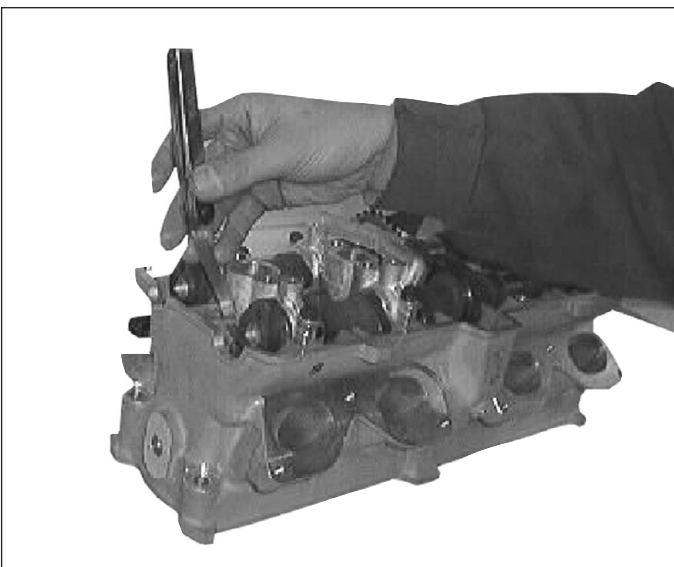
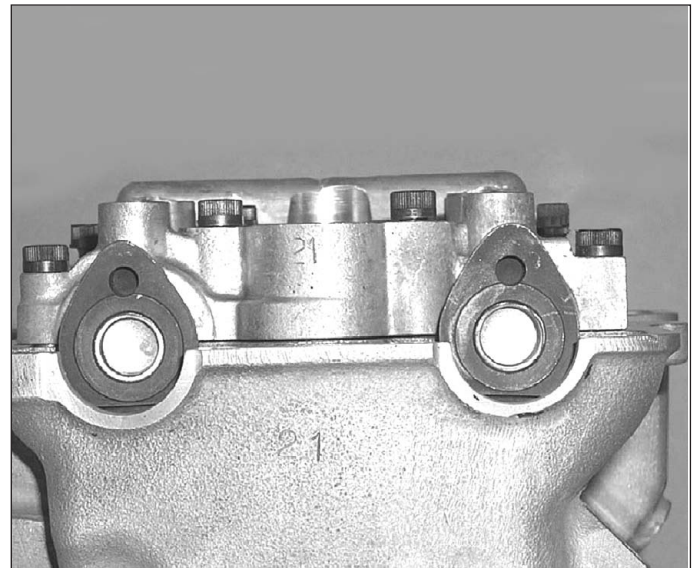
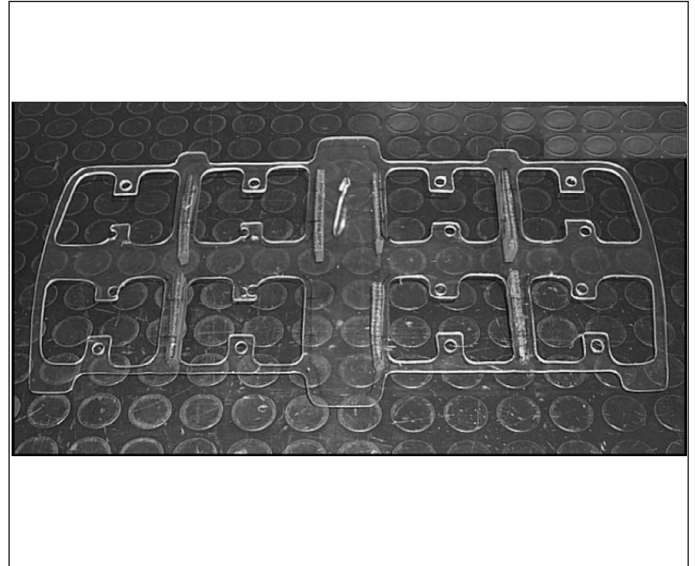
C) Die Differenz zwischen dem gemessenen Spiel und dem optimalen, in der Tabelle angegebenen, Wert berechnen.

D) Am Plättchen den Stärkewert S ablesen;

E) Ein neues Plättchen mit Stärke S+D auswählen.



Beim Wiedereinbau nie Plättchen mit einer Stärke von weniger als 1,6 mm verwenden.



**Steuerkettenspanner**

Den zentralen Schraubdeckel entfernen und Feder und Stift herausnehmen.

Die Fixierschrauben des Kettenspanners am Kopf entfernen.

Den Kettenspanner herausnehmen.

Jedes einzelne Teil des Kettenspanners auseinandernehmen und auf seinen Zustand prüfen.

Der innere Stift muss ohne stocken laufen und die Feder muss spontan reagieren.

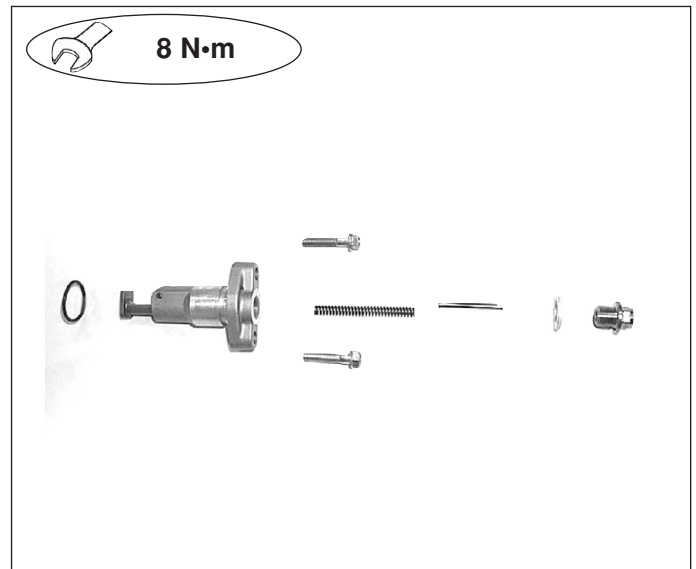
Bei nichtfunktionieren die komplette Gruppe austauschen. Falls alles korrekt funktioniert den Kettenspanner wieder zusammenbauen, nachdem alle Einzelteile geschmiert wurden. Den Steuerkettenspanner auf die kleinste Spannung einstellen (alles im Inneren des Hauptkörpers).

Den Kettenspanner montieren, indem die zwei sechskant Schrauben mit dem 8er Schlüssel auf 8 N·m angezogen werden.

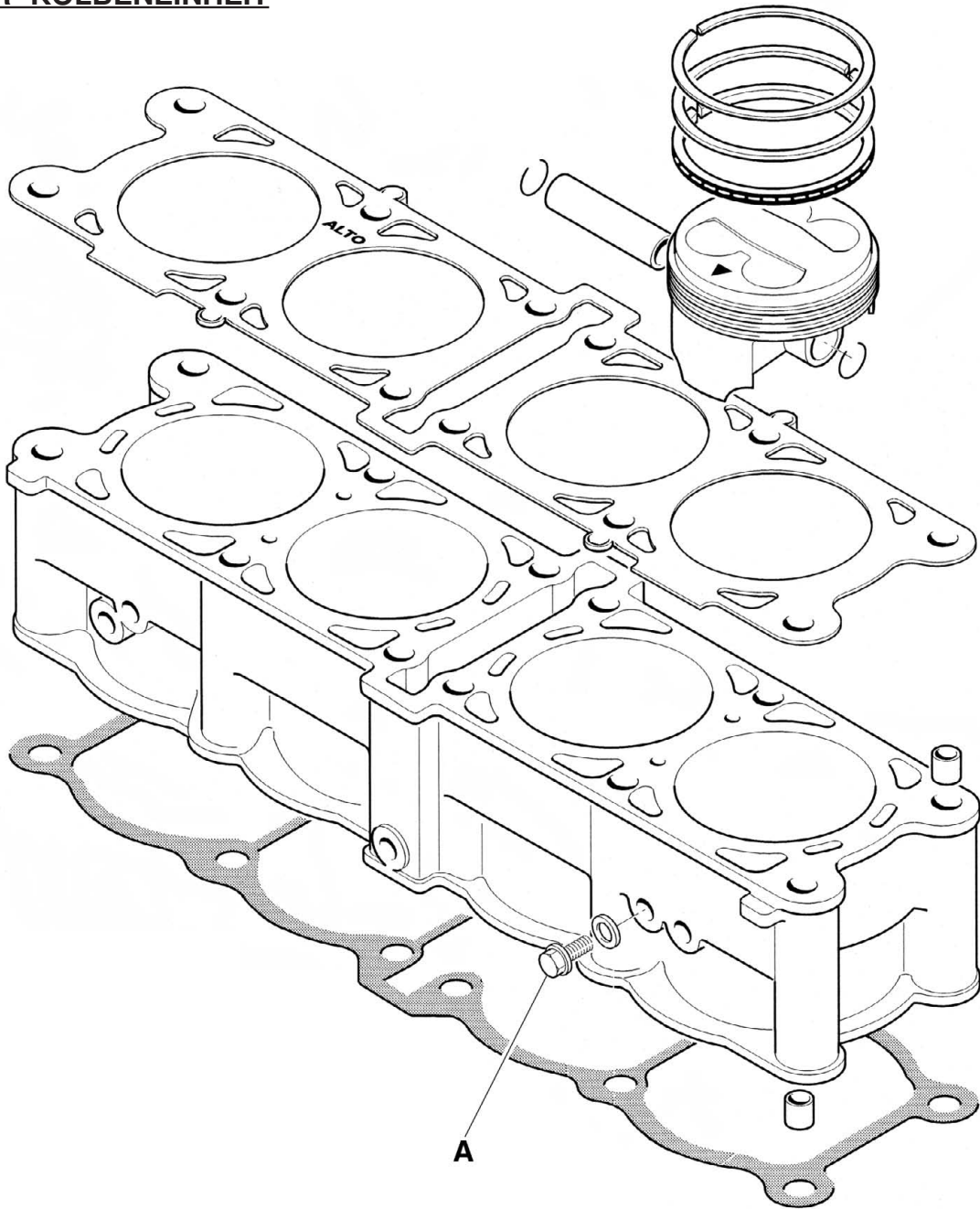
In folgender Reihenfolge einsetzen:

Den Stift in die Feder einsetzen, den Schraubdeckel zusammen mit den Dichtring per Hand anziehen und den Schraubdeckel auf 8 N·m schliessen.

Auf diese Weise reguliert sich der Kettenspanner automatisch.



**ZYLINDER- KOLBENEINHEIT**



B

Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	8									
Gewindestopp		mittel									

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

## Ausbau Zylinder und Kolben

**B** Den Zylinderkopf und die Gummiverbindung zwischen Zylinder und Wasserpumpe wie in den entsprechenden Abschnitten beschrieben ausbauen.

Die Zylindereinheit vorsichtig abziehen, darauf achten, dass die Kolbenringe nicht beschädigt werden.

Zum Ausbau jeweils einen Kolben ausbauen.

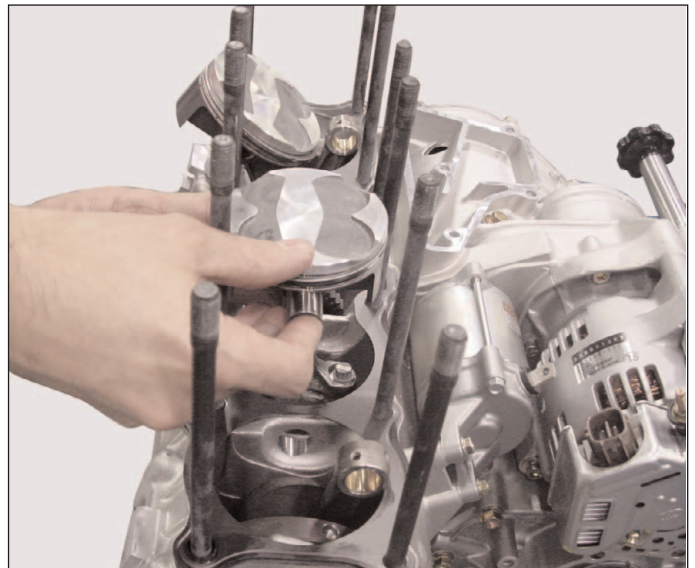
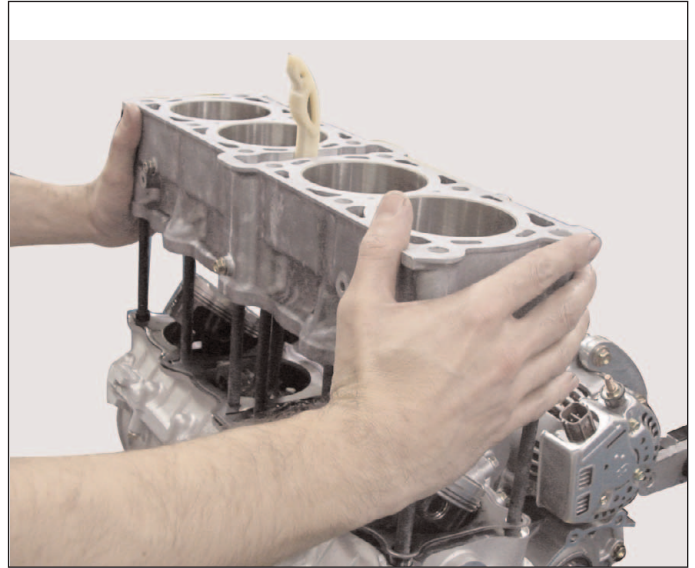
Als erstes die 2 Kolben ausbauen, die sich an OT befinden; anschließend die Kurbelwelle um 180° drehen und dann die 2 anderen Kolben ausbauen.

Den Sprengring, mit dem der Kolbenbolzen am Kolben befestigt ist, entfernen.

Den Kolbenbolzen herausziehen.

Vom Ausbau des Kolbens muss für den späteren Wiedereinbau am Kolbenboden die Einbaustellung mit einem Stift markiert werden.

Die Zylinderfußdichtung zwischen Zylinder und Motorgehäuse herausziehen.



### Revision der Zylinder

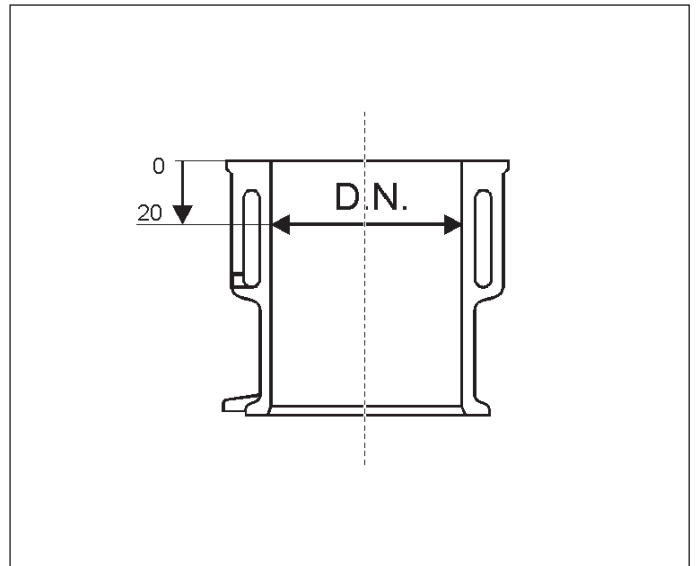
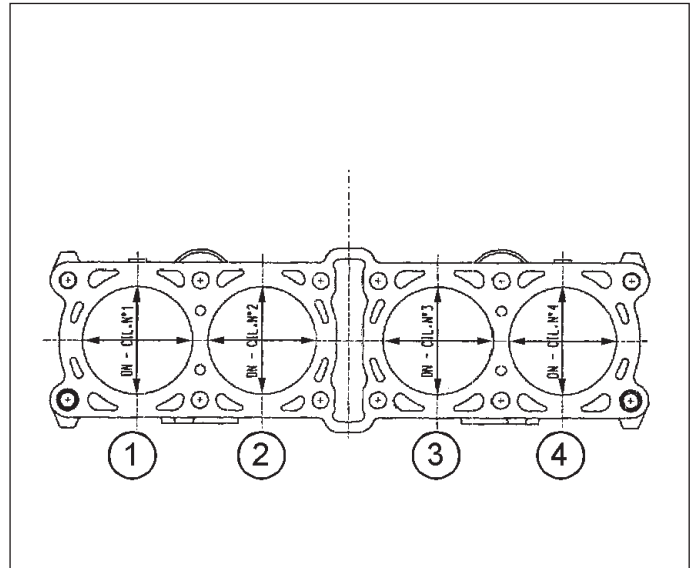
Prüfen, dass die Zylinderwände keine Fressspuren mit den Kolben aufweisen.

Die Unrundheit der Zylinder wie folgt prüfen:

- A) Den **Nominaldurchmesser an allen Zylindern in einem Abstand von 20 mm vom oberen Rand** messen (siehe Abbildung).
- B) Die gleiche Messung senkrecht zur vorherigen Messung wiederholen.
- C) Prüfen, dass die **Unrundheit kleiner als 0,015 mm** ist (Grenzwert).

Ist die Unrundheit auch nur an einem Zylinder größer als der angegebene Grenzwert, muss der gesamte Block ausgewechselt werden.

Bein einem Austausch des Zylinderblocks gegebenenfalls auch die Kolben und die Kolbenringe auswechseln. Der Zylinder ist mit einem Kennbuchstaben markiert, der die Einbauklasse angibt: es gibt Zylinder A und B und Kolben A und B, Zylinder und Kolben müssen immer mit der gleichen Klasse eingebaut werden; mit anderen Worten, ein Zylinder A muss zusammen mit einem Kolben A und ein Zylinder B mit einem Kolben B eingebaut werden.



### Revision der Kolben

Den Kolbenboden sorgfältig von Schlackereesten reinigen. Den Kolben sorgfältig durch Sicht überprüfen; der Kolben darf keine Kratzspuren oder andere Beschädigungen aufweisen.

Den Kolbendurchmesser an der angegebenen Stelle und in rechtem Winkel zur Kolbenbolzenachse messen.

Bei übermäßigem Verschleiß muss der Kolben ausgetauscht werden.

Der Kolben muss immer zur gleichen Klasse wie der Zylinder gehören.

**B**

## Einbauspiel zwischen Kolben und Zylinder

Die Zylinder-Kolbeneinheiten werden bereits zusammengepasst geliefert; werden Zylinder und Kolben untereinander vertauscht, muss das Einbauspiel gemessen werden.

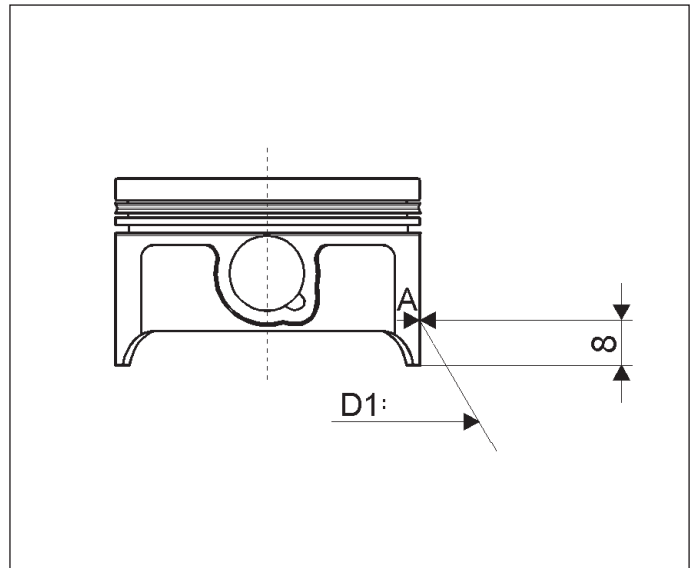
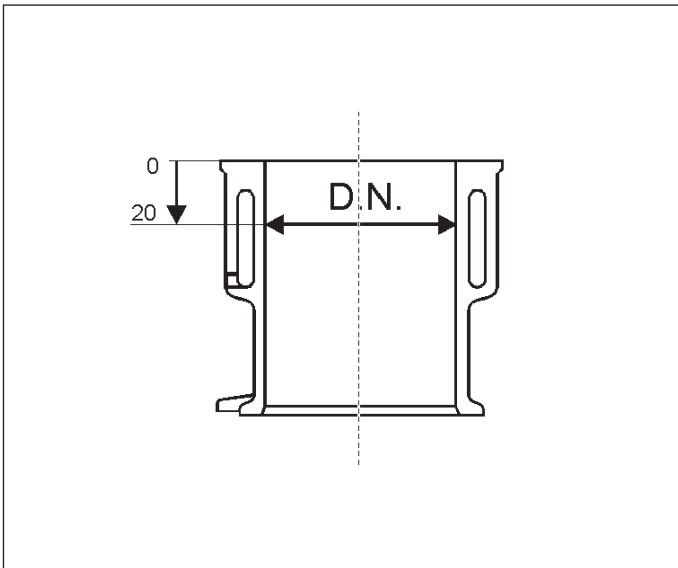
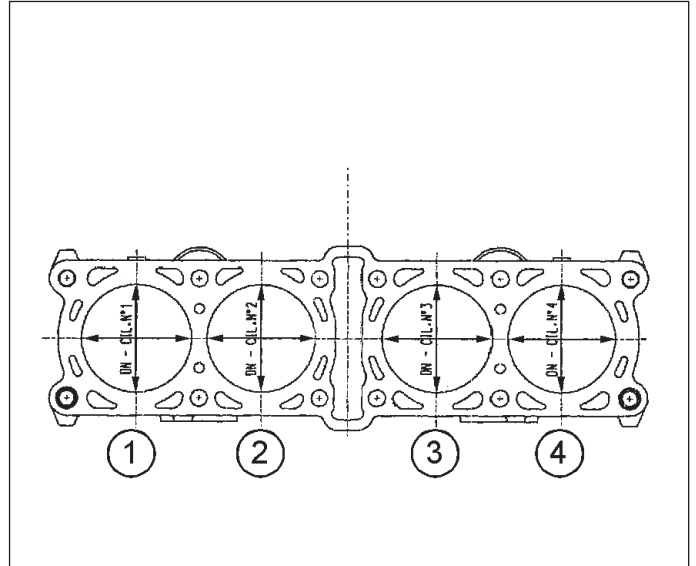
Den **Innendurchmesser des Zylinderrohrs (DN)** in einem Abstand von **20 mm vom oberen Rand** messen (siehe Abbildung).

Der **Kolbendurchmesser** muss in einem Abstand von **8 mm vom unteren Kolbenmantelrand** in rechtem Winkel zur Kolbenbolzenachse gemessen werden.

Diese Messungen müssen bei einer gleichbleibenden Raumtemperatur von 20°C vorgenommen werden.

**Das Einbauspiel zwischen Kolben und Zylinder** muss zwischen **0,038 e 0,067 mm** liegen.

Der zulässige Grenzwert beträgt 0,10 mm.



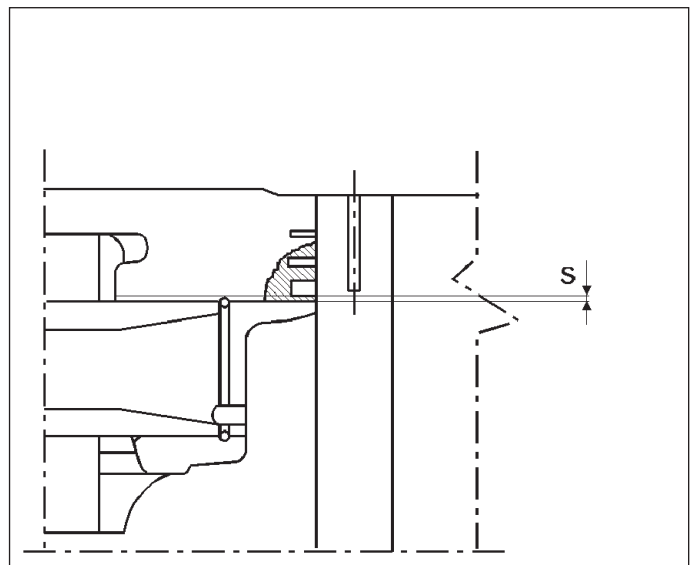
## Revision der Kolbenbolzen

Prüfen, dass der Kolbenbolzen nicht zerkratzt ist und keine Blauverfärbung aufweist, die auf eine Überhitzung hinweist.

## Einbauspiel zwischen Kolbenbolzen und Kolben

Das **Spiel (S)** zwischen Kolbenbolzen und Kolben muss zwischen **0,004÷0,012 mm** liegen. Bei einem größeren Einbauspiel muss der Kolbenbolzen und der Kolben ausgewechselt werden.

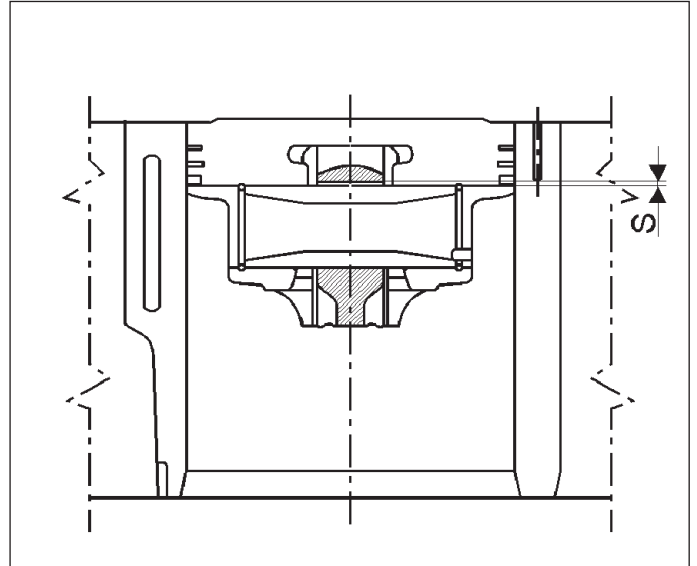
Der zulässige Grenzwert beträgt **0,03 mm**.





**Einbauspiel zwischen Kolbenbolzen und Pleuelkopf**

Das Spiel zwischen Kolbenbolzen und Pleuelkopf muss zwischen **0,015÷0,032 mm** liegen. Der zulässige Grenzwert beträgt **0,04 mm**.



**B**

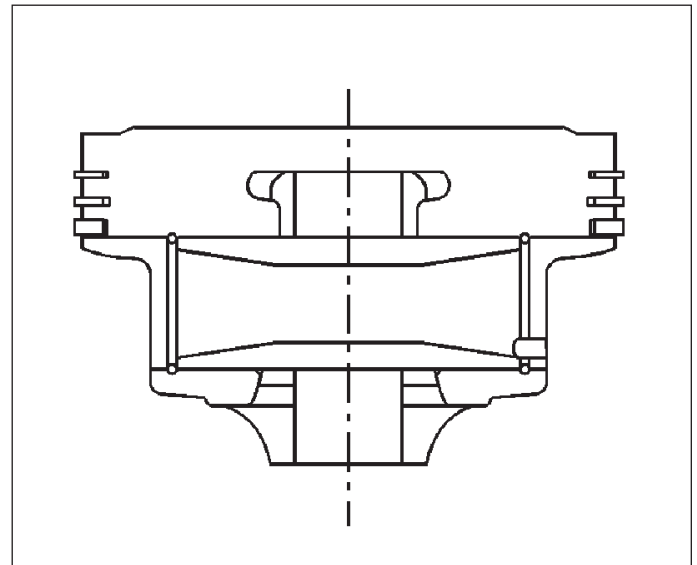
**Kolbenringe**

Alle Kolbenringe auf Kratzer oder Klemmspuren überprüfen.

Prüfen, dass die Kanten gut ausgebildet sind und frei in den Nuten sitzen.

Die als Ersatzteil gelieferten Kolben werden komplett mit Kolbenringen und Kolbenbolzen geliefert.

Wird ein Verschleiß der Kolbenringe festgestellt, sollte auch der Kolben ausgewechselt werden.



KOLBENRING	Standard	Grenzwert
1. Kolbenring	SP 0,8 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,03</sub>	0,75
2. Kolbenring	SP 0,8 <sup>0</sup> / <sub>-0,02</sub>	0,75
Ölabstreifer	SP 1,5 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,08</sub>	1,38

**Einbauspiel zwischen Kolbenringen und Zylinder**

Einen Kolbenring 5 mm tief unterhalb der Zylinderkopf-Oberfläche einführen, genau winklig positionieren und den Abstand zwischen den Kolbenringstößen messen. Nachstehend der maximal zulässige Abstand der Kolbenringstöße an den einzelnen Kolbenringen:

1. KOLBENRING: **0,2 ÷ 0,4 mm**;

Der zulässige Grenzwert beträgt **0,6 mm**

2. KOLBENRING: **0,2 ÷ 0,4 mm**

Der zulässige Grenzwert beträgt **0,6 mm**

ÖLABSTREIFER: **0,2 ÷ 0,7 mm**

Der zulässige Grenzwert beträgt **1,0 mm**

## Einbau Kolben und Zylinder

Die Kolbenringe müssen so am Kolben angebracht werden, dass die Aufschrift Ne Top nach oben weist. Das in der Abbildung gezeigte Einbauschema muss eingehalten werden. Den Pleuelkopf und den Pleuelbolzen mit Öl schmieren.

Den inneren Sprengling in den Kolben einsetzen.

Die Kolben komplett mit Kolbenringen am Pleuel anbringen; der Pfeil muss auf die Auslassöffnung weisen.

Die Pleuelbolzen bis zum Anschlag in die Pleuel einsetzen.

Die äußeren Sprenglinge anbringen.



**Bevor die Pleuelbolzen mit den Sprenglingen gesichert werden, muss die Öffnung am Motorgehäuse mit einem sauberen Tuch verschlossen werden, so dass die Sprenglinge nicht in die Ölwanne fallen können. Stets neue Sprenglinge benutzen.**

Eine neue Zylinderfußdichtung zwischen Zylinder und Motorgehäuse anbringen.

Die Pleuelbolzen wie in der Abbildung gezeigt an den Pleuel ausrichten.

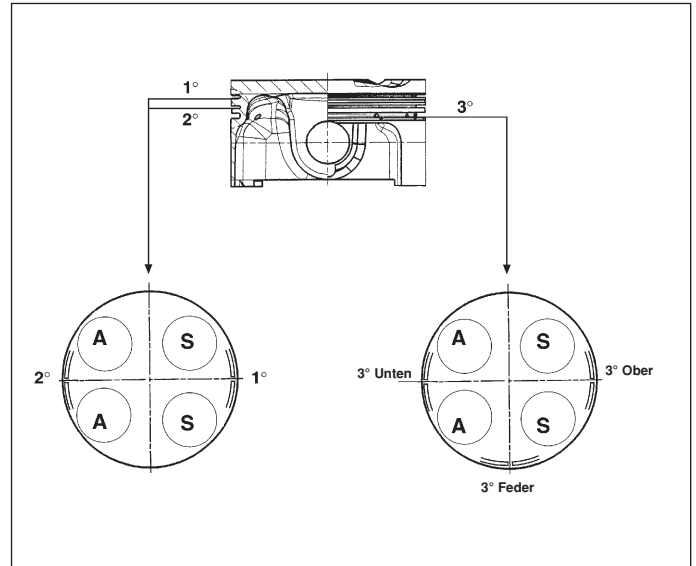
Die Pleuelbolzen und die Pleuelbolzen mit Öl schmieren.

Die Pleuelbolzen drehen und die Pleuel 1 und 4 auf OT stellen.

Als erstes die beiden Pleuel an OT einsetzen, anschließend die Pleuelbolzen um 180° drehen, um die Pleuelposition umzukehren, und dann die beiden anderen Pleuel einsetzen.

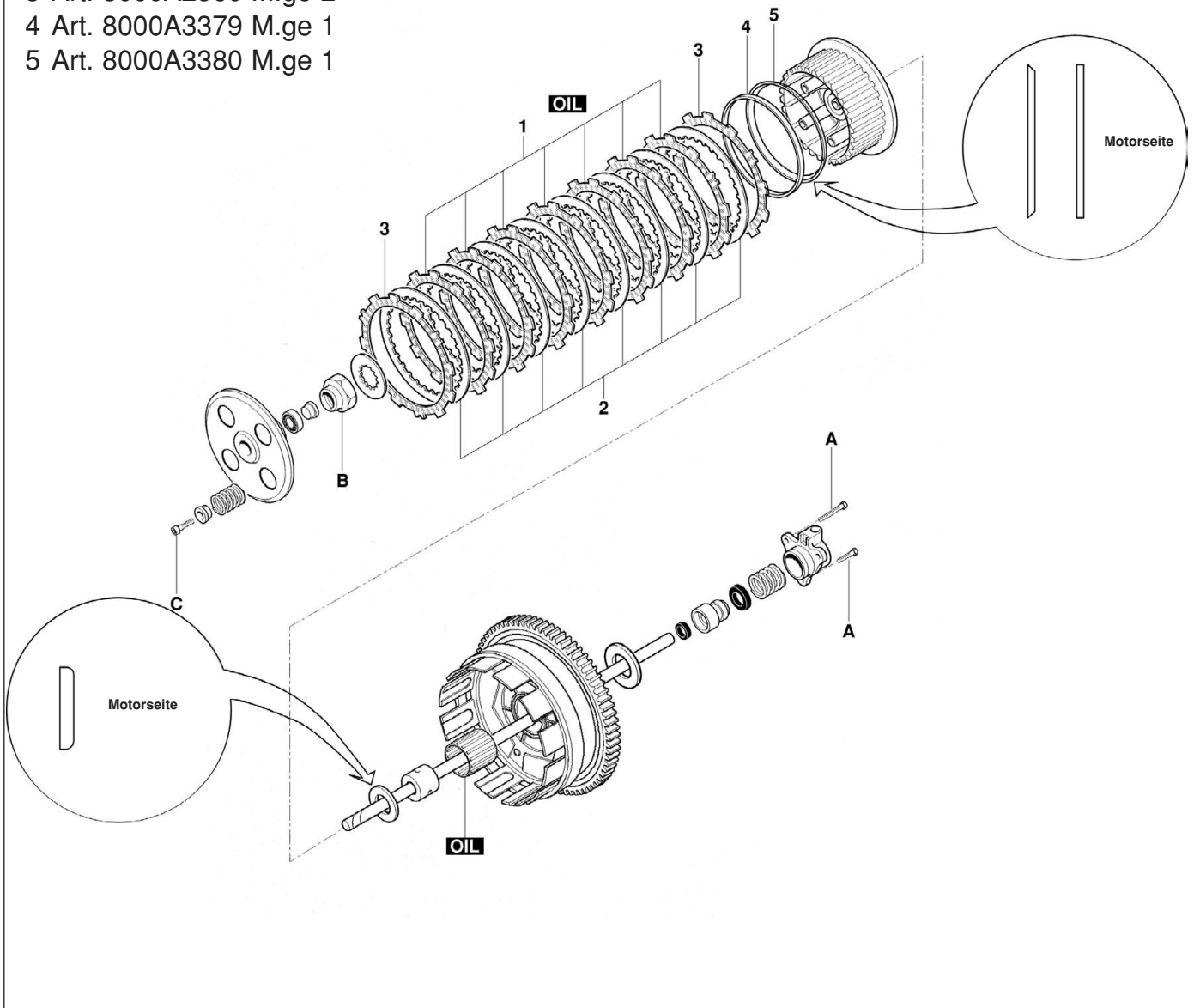
Beim Einsetzen der Pleuel die Pleuelbolzen von Hand zusammendrücken. Da die Pleuelbolzen sehr empfindlich sind, muss bei dieser Arbeit sehr vorsichtig vorgegangen werden.

Die Pleuelbolzen einige Male leer drehen und prüfen, ob die Pleuel ohne zu klemmen laufen.



**KUPPLUNG**

- 1 Art. 8000A2561 M.ge 7
- 2 Art. 8000A2562 M.ge 8
- 3 Art. 8000A2560 M.ge 2
- 4 Art. 8000A3379 M.ge 1
- 5 Art. 8000A3380 M.ge 1



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	8	140	10							
Gewindestopp			stark								

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen



## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Das Auskuppeln der Kupplung erfolgt über eine Vorgelegeeinheit, die aus einem links am Motor angebrachten durch Ölhydraulik angetriebenen kleinen Schubkolben besteht.

Dieser kleine Kolben drückt eine Stellstange, die auf die Druckplatte wirkt.

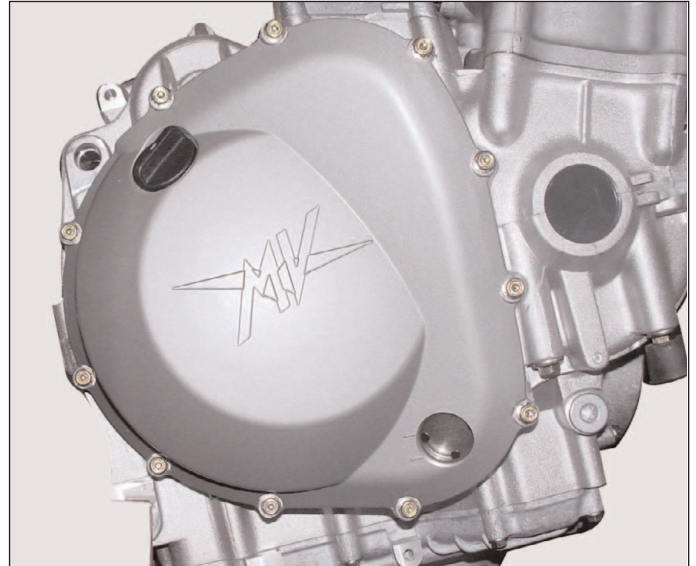
### Zerlegen der Kupplung

Für diese Arbeit werden folgende Werkzeuge benötigt:

Werkzeug Nr. 800079015

Die 11 Befestigungsschrauben des Kupplungsdeckels am Motorgehäuse entfernen.

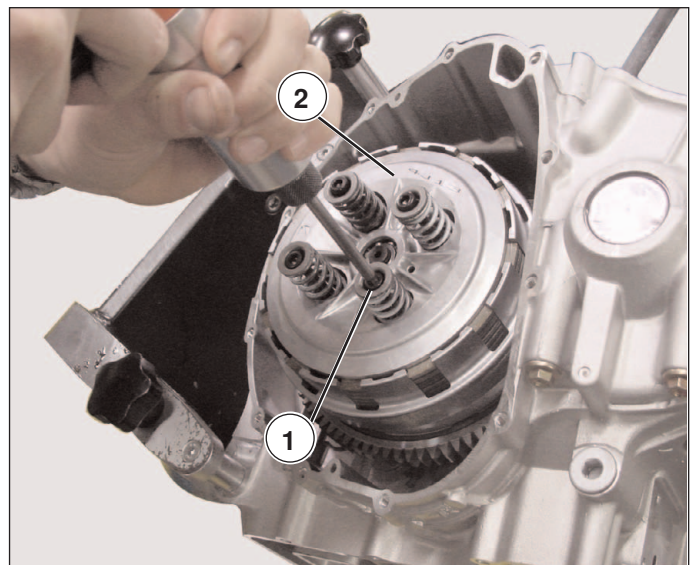
Den Kupplungsdeckel zusammen mit der Dichtung abnehmen. Beim Wiedereinbau muss eine neue Dichtung verwendet werden.



800079015



Die 4 Befestigungsschrauben (1) der Druckscheibe (2) zusammen mit den jeweiligen Federn entfernen.



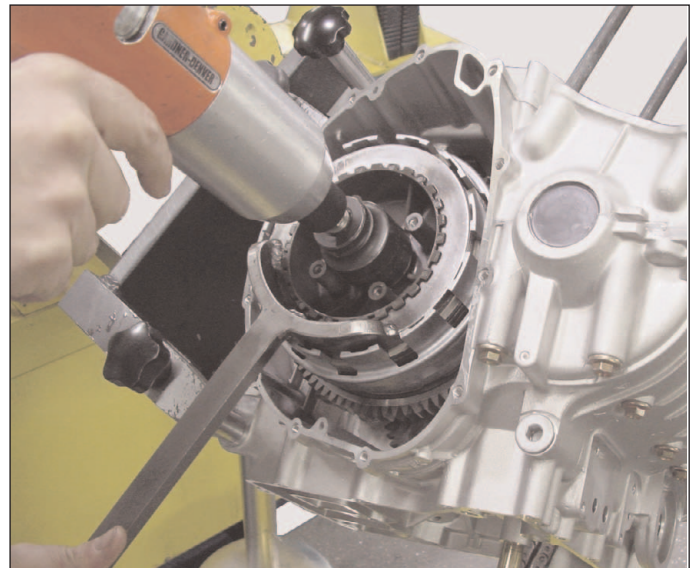
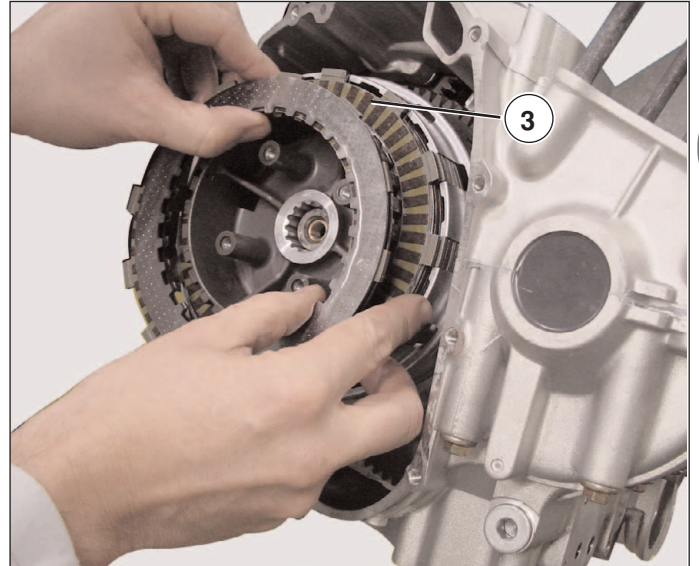
Die Druckscheibe entfernen.



Achtung beim eventuellen Ausbau der kleinen Kupplungsstange. Diese muss unbedingt von der Seite des Kupplungszyllinders (rechte Motorseite) wieder eingebaut werden, um eine Beschädigung des Wellendichtrings (1), siehe Abbildung auf Seite 48, die Schmiernut muss auf die Kupplungsseite weisen.

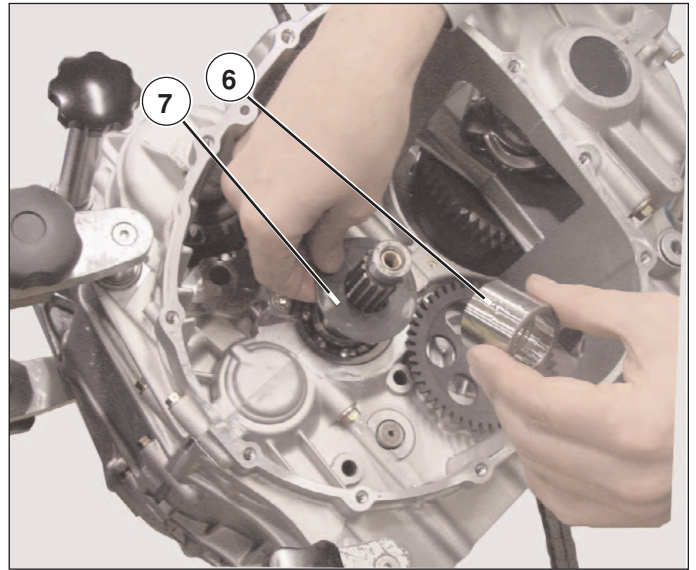
Mit den Händen alle Reibscheiben (3) herausziehen. Die Sicherungsscheibe an der Mutter (4) anschließend gerade biegen.

Beim Lösen der Mutter (5) die Kupplungsnahe mit dem Werkzeug Nr. 800079015 blockieren; die Mutter abnehmen.

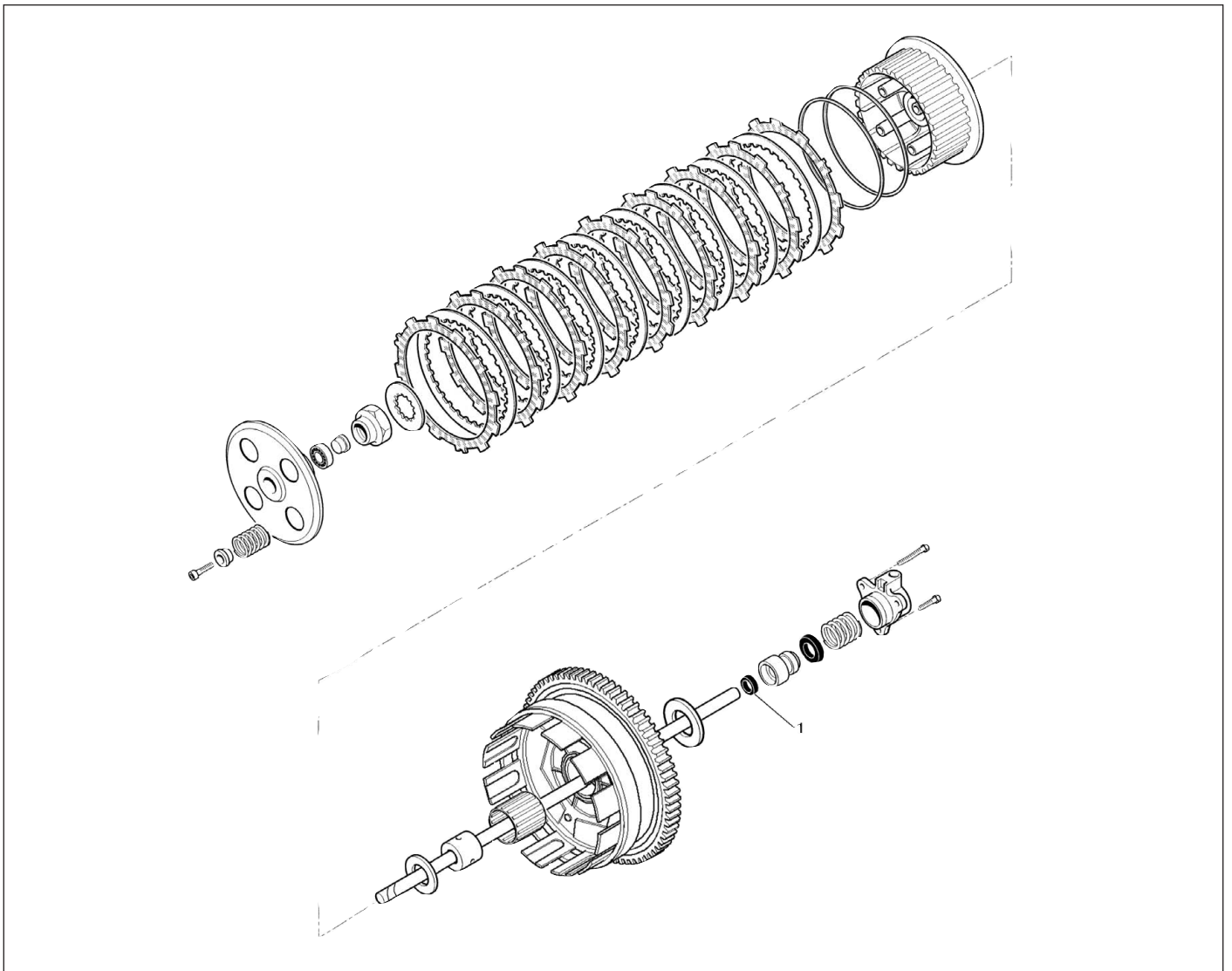


Den Kupplungsblock und anschließend den Abstandhalter (6) und die Unterlegscheibe (7) entfernen.

B



Den Kupplungsblock in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge zerlegen.



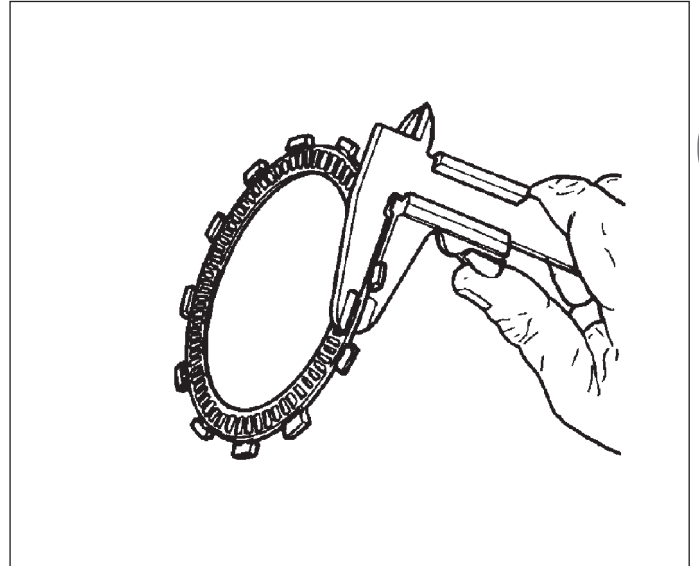
### Wartung der Kupplung

Die Druckstange auf Abnutzung und Geradlinigkeit prüfen.

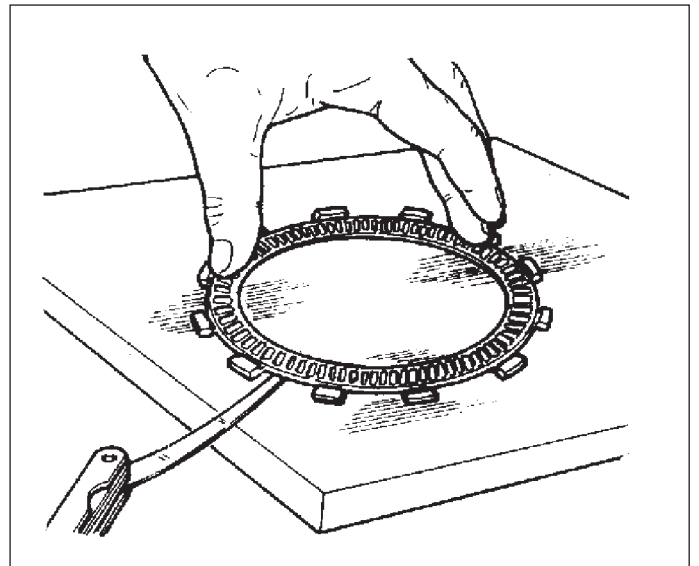
Den verschleiss der Reibscheiben prüfen. Neue Reibscheiben haben eine **Dicke** von **3 mm**.

Äusserster zulassener Verschleisswert ist **2,8 mm**. Die Reibscheiben dürfen keine Brandspuren oder Furchen oder andere Schaden aufweisen.

Falls auch nur ein Reibscheibe Verschleisserscheinungen hat, alle Reibscheiben ersetzen.



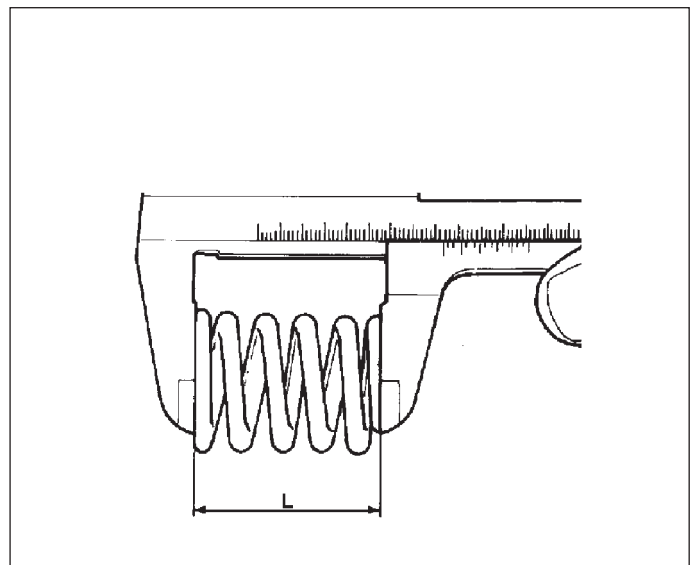
Jeden einzelne Reibscheibe auf eine ebene Arbeitsfläche legen und mit einer Fühlerlehre auf Verformungen kontrollieren.



Die Länge "L" jeder Feder Messen


Maximaler Wert: **57,9 mm**.


Jede Feder, die dieses Grenzwert überschreitet, ersetzen.




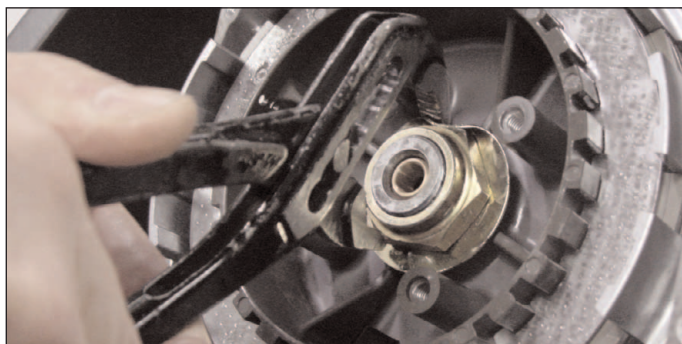
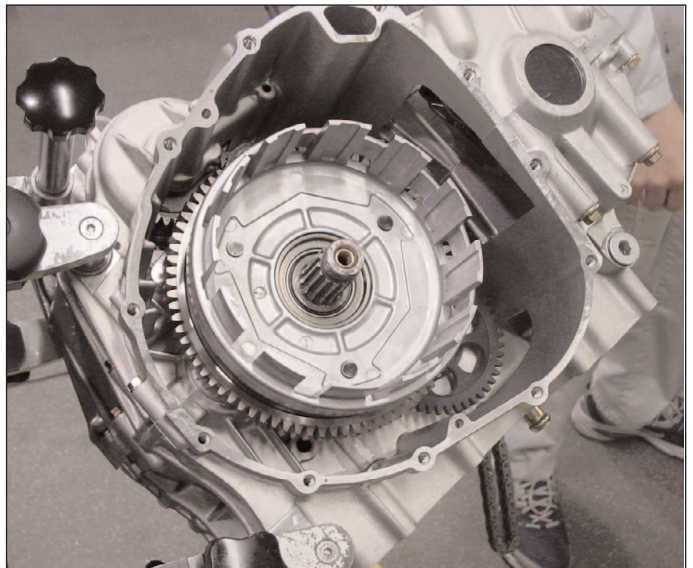
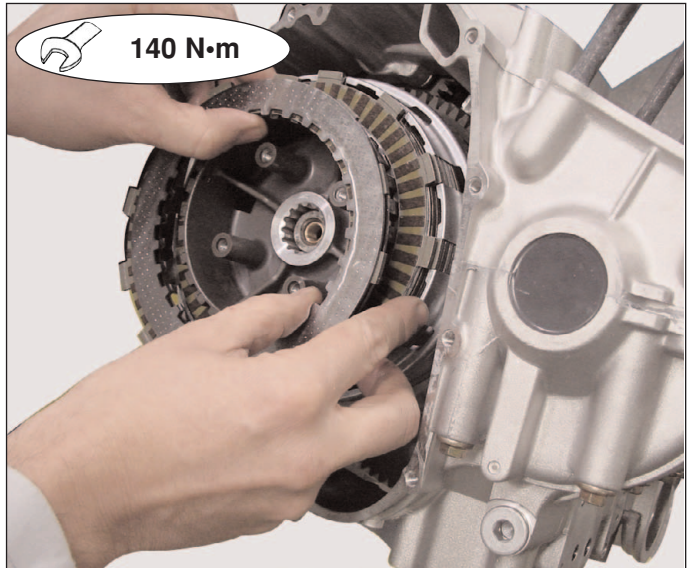
## Wiedereinbau der Kupplung

Die Unterlegscheibe mit dem kleineren Durchmesser auf den Motor gerichtet anbringen, den Abstandhalter, den Rollenkäfig, die Kupplungstrommel und die Unterlegscheibe anbringen. Auf die Unterlegscheibe vor der Kupplungstrommel achten. Da diese gestanzt ist, hat sie eine "scharfe" und eine abgerundete Kante. Die abgerundete Kante muss sich auf der Motorseite befinden.

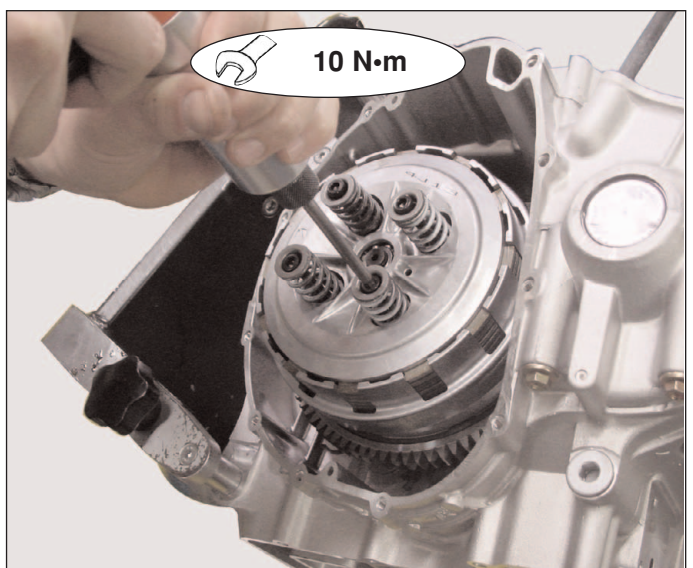
 Die Halterung der Kupplungsscheiben zusammensetzen. Als erstes die Feder "5" (siehe Abbildung KUPPLUNG) mit dem kleineren Durchmesser auf den Motor gerichtet einbauen. Anschließend Teil "4" (siehe Abbildung KUPPLUNG), dann abwechselnd die 9 belegten und 8 glatten Scheiben einbauen. Mit einer belegten Scheibe mit eingelassener Lauffläche anfangen.

 Achtung, die erste und letzte belegte Scheibe haben eine eingelassene Lauffläche.

 **Beim Wiedereinbau sollten stets neue Sicherungsscheiben und neue Muttern verwendet werden .**

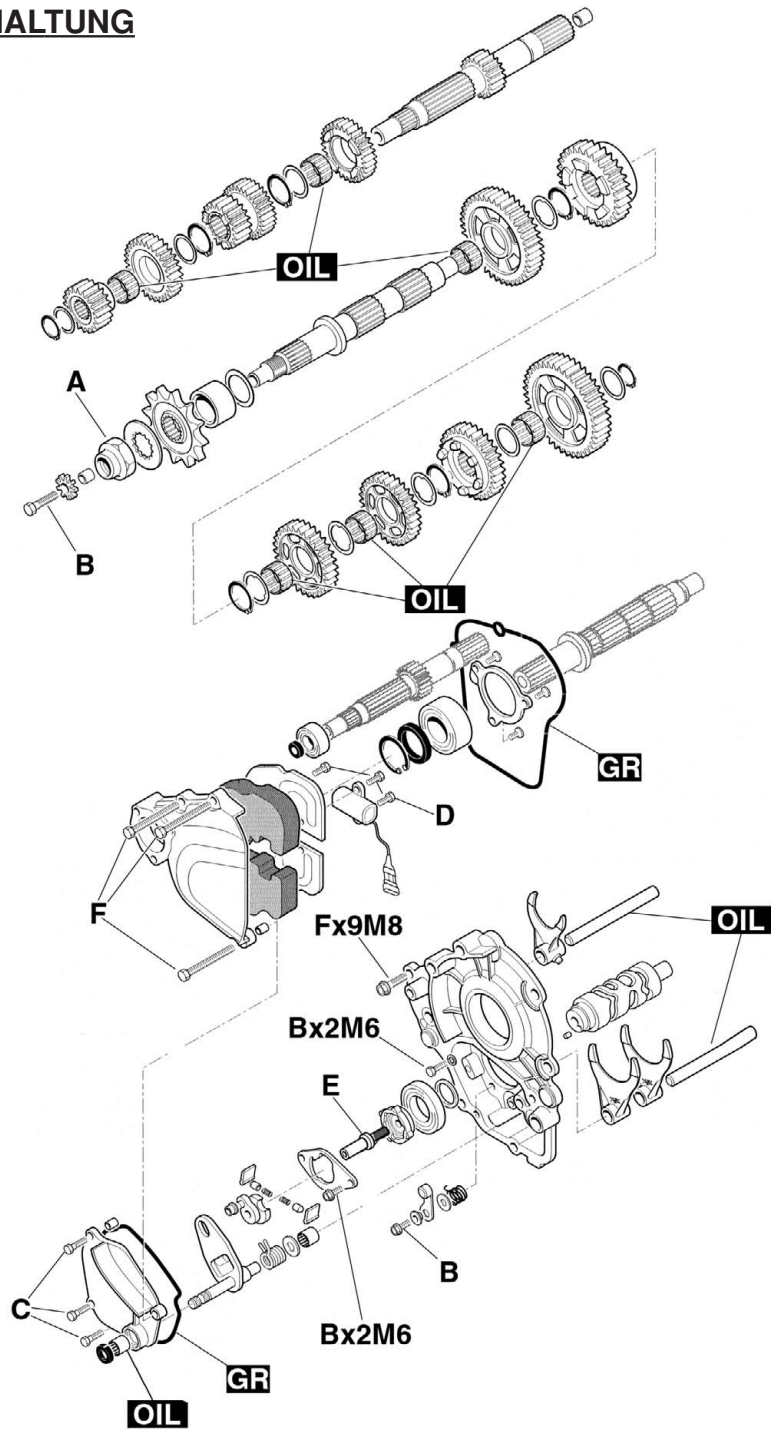


Die Mutter mit 140 N·m festziehen, mittleres Gewindestopfmittel anbringen und die Sicherungsscheibe umbiegen.  
 Beim Einbau der Druckscheibe die Schrauben mit den Federn mit 10 N·m festziehen.  
 Die Dichtung am Kupplungsdeckel auswechseln.  
 Die Zentrierstifte ausrichten.  
 Den Kupplungsdeckel aufsetzen und die Schrauben von Hand einsetzen. Die Schrauben mit 8 N·m festziehen.





**GETRIEBE UND SCHALTUNG**



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	140	8	8	6	25 (M8)	25				
Gewindestopp		mittel	mittel			mittel					

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

## Ausbau der Getriebereinheit


Die Kupplung entsprechend der Anleitungen im vorstehenden Kapitel ausbauen.

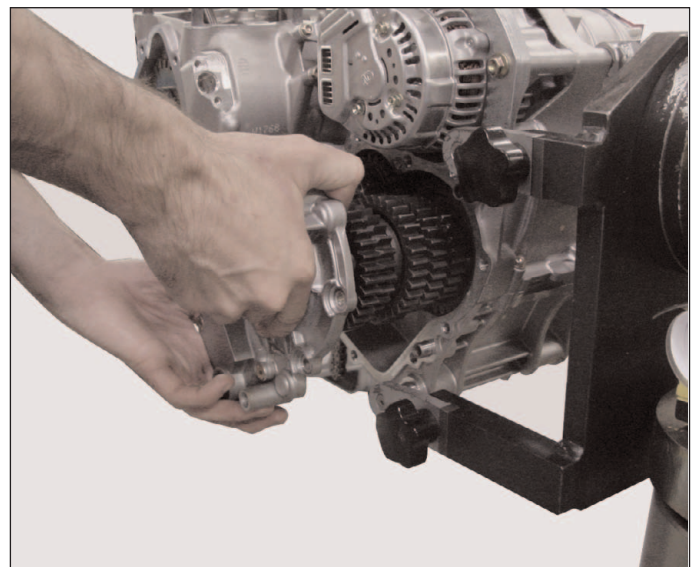
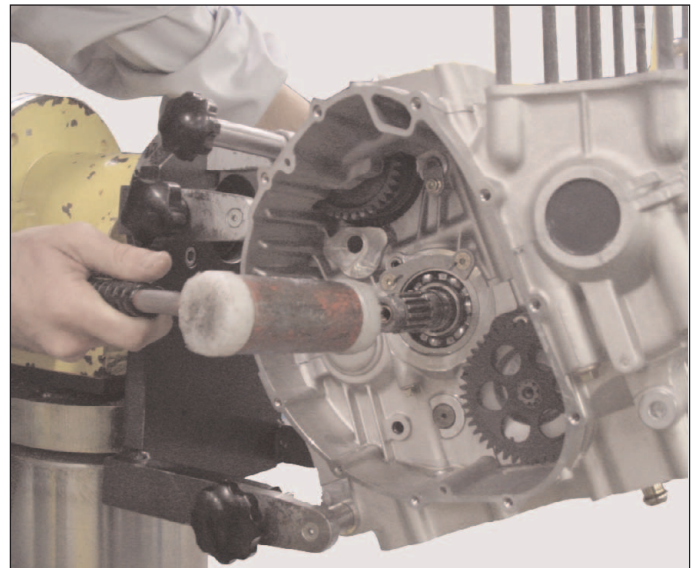
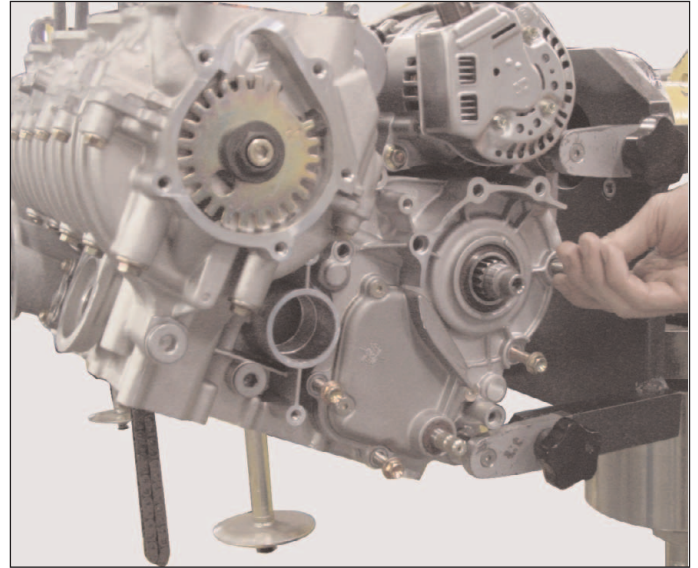
Die Kupplungsstange von der Kupplungsseite her ausbauen.

Die 6 Befestigungsschrauben am Getriebedeckel entfernen.

Mit einem Gummihammer von der Kupplungsseite her leicht auf die Hauptantriebswelle schlagen, dabei gleichzeitig mit einer Hand den Getriebedeckel solange festhalten, bis er sich vom Motorgehäuse getrennt hat.

Die Getriebereinheit herausziehen.

 Die kleine Kupplungsstange muss unbedingt von der Seite des Kupplungszyinders (rechte Motorseite) wieder eingebaut werden, um eine Beschädigung des Wellendichtrings (1), siehe Abbildung auf Seite 48, die Schmiernut muss auf die Kupplungsseite weisen.



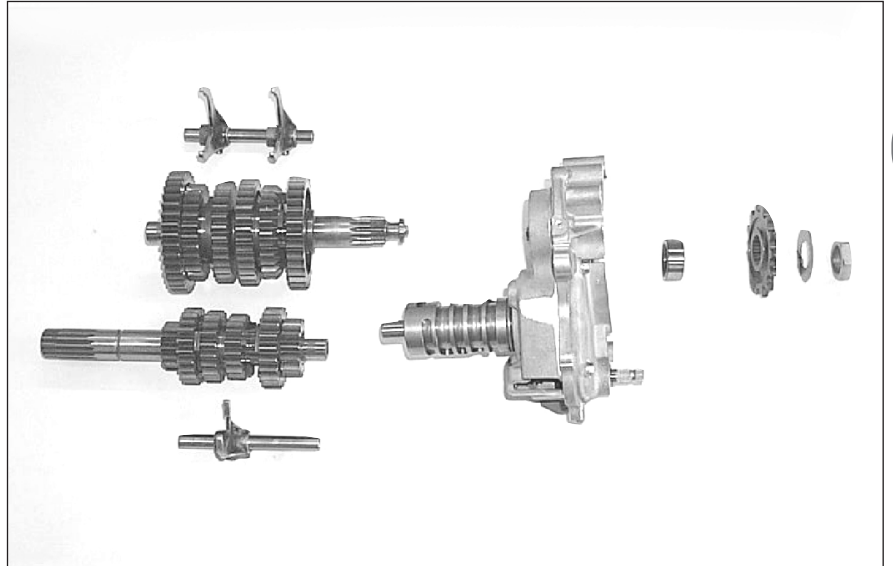
## Schaltung

Die Schaltung entsprechend der in der Abbildung angegebenen Reihenfolge zerlegen.

Die einzelnen Bauteile geordnet ablegen, so dass das spätere Zusammensetzen erleichtert wird.

Alle Bauteile auf Verschleiß oder Unregelmäßigkeiten an den Oberflächen überprüfen.

Die nachstehenden Bauteile müssen besonders gründlich überprüft werden.



## Wartung der Schaltwalze

Die Schaltwalze (zur Auswahl der Gänge) „genau“ untersuchen, das die Rillen keine abgeschrägte Kanten, durch Abnutzung aufweist. Das **Spiel zwischen den Bolzen der Schaltklauen und der Schaltwalze** bei neuen Teilen ist **0,15÷0,35 mm**.

Äusserste Verschleissgrenze ist: **0,65 mm**.

Die **grösse der Nuten** in einer neuen Schaltwalzen beträgt **7,05÷7,15 mm**

Äusserste Verschleissgrenze ist: **7,35 mm**.

Der **Durchmesser von den Bolzen** einer Schaltklaue beträgt **6,8 ÷ 6,9 mm**

Äusserste Verschleissgrenze ist: **6,7 mm**.

Das vorhandene Spiel zwischen dem Schaltklauen und der Schaltwalze messen, indem die Werte mit einer Lehre bestimmt werden.

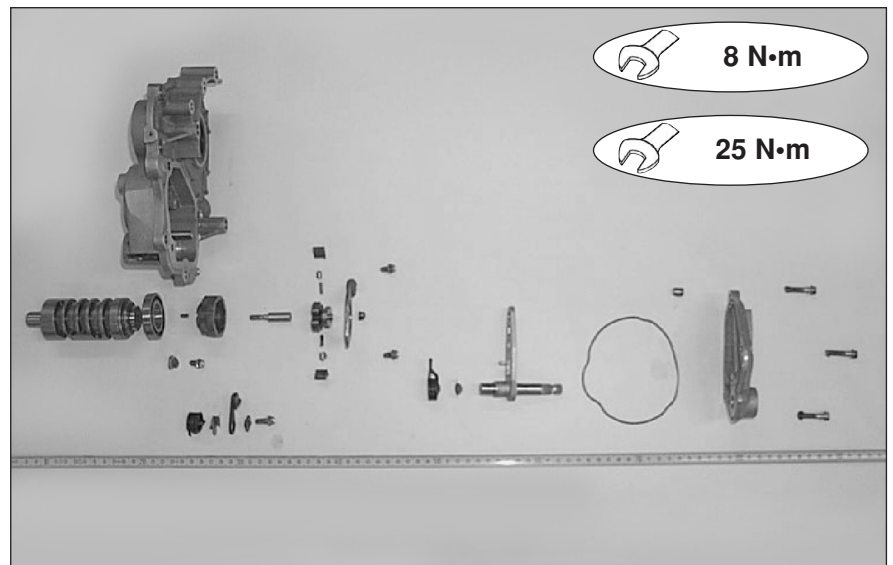
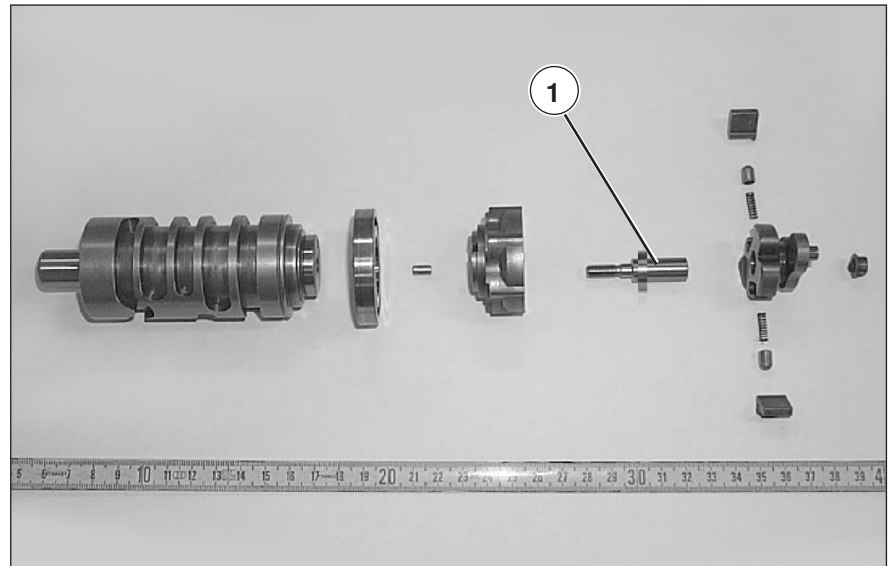
Falls der äusserste Wert überschritten wird, herausfinden, welches der beiden Teile ersetzt werden muss, indem die jeweiligen Werte mit einem neuen Ersatzteil verglichen werden.

Prüfen, das die Arretierung der Gänge sich ohne Behinderung bewegt.

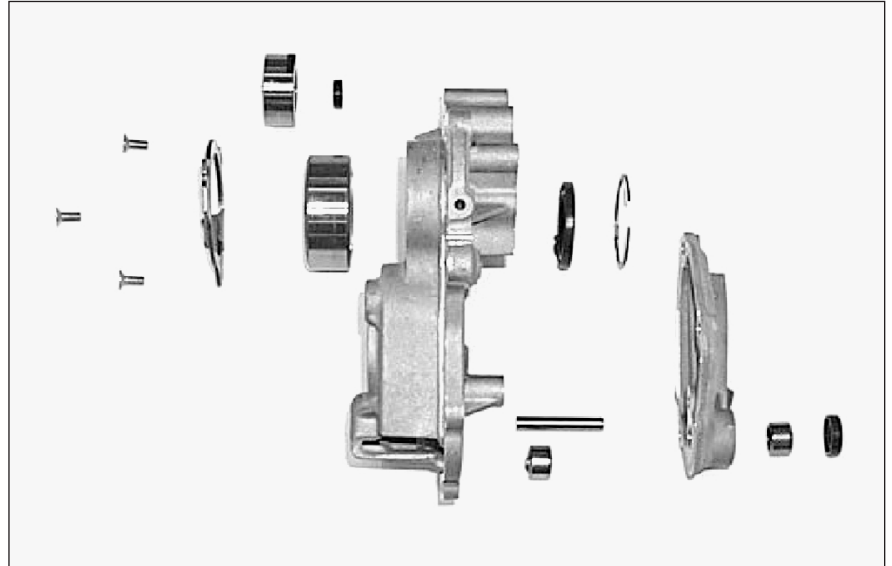
Alles wieder zusammensetzen, indem die umgekehrte Reihenfolge der Demontage beachtet wird.



**Bei der Montage alle Schrauben sorgfältig entfetten und ein MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL verwende. Alle Schrauben mit 8 N·m festziehen, außer die Schraube 1, diese muss mit 25 N·m festgezogen werden.**



B

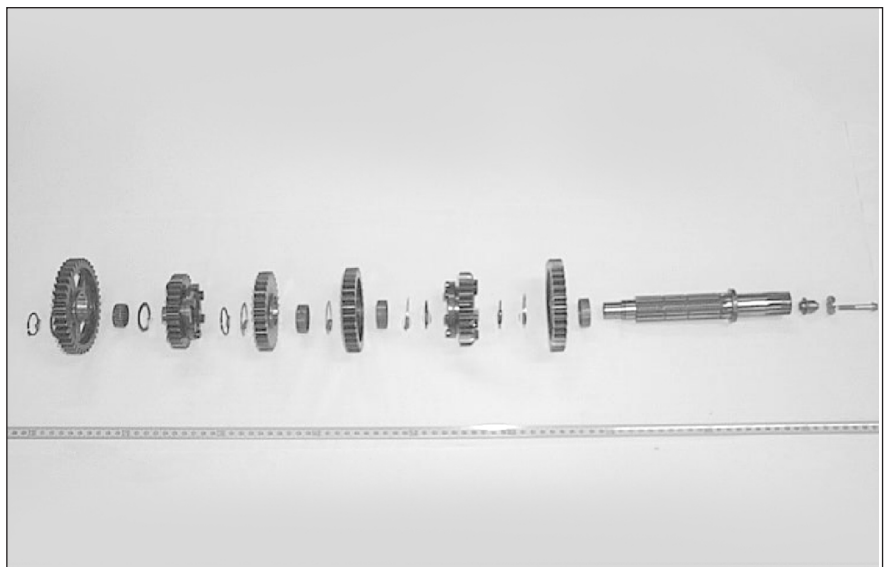
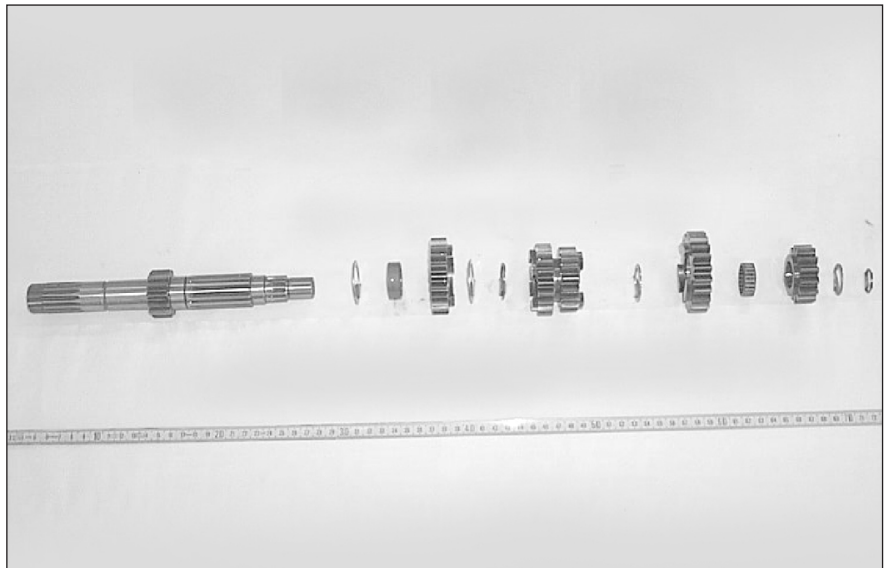


**Hauptantriebswelle und Vorgelegewelle**



Die Revision an den beiden Wellen getrennt vornehmen, damit ähnliche Bauteile nicht vertauscht werden.

Die einzelnen Bauteile geordnet ablegen, so dass das spätere Zusammensetzen erleichtert wird.





**Revision der Getriebeeinheit**

Für diese Arbeit werden folgende Werkzeuge benötigt:

Motor-Simulationsgerät n° 8A0094792

Die Getriebeeinheit aus dem Motor ausbauen und am Motor-Simulationsgerät Nr. 8A0094792 anbringen, darauf achten, dass die Befestigungsmutter des Ritzels und die Mutter mit dem Abstandhalter, die die Kupplungsnahe simuliert, richtig festgezogen werden. Den Zustand der Zähne am Fronteingriff der Zahnräder prüfen, diese müssen sich in gutem Zustand befinden und scharfe Kanten haben. Die Losräder müssen frei auf ihren Wellen drehen. Alle Losräder müssen ein Mindest-Axialspiel von 0,10 mm aufweisen. Den Verschleißzustand der Lager im Getriebegehäuse prüfen. Die in der Zeichnung angegebenen Kontrollwerte überprüfen.

**Schaltgabeln**

Die Schaltgabel durch Sichtkontrolle auf Verbiegen oder andere Beschädigungen untersuchen. Jede verbogene Schaltgabel muss ausgewechselt werden, da sie Schwierigkeiten beim Einlegen der Gänge und ein Auskuppeln unter Belastung verursachen kann. Mit einer Blattlehre das Spiel jeder Schaltgabel in der Nut am jeweiligen Zahnrad prüfen. Ist das Spiel größer als 0,7 mm muss je nach Zustand der jeweiligen Bauteile entweder die Schaltgabel oder das Zahnrad ausgewechselt werden.

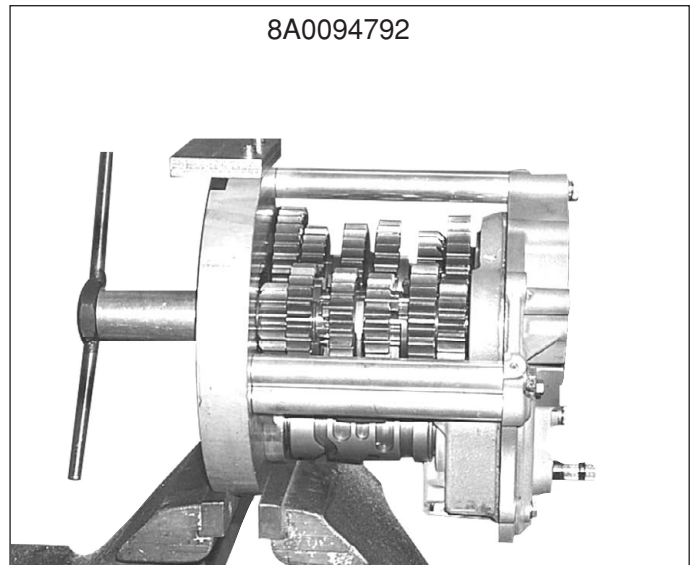
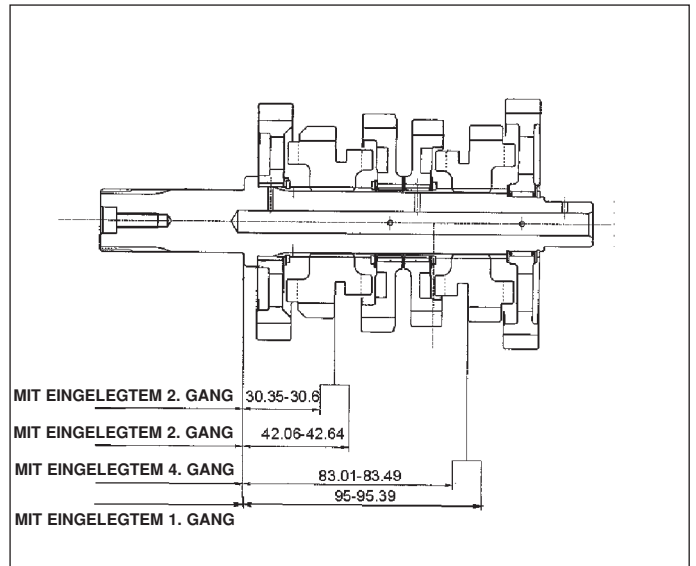
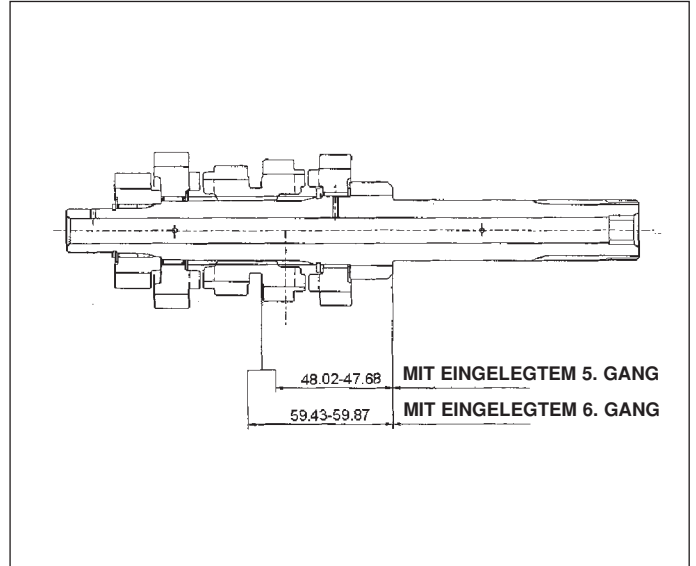
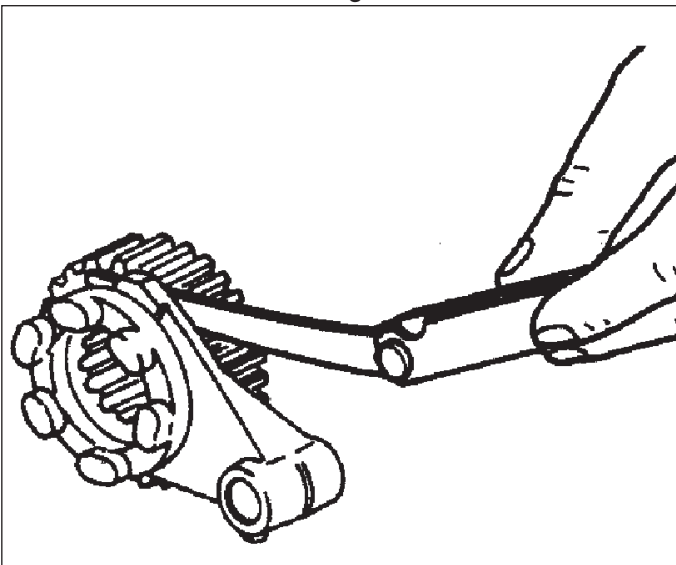
Grenzwert

Zahnradnut **5,6 mm** Hauptzahnrad  
**4,6 mm** Nebenzahnrad

Grenzwert

Schaltgabeln **4,65 mm** Hauptzahnrad 5-6 Gang  
**3,65 mm** Nebenzahnrad 1-2, 3-4 Gang

Die Schaltgabel müssen ohne Kraftaufwand laufen können. Die Zahnräder der einzelnen Gänge müssen ohne Klemmen und Reibung laufen.



**B**

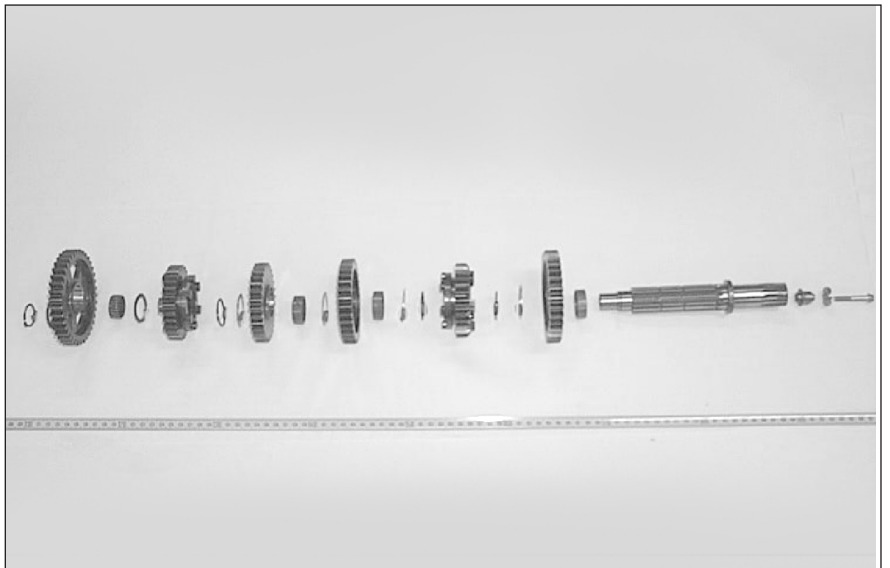
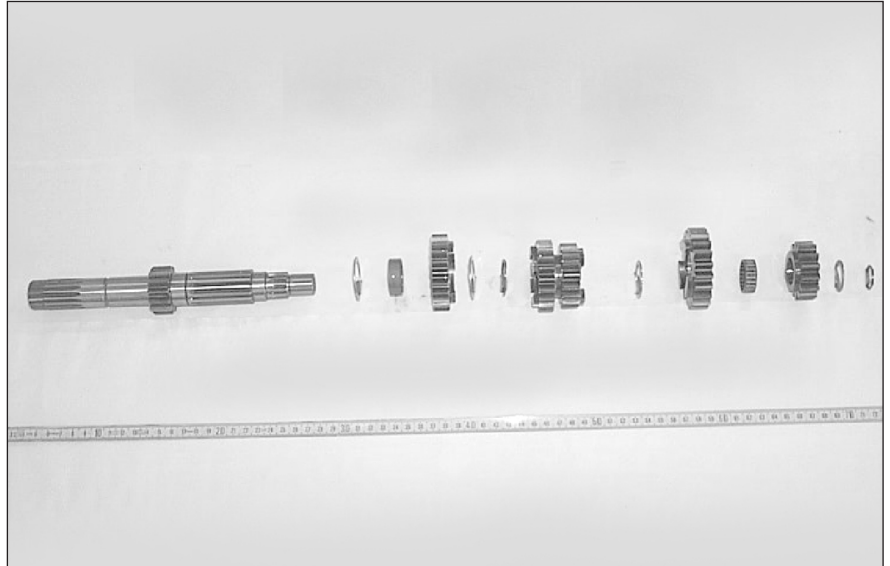


## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

### Montage vom Getriebe

Folgendes Werkzeug ist nötig:

**B** Werkzeug zur Simulation des Gehäuses Nr. 8A0094792



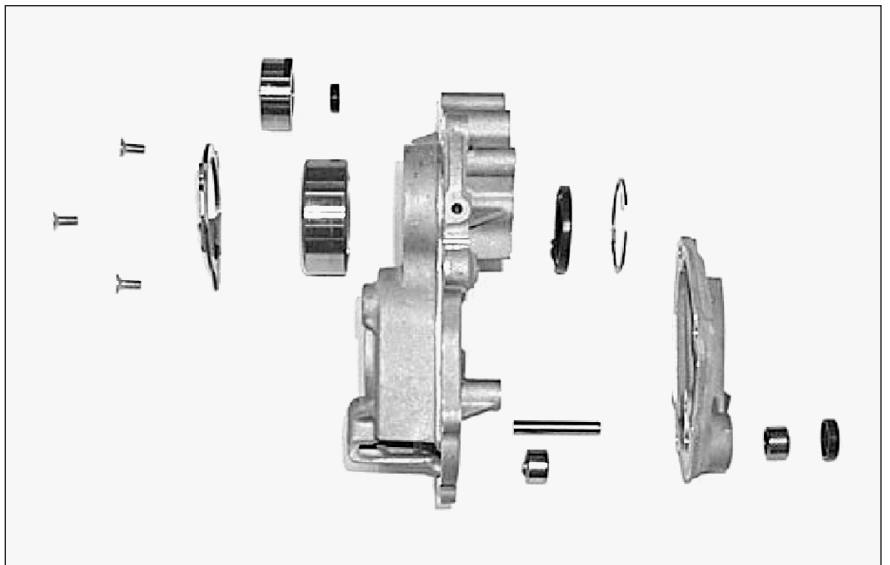
Die Einzelteile auf die Getriebewelle montieren und dabei in umgekehrter Reihenfolgen der Demontage befolgen. Die beiden Wellen auf das Werkzeug Nr. 8A0094792 zur Simulation des Gehäuses montieren. Einen Schalthebel montieren und prüfen, ob die Gruppe korrekt funktioniert.



**Nach jeder Montage eine neue Sicherungsscheibe unter das Ritzel legen.**

**Vorm Wiedereinbau die Gewinde sorgfältig entfetten.**

Die Mutter des Ritzels mit 140 N·m festziehen, ein mittleres Gewindestoppmittel anbringen. Die Sicherungsscheibe umbiegen, um ein ungewolltes Lösen der Mutter zu vermeiden.





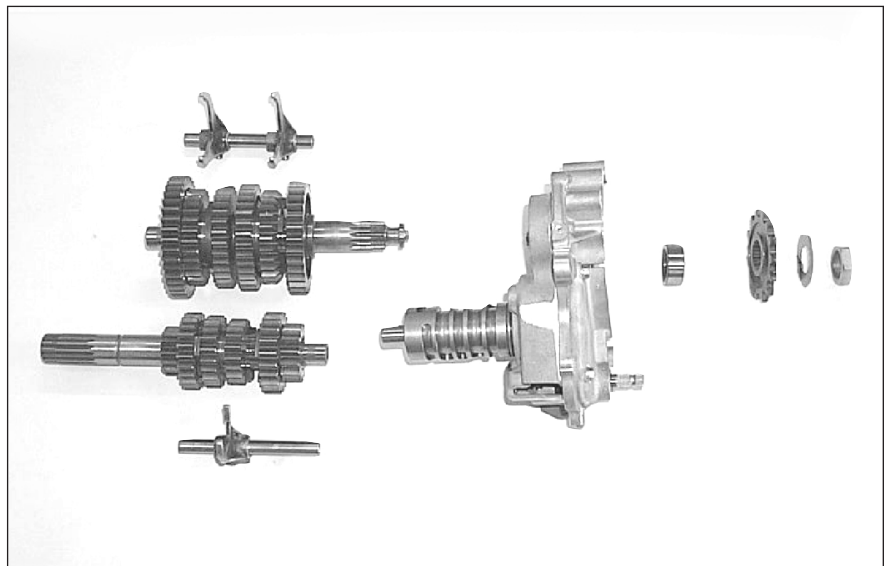
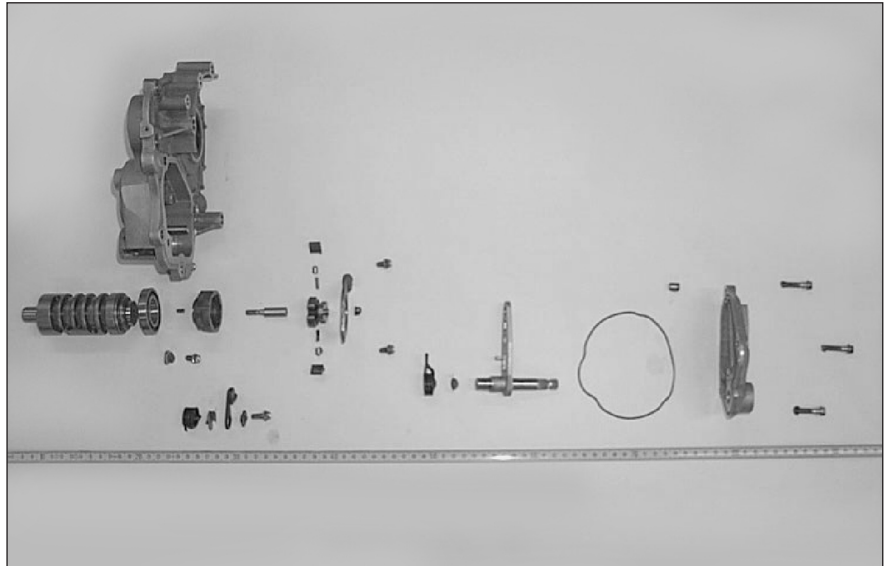
## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Alle Gänge müssen ohne zu Klemmen eingelegt und ausgelegt werden können.

Im Fall von Klemmen prüfen, ob das Axialspiel richtig wieder eingestellt wurde.

Mit einer Blattlehre prüfen, dass an jedem Zahnrad, wenn es eingelegt ist, ein **Spiel von 0,2÷0,3 mm** Alle Gänge müssen ohne zu Klemmen eingelegt und ausgelegt werden können.

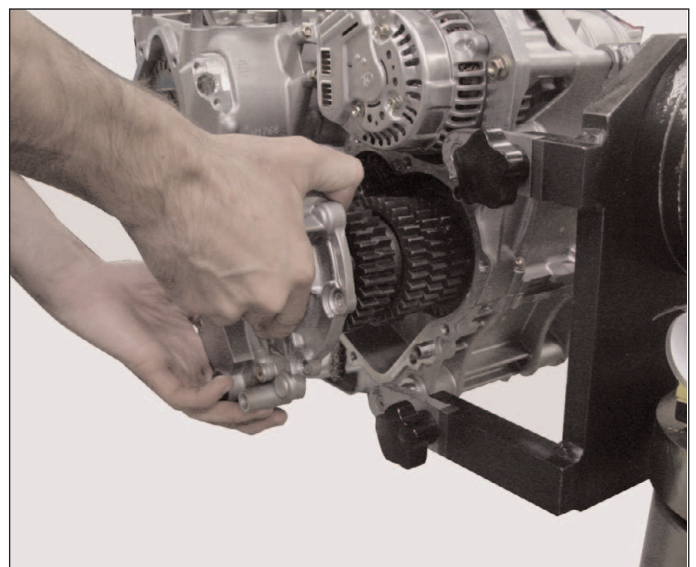
Im Fall von Klemmen prüfen, ob das Axialspiel richtig wieder eingestellt wurde.



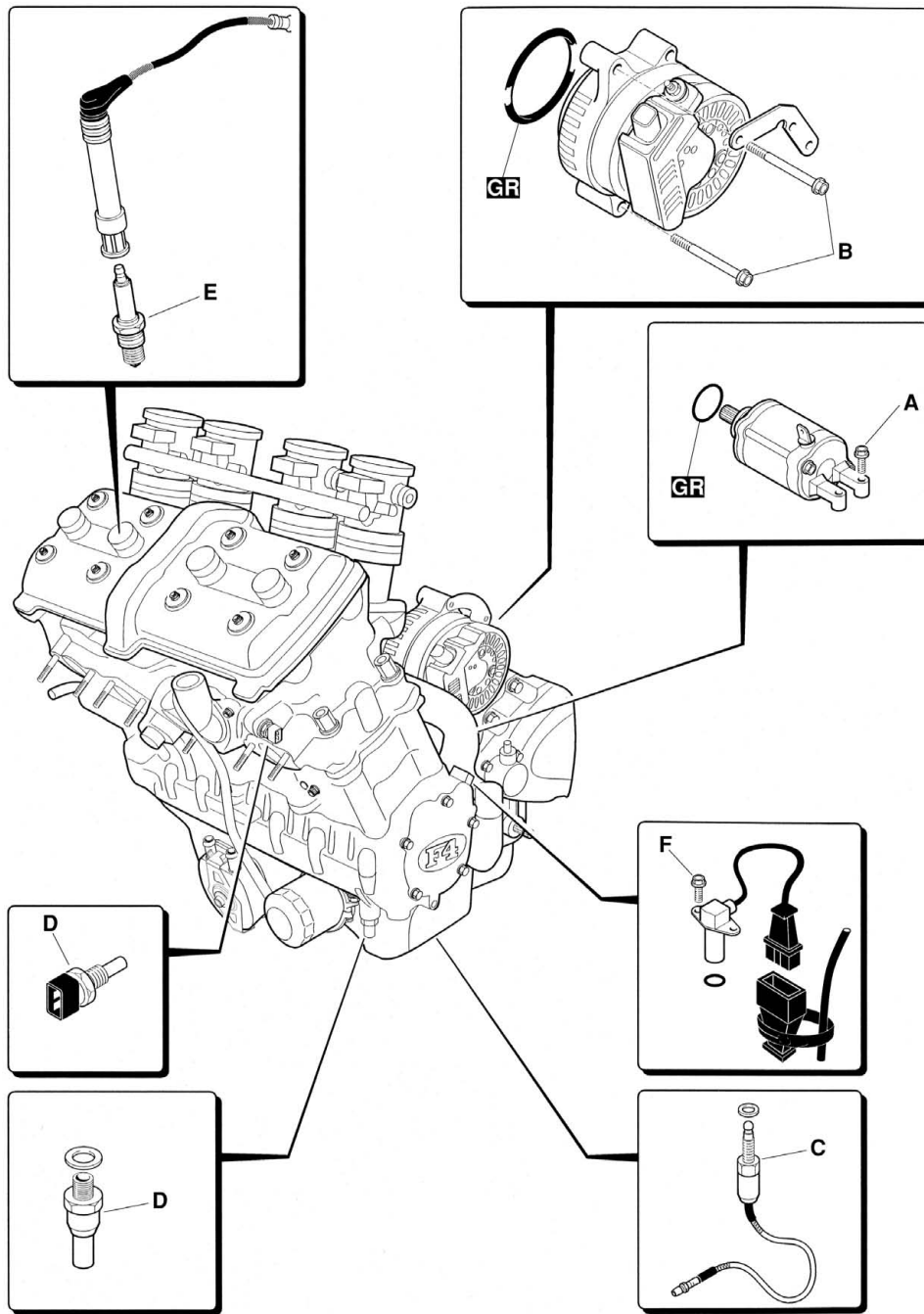
Vorm Einsetzen der Getriebeeinheit in das Motorgehäuse einen Gang einlegen, damit der Leerlaufschalter nicht beschädigt wird.



**Das Getriebe nicht im Leerlauf in das Motorgehäuse einsetzen.  
Die Kupplungsstange einsetzen.**



**ELEKTRISCHE BAUTEILE**



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	10	25	10	22	12	6				
Gewindestopp					mittel		mittel				

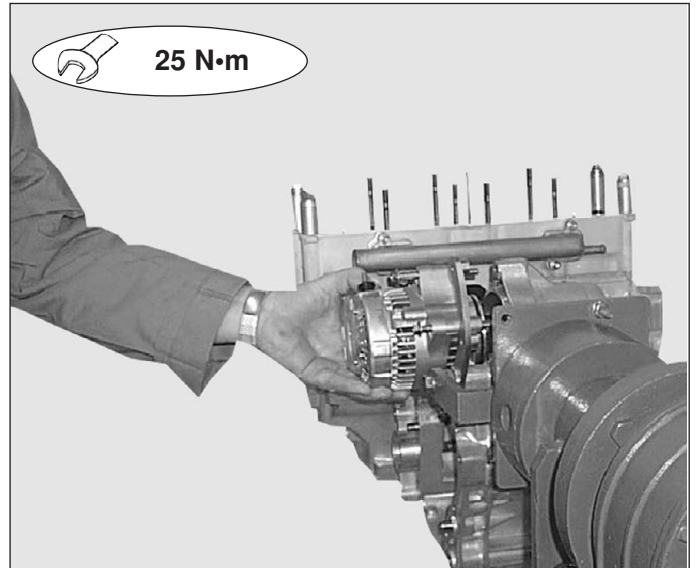
<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen



Den Pick-up vom Nockenwellensensor abnehmen.

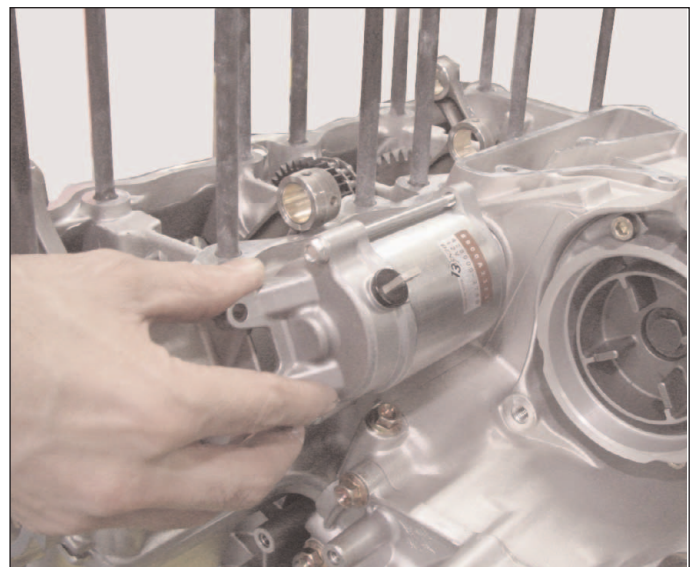
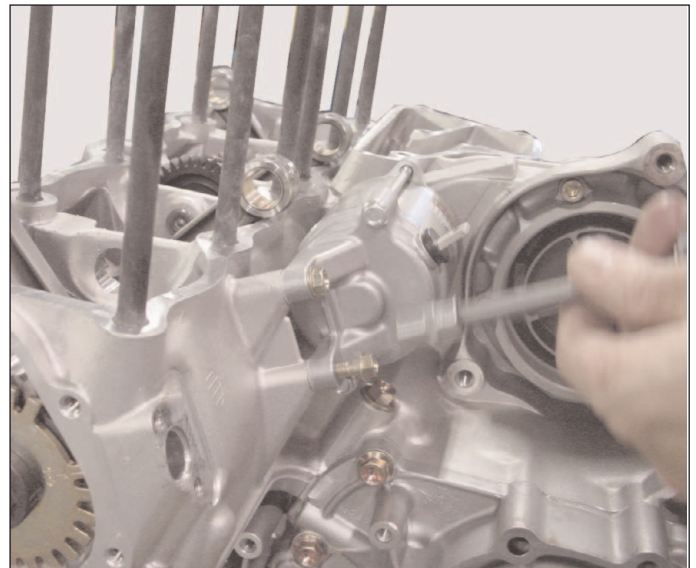
## Lichtmaschine

- Ausbau:  
Von der linken Motorseite her die drei Befestigungsbolzen der Lichtmaschine und den Verstärkungsbügel entfernen.  
Die Lichtmaschine herausziehen; darauf achten, dass dabei der Gummi-Reißschutz nicht herausfällt.
- Einbau:  
Den Reißschutz und den O-Ring mit Fett einstreichen. Die Flügel in die Baugruppe Reißschutz einsetzen. Die Schrauben von Hand einschrauben und dann mit einem Drehmoment von 25 N·m festziehen.



## Anlassermotor

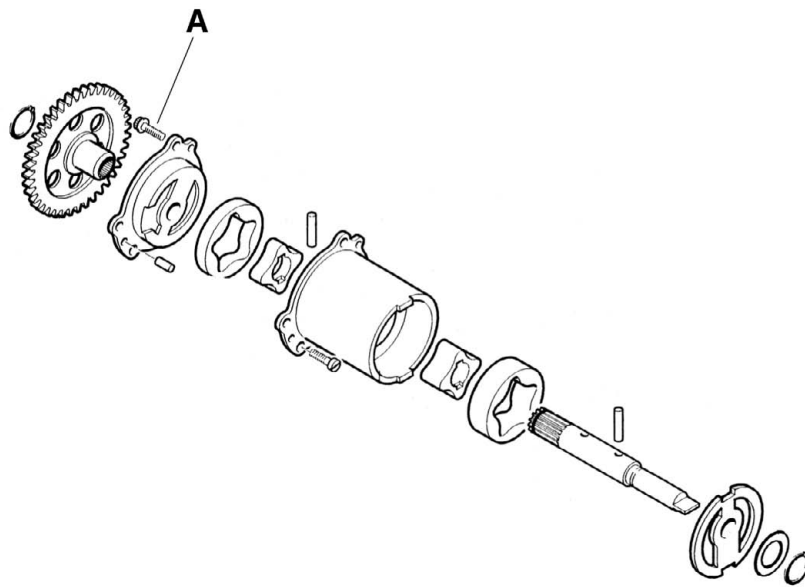
- Ausbau:  
Die beiden Befestigungsschrauben entfernen.  
Den Anlassermotor herausziehen, dabei muss darauf geachtet werden, dass der O-Ring an der Welle nicht beschädigt wird.
- Einbau:  
Den Anlassermotor wieder am Motorgehäuse anbringen.  
Die Schrauben von Hand einschrauben und dann mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



B

**ÖLPUMPE**

B



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	8									
Gewindestopp		mittel									

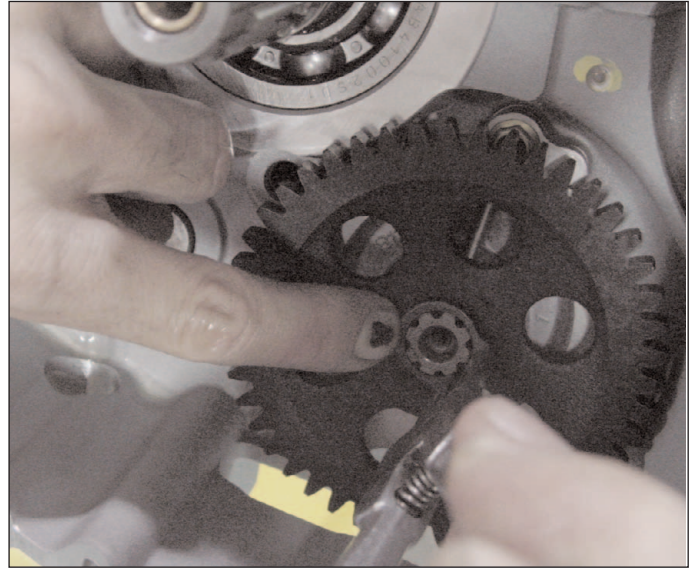
<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

Die Kupplung und das Getriebe, wie in den jeweiligen Kapiteln beschrieben, ausbauen.

Den Seegerring und das Zahnrad der Ölpumpe ausbauen. Die 3 Befestigungsschrauben abschrauben.

Die Pumpenwelle von der Getriebeseite her drücken und das Pumpengehäuse von der Kupplungsseite her ausbauen.

Zum Zerlegen der Pumpe die äußeren Schrauben entfernen. Die einzelnen Bauteile wie in der Abbildung gezeigt zerlegen.



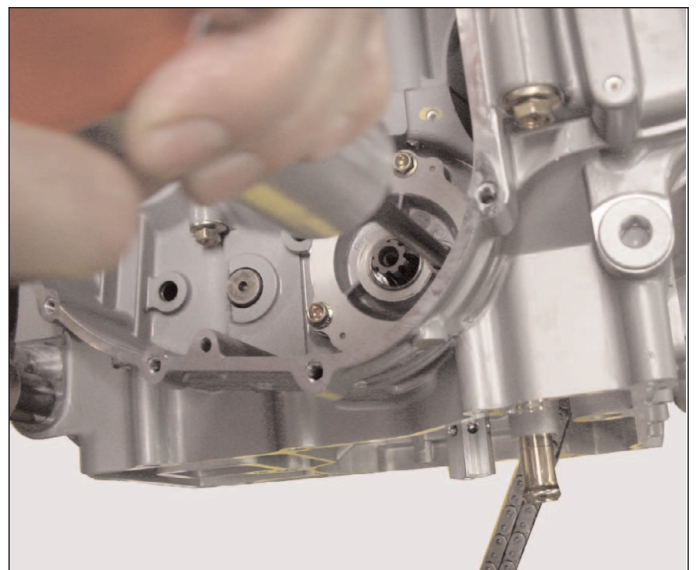
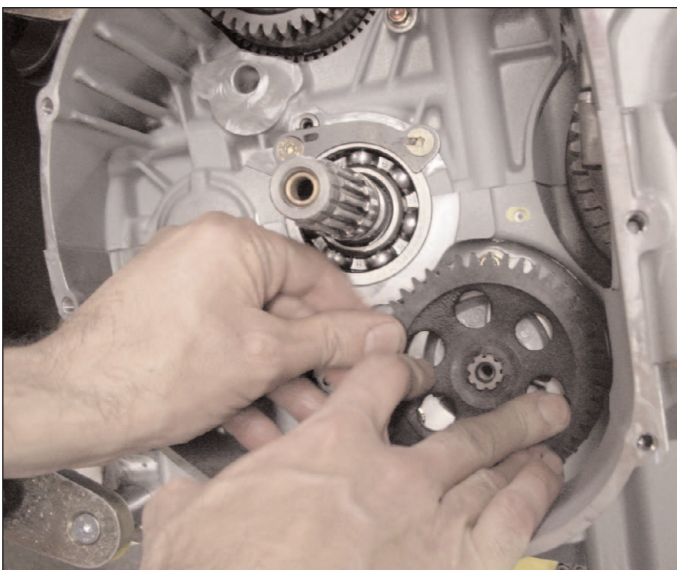
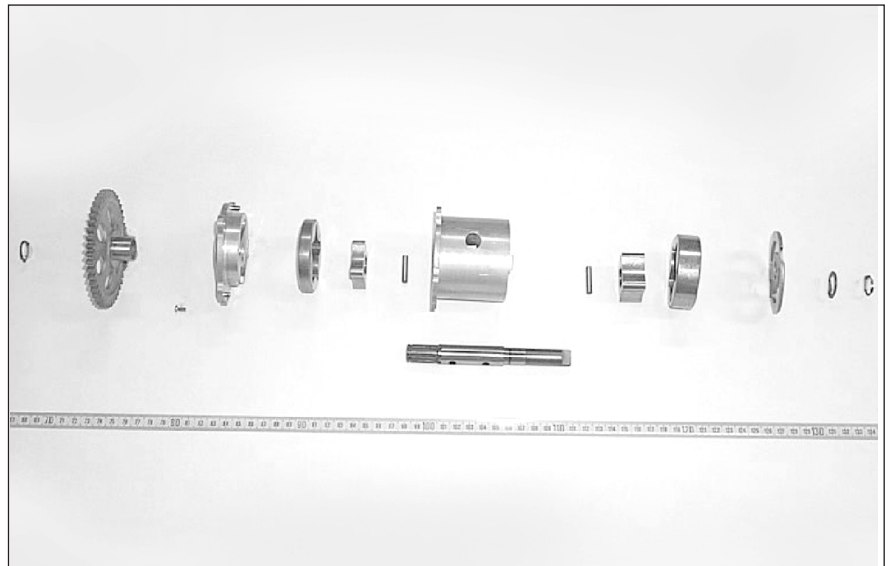
B

Alle Bauteile durch Sichtkontrolle auf Kratzer und Verformungen überprüfen. Beschädigte Bauteile müssen ausgetauscht werden.

Die Ölpumpe im umgekehrter Reihenfolge wie beim Zerlegen wieder zusammensetzen.

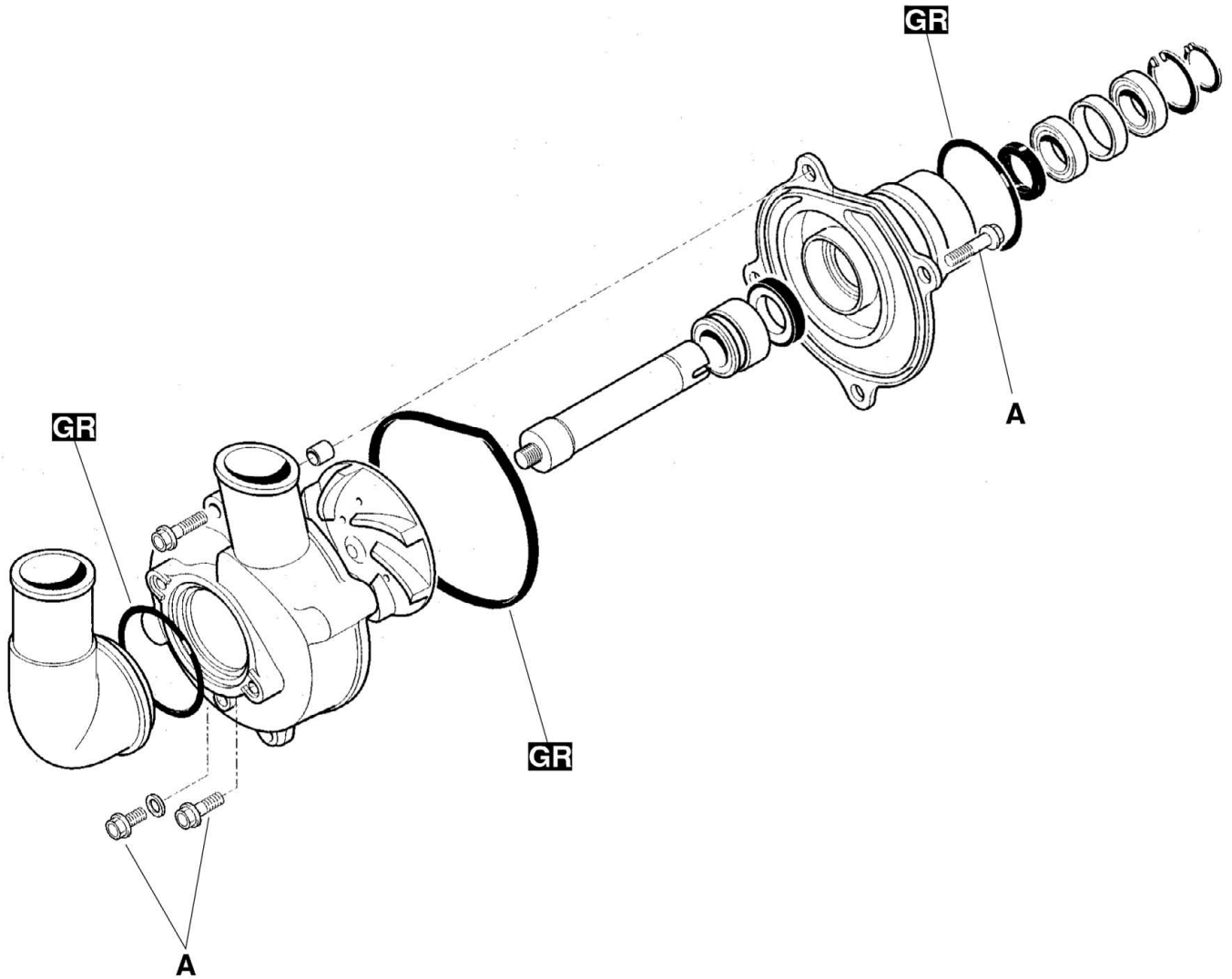
Das Pumpengehäuse wieder am Motor anbringen.

Die Schrauben vorm Einbau sorgfältig entfetten, die 3 Schrauben mit einem Drehmoment von 8 N·m festziehen und **MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL** anbringen.



**WASSERPUMPE**

B



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	8									
Gewindestopp			mittel								

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

## Ausbau der Wasserpumpe



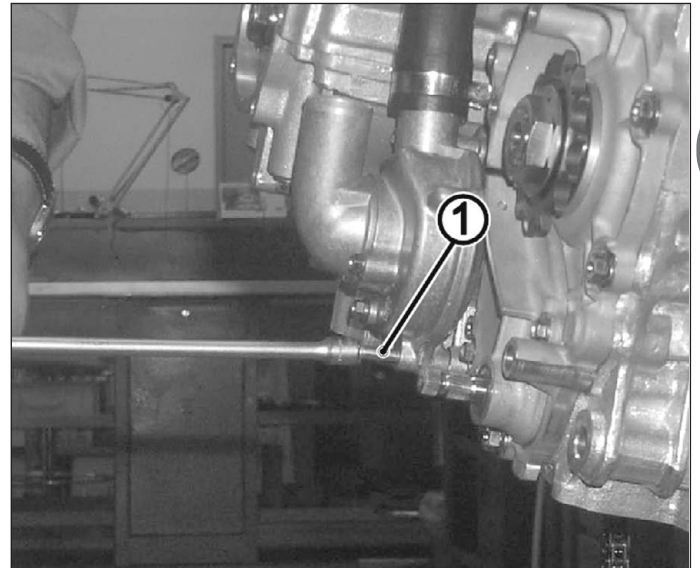
Bei kaltem Motor arbeiten.



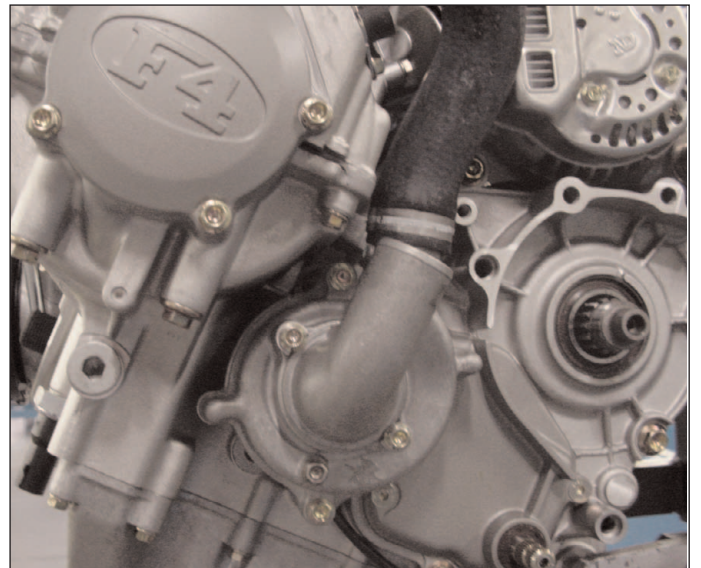
Die Kühlflüssigkeit ablassen.

A) Die Schelle lösen und die Muffe vorsichtig von der Zylindereinheit abnehmen, um sie nicht zu beschädigen.

B) Die Befestigungsschrauben (1) des Pumpengehäuses am Motorgehäuse entfernen.



C) Die Pumpe aus dem Motorgehäuse nehmen.



## Zerlegen der Wasserpumpen-Bauteile

Die Wasserpumpe nach dem Ausbau aus dem Motorgehäuse wie folgt zerlegen:

A) Die Schrauben am Pumpengehäuse (1) abschrauben und den Deckel abnehmen.



Darauf achten, dass die Zentrierbuchsen (9) nicht runterfallen.

B) Die beiden O-Ringe (2) entfernen.

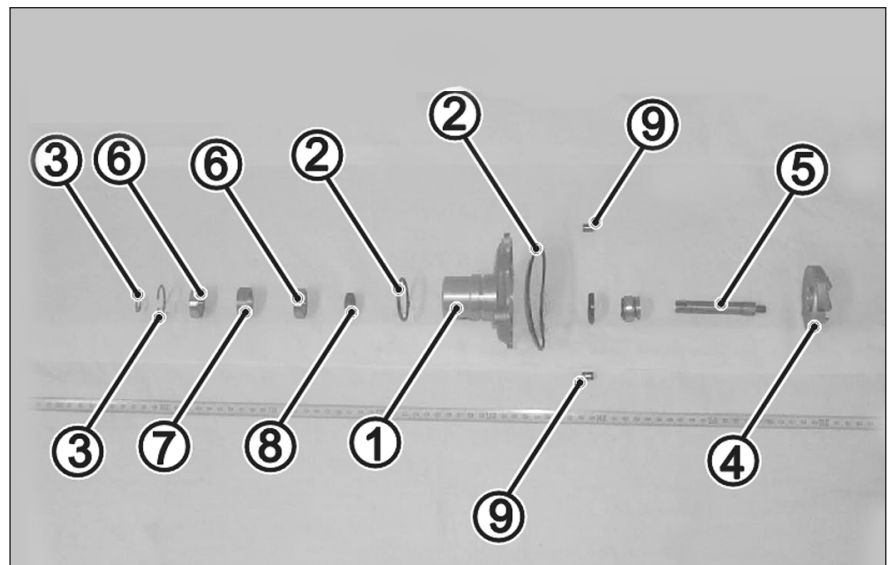
C) Die beiden Seegerringe (3) entfernen.

D) Das Laufrad (4) komplett mit Welle (5) herausziehen.

E) Das Laufrad (4) von seiner Welle (5) abschrauben.

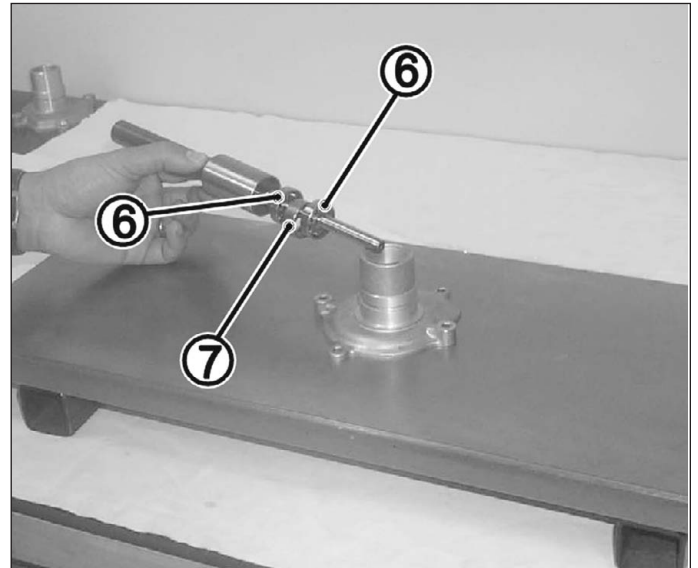


Um Verbrühungen zu vermeiden, müssen bei den nachfolgenden Arbeitsschritten geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

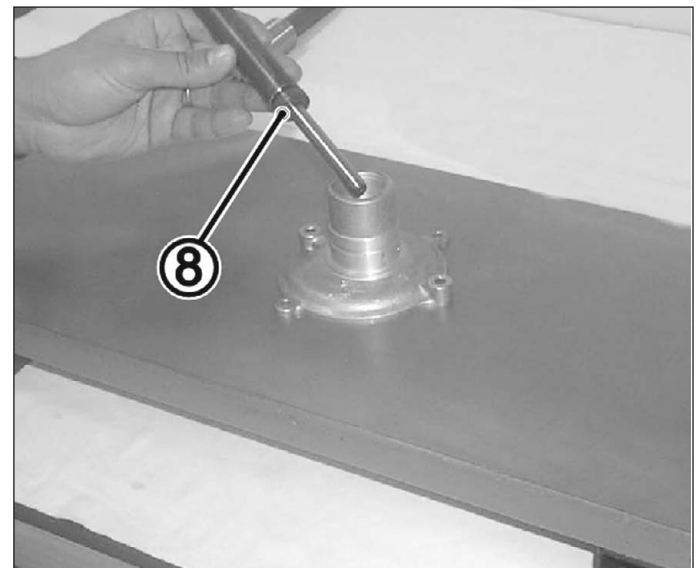


- A) Das Pumpengehäuse (1) auf 120°C erwärmen.  
 B) Die beiden Lager (6) zusammen mit dem jeweiligen Abstandhalter (7) herausziehen.

**B**



- C) Erneut im einem Ofen auf 120°C erwärmen.  
 D) Den Ring (8) herausziehen.



**Revision der Wasserpumpen-Bauteile**

Prüfen, dass die einzelnen Bauteile keine Verschleißspuren aufweisen.  
 Besonders den freigängigen Lauf der Lager und den Zustand der O-Ringe überprüfen.  
 Prüfen, dass das Laufrad keine Verschleißspuren oder Risse aufweist.  
 Prüfen, dass zwischen Laufradwelle und Lagern kein zu großes Spiel herrscht.  
 Bauteile mit Verschleißspuren müssen ausgewechselt werden.

**Zusammensetzen der Wasserpumpen-Bauteile**

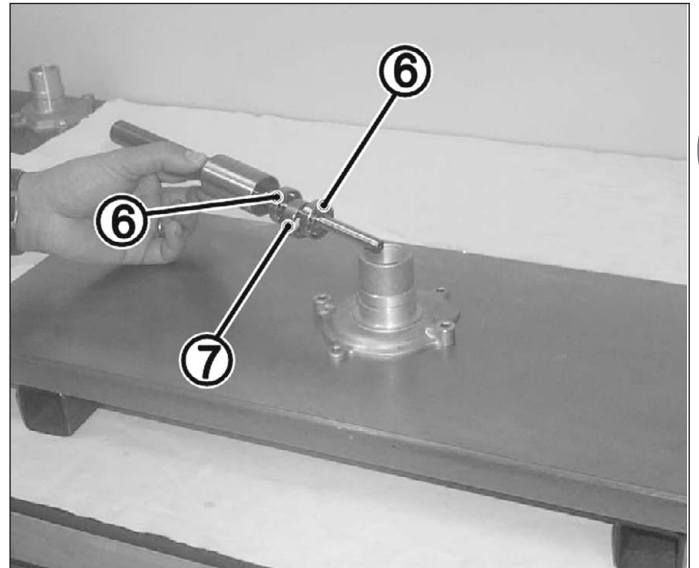
**Um Verbrühungen zu vermeiden, müssen bei den nachfolgenden Arbeitsschritten geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.**

- A) Das Pumpengehäuse (1) auf 120°C erwärmen.  
 B) Den Ring (8) einsetzen. Stets einen neue, in Alkohol ausreichend entfetteten, Ring benutzen.

- C) Die beiden Lager (6) zusammen mit den jeweiligen Abstandhaltern einsetzen.
- D) Abwarten, bis das Pumpengehäuse (1) abgekühlt ist; das Laufrad (4) komplett mit seiner Welle (5) einsetzen.
- E) Die beiden Seegerringe (3) anbringen.
- F) Die beiden O-Ringe (2) anbringen.

 **Darauf achten, dass die Zentrierbuchsen (9) nicht runterfallen.**

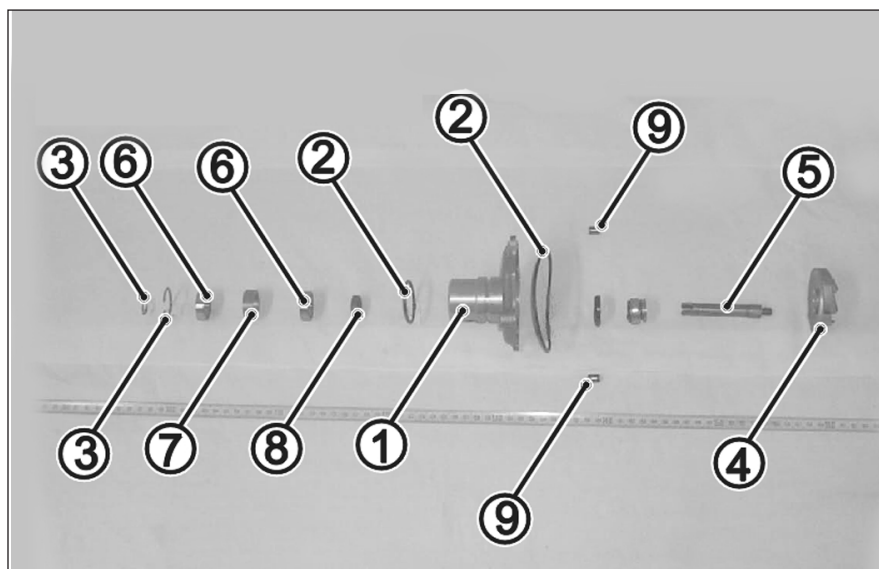
- G) Die zwei Schrauben am Pumpengehäuse (1) einsetzen und den Deckel anbringen.



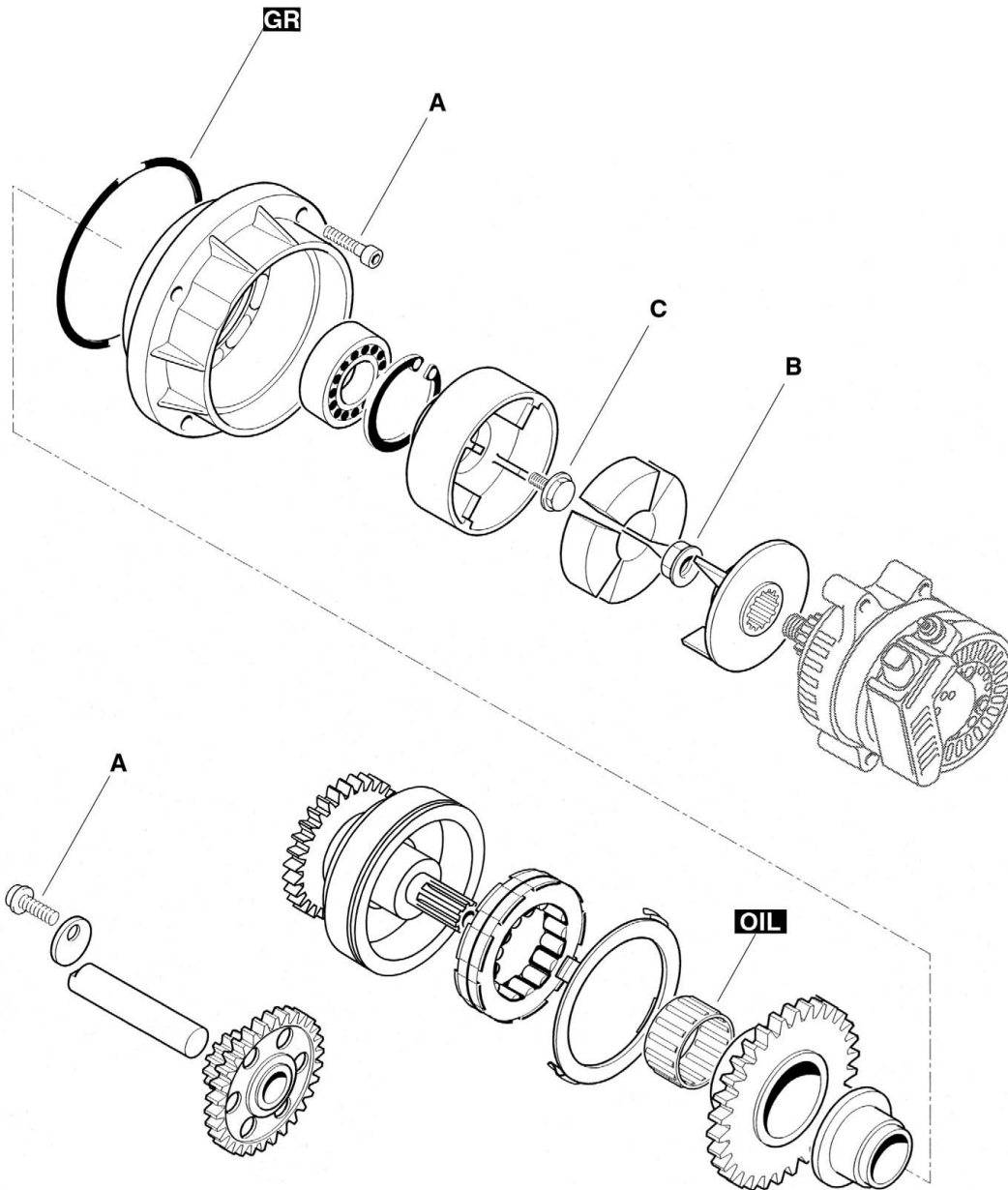
**B**

**Einbau der Wasserpumpe**

- A) Die Pumpe in das Motorgehäuse einsetzen. Sorgfältig darauf achten, dass dabei der O-Ring am Pumpengehäuse nicht beschädigt wird.
- B) Die Befestigungsschrauben (1) des Pumpengehäuses am Motorgehäuse einsetzen.
- C) Die Muffe mit der Schelle an der Zylindereinheit befestigen, darauf achten, dass die Muffe nicht beschädigt wird.



**STARTEN**



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m	10	55	25							
Gewindestopp		mittel	stark	mittel							

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen



**Anlasser-Freilauf**

Die Kupplung und das Getriebe, wie in den jeweiligen Kapiteln beschrieben, ausbauen.

Als erstes das Sperrblech von der Welle abnehmen und dann die Welle vom Anlasser-Zwischenrad herausziehen.

Das Anlasser-Zwischenrad herausziehen.

Die Flansch der Lichtmaschine und die Lichtmaschinenwelle herausziehen.

Gegebenenfalls den Reißschutz von der Lichtmaschine abbauen; zum Lösen der Mutter das Spezialwerkzeug Nr. 800094794 verwenden.

Die Antriebswelle der Lichtmaschine zerlegen; zum Abschrauben der Schraube muss das Feststellgerät 800094795 verwendet werden.

Den Freilauf ausbauen und seinen Zustand überprüfen.

Den Freilauf so einbauen, dass der Seegerring nach innen weist; um diesen Arbeitsschritt zu vereinfachen, muss als letztes das Teil eingesetzt werden, wo der Seegerring offen ist. Überprüfen, dass der Freilauf **nur** in Uhrzeigersinn dreht.

Die Einheit am Werkzeug 800094795 anbringen und die Schraube mit einem Drehmomentschlüssel mit 25 N·m und MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL anbringen.

Den Reißschutz wieder an der Lichtmaschine anbringen und die Mutter mit STARKES GEWINDESTOPPMITTEL und einem Drehmoment von 55 N·m festziehen

Die Öl-Abflussöffnung an der Flansch muss nach unten weisen.

Die Schrauben mit MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL und 10 N·m festziehen.

Das Anlasserzahnrad so einsetzen, dass die kleineren Zähne nach innen auf das Getriebe weisen.

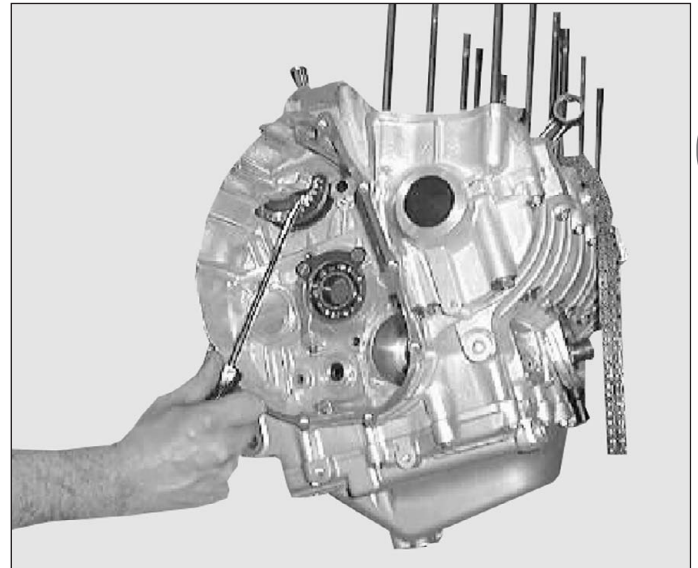
Die Welle von der Kupplungsseite her einsetzen.

Das Sicherungsblech der Welle anbringen und die Schraube mit MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL sichern.

**Leerlaufschalter**

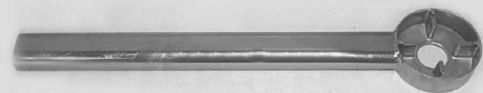
Dieses Bauteil braucht nicht gewartet zu werden.

Bei Störungen muss der Schalter ausgewechselt werden. Beim Wiedereinbau den Schalter mit einem Rohrschlüssel einsetzen und mit 10 N·m festziehen.

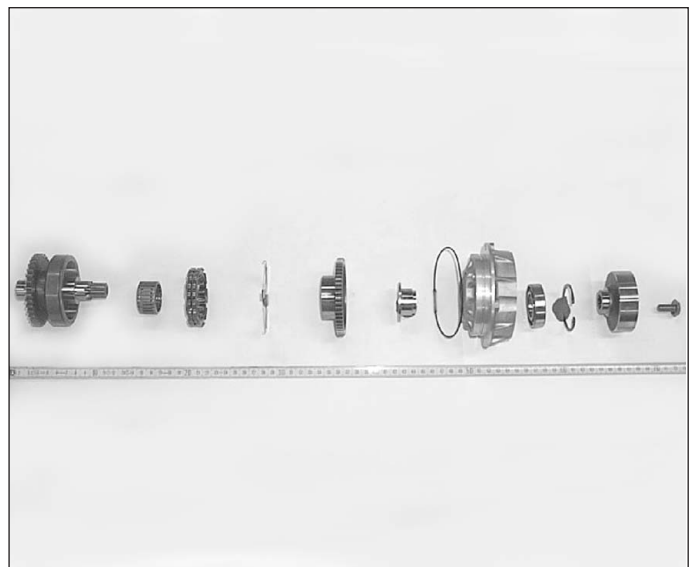


**B**

**800094794**

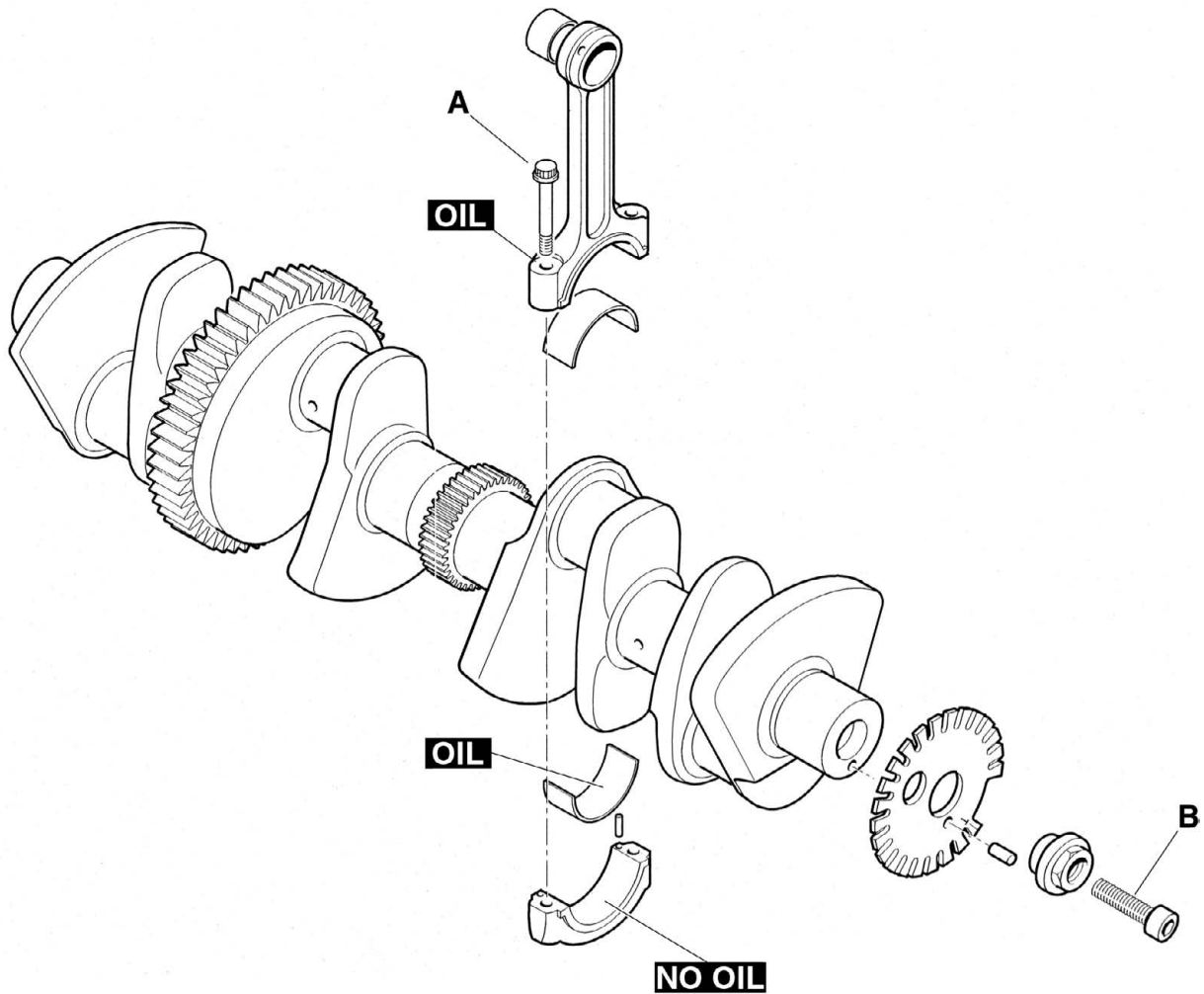


**800094795**



**KURBELWELLE**

B

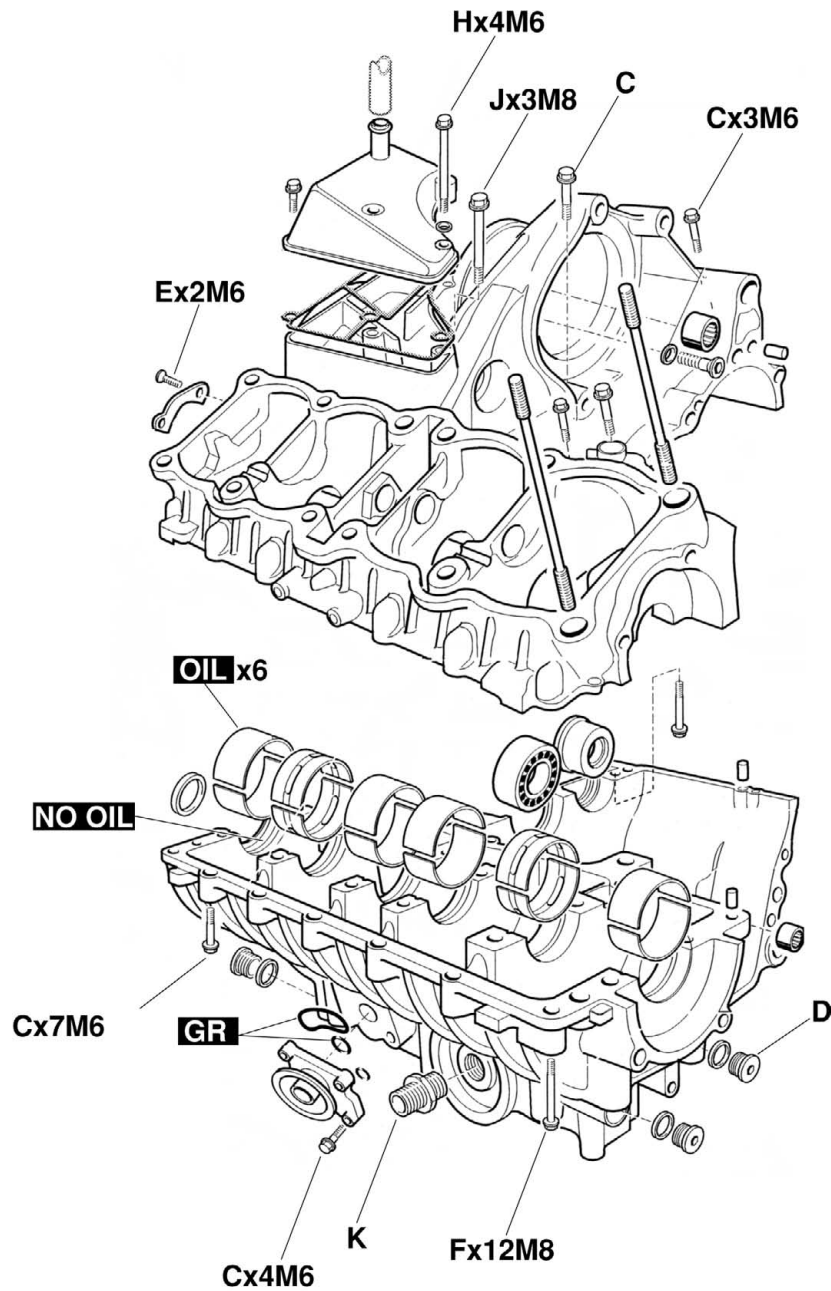


Drehmoment		A*	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	N·m		25									
Gewindestopp			mittel									

\* Siehe Text.

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

**MOTERGEHÄUSE**

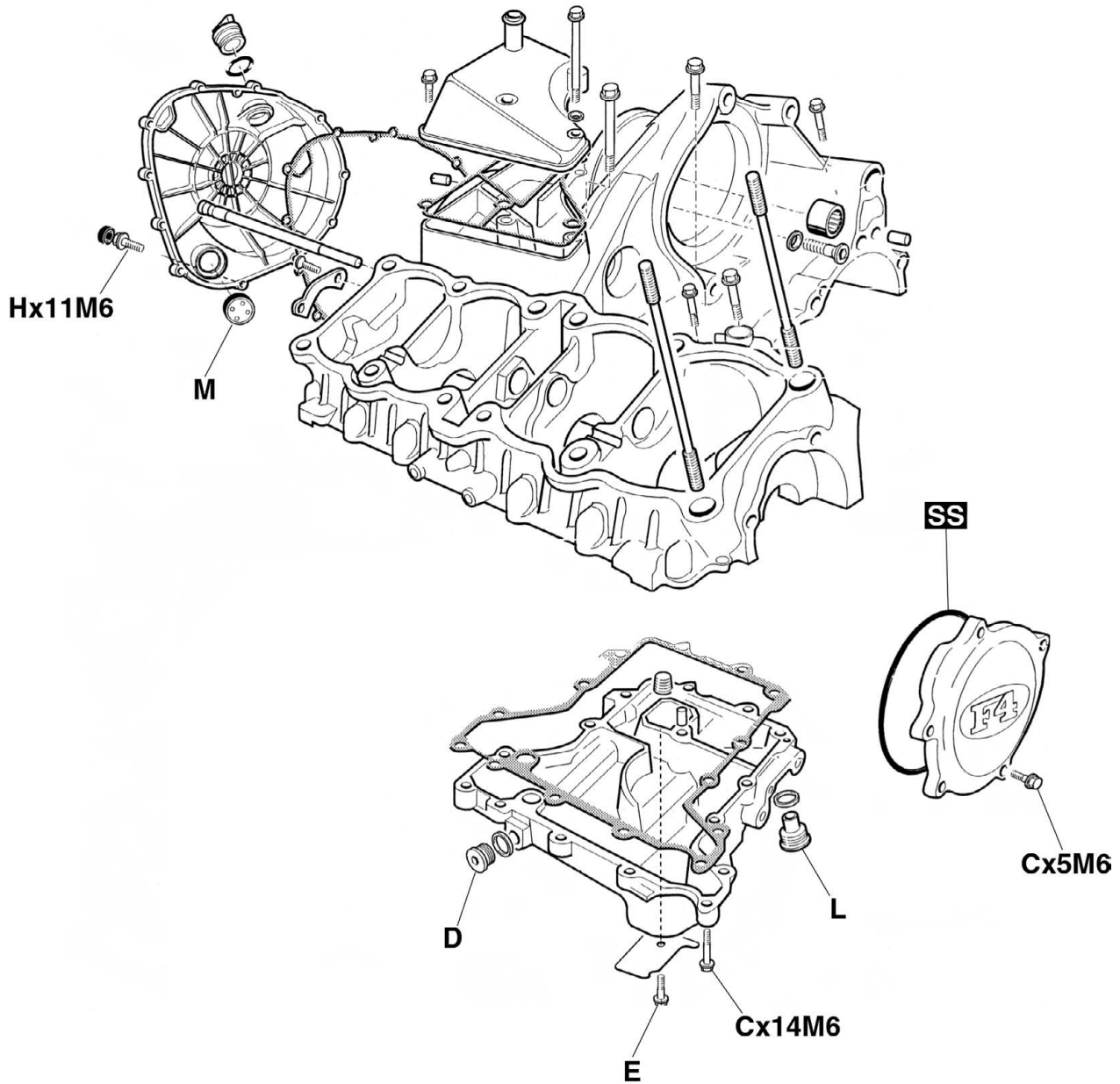


Drehmoment	A	B	C	D	E	F*	G	H	I	J	K
N·m			10	25	10	10+60°	22	8	14	25	30
Gewindestopp				mittel	mittel		mittel				mittel

\* Siehe Text.

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen

**DECKEL**



Drehmoment		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	N·m			10	25	10			8		35
Gewindestopp					mittel	mittel					

<b>OIL</b>	Motoröl auftragen	<b>SS</b>	Silikondichtung anbringen
<b>NO OIL</b>	Kein Öl und keine anderen Substanzen auftragen	<b>HSC</b>	Molikote HSC anbringen
<b>GR</b>	Fett auftragen	<b>M</b>	Dichtungsmasse anbringen



## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

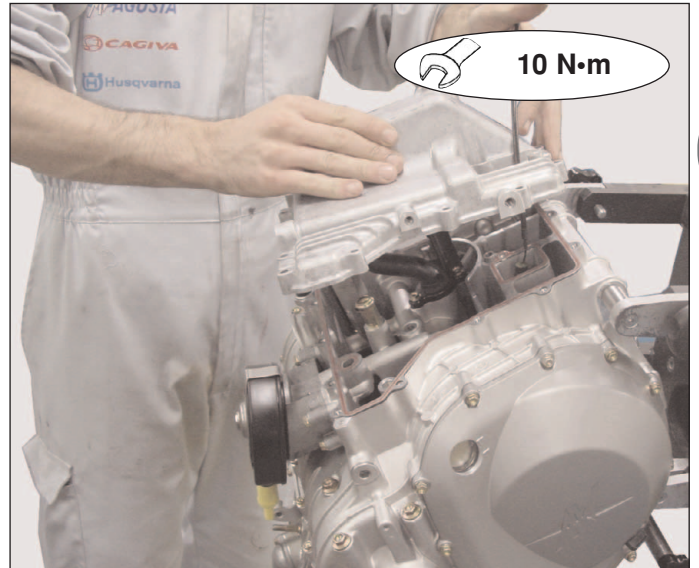
### Ölwanne

Zum Ausbau der Ölwanne müssen die 6mm Befestigungsschrauben abgeschraubt werden. Beim Wiedereinbau stets neue Dichtungen verwenden.

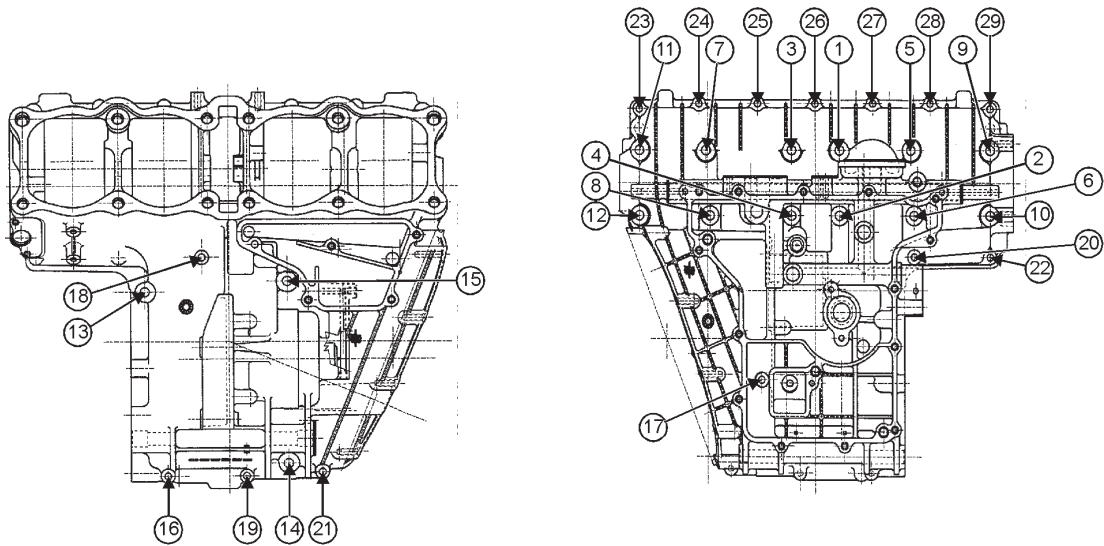
Prüfen, dass der Öl-Ansaugfilter nicht beschädigt ist und kein Risse aufweist; den Ölfilter mit Pressluft mit niedrigem Druck reinigen, die Pressluft muss dabei von innen nach außen geblasen werden.

Zum Ausbau des Ansaugfilters die Befestigungsschraube abschrauben. Beim Wiedereinbau die 2 Schrauben sorgfältig entfetten, mit 8 N·m festziehen und mit MITTLERES GEWINDESTOPPMITTEL sichern.

Die neue Dichtung anbringen und die Schrauben von Hand einsetzen. Die Schrauben der Ölwanne mit 10 N·m festziehen.



B



**Ausbau**

Den Ölfilter und den Wärmetauscher zusammen mit seiner Halterung ausbauen.

Die folgenden Teile, wie in den jeweiligen Kapiteln beschrieben, ausbauen:

- A) Zylinderkopf
- B) Zylindereinheit
- C) Kolben
- D) Kupplung
- E) Getriebe.

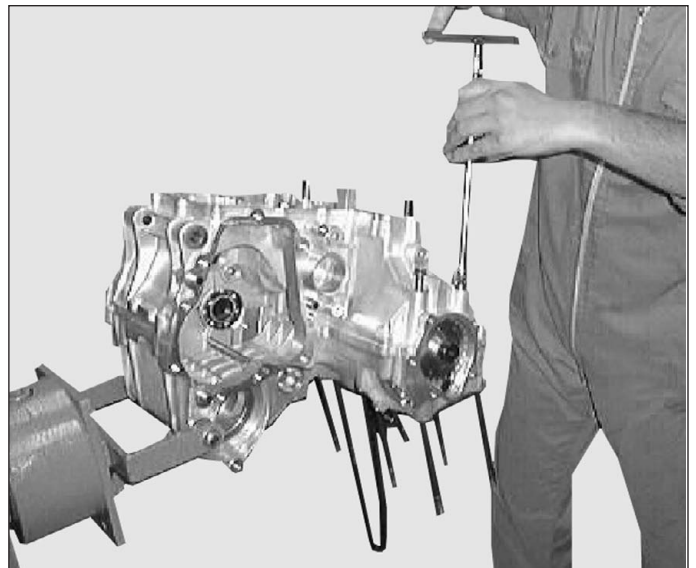
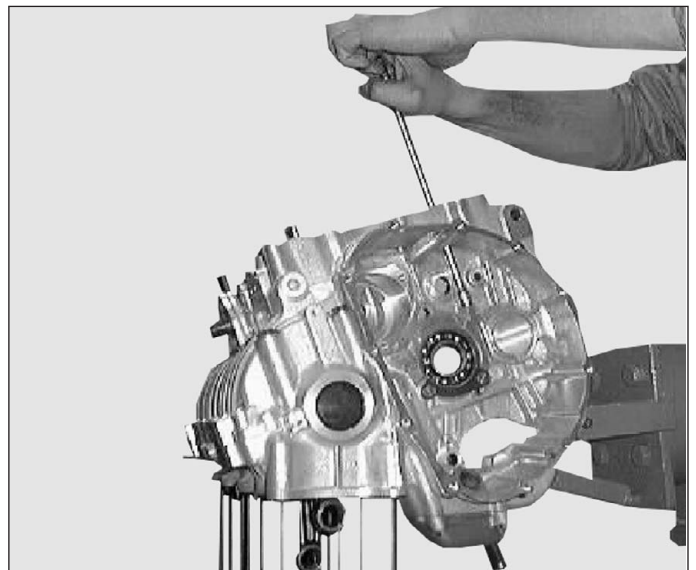
Entfernen:

F) Die 6er Schrauben einschließlich der Schraube am Blow-by Deckel

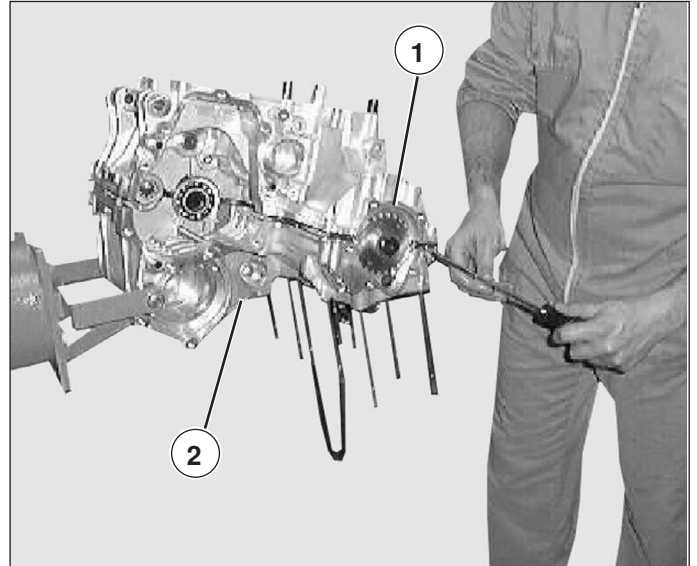
**ANMERKUNG** Nicht vergessen auch die in der nebenstehenden Abbildung gezeigte Schraube im Gehäuse abzuschrauben.

G) Die 8er Schrauben.

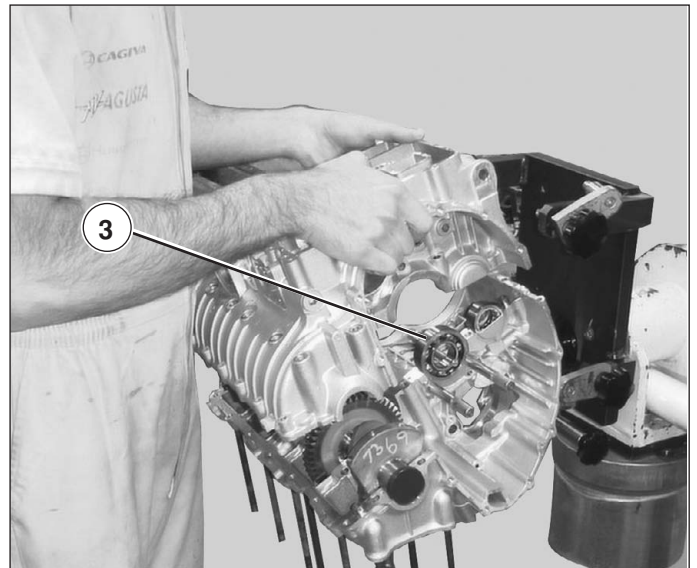
**ANMERKUNG** Alle Schrauben sind gleich lang, bzw. haben einen sichtbaren Längenunterschied; sie können deshalb beim Einbau nicht verwechselt werden.



H) Die beiden Gehäusehälften (1 und 2) trenne, dazu kann an den Überständen gehebelt werden.



I) Gegebenenfalls die Lager (3) ausbauen.



L) Die Kurbelwelle herausziehen.  
 Bei einem vorübergehenden Ausbau der Kurbelwellenlager (4) sollte an diesen mit einem Stift markiert die Lagernummer und das Gehäuseteil werden. Zum Beispiel nach Ausbau des Kurbelwellenlagers Nr. 1 aus dem oberen Gehäuse (von links angefangen) müsste die Markierung S1 angebracht werden.  
 Für die Einbau-Passspiele siehe die angegebenen Klassen in der Tabelle.

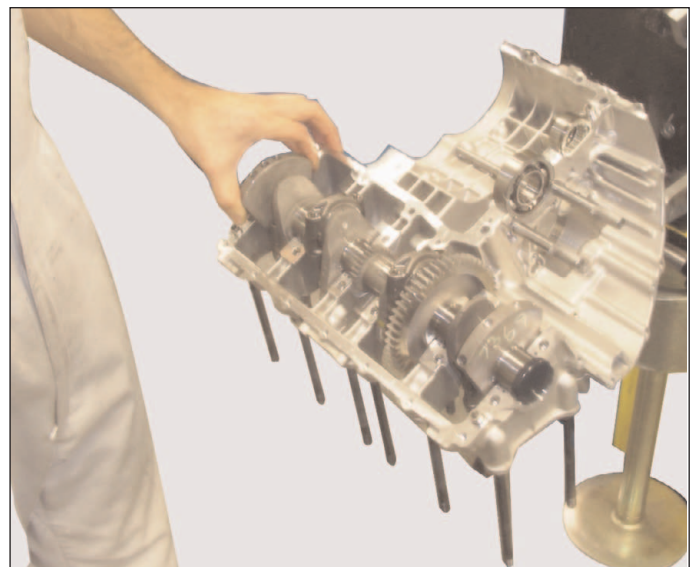


TABELLE ZUR AUSWAHL DER KURBELWELLENLAGER F4					
		DURCHMESSER LAGERSITZ MOTORGEHÄUSE			
		A	38,103 38,111	B	38,112 38,119
DURCHMESSER KURBELWELLE	A	34,981 34,988	1,546/1,551 BLAU	1,550/1,555 GELB	
	B	34,989 34,997	1,542/1,547 ROT	1,546/1,551 BLAU	
EINBAUSPIEL 0.012/0.038					

## Revision

Nach dem Zerlegen der Kurbelwelle die Kurbelwellenlager und Pleuellager auswechseln, bei denen nicht sicher ist, dass sie richtig funktionieren.

Die Verschleiß-Grenzwerte der Kurbelwelle überprüfen. Das **Spiel** der **Kurbelwellenlager** muss zwischen **0,012÷0,038 mm** liegen.

Der zulässige Grenzwert beträgt 0,06 mm.

Das **Spiel** der **Pleuellager** muss zwischen **0,036÷0,061 mm** liegen.

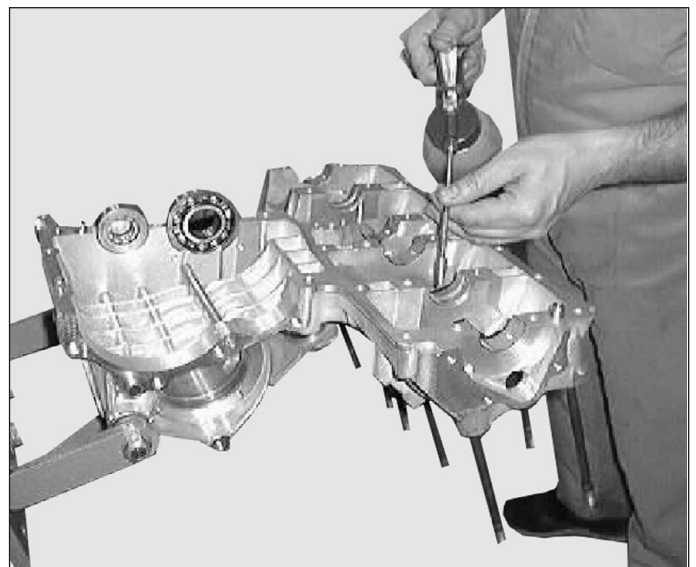
Der zulässige Grenzwert beträgt **0,08 mm**.

## Wiedereinbau

Sorgfältig entfetten und alle Pastereste entfernen. Die Kurbelwellenlager, ohne sie zu schmieren, im Gehäuse anbringen.

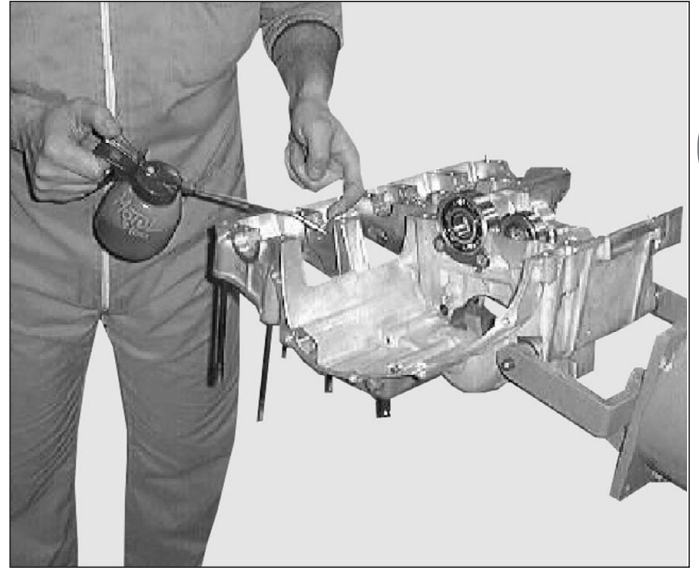


Erst nach dem Anbringen der Kurbelwellenlager Öl auftragen.





Das Lager Nr. 5 seitlich schmieren, da dieses Lager die Kurbelwelle zentriert.

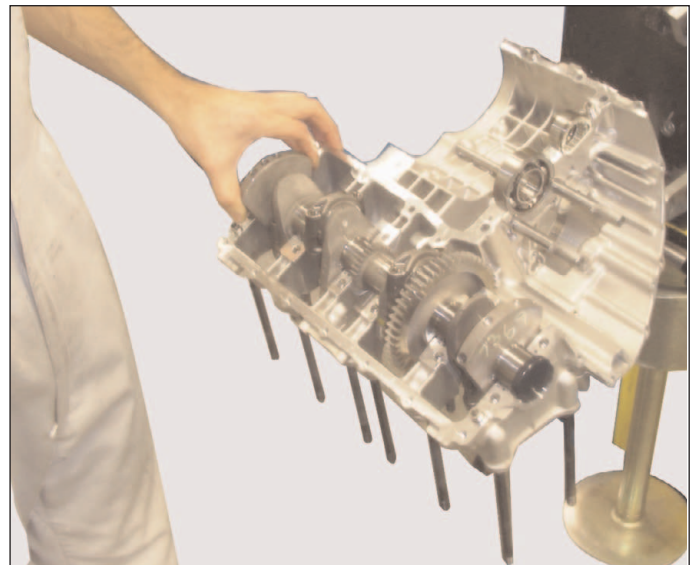


B

Silikonpaste am neuen Deckel, zwischen Deckel und Gehäusedichtung, anbringen und den Deckel auf der rechten Seite aufsetzen.

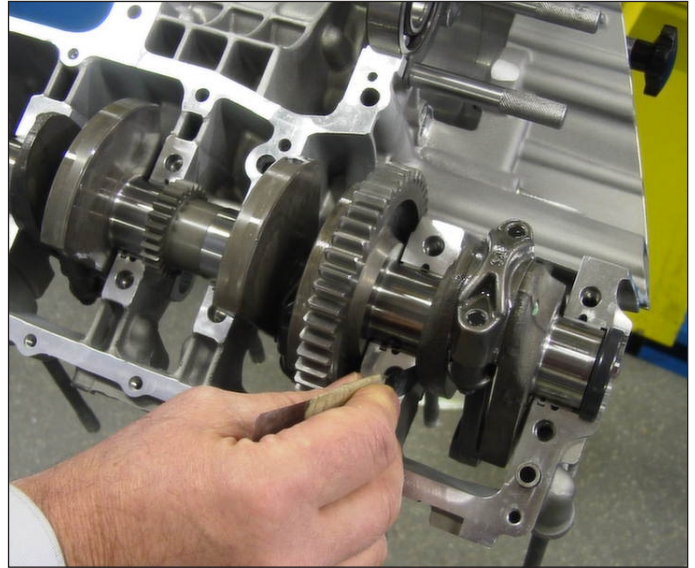


Die Kurbelwelle einbauen.

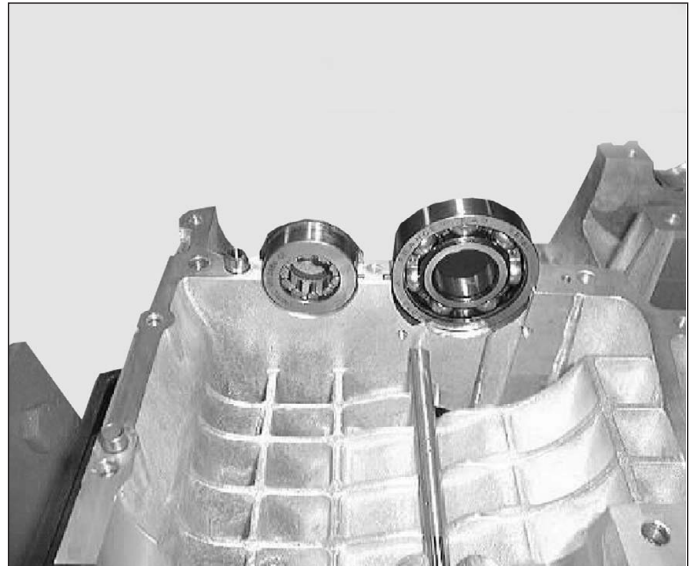


Mit einer Blattlehre prüfen, dass die Kurbelwelle ein **Axialspiel** von **0,2 mm** an den Kurbelwellenlagern hat. Bei abweichenden Messwerten bitte den Hersteller informieren.

B

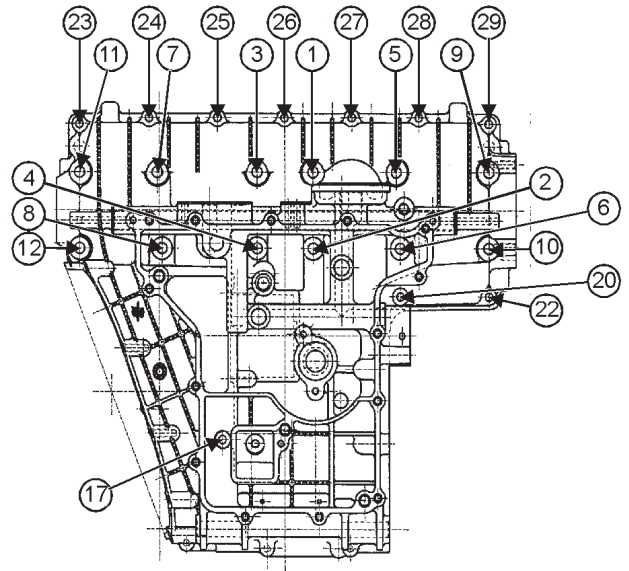
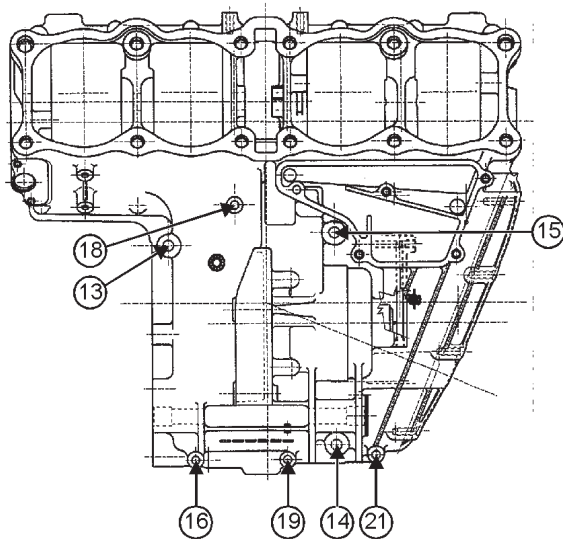


Die Lager wieder in die untere Gehäusehälfte einbauen, die Sperren müssen dabei aufeinander und in Richtung Gehäuseinneres gerichtet sein.



Sicherstellen, dass die Zentrierbuchsen in der unteren Gehäusehälfte installiert sind. Eine Dichtungsschicht Typ THREEBOND 1215 an den Passflächen der beiden Gehäusehälften auftragen. Die beiden Gehäusehälften mit Hilfe von leichten Plastikhammerschlägen vollständig zusammensetzen.





Die 12 8er Schrauben von Hand einsetzen und anschließend mit einem Drehmoment von 25 N·m festziehen.

Die restlichen M6 Schrauben von Hand einsetzen und anschließend mit einem Drehmoment von 10 N·m festziehen.



**Die Schrauben in der gleichen Reihenfolge wie sie beim Ausbau gelöst wurden wieder festziehen.**

Den Flansch vom Wärmetauscher mit der zugehörigen Ringdichtung positionieren und die Schrauben des Flansches auf 10 N·m festziehen und die Aluminiumschraube des Wärmetauschers auf 15 N·m. Bei jeder Demontage des Wärmetauschers die Unterlegscheibe aus Aluminium ersetzen.

## Ausbau Pleuel

Die Kurbelwelle entsprechend der Anleitung ausbauen.

Die Kurbelwelle so positionieren, dass die Pleuel nach unten weisen. Getrennt an jedem Pleuel einzeln arbeiten.

Die beiden Schrauben am Pleuelfuß und am Pleuelkopf lösen.

Den Pleuelschaft festhalten und die Schrauben entfernen. Die beiden Teile von der Kurbelwelle entfernen.

**ANMERKUNG** **Vorm Weiterarbeiten jedes Pleuel wieder zusammensetzen.**

## Ausbau der Halbschalen

Das Pleuel entsprechend der Anleitung zerlegen.

Die Schrauben abschrauben und die Halbschalen vom Pleuelfuß und Pleuelkopf entfernen

## Einbauspiel zwischen Halbschalen - Pleuelzapfen

Sind keine Teile ausgetauscht worden, muss nur das Maß von Pleuel und Pleuelzapfen geprüft werden, siehe Tabelle; die Auswahl der Halbschalen erfolgt nach Farbe.

Die Messung muss an der Hauptachse des Schafts vorgenommen werden, nachdem vorher mit 35 N·m festgezogen wurde.

Müssen ein oder mehrere Teile ausgewechselt werden, reicht es aus die Buchstaben-Kennzeichnung am Pleuel oder am Lager zu beachten .

## Einbau der Halbschalen

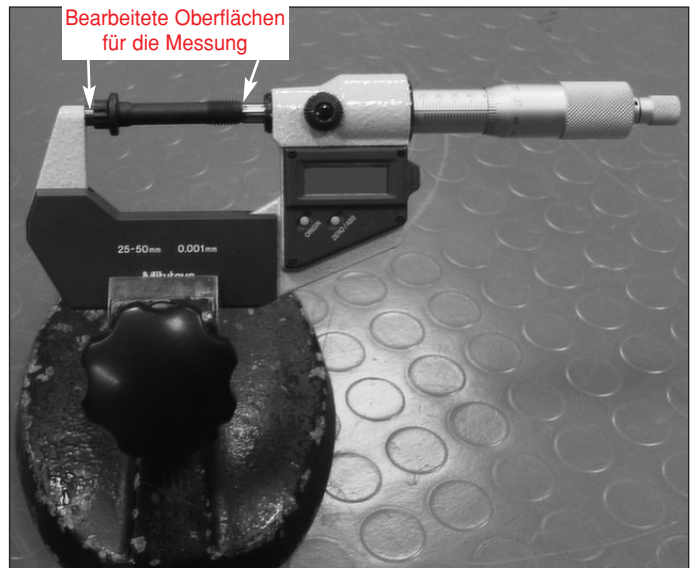
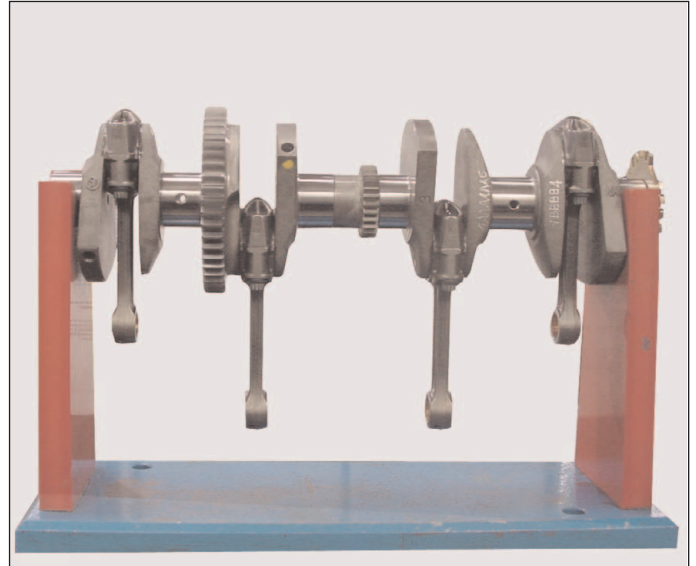
Die Halbschalen am Pleuelkopf und am Pleuelfuß festschrauben.

- Schrauben und Pleuel entfetten.
- Öl nur an der Schraubenmutter anbringen.
- Festziehen und dabei das Strecken der Schraube zwischen 0,20 mm und 0,22 mm mit einem Drehmoment-Richtwert von mindestens 50 N·m überprüfen.
- Ausschließlich bearbeitete Schrauben mit Messbereich verwenden, die als Ersatzteil erhältlich sind.

**Auch bei gebrauchten Pleueln stets neue Schrauben verwenden.**

**Sicherstellen, dass die Taststifte der Messuhr nur und ausschließlich an den bearbeiteten Oberflächen anliegen.**

TABELLE ZUR AUSWAHL DER PLEUELLAGER F4					
		DURCHMESSER PLEUELFUSS			
		A	38,114 38,122	B	38,123 38,130
DURCHMESSER PLEUELZAPFEN	A	34,981 34,988	1,540/1,545 BLAU	1,544/1,549 GELB	
	B	34,989 34,997	1,536/1,541 ROT	1,540/1,545 BLAU	
EINBAUSPIEL 0.036/0.061					



**Kontrolle und Einsetzen der Ventilsteuerkette**

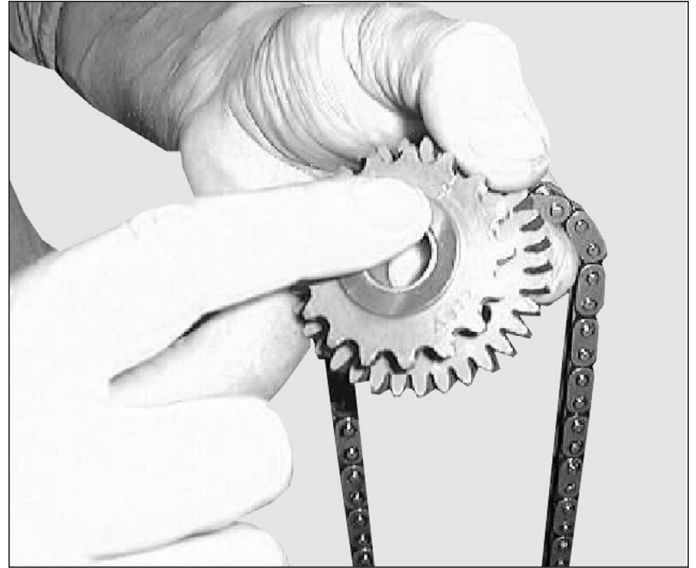
Bei jeder Motorrevision müssen alle Bauteile der Ventilsteuerung überprüft werden. Sind die Zähne an den Zahnrädern zu stark abgenutzt, müssen alle Teile ausgewechselt werden. Die Kette nach Erreichen der vorgesehenen Fahrtstrecke ersetzen (siehe Abschnitt 5).



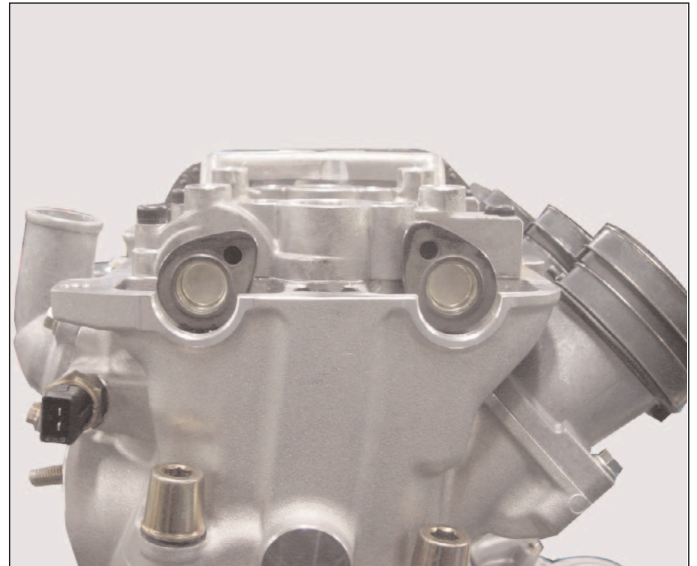
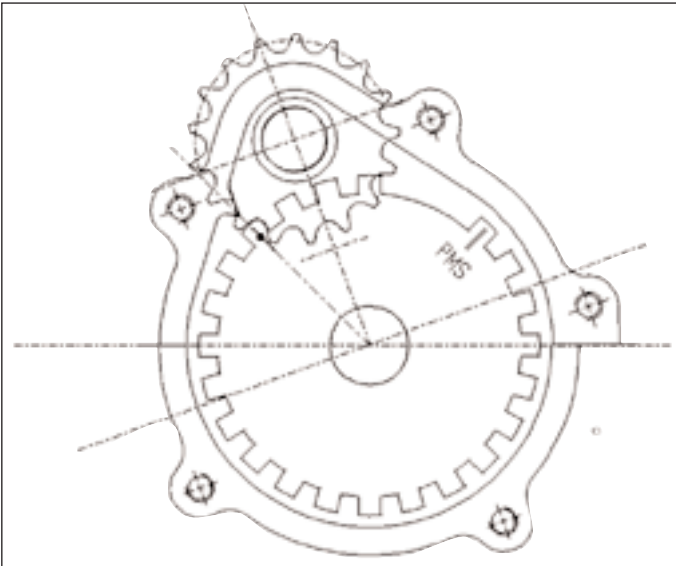
**Wird auch nur an einem Teil der Ventilsteuerung ein übermäßiger Verschleiß festgestellt, müssen alle Bauteile überprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden.**

Die Kurbelwelle soweit drehen, bis der Punkt auf dem Zahn am Nockenwellensensor auf die Markierung am Motorgehäuse ausgerichtet ist (siehe nachstehende Abbildung).

**Achtung: in dieser Position befindet sich die Kurbelwelle NICHT an OT.**



**B**



Die Ventilsteuerkette am Zwischenzahnrad einhängen. Das Zwischenzahnrad anbringen, darauf achten, dass der Punkt am Zahnrad auf den Punkt am Motorgehäuse ausgerichtet ist. Ebenfalls unbedingt darauf achten, dass sich die Kurbelwelle nicht aus der vorherigen Position verstell hat.

Die Zahnradwelle anbringen und mit dem Seegerring sichern.

Ohne die Kurbelwelle zu drehen noch einmal prüfen, ob der Punkt am Nockenwellensensor auf die Markierung am Motorgehäuse ausgerichtet ist, und ob der Punkt am Zwischenzahnrad auf den Punkt am Motorgehäuse weist.

Jetzt kann die Kurbelwelle gedreht und geprüft werden, ob die Verzahnung richtig greift.

**Achtung: Die erwähnte Ausrichtung der Punkte wiederholt sich erst nach einigen Kurbelwellendrehungen.**



## Wechseln des Ölfilters

Einen Ölfilter aus dem neuen Ölfilter-Bausatz (Part. Cod. N° 8000A3702). entnehmen. Ausschließlich Original **MV Augusta** Bauteile verwenden.

Die Dichtung aus dem neuen Motorölfilter-Bausatz (Teile-Kennziffer Nr. 8000A3702) entnehmen, und wie in der Abbildung gezeigt am Filter einsetzen.

**ACHTUNG: Ausschließlich die Dichtung aus dem neuen Motorölfilter-Bausatz verwenden.**

Die Dichtung soweit verschieben, bis sie am hinteren Ring am Ölfilter anliegt (siehe Abbildung).  
Vorm Einbau des Filters muss die Dichtung geschmiert werden.



Den Filter in seinen Sitz einsetzen. Den Filter von Hand soweit festschrauben, dass die Dichtung leicht an der bearbeiteten Fläche anliegt.

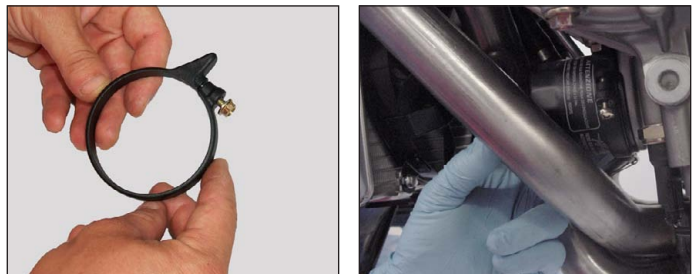
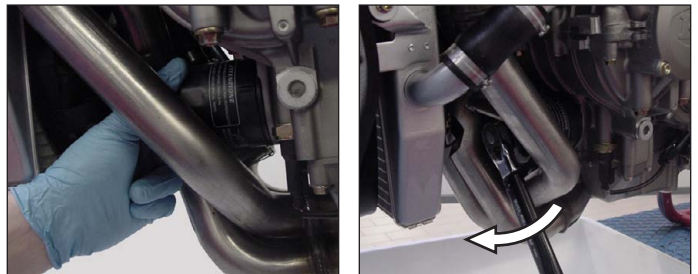
Den Filter festziehen mit dem Werkzeug und einem Drehmomentschlüssel

**Drehmoment : 24 N·m.**

Ist der Filter festgezogen, die Schelle für den Motorölfilter und die zugehörige Schraube aus dem neuen Ölfilter-Bausatz (Teile-Kennziffer Nr. 8000A3702) entnehmen.

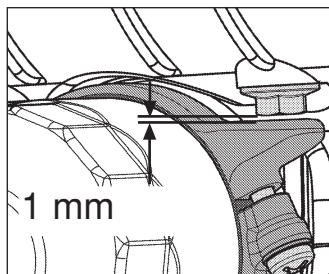
**ACHTUNG: Ausschließlich die Schelle aus dem neuen Motorölfilter-Bausatz verwenden.**

Die Schelle einsetzen und soweit verschieben, bis sie am hinteren Ring am Ölfilter anliegt.



Die Sperre der Schelle in 1 mm Abstand von der Schraube an der Ölwanne anbringen.

Die Schraube an der Schelle soweit drehen, bis sich die Schelle und der Ölfilter berühren. Unter dieser Voraussetzung muss die Baugruppe Schelle - Dichtung ohne Spiel am Filter anliegen.



Den Festschraubpunkt mit einem Stift sowohl an der Schraube als auch an der Schelle markieren.

Die Schraube endgültig festziehen, d. h. um 2 1/2 Umdrehung weiter als die vorher erreichte Position festziehen (siehe Abbildung).



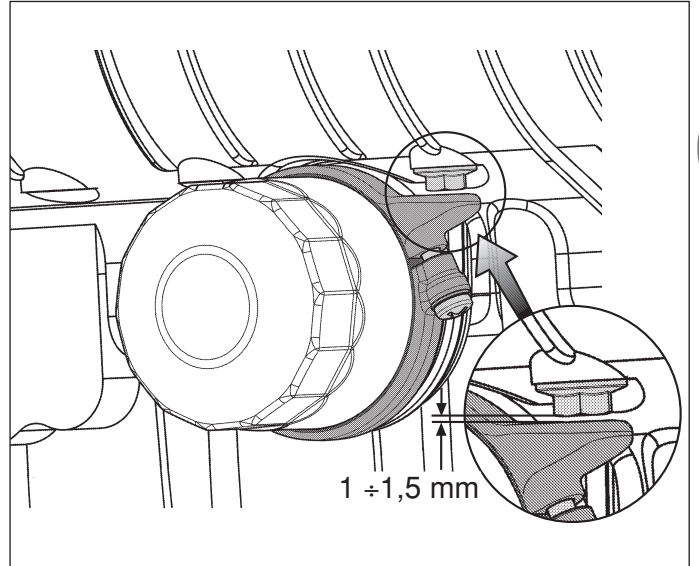


## Motor F4 1000 S - S1+1 - AGO - MT

Nach der Montage sicherstellen, dass der Restabstand zwischen Schraube und Sperre an der Schelle zwischen 1 und 1,5 mm beträgt (siehe Abbildung). Den Motor 3 Minuten laufen lassen und prüfen, dass kein Öl aus dem Ölfilter herausleckt.



**ACHTUNG:** Den Ölfilter nie als Ansatzpunkt oder Auflage verwenden.











MV AGUSTA S.p.A. - Technischer Kundendienst  
*Via Nino Bixio, 8 - 21024 Cassinetta di Biandronno (VA)*  
*ITALY - Tel. ++39 0332 254.111 Fax ++39 0332 748.509*  
*www.mvagusta.it Teil Nr. 8C00A3313 Ausgabe Nr. 1*