

950ADVENTURE2003

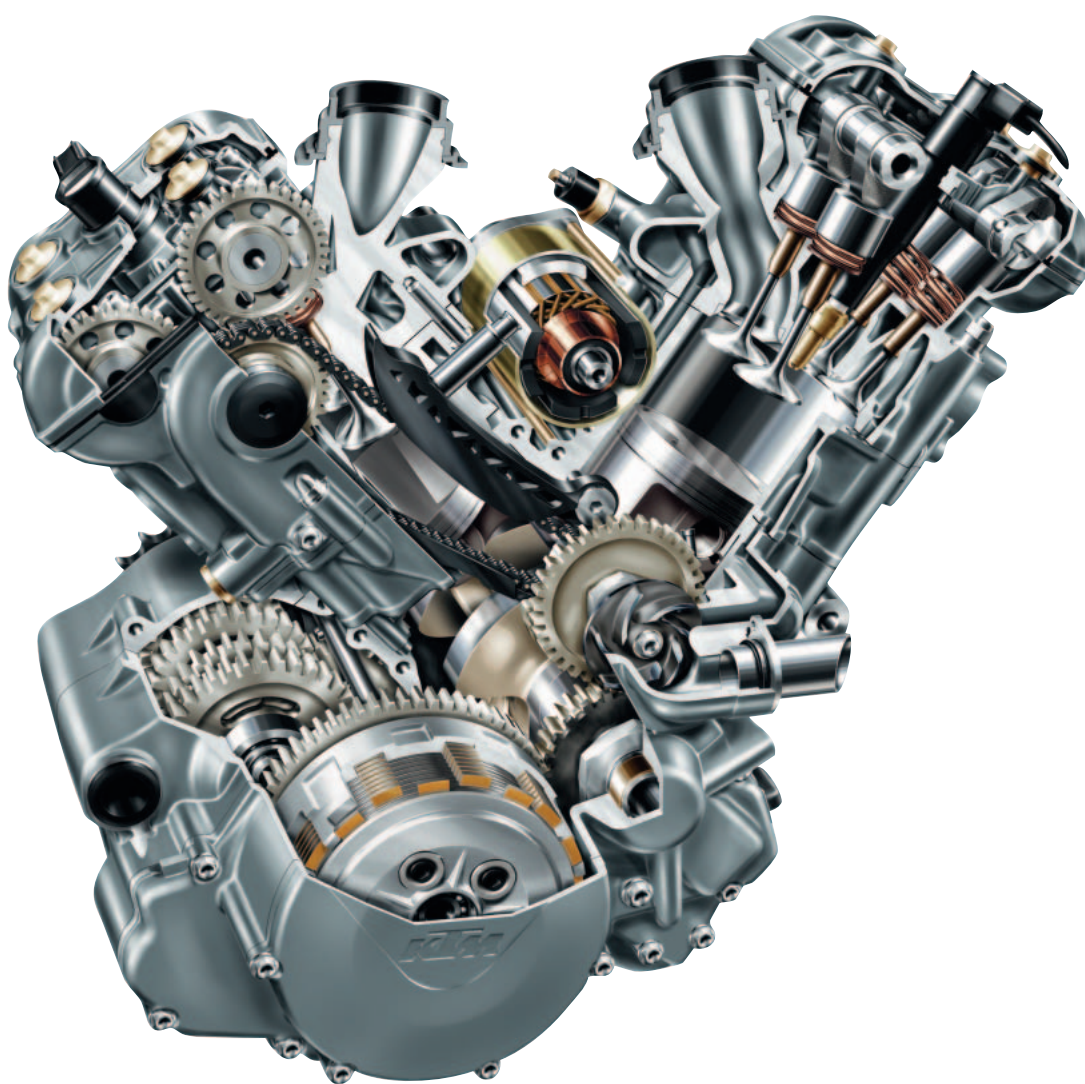
REPARATURANLEITUNG

REPAIR MANUAL

MANUALE DI RIPARAZIONE

MANUEL DE RÉPARATION

MANUAL DE REPARACIÓN



ART.NR.: 3.206.009-0



KTM Group Partner



KTM

950ADVENTURE



**REPARATUR
ANLEITUNG**

KTM

1 SERVICE-INFORMATIONEN

2 ALLGEMEINES

3 MOTOR AUSBAUEN UND EINBAUEN

4 MOTOR ZERLEGEN

5 ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

6 MOTOR ZUSAMMENBAUEN

7 ELEKTRISCHE ANLAGE

8 KRAFTSTOFFSYSTEM

9 FEHLERSUCHE

10 FAHRGESTELL

11 TECHNISCHE DATEN

12 SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

13 SCHALTPLÄNE

14

15

16

WICHTIGE INFORMATION

DIE KTM-REPARATURANLEITUNG IN LOSEBLATT-FORM

EINORDNEN DER REPARATURANLEITUNG IN DIE RINGMAPPE

- Geben Sie das Register (3.205.44) in die Ringmappe.
- Schieben Sie die Titelseite der Reparaturanleitung (210x297 mm) in die transparente Außentasche der Ringmappe.
- Schieben Sie das Rückenschild (170x45 mm) in die transparente Tasche am Rücken der Ringmappe.
- Schieben Sie das Gesamtinhaltsverzeichnis (150x297 mm) in die transparente Tasche an der Innenseite der Ringmappe oder verwenden Sie das gelochte Gesamtinhaltsverzeichnis als erste Seite.
- Nun sind die einzelnen Kapitel in die entsprechenden Registerunterteilungen einzusortieren. Achten Sie dabei auf die Seiten-Nummerierung.
Beispiel: Seitennummer 3-2 3 = Kapitel 3 2 = Seite 2
Fügen Sie z.B. alle Blätter deren Seiten-Nummerierung mit 3 beginnt in die Registerunterteilung 3 ein.
- Registerunterteilungen, die nicht belegt sind, stehen zu Ihrer persönlichen Verfügung. Tragen Sie im Gesamtinhaltsverzeichnis die entsprechenden Stichworte ein.

VORWORT

Dieses Handbuch enthält eine ausführliche Motor-Reparaturanleitung. Es wurde nach dem neuesten Stand dieser Baureihe erstellt. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, im Zuge der konstruktiven Weiterentwicklung, Änderungen vorzunehmen, ohne gleichzeitig diese Reparaturanleitung zu berichtigen.

Auf eine Beschreibung von allgemeinen Werkstatt- Arbeitsweisen wird verzichtet. Ebenso werden Sicherheitsregeln, wie sie im Werkstattalltag gelten, nicht angeführt. Es wird davon ausgegangen, daß die Reparatur von einem Mechaniker mit abgeschlossener Ausbildung vorgenommen wird.

Lesen Sie die gesamte Reparaturanleitung einmal durch, bevor Sie mit der Reparatur beginnen.

⚠ **ACHTUNG** ⚠

WERDEN DIESE HINWEISE NICHT BEFOLGT, BESTEHT GEFAHR FÜR LEIB UND LEBEN.

! **VORSICHT** !

BEI MISSACHTUNG DIESER HINWEISE KÖNNEN TEILE DES MOTORRADES BESCHÄDIGT, ODER DIE VERKEHRSSICHERHEIT DES FAHRZEUGES BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.

„HINWEIS“ GIBT NÜTZLICHE TIPS.

Verwenden Sie nur **ORIGINAL KTM- ERSATZTEILE** wenn Teile ausgetauscht werden müssen.

Der Motor kann die an ihn gestellten Forderungen auf Dauer nur dann sicher erfüllen, wenn die vorgeschriebenen Servicearbeiten regelmässig und fachgerecht durchgeführt werden.



REG.NO. 12 100 6061

Die ISO 9001- Zertifizierung des Qualitätssystems der KTM Sportmotorcycle AG ist der Beginn einer ständig andauernden Überarbeitung unseres Qualitätsplans für eine bessere Zukunft.

KTM Sportmotorcycle AG
5230 Mattighofen, Austria

Konstruktions- und Ausführungsänderungen vorbehalten.

RÜCKMELDUNG FÜR REPARATURANLEITUNGEN

Wir sind bemüht, unsere Reparaturanleitungen so fehlerfrei wie möglich zu erstellen, trotzdem kann es vorkommen, daß sich der eine oder andere Fehler einschleicht.

Um die Qualität unserer Reparaturanleitungen weiter zu verbessern, bitten wir jeden Mechaniker und Meister um Mitarbeit:

Sollten Sie Fehler oder Ungenauigkeiten in einer Reparaturanleitung bemerken – technische Fehler, ungenaue, unrichtige oder unklare Reparaturabläufe, Probleme mit Werkzeug, fehlende technische Daten und Drehmomente, fehlerhafte oder unkorrekte Übersetzungen mit falschen Formulierungen usw – beschreiben Sie uns den/die Fehler mit Hilfe der untenstehenden Tabelle und schicken Sie diese mittels Fax an 0043/7742/6000/5349.

HINWEIS zur Tabelle:

- In Spalte 1 führen Sie bitte die vollständige Art.Nr. der Reparaturanleitung an (**z.B.: 3.206.009-D**), diese ist am Deckblatt bzw. am linken Rand jeder rechten Textseite ersichtlich.
- In Spalte 2 führen Sie bitte die betreffende Seite der Reparaturanleitung an (**z.B.: 5-7c**).
- In Spalte 3 soll der momentane (fehlerhafte oder unvollständige) Zustand festgehalten werden; dies kann erfolgen, indem die betroffene Textstelle angeführt oder beschrieben wird. Eine Beschreibung abweichend vom Text der Reparaturanleitung sollte - wenn möglich - in deutscher oder englischer Sprache sein.
- In Spalte 4 soll der richtige Zustand beschrieben werden.

Wir prüfen die Angaben und werden die Korrekturen sobald als möglich in einer der nächsten Ausgaben umsetzen.

Art.Nr. der Reparaturanleitung	Seite	IST-Zustand	SOLL-Zustand

Sonstige Anregungen, Wünsche oder Kritik im **Zusammenhang mit einer Reparaturanleitung** (in deutscher oder englischer Sprache):

Name Mechaniker/Meister:

Firma/Betrieb:

ALLGEMEINES

2

INHALT

ÖLSYSTEM	2-2
ANSAUGSYSTEM	2-3
SLS-SYSTEM	2-4
KÜHLSYSTEM	2-5
SPEZIALWERKZEUGE FAHRGESTELL	2-6
SPEZIALWERKZEUGE MOTOR	2-7
KUPPLUNG ENTLÜFTEN	2-9

Ölsystem 950 Adventure 2003

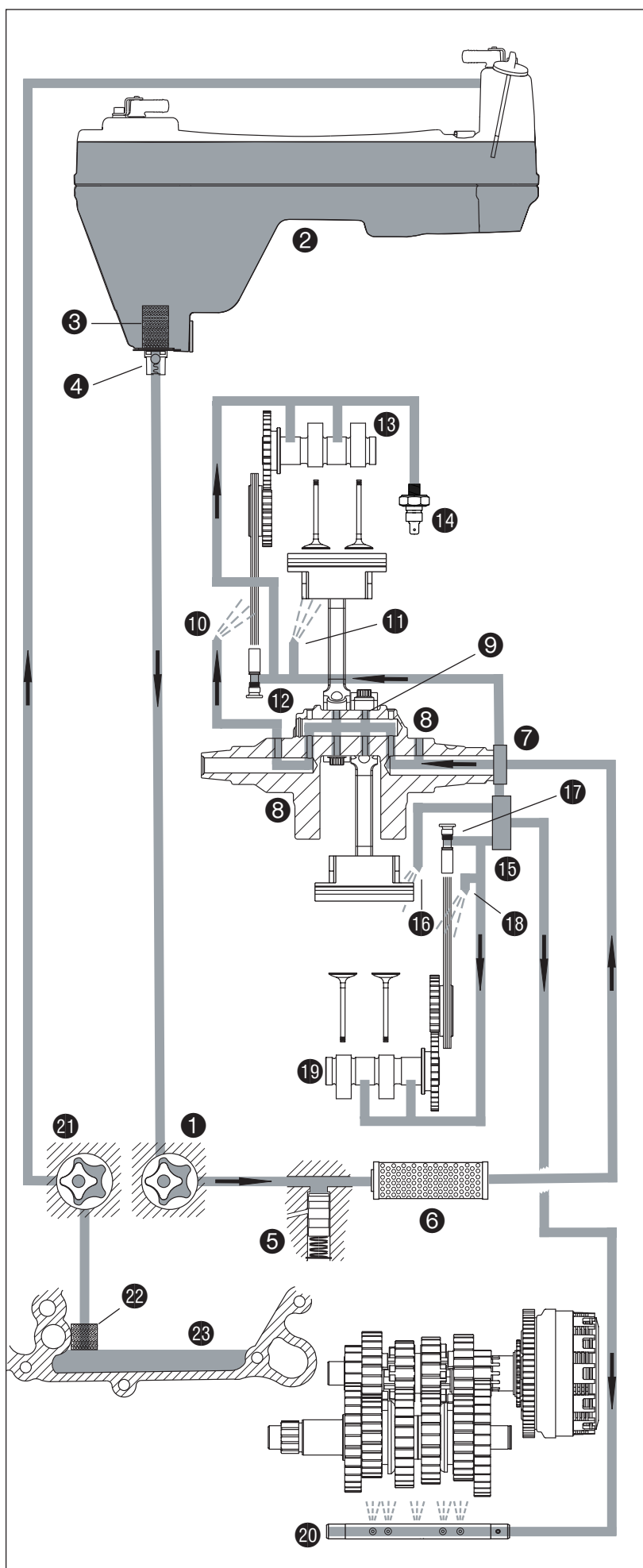
Die Druckpumpe ① saugt aus dem Öltank ② durch das Ölsieb ③ und das Ölrückflußventil ④ Motoröl an und pumpt es vorbei am Überdruckventil ⑤ durch den Ölfilter ⑥ in den Ringkanal ⑦.

Durch Bohrungen in der Kurbelwelle werden die Hauptlager ⑧, die Pleuellager ⑨ und die Spritzdüse ⑩ (vordere Steuerkette) mit Öl versorgt. Ein Ölkanal führt zur Spritzdüse ⑪ (Kolbenkühlung), dem Steuerkettenspanner ⑫, der Nockenwelle ⑬ und dem Öldruckschalter ⑭ im vorderen Zylinder.

Ein anderer Ölkanal führt vom Ringkanal in einen Verteilerkanal ⑮ im Kupplungsdeckel. Von dort führt ein Ölkanal zur Spritzdüse ⑯ (Kolbenkühlung). Ein anderer Ölkanal versorgt den Steuerkettenspanner ⑰, die Spritzdüse ⑱ (Steuerkette) und die Nockenwelle ⑲ des hinteren Zylinders mit Öl.

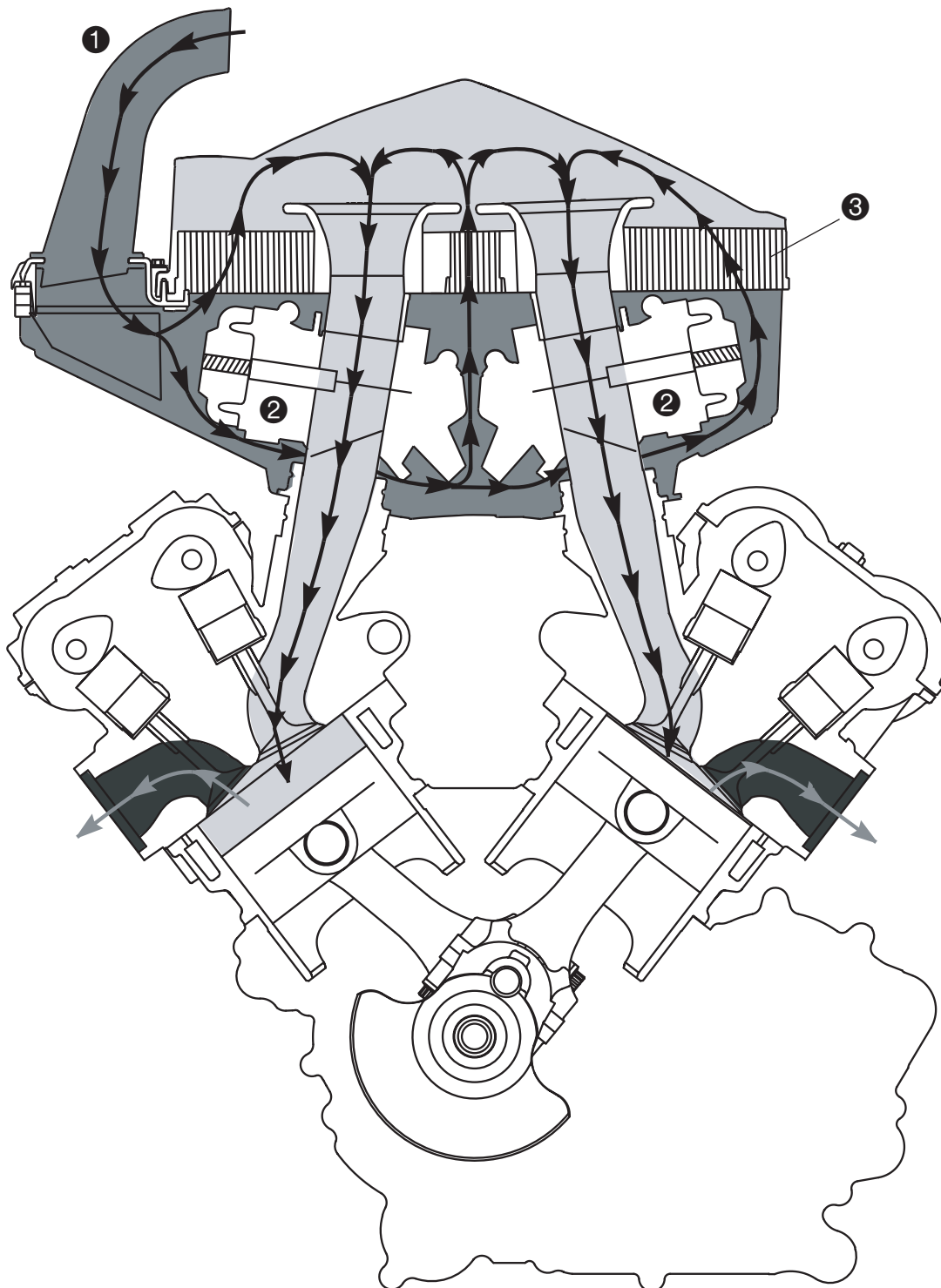
Ein weiterer Ölkanal führt zum Ölspritzrohr ⑳, welches die Getrieberäder schmiert.

Die Saugpumpe ㉑ saugt das Öl durch das Sieb ㉒ aus dem Ölsumpf ㉓ in den Öltank ②.



Ansaugsystem

Die Frischluft wird durch den Ansaugsnorichel ❶ in den Filterkasten, vorbei an den Vergasern ❷ durch den Luftfilter ❸ gesaugt. Die gereinigte Luft gelangt durch die Vergaser und Ansaugkanäle in den Brennraum.

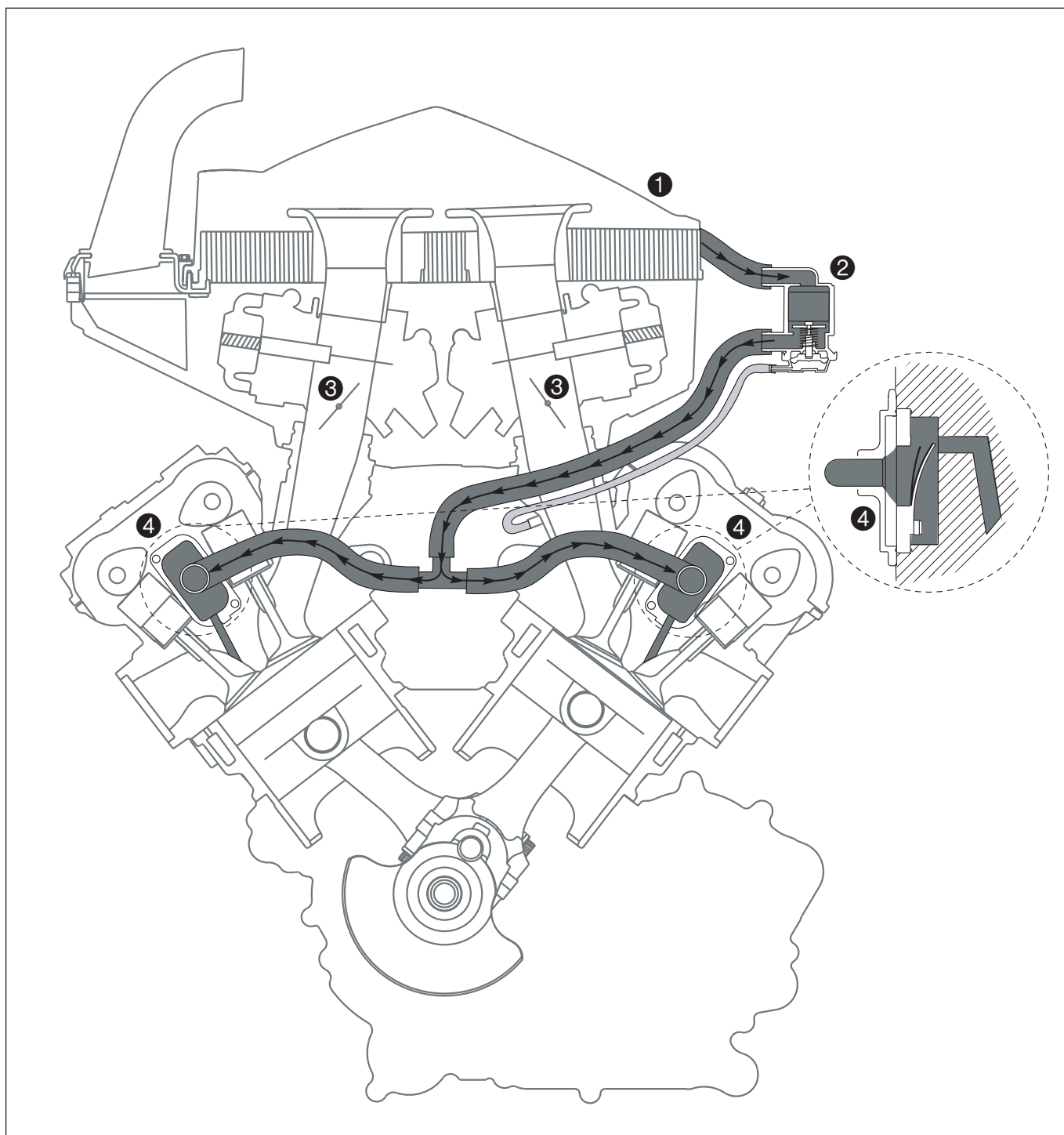


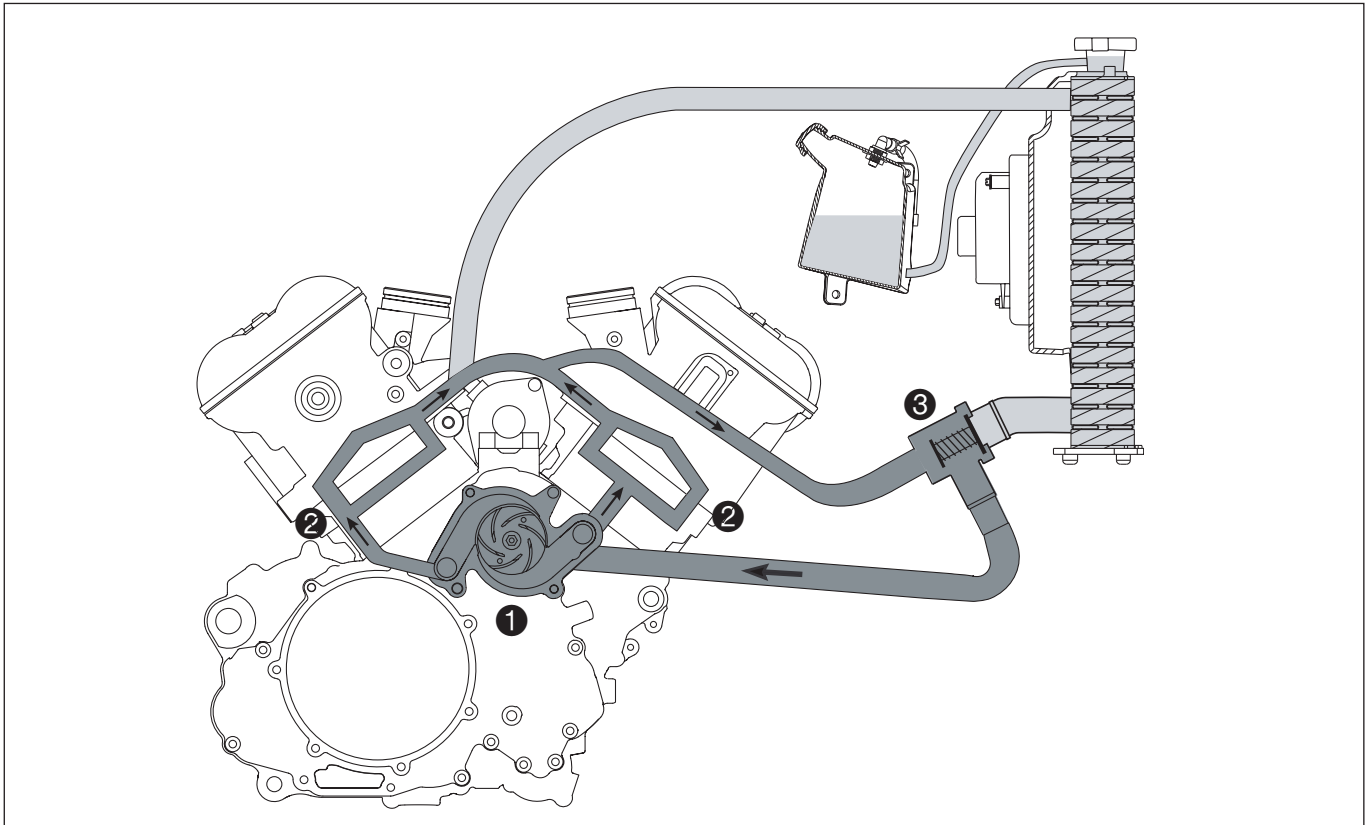
Sekundär-Luft-System

Durch das Sekundär-Luft-System wird dem Abgas im Auslaßkanal Frischluft zugeführt, wodurch es zu einer Nachverbrennung (Oxidation) der Abgase kommt.

Eine Leitung führt vom Filterkasten ❶ zum Steuerventil ❷, welches öffnet, sobald die Drosselklappen ❸ geöffnet werden. Die Leitung führt weiter zu den Membranventilen ❹ in den Zylinderköpfen, die durch Druckpulsation im Abgassystem betätigt werden. Auf diesem Weg gelangt gereinigte Frischluft in den Auslaßkanal. Durch den Sauerstoffanteil der Luft und der hohen Abgastemperatur kommt es zu einer Oxidation der Schadstoffe.

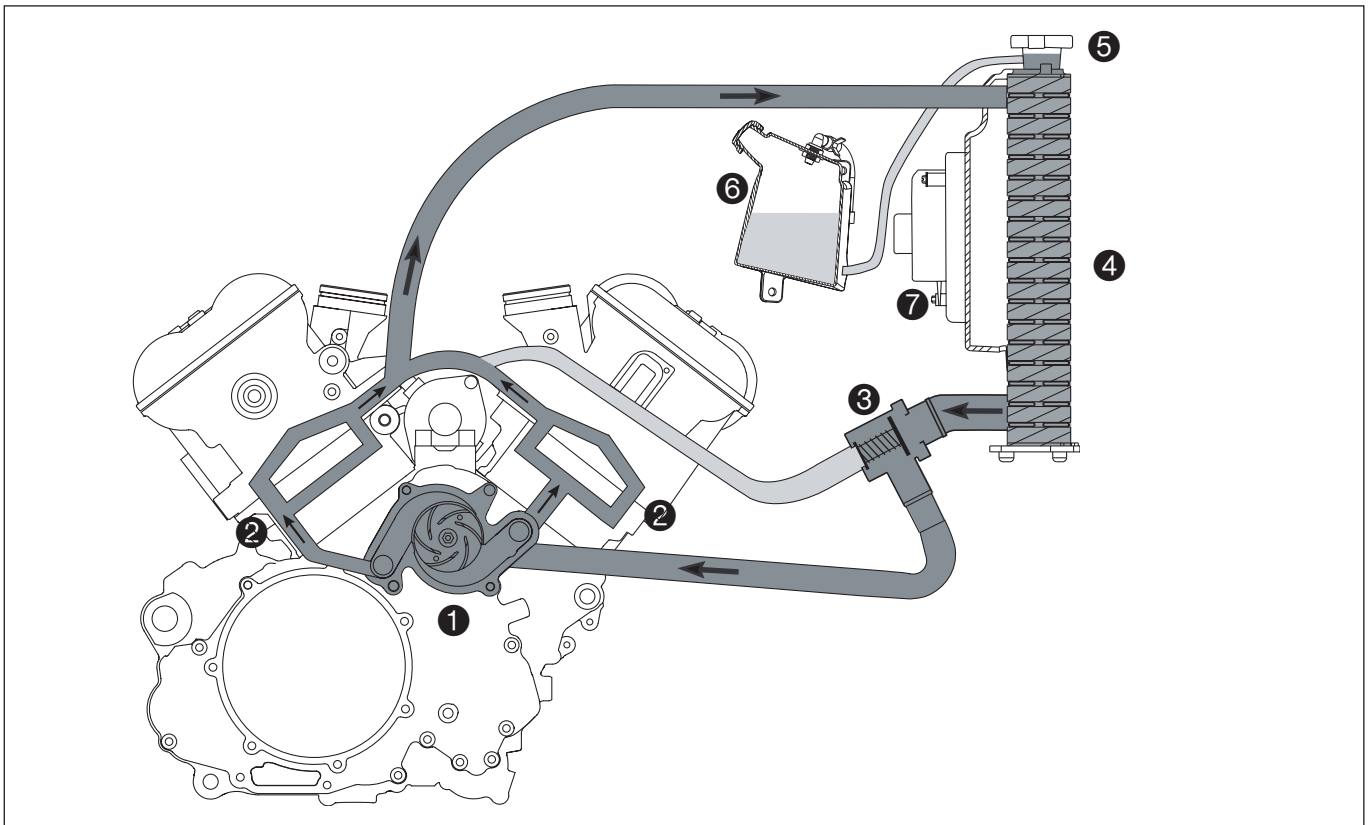
Werden die Drosselklappen geschlossen und der Motor geht auf Schubetrieb, steigt der Unterdruck im Ansaugkanal und das Steuerventil schließt. Dadurch wird das Auspuffknallen (Entzündung von unverbranntem Kraftstoff-Luftgemisch) verhindert.





Thermostat geschlossen

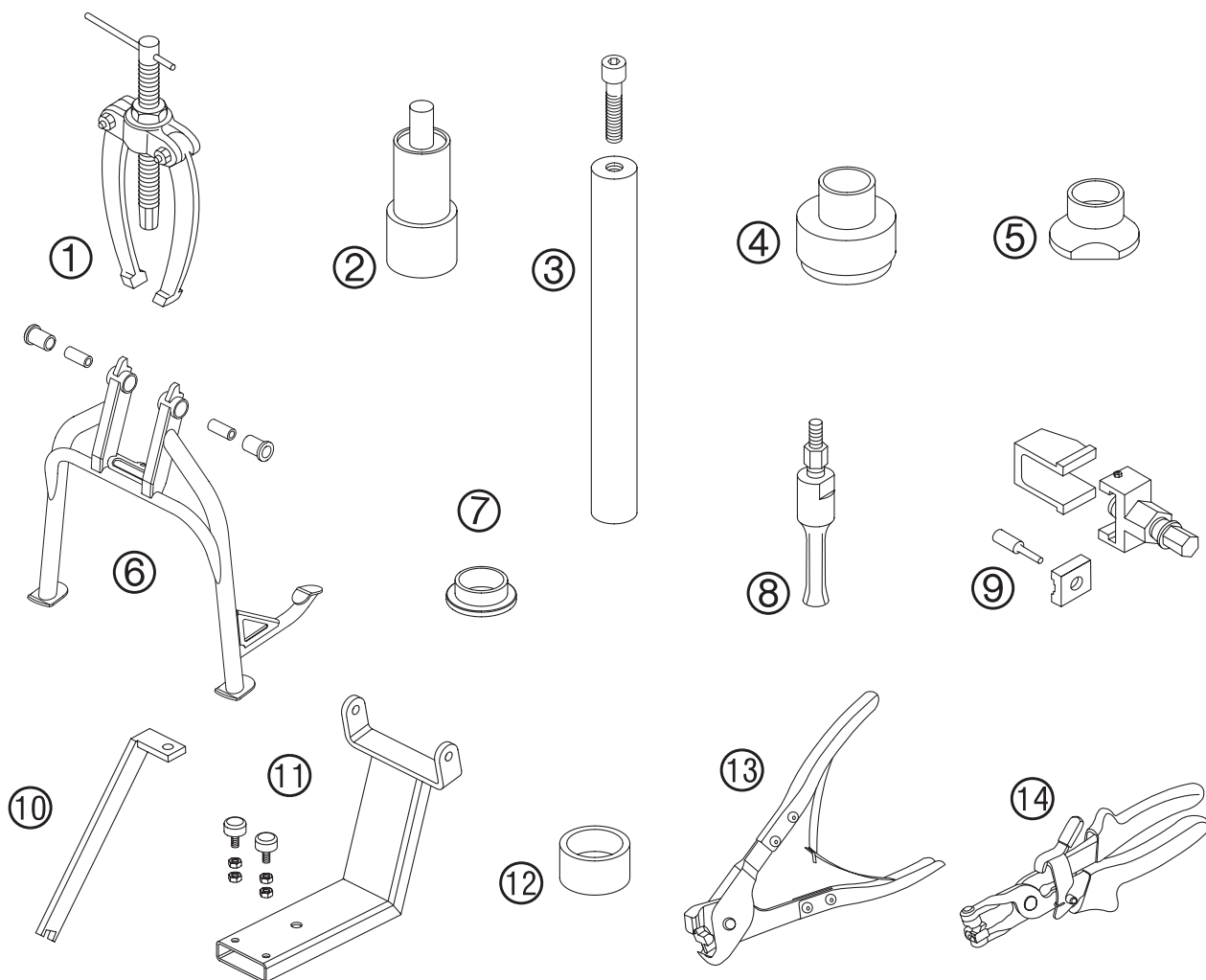
Liegt die Temperatur der Kühlflüssigkeit unter 75°C, ist der Thermostat geschlossen. Die Kühlflüssigkeit wird von der Wasserpumpe ① durch die Zylinder und Zylinderköpfe ② und den Thermostat ③ gepumpt.



Thermostat geöffnet

Bei 75°C öffnet der Thermostat ③. Die Kühlflüssigkeit wird von der Wasserpumpe ① durch die Zylinder und Zylinderköpfe ②, den Aluminiumkühler ④ und den Thermostat gepumpt. Der Druck im Kühlsystem (max 1,4 bar) wird durch ein Ventil im Kühlerverschluß ⑤ geregelt. Der Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter ⑥ muß bei kaltem Motor zwischen der MIN und MAX Markierung liegen. Der Lüfter ⑦ schaltet sich bei 102°C ein.

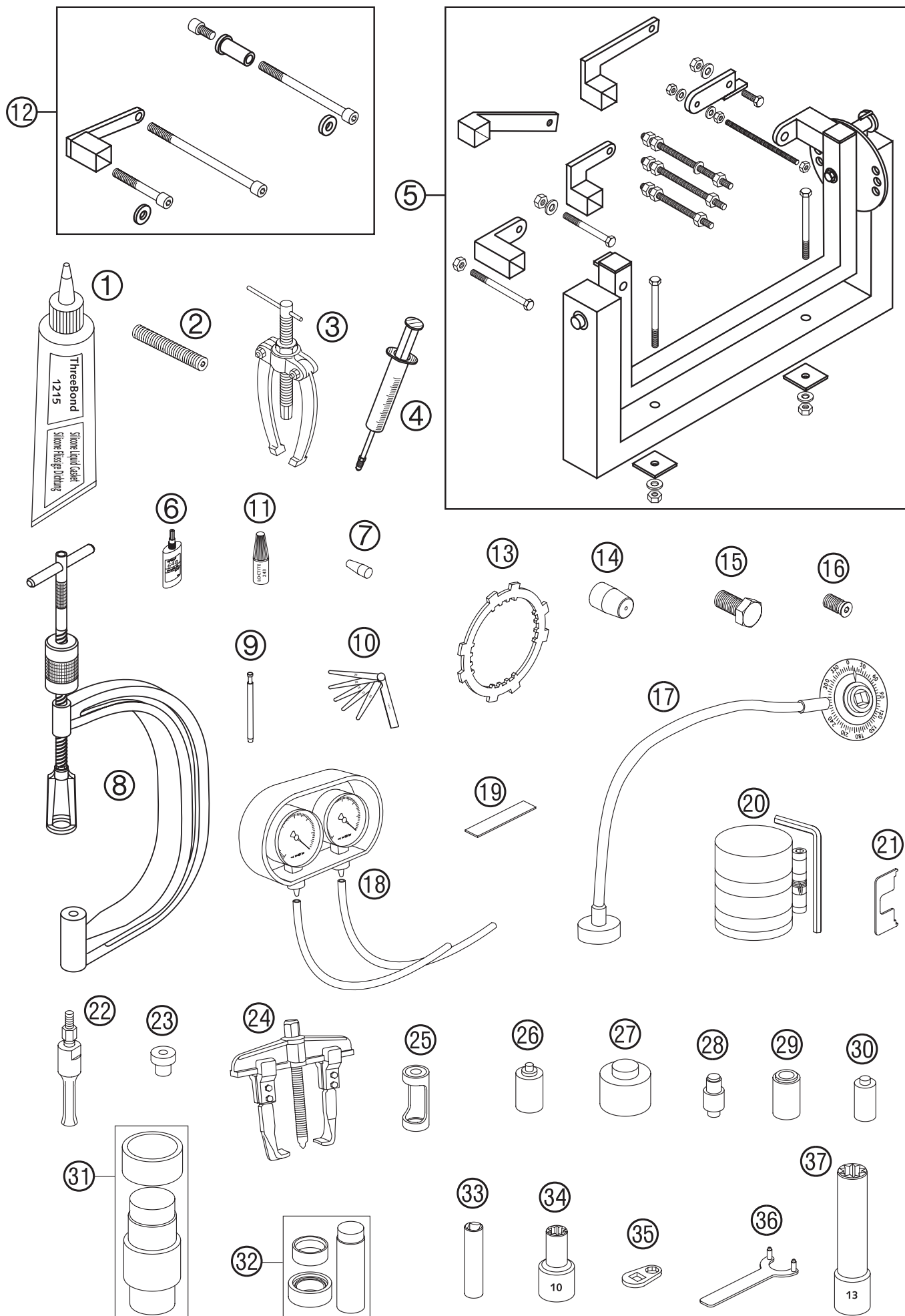
SPEZIALWERKZEUGE – FAHRGESTELL



Art.-Nr. 3.206.009-D

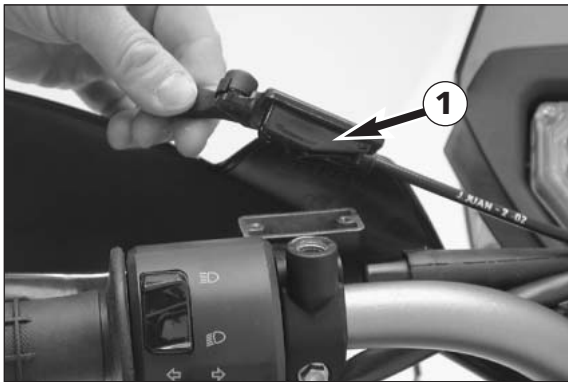
Reparaturanleitung KTM LC8

FIG	TEILENUMMER	BEZEICHNUNG
1	151.12.017.000	Lagerauszieher
2	584.29.086.000	Preßwerkzeug für Schwingarmlager
3	584.29.089.000	Werkzeugaufnahme Fahrgestell.
4	584.29.091.000	Einpreßwerkzeug für Lagersitz / Radlager hinten
5	584.29.092.000	Ausschlagwerkzeug für Lagersitz
6	600.03.022.000	Mittelständer
7	600.10.013.000	Hülse für Preßwerkzeug für Schwingarmlager
8	600.29.018.000	Einsatz für Lagerauszieher
9	600.29.020.000	Kettennietwerkzeug
10	600.29.055.000	Arretierung Mittelständer
11	600.29.055.100	Rangierwagenheberaufsatz
12	600.29.056.000	Gegenhalter (für 584.29.086.000)
13	600.29.057.000	Zange für Öttikerschellen
14	600.29.057.100	Zange für Federbandschellen



SPEZIALWERKZEUGE – MOTOR

FIG	TEILENUMMER	BEZEICHNUNG
1	309098	Silikondichtmasse Three-Bond
2	0113 080802	Motorblockadeschraube
3	151.12.017.000	Lagerauszieher
4	503.29.050.000	Entlüftungsspritze für hydraulische Kupplung
5	560.12.001.000	Universal-Montagebock
6	584.29.059.000	Loctite 648 grün 20 ml
7	585.29.005.000	Montagehülse für Wellendichtring der Wasserpumpe
8	590.29.019.000	Ventilfederheber
9	590.29.026.006	Grenzlehrdorn für Ventilfehrung 6,05 mm
10	590.29.041.000	Fühlerlehre für Ventilspiel
11	6 899 785	Loctite 243 blau 6 cm ³
12	600.29.002.000	Motorhalter für Universal-Montagebock
13	600.29.003.000	Halter für Kupplung
14	600.29.005.000	Montagehülse für Wellendichtring der Abtriebswelle
15	600.29.009.000	Rotorabzieher
16	600.29.009.010	Druckschraube für Rotorabzieher
17	600.29.010.000	Gradscheibe
18	600.29.011.000	Vergasersynchronisationswerkzeug
19	600.29.012.000	Plastigauge-Meßstreifen
20	600.29.015.000	Kolbenringspannband
21	600.29.016.000	Einstellehre für Schwimmemniveau
22	600.29.018.000	Einsatz für Lagerauszieher 28 mm
23	600.29.031.000	Druckstück für Kurbelwelle (zum Primärritzel abziehen)
24	600.29.033.000	Abzieher für Primärritzel
25	600.29.041.000	Einsatz für Ventilfederheber
26	600.29.043.010	Dichtringeinpreßdorn für Druckstange
27	600.29.043.020	Dichtringeinpreßdorn für Abtriebswelle
28	600.29.043.030	Dichtringeinpreßdorn für Schaltwelle/ Lagerpreßdorn für Schaltwellenlager
29	600.29.043.040	Dichtringeinpreßdorn für Wasserpumpe
30	600.29.043.050	Dichtringeinpreßdorn für Ausgleichswelle
31	600.29.044.050	Preßwerkzeugsatz für Hauptlager
32	600.29.046.028	Preßwerkzeugsatz für Stützlager
33	600.29.073.000	Zündkerzenschlüssel 16 mm
34	600.29.075.000	Stecknuß für Pleuelverschraubung
35	600.29.081.000	Schlüssel für Zylinderkopfmuttern
36	600.29.082.000	Haltewerkzeug für Wasserpumpenrad
37	600.29.083.000	Spezialnuß für Zylinderkopfmuttern (lange 13mm Nuß)



Ölstand der hydraulischen Kupplung prüfen

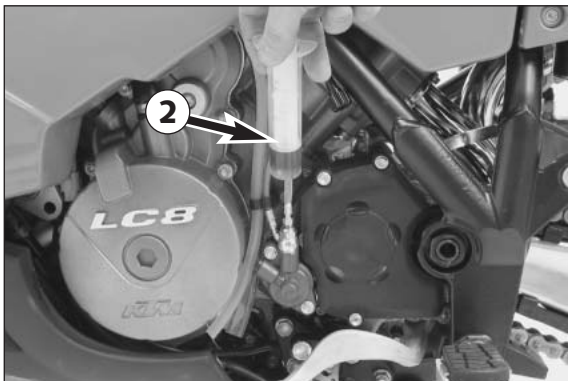
Zum Prüfen des Ölstandes im Geberzylinder der Kupplung muß der Deckel abgenommen werden. Dazu Schrauben entfernen und Deckel samt Gummibalg ❶ abnehmen. Der Ölpegel sollte bei waagrecht stehendem Geberzylinder 4 mm unter der Oberkante liegen. Nötigenfalls biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (z.B. Motorex Kupplungs-Fluid 75) nachfüllen.

!

VORSICHT

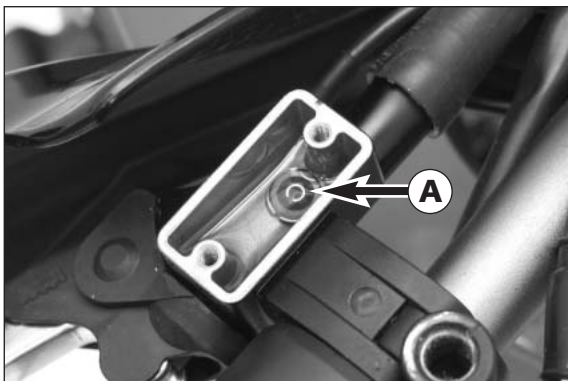
!

ZUM BEFÜLLEN DES GEBERZYLINDERS NUR BIOLOGISCH ABBAUBARES HYDRAULIKÖL SAE 10 VERWENDEN. ES DARF WEDER BREMSFLÜSSIGKEIT EINGEFÜLLT, NOCH MIT MINERALISCHEM HYDRAULIKÖL GEMISCHT WERDEN!



Kupplung entlüften

Zum Entlüften muß der Deckel des Geberzylinders der Kupplung abgenommen werden. Dazu Schrauben entfernen und Deckel samt Gummibalg ❶ abnehmen. Am Nehmerzylinder der Kupplung den Entlüftungsnippel entfernen. Statt dessen die mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl SAE 10 (z.B. Motorex Kupplungs-Fluid 75) gefüllte Entlüftungsspritze ❷ montieren.



Das Öl solange nachfüllen, bis an der Bohrung A des Geberzylinders das Öl blasenfrei austritt. Achten Sie darauf, das kein Öl überläuft.

!

VORSICHT

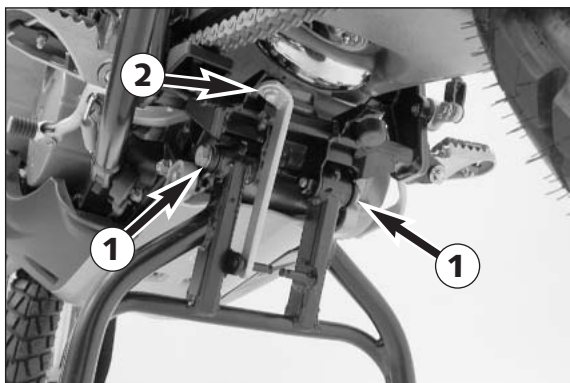
!

NACH BEENDIGUNG DES ENTLÜFTUNGSVORGANGES IST AUF DEN RICHTIGEN ÖLSTAND IM GEBERZYLINDER ZU ACHTEN. ZUM BEFÜLLEN DES GEBERZYLINDERS NUR BIOLOGISCH ABBAUBARES HYDRAULIKÖL SAE 10 (z.B. MOTOREX KUPPLUNGS-FLUID 75) VERWENDEN. ES DARF WEDER BREMSFLÜSSIGKEIT EINGEFÜLLT, NOCH MIT MINERALISCHEM HYDRAULIKÖL GEMISCHT WERDEN!

MOTOR AUSBAUEN UND EINBAUEN 3

INHALT

MOTOR AUSBAUEN	3-2
MOTOR EINBAUEN	3-7

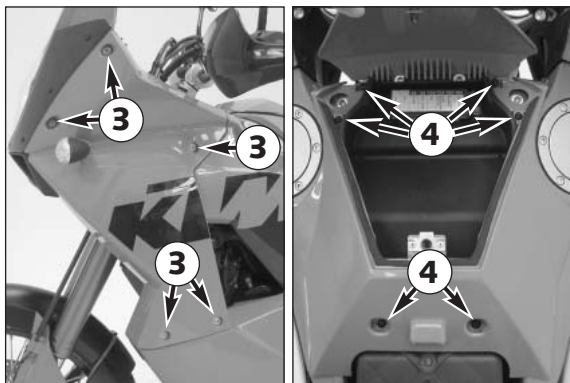


Motor ausbauen

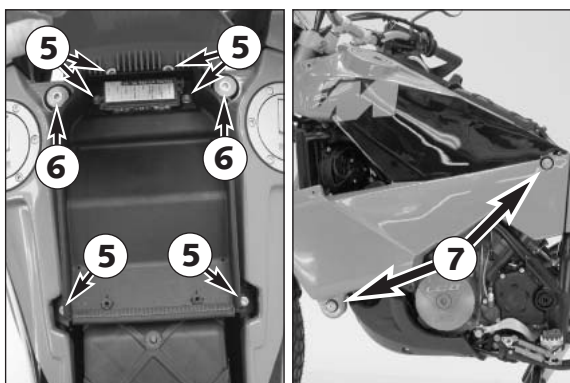
- Mittelständer 600.03.022.000 am Rahmen anschrauben ① und Fahrzeug auf einem ebenen festen Untergrund aufbocken.
- Linken Anschlaggummi ausbauen und Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren ②.

HINWEIS: wenn ein Mittelständer vorhanden ist, kann dieser verwendet werden.

- Sitzbankschloß mit dem Zündschlüssel öffnen und abnehmen.



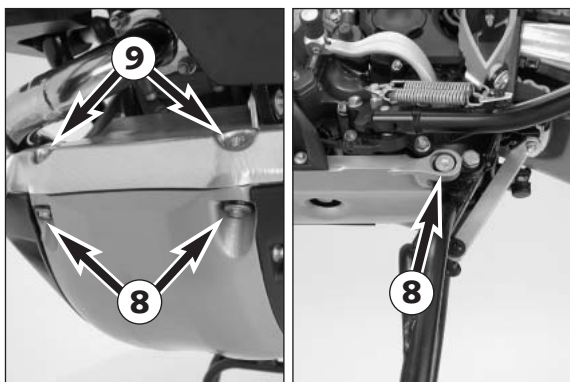
- Schrauben ③ der vorderen Seitenverkleidungen links und rechts abschrauben, vordere Blinker abstecken, Tankentlüftungsschläuche am Tank abziehen und Seitenverkleidungen entfernen.
- Tankfachdeckel öffnen, die Halteschrauben ④ lösen und den Tankfach-Oberteil abnehmen



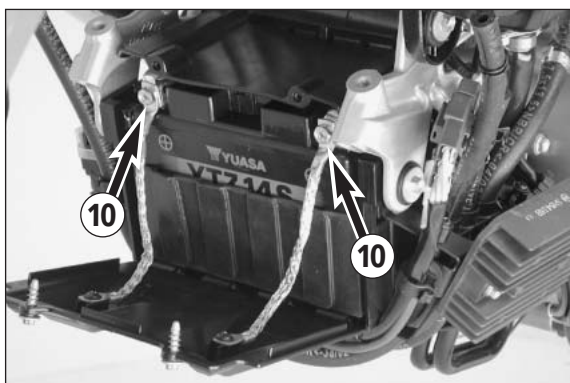
- Schrauben ⑤ des Tankfach-Unterteils und des Sicherungskastens lösen, Deckel des Sicherungskastens abnehmen und Tankfach-Unterteil abmontieren.
- Benzinähne schließen, Benzinschläuche abschließen, obere ⑥ und untere ⑦ Halteschrauben von beiden Tanks lösen und Tanks zusammen mit den unteren Entlüftungsschläuchen abnehmen.

HINWEIS: die Benzinschläuche können leichter abgezogen werden, wenn die vorderen Schrauben des Unterfahrschutzes entfernt werden und der Motorschutz nach unten geschwenkt wird.

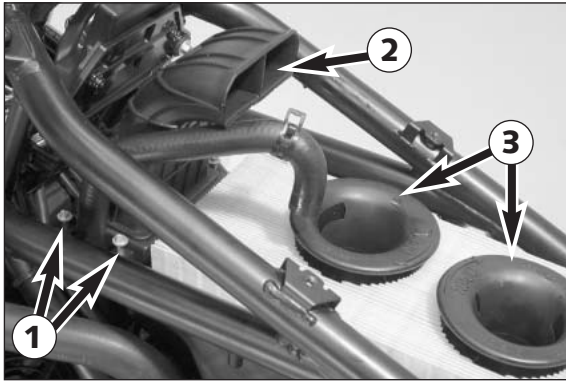
- Motoröl aus Öltank und Motor ablassen: siehe Seite 12-4.



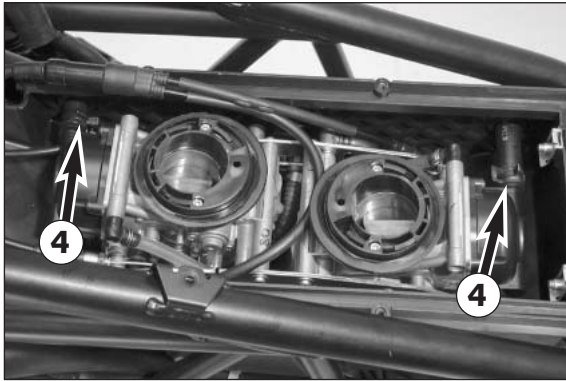
- Die 4 Schrauben ⑧ des Unterfahrschutzes abschrauben und Unterfahrschutz abnehmen.
- Beide Schrauben ⑨ der vorderen Abdeckung abschrauben und Abdeckung abnehmen.



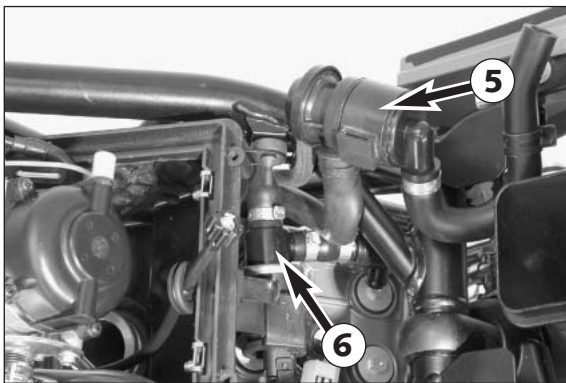
- Klappe des Batteriefachs öffnen und Batteriepole abschließen ⑩ (mit dem Minuspol beginnen!).
- Batterie herausnehmen und obere Batterieabdeckung entfernen.



- Schrauben ① abschrauben und Ansaugschnorchel ② mit Rahmen vom Luftfilterkasten abnehmen.
- Entlüftungs- und EPC-Schlauch abziehen und obere Luftfilterkasten-hälfte entfernen.
- Ansaugtrichter ③ im Uhrzeigersinn verdrehen und abnehmen, Luftfilter entfernen.

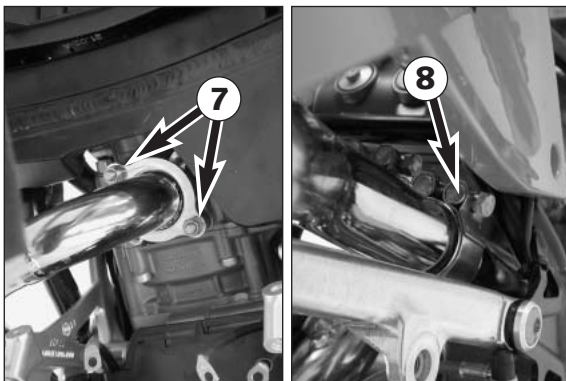


- Beide Seitendeckel des Luftfilterkasten-Unterteils abschrauben und die Schellen der Vergasermanschetten lösen.
- Die EPC-Schläuche ④ von beiden Vergasern abschließen und die Schläuche aus dem Luftfilterkasten-Unterteil herausziehen.
- Beide Entlüfterschläuche von den Vergasern abnehmen.
- Beide Vergaser hochheben, das Kabel für die Leerlaufdrehzahl-Einstellung und den Benzinschlauch vorsichtig durch die Öffnungen des Luftfilterkasten-Unterteil nachziehen.
- Kraftstoffschläuche von den Vergasern abschließen.
- Vergasermanschetten von den Ansaugkrümmern abziehen.

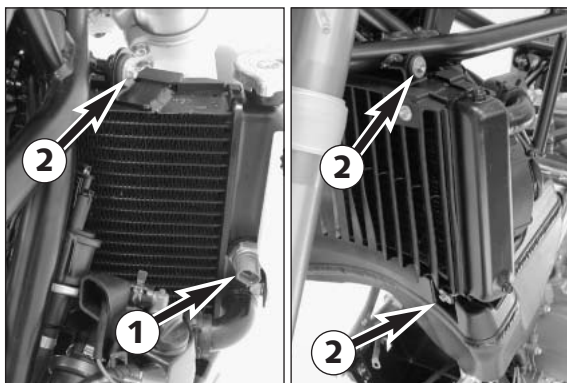


- SLS-Ventil ⑤ vom Luftfilterkasten-Unterteil abnehmen, den dünnen Schlauch am Ansaugkrümmer, den dicken Schlauch direkt am Ventil abziehen, Ventil entfernen.
- EPC-Ventil ⑥ vom Luftfilterkasten-Unterteil abnehmen und abstecken.
- Die Vergaser nach vorne hochklappen und mit einem Draht oder mit einem Gummiband am Lenker fixieren, die Vergaser müssen nicht komplett ausgebaut werden.
- Luftfilterkasten-Unterteil aus dem Rahmen nehmen.

HINWEIS: die Ansaugkanäle sollten mit einem Tuch verschlossen werden, damit keine Teile hineinfallen können.

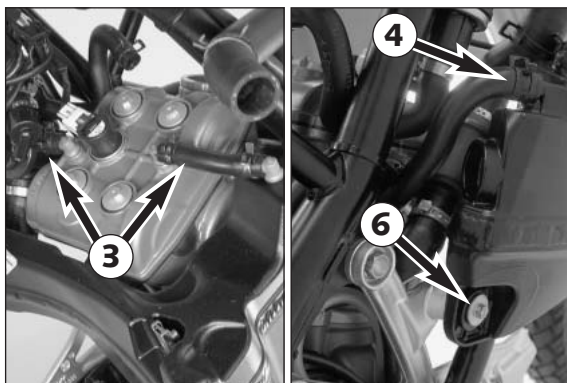


- Beide Muttern ⑦ des vorderen Auspuffkrümmerflanschs am Zylinderkopf abschrauben, Auspuffschelle ⑧ des vorderen Auspuffkrümmers lockern, vorderen Auspuffkrümmer aus dem hinteren Auspuffrohr ziehen und abnehmen
- Hinteren Auspuffkrümmer am Zylinderkopf abschrauben.

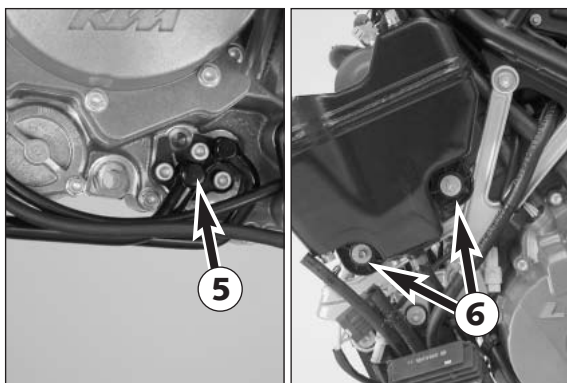


- Elektrische Anschlüsse von Lüftermotor und Temperaturschalter ① abstecken.
- Kühlflüssigkeit aus Kühler und Motor ablassen: siehe Seite 12-16.
- Wasserschläuche am Kühler abmontieren (Spezialzange 600.29.057.100) und Kühler abschrauben ②.

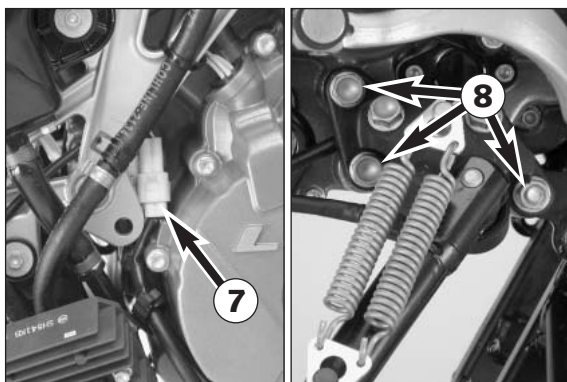
HINWEIS: Lüfter und Kühlerschutz müssen nicht vom Kühler abmontiert werden.



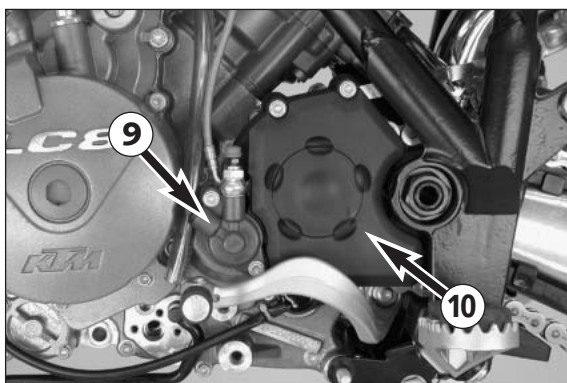
- Ölleitungen vom Öltank zu den Ventildeckeln ③ und Rückförderleitung ④ abziehen (Spezialzange 600.29.57.100), Ölleitungen am Ölterminal ⑤ abschrauben und herausziehen, O-Ringe entfernen.



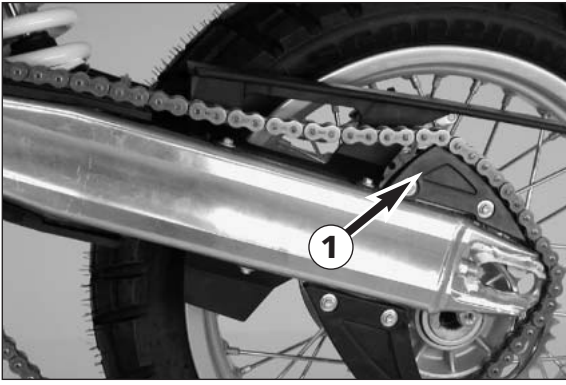
- Halteschrauben ⑥ des Öltanks lösen, Öltank abnehmen und die Ölleitung vorsichtig ausfädeln.



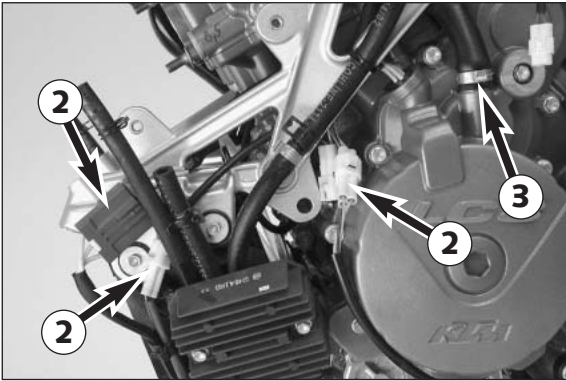
- Seitenständerschalter ⑦ abstecken und das Kabel aus den Kabelhaltern herausnehmen.
- Die beiden Schrauben und die Mutter lösen ⑧, Seitenständer entfernen.



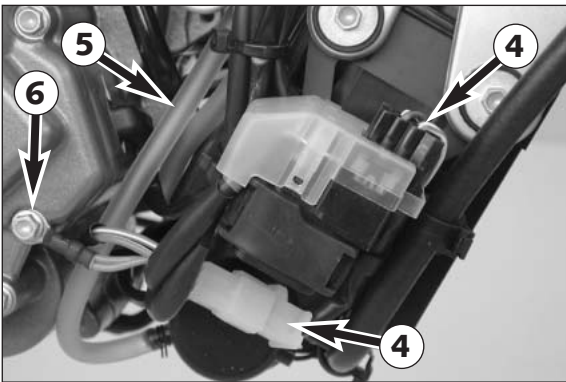
- Kupplungsnehmerzylinder ⑨ und Kettenschutz ⑩ abschrauben, Sicherungsstift aus der Druckstange ziehen.
- Kettenrolle und Kettenausfallsicherung abmontieren.



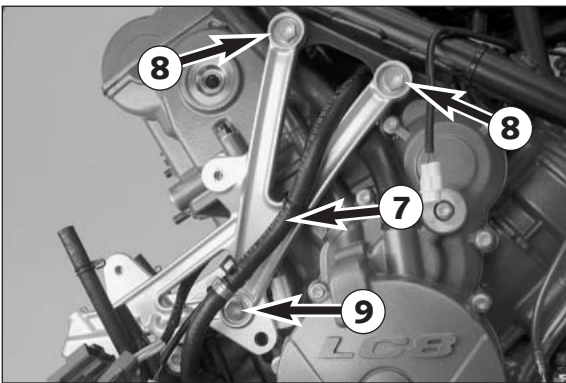
- Mutter der Steckachse lösen, Steckachse des Hinterrads herausziehen, die Kette vom Kettenrad nehmen und seitlich über die Halterung ① legen. Kette vom Kettenritzel nehmen.



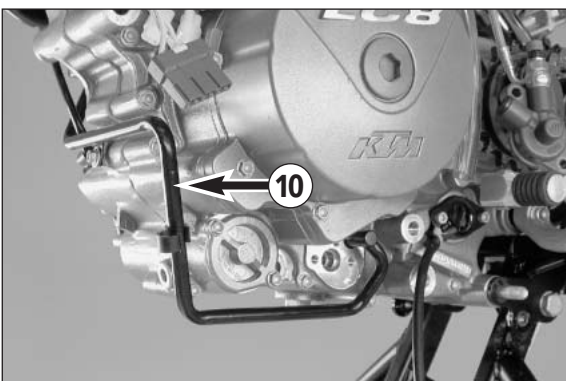
- Stecker ② trennen.
- Motorentlüftungsschlauch ③ abnehmen, Schlauchbinder entsorgen.



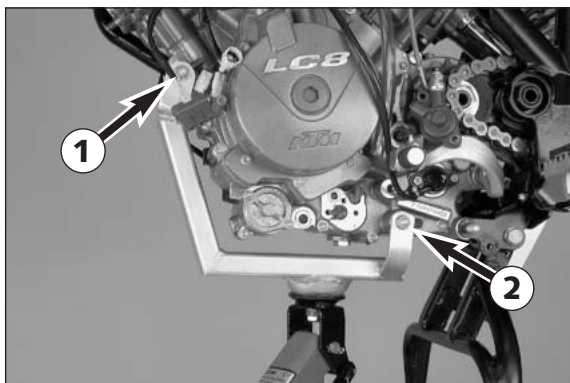
- Starter-Pluskabel am Startermotor abschrauben und Kabelstrang ausfädeln.
- Stecker ④ des Starterrelais abstecken.
- Benzinpumpenentlüfterschlauch ⑤ nach unten herausziehen.
- Masseanschluß ⑥ abschrauben



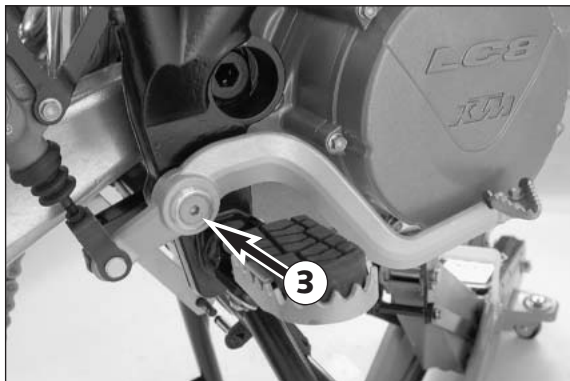
- Kraftstoffschlauch ⑦ trennen.
- Schrauben der seitlichen Stützen ⑧ und Mutter des Bolzens ⑨ lösen, Bolzen herausziehen und Stützen zusammen mit dem Batteriekasten abnehmen.



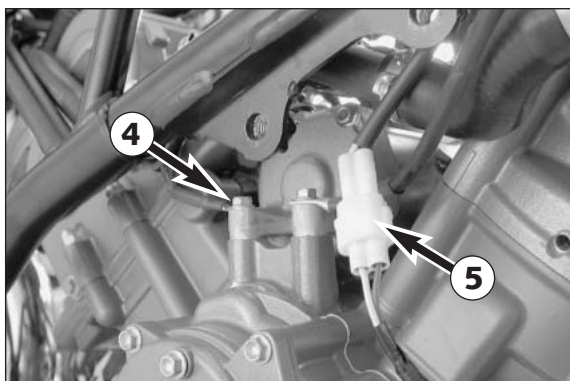
- Die vordere Ölleitung ⑩ abschrauben.



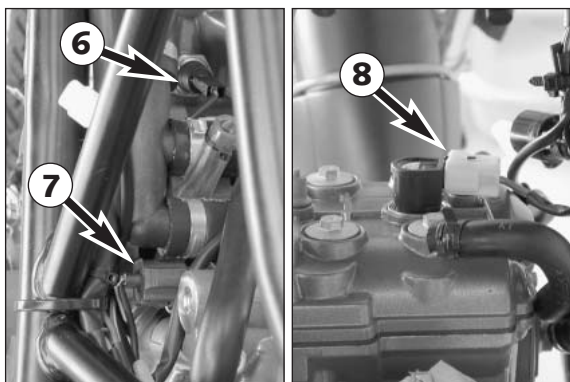
- Aufsatz 600.29.055.100 mit Rangierwagenheber am Motor positionieren, den Bolzen ❶ der Motorstütze vorne durchstecken und mit der Mutter sichern. Eine Schraube ❷ der Seitenständerbefestigung hinten einschrauben und Motor leicht anheben.



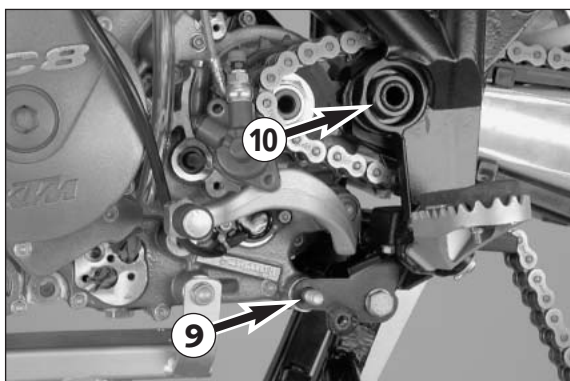
- Schraube ❸ entfernen und Fußbremshebel zur Seite schwenken.



- Massekabelanschluß ❹ abschrauben.
- Stecker des Impulsgebers ❺ abstecken.



- Stecker des Öldruckschalters ❻, des Temperaturgebers ❼ und der vorderen ❸ und hinteren Zündspule abstecken. Alle notwendigen Kabelbinder entfernen.

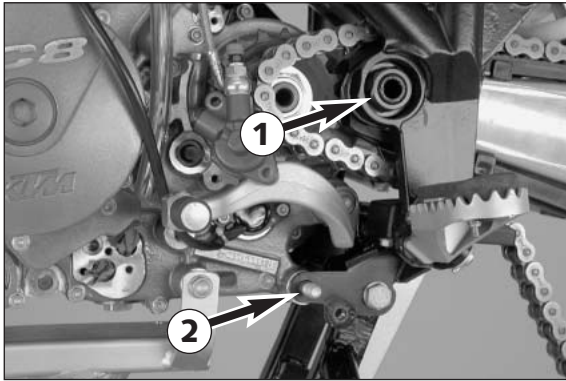


- Bolzen ❾ der unteren Abstützung herausziehen (falls notwendig Motor leicht anheben oder absenken).
- Mutter des Schwingarmbolzens ❿ lösen und Schwingarmbolzen mit einem passenden Rohr ausklopfen.
- Motor mit Rangierwagenheber nach vorne ziehen, absenken und seitlich herausfahren.
- Sämtliche Schläuche und Leitungen vom Motor abnehmen.

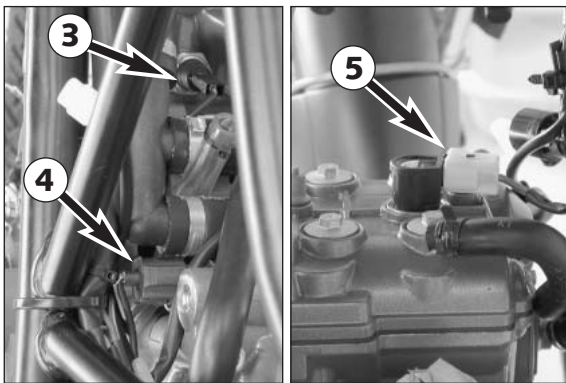


Motor einbauen

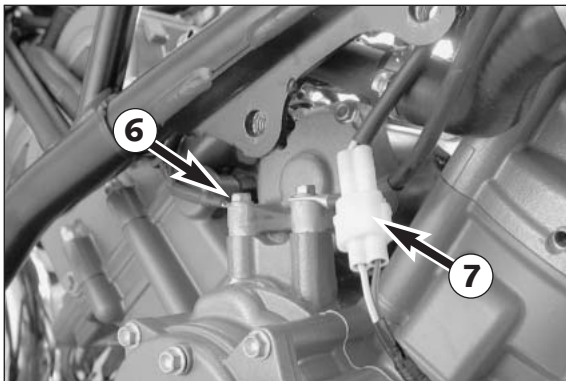
- Wasser-, SLS- und Unterdruckschläuche vor dem Einbau am Motor anbringen (Öttiger-Klemmen - Spezialzange 600.29.057.000 bzw Federbandschellen - Spezialzange 600.29.057.100)
- Schwingarm positionieren und mit dem Schwingarmbolzen rechts und einem passenden Rohr links fixieren.



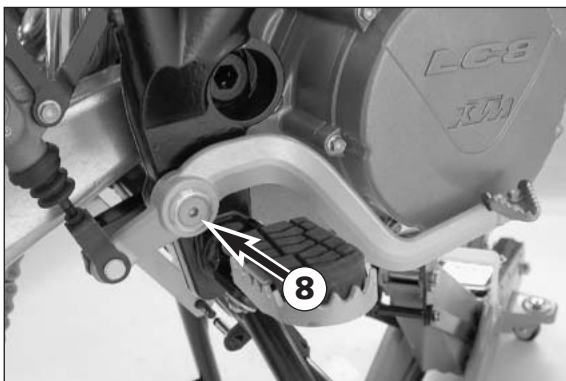
- Motor mit Rangierwagenheber in den Rahmen heben, Dichtscheibe des hinteren Auspuff-Flanschs nicht vergessen, falls notwendig mit etwas Kupferpaste sichern.
- Kette seitlich am Ritzel vorbei führen und Schwingarmbolzen ① durchschieben, Mutter aufschrauben aber noch nicht anziehen.
- Bolzen ② der unteren Abstützung durchstecken (falls notwendig Motor leicht anheben oder absenken).
- Rangierwagenheberraufsatz 600.29.055.100 vom Motor lösen.



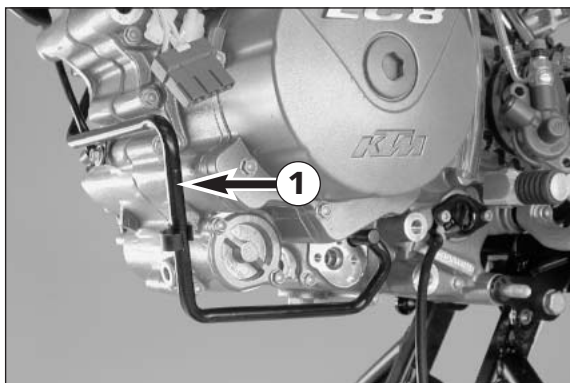
- Stecker des Öldruckschalters ③, des Temperatursensors ④ und der vorderen ⑤ und hinteren Zündspule anstecken. Kabelstränge mit Kabelbinder sichern.



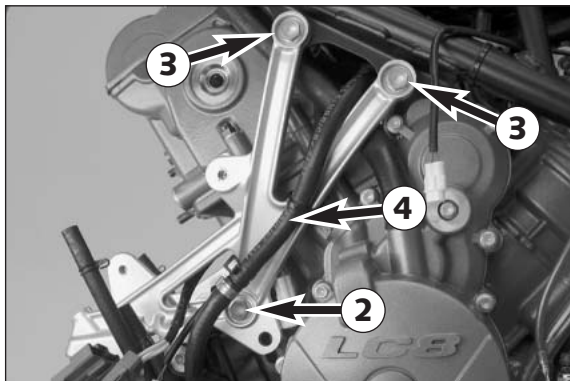
- Massekabelanschluß ⑥ anschrauben.
- Stecker des Impulsgebers ⑦ anstecken.



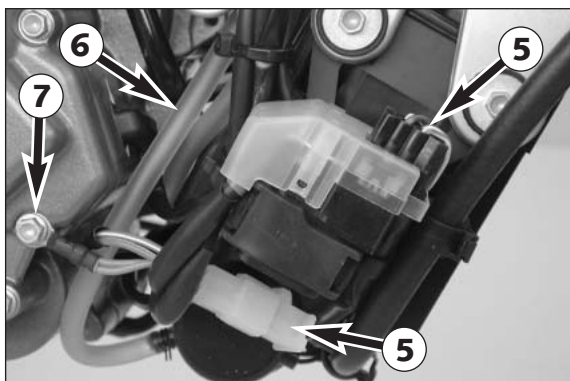
- Fußbremshebel positionieren, Schraube ⑧ mit Loctite 243 sichern und mit 25 Nm anziehen.



- Die vordere Ölleitung ① mit neuen O-Ringen montieren, Schrauben anziehen.



- Seitliche Stützen mit dem Batteriekasten am Motor positionieren, den Bolzen ② durchstecken und Mutter montieren.
- Schrauben ③ (M10x23) einschrauben, falls nötig den Motor leicht anheben. Mutter und Schrauben mit 45 Nm anziehen.
- Mutter des Schwingarmbolzens mit 130 Nm anziehen.
- Kraftstoffschlauch ④ verbinden und mit einem Kabelbinder sichern.

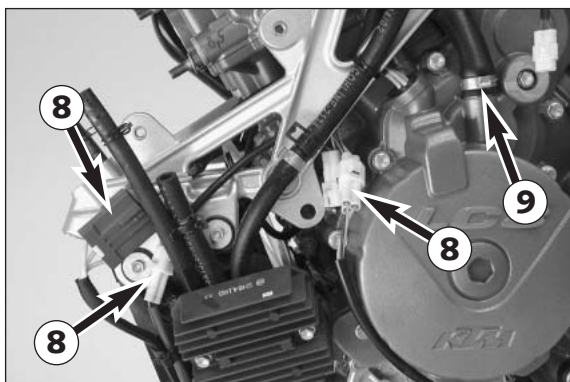


- Starter-Pluskabel zum Starter verlegen und am Startermotor anschrauben, Startermasse zum Batteriekasten verlegen.
- Beide Stecker ⑤ des Starterrelais anstecken.
- Benzinpumpenentlüfterschlauch ⑥ am Kabelstrang entlang nach oben bis zur Motorstütze und dann mit einem Bogen nach unten verlegen.

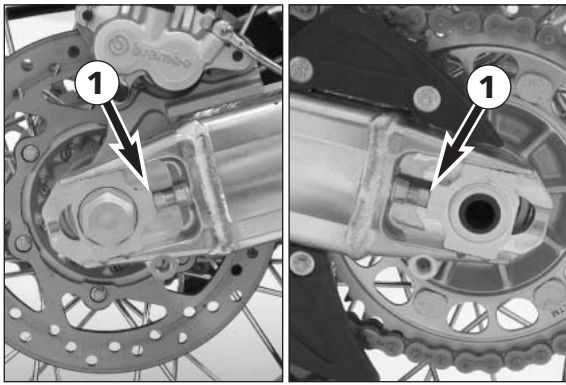
! VORSICHT !

WENN DER SCHLAUCH OHNE BOGEN GERADE NACH OBEN VERLEGT WIRD, KANN WASSER EINDRINGEN UND ZU VERSCHMUTZUNGEN UND SCHÄDEN DER BENZINPUMPE FÜHREN.

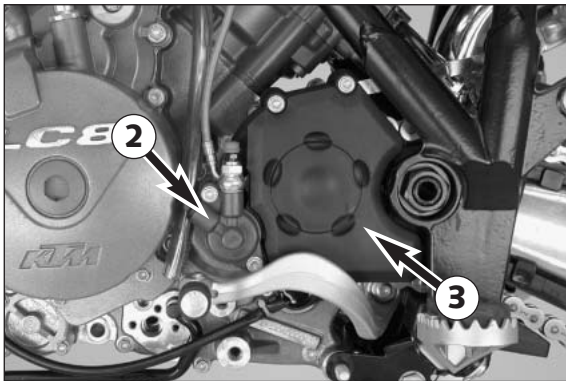
- Massekabel ⑦ vom Regler anschrauben.



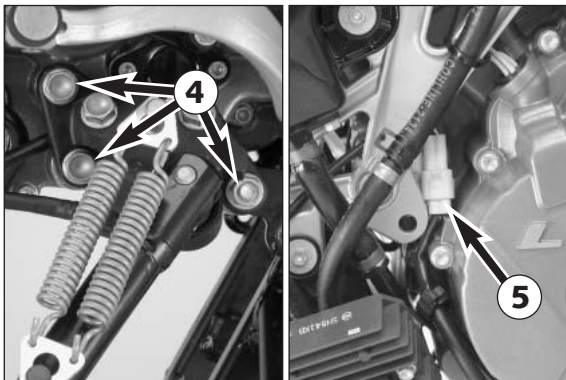
- Stecker ⑧ verbinden.
- Schlauch der Motorentlüftung ⑨ aufstecken und die neue Öttiker-Schelle mit der Spezialzange 600.29.057.000 montieren.



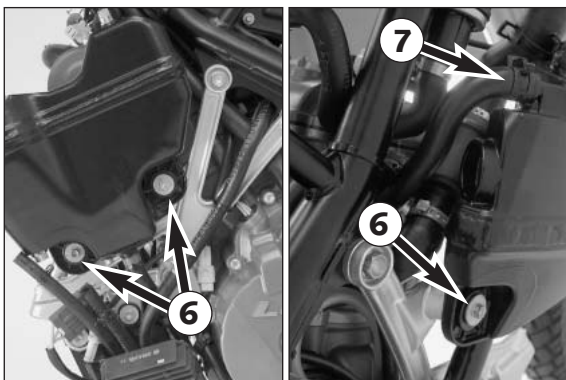
- Kette über Ritzel und Kettenrad legen, Hinterrad anheben und die Steckachse durchschieben.
- Hinterrad nach vor drücken, damit der Kettenspanner ❶ anliegt und Mutter der Steckachse mit 120 Nm anziehen.
- Fußbremshebel betätigen, damit die Bremsklötze wieder an der Bremsscheibe anliegen.
- Kettenspannung kontrollieren siehe Bedienungsanleitung Seite 25.



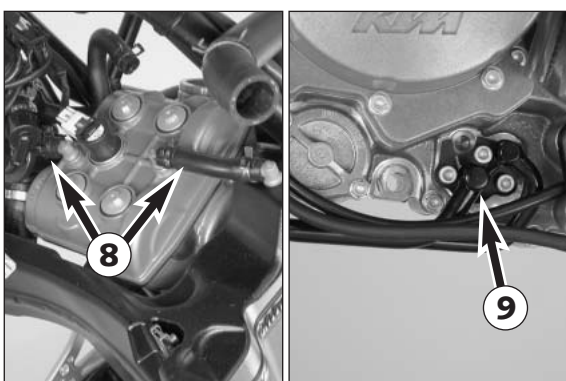
- Kettenausfallsicherung und Kettenrolle montieren.
- Sicherungsstift in der Druckstange anbringen und Kupplungsnehmerzylinder ❷ montieren, Kettenschutz ❸ anschrauben.



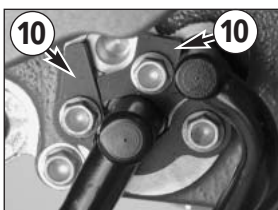
- Seitenständer positionieren und die beiden Schrauben und die Mutter ❹ mit 45 Nm anziehen.
- Seitenständerschalter ❺ anstecken und das Kabel mit den Kabelhaltern sichern.

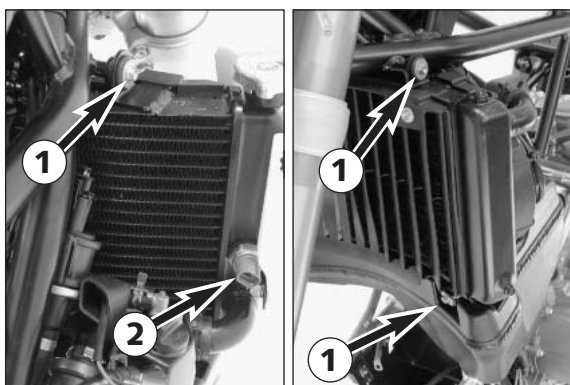


- Ölleitung vorsichtig einfädeln, Öltank anbringen und die Halteschrauben ❻ anziehen.
- Rückförderleitung ❼ am Öltank anschließen und die Federbandschellen mit der Spezialzange 600.29.057.100 montieren.

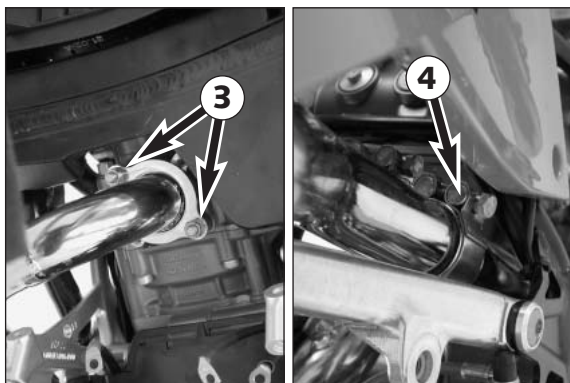


- Ölleitungen vom Öltank zu den Ventildeckeln ❽ anschließen (Spezialzange 600.29.057.100).
- Beide Ölleitungen am Ölterminal ❾ mit neuen O-Ringen montieren, Schrauben (M6x20) mit den Halteplatten ❿ einschrauben und mit 10 Nm anziehen.





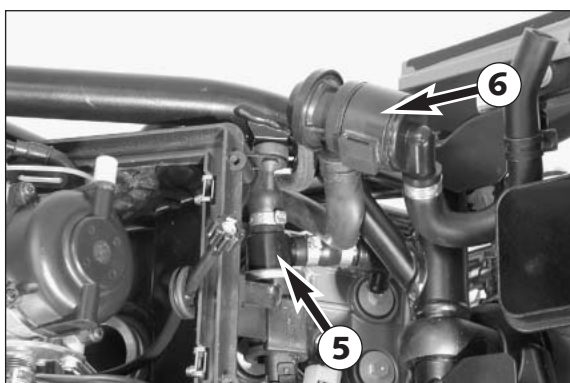
- Kühler zusammen mit dem Lüfter und dem Kühlerschutz anschrauben **1**, Schrauben mit 10 Nm anziehen.
- Wasserschläuche am Kühler montieren (Spezialzange 600.29.057.100)
- Elektrische Anschlüsse von Lüftermotor und Temperaturschalter **2** anstecken.



- Hinteren Auspuffkrümmer am Zylinderkopf anschrauben.
- Vorderen Auspuffkrümmer in das hintere Auspuffrohr stecken, mit der Dichtscheibe am vorderen Zylinderkopf montieren und Auspuffmuttern **3** anziehen.

HINWEIS: die Auspuffmuttern sollen gleichmäßig und ohne das Blech zu verbiegen angezogen werden.

- Auspuffschele **4** des vorderen Krümmers anziehen.



- Luftfilterkasten-Unterteil auf die Ansaugkanäle setzen, Ablaufschlauch anschließen, den Kraftstoffschlauch und das Kabel für die Leerlaufdrehzahl-Einstellung durch die Öffnungen des Luftfilterkasten-Unterteil nach unten schieben.

! VORSICHT !

- DIE VERGASER-ENTLÜFTERSCHLÄUCHE DÜRFEN NICHT GEKNICKT SEIN UND MÜSSEN STETIG OHNE EINEN NACH OBEN VERLAUFENDEN BOGEN HINTER DEM STARTERMOTOR NACH UNTEN VERLEGT WERDEN.
- DAS TUCH ENTFERNEN, DAS ZUR ABDECKUNG DER ANSAUGKANÄLE VERWENDET WURDE.
- EPC-Ventil **5** am Luftfilterkasten-Unterteil montieren und anstecken.
- SLS-Ventil **6** am Luftfilterkasten-Unterteil montieren, den dünnen Schlauch am Ansaugkrümmer und den dicken Schlauch direkt am Ventil anschließen.

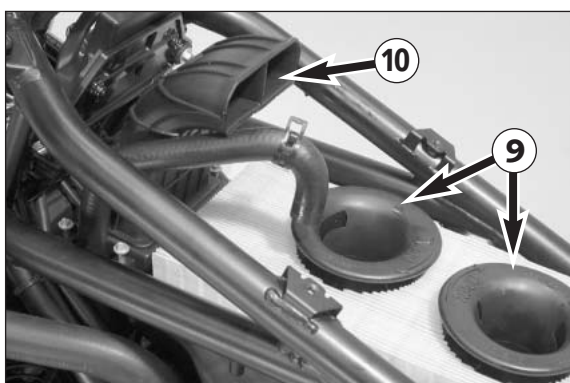
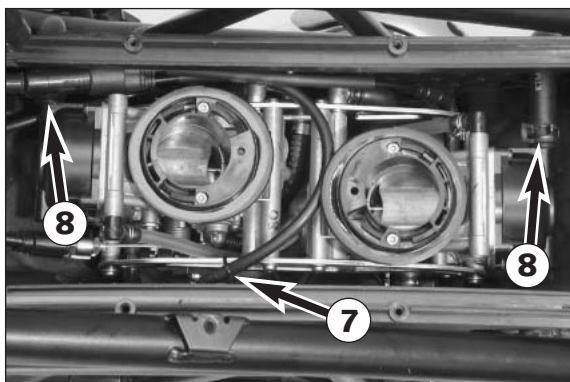
- Vergasermanschetten auf die Ansaugkrümmer stecken.

HINWEIS: die Schellen der Vergasermanschetten müssen so ausgerichtet werden, daß sie durch die Öffnungen der Seitendeckel angezogen werden können.

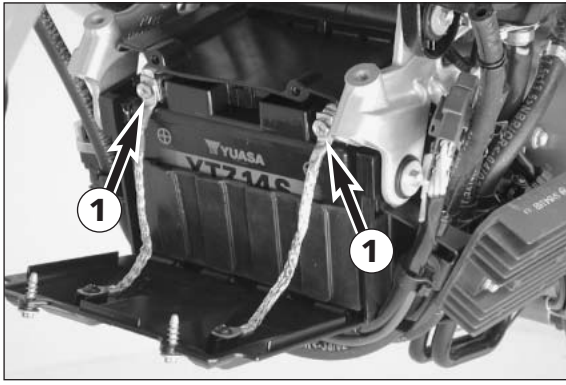
- Die Kraftstoffschläuche an den Vergasern anschließen.

HINWEIS: um die Kraftstoffschläuche leichter anschließen zu können, kann der Kraftstoffschlauch am Verbindungsstück (seitlich an der Motorstrebe) gelöst und der Kraftstoffschlauch nach oben gezogen werden, nach dem Einbau der Vergaser wieder anschließen.

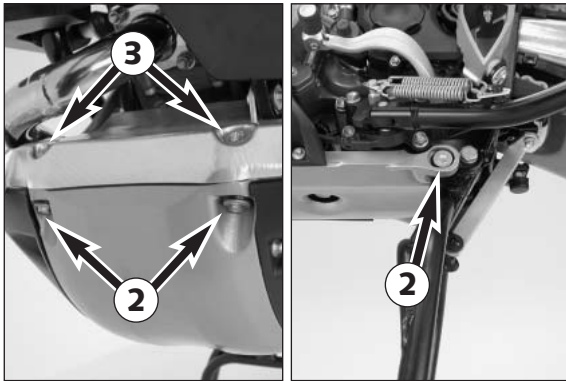
- Vergaser in die Vergasermanschetten stecken, die Schellen der Vergasermanschetten anziehen und beide Seitendeckel des Luftfilterkasten-Unterteils anschrauben.
- Beide Entlüfterschläuche an den Vergasern anschließen und den Choke-Seilzug **7** mit einem Kabelbinder sichern (siehe Photo).
- Die EPC-Schläuche **8** in die entsprechenden Öffnungen des Luftfilterkasten-Unterteils stecken und an den Vergasern anschließen.



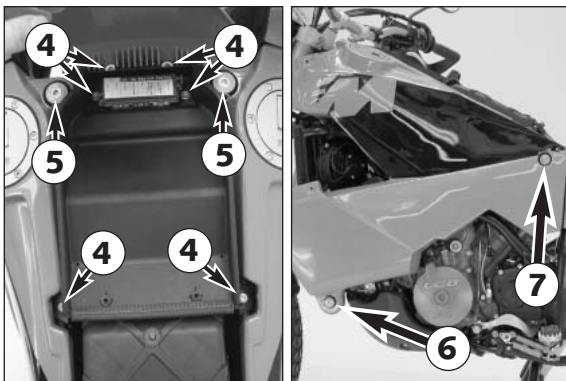
- Luftfilter auflegen, die Ansaugtrichter **9** positionieren und gegen den Uhrzeigersinn verdrehen.
- Ansaugschnorchel **10** mit Rahmen am Luftfiltergehäuse montieren.
- Obere Luftfilterkastenhälfte auflegen und anschrauben, Entlüftungs- und EPC-Schlauch anschließen.



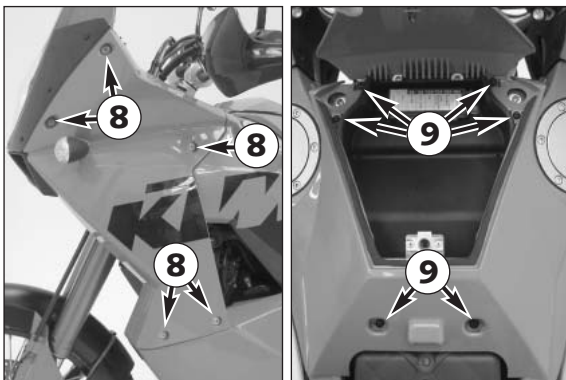
- Obere Batterieabdeckung einhängen und Batterie mit Batteriehülle in das Batteriefach schieben.
- Vordere Klappe des Batteriefachs einhängen und die beiden Batteriekabel **1** zusammen mit den Anschlüssen der vorderen Klappe anschließen (mit dem Plus-Kabel beginnen).
- Vordere Klappe des Batteriefachs verschließen.



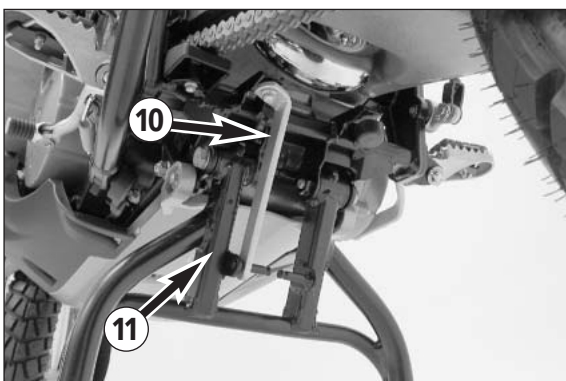
- Unterschutz montieren, die 4 Schrauben **2** (Bundschrauben M8x14) mit Loctite 243 sichern und mit 25 Nm anschrauben.
- Vordere Abdeckung montieren, die beiden Schrauben **3** (M8x16) mit Loctite 243 sichern und mit 25 Nm anschrauben.



- Tankfach-Unterteil montieren und mit Sicherungskasten anschrauben **4**, Abdeckung des Sicherungskasten aufstecken.
- Kühlflüssigkeit in Kühler, Ausgleichsgefäß und Motor füllen: siehe Seite 12-16.
- Motoröl füllen: siehe Seite 12-5.
- Tankgeber am rechten Tank anstecken, Benzin- und Entlüftungsschläuche anschließen und Tanks montieren.
- Obere **5** (M8x40) und untere **6** (M8x55) bzw. **7** (M8x50) Halteschrauben einschrauben und Benzinähne öffnen.



- Vordere Blinker anstecken, Entlüftungsschläuche an den Tanks anschließen und beide Seitenverkleidungen mit den Schrauben **8** befestigen, Schrauben anziehen.
- Tankfach-Oberteil anbringen und mit den Schrauben **9** anschrauben.
- Klappe des Tankfachs schließen und Sitzbank montieren.



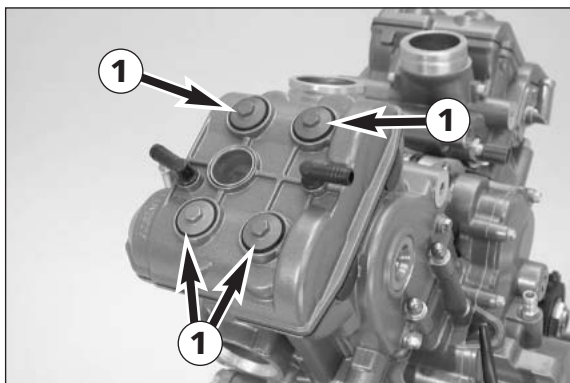
- Arretierung des Mittelständers **10** 600.29.055.000 ausbauen, linken Anschlaggummi wieder einbauen und Mittelständer **11** abnehmen.
- Vor der Probefahrt alle Schlauchverbindungen auf auf Dichtheit prüfen.
- Alle Schläuche, Leitungen und Kabel auf korrekten Sitz prüfen.

MOTOR ZERLEGEN

4

INHALT

VENTILDECKEL	4-2
KERZENSCHACHTEINSÄTZE	4-2
STARTERMOTOR	4-2
ZYLINDER HINTEN AUF OT STELLEN	4-3
NOCKENWELLEN ZYLINDER HINTEN	4-3
KETTENSANNER ZYLINDER HINTEN	4-4
STEUERKETTE ZYLINDER HINTEN	4-4
STEUERDOPPELRAD	4-5
ZYLINDERKOPF HINTEN MIT ZYLINDER	4-5
ZYLINDER VORNE AUF OT STELLEN	4-5
NOCKENWELLEN ZYLINDER VORNE	4-6
ÖLDRUCKSCHALTER	4-6
KETTENSANNER ZYLINDER VORNE	4-6
STEUERKETTE ZYLINDER VORNE	4-7
ZYLINDERKOPF VORNE MIT ZYLINDER	4-7
WASSERPUMPE	4-8
ÖLSIEB	4-8
KUPPLUNGSDECKEL	4-8
KUPPLUNG	4-9
PRIMÄRRITZEL UND KUPPLUNG	4-10
GENERATORDECKEL	4-11
ROTOR	4-11
FREILAUF	4-11
AUSGLEICHSWELLE	4-11
SCHALTUNG	4-12
MOTORGEHÄUSEHÄLFTE	4-12
GETRIEBE	4-13
ÖLPUMPEN	4-14

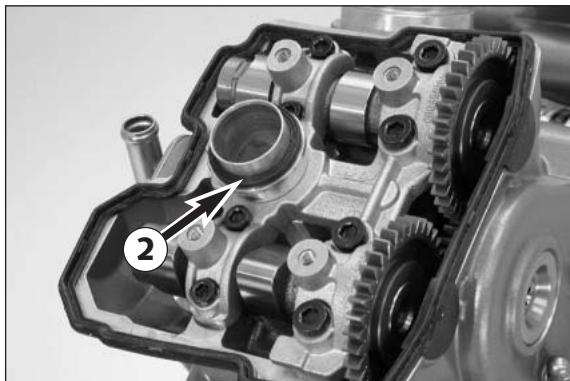


Bevor der Motor zerlegt wird, sollte er außen gründlich gereinigt werden.

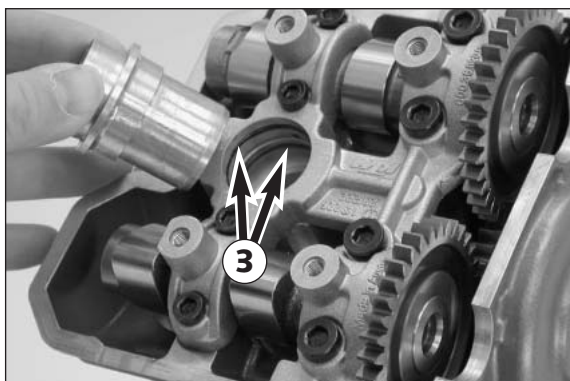
- Motor mit Spezialwerkzeug 600.29.002.000 in den Motorbock einspannen.

Ventildeckel

- Zündkerzenstecker herausziehen.
- Zündkerzen mit Spezialwerkzeug 600.29.073.000 herausschrauben.
- Schrauben ❶ der Ventildeckel abschrauben, beide Ventildeckel abnehmen.

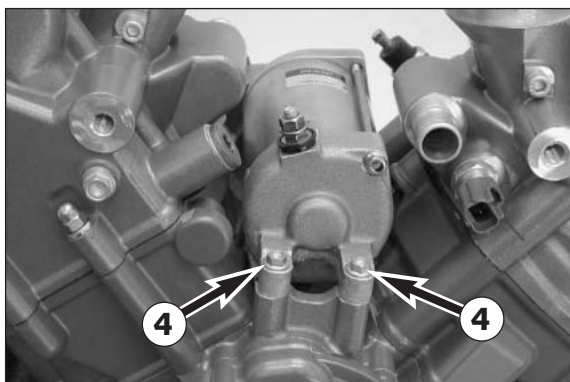


- Dichtungen der Schrauben, der Ventildeckel und der Kerzenschächte ❷ abnehmen.



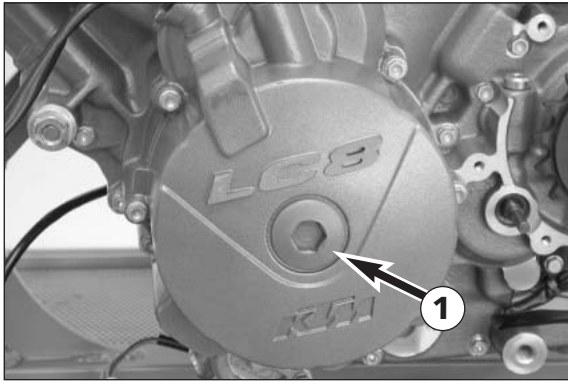
Kerzenschachteinsätze

- Kerzenschachteinsätze aus den Kerzenschächten herausziehen (eventuell mit 2 Schraubendreher vorsichtig heraushebeln), die O-Ringe ❸ (2 Stück pro Kerzenschacht) abnehmen und entsorgen.



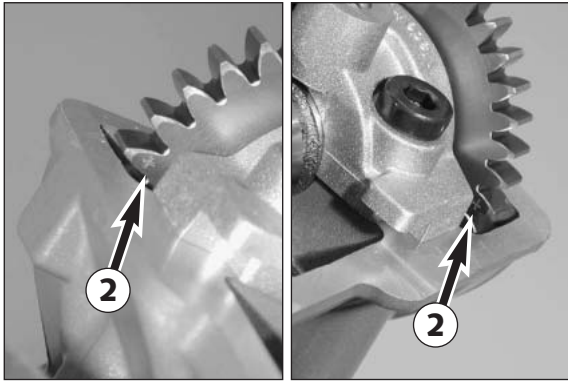
Startermotor

- Beide Schrauben ❹ entfernen und Startermotor aus der Gehäuseöffnung herausziehen, der Startermotor ist zum Gehäuse hin mit einem O-Ring abgedichtet.



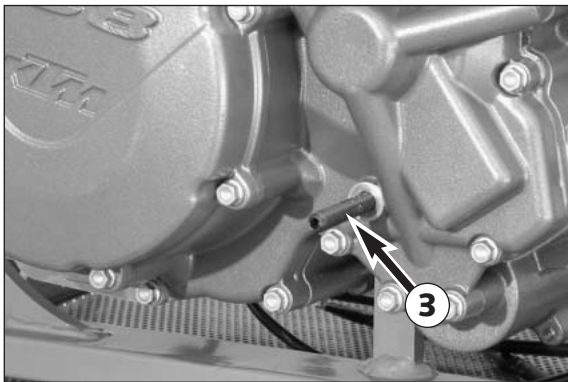
Zylinder hinten auf OT stellen

- Den Stopfen ① aus dem Generatordeckel herausschrauben um die Kurbelwelle drehen zu können.

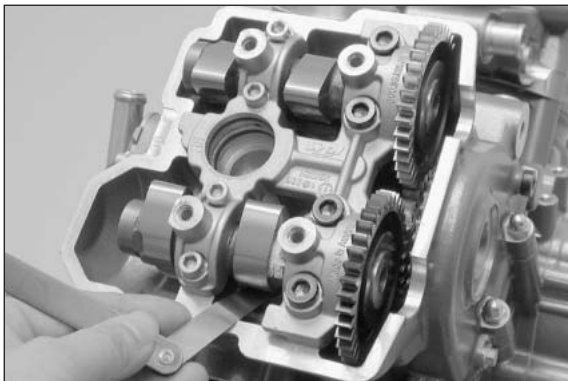


- Kurbelwelle gegen den Uhrzeiger verdrehen, bis der hintere Zylinder auf OT steht, dafür müssen die Markierungen ② (Kreuze) der Nockenwellenräder mit der Zylinderkopfoberfläche außen abschließen.

HINWEIS: die Nockenwellenräder sind für beide Zylinder gleich, sie haben jedoch Markierungen für Zylinder hinten und vorne. Je nachdem für welchen Zylinder zutreffend, müssen die entsprechende Markierung verwendet werden, dh für Zylinder hinten werden die Kreuze und für den Zylinder vorne die Punkte verwendet.



- Gehäuseschraube entfernen und Spezialwerkzeug 0113 080802 ③ einschrauben um die Kurbelwelle zu blockieren.



Nockenwellen Zylinder hinten

- Vor dem Ausbau der Nockenwellen sollte das Ventilspiel kontrolliert und das Ergebnis aufgeschrieben werden.

Ventilspiel: Einlaß 0,125 - 0,175 mm
Auslaß 0,225 - 0,275 mm

- Schrauben der Nockenwellenlagerbrücke vom hinteren Zylinder lösen und Nockenwellenlagerbrücke vorsichtig abnehmen.

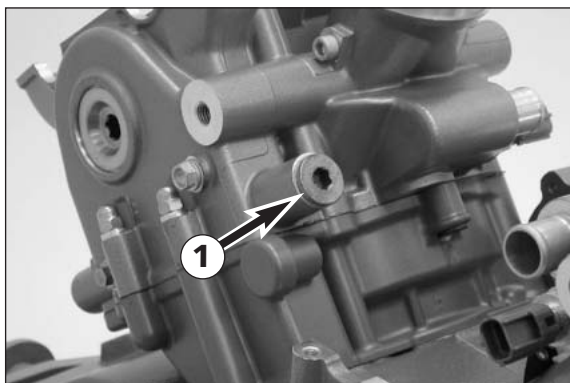
!

VORSICHT

!

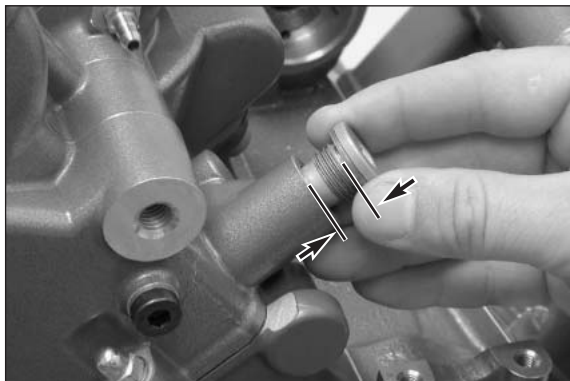
BEIM LÖSEN DER SCHRAUBEN DER NOCKENWELLENLAGERBRÜCKE MUß SICHERGESTELLT SEIN, DAß DIE VENTILE VON DER NOCKENWELLE NICHT BETÄTIGT WERDEN (SIEHE PHOTO), ANSONSTEN BRICHT DIE LAGERBRÜCKE!

- Nockenwellen ohne zu verkanten aus dem Zylinderkopf herausnehmen.



Kettenspanner Zylinder hinten

- Schraube des Kettenspanners ❶ herausschrauben.

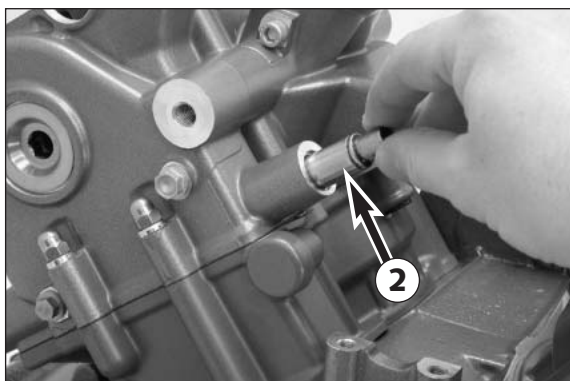


HINWEIS: vor dem Ausbau sollte die Vorspannung des Kettenspanner-elements gemessen werden:

- Schraube des Kettenspanners an das Kettenspannerelement anlegen ohne die Feder zusammenzudrücken.
- Abstand zwischen Dichtscheibe und Zylinderkopf messen.

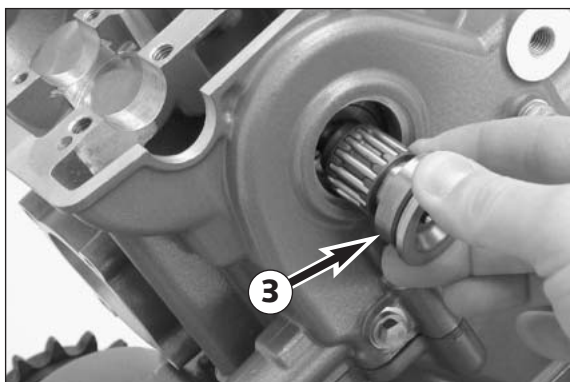
Der gemessene Wert muß zwischen 6 mm und 11 mm liegen, bei kleinerem Meßwert liegt die Ursache bei einer verschlissenen Spannschiene oder einer übermäßig gelängten Steuerkette, bei Überschreitung wurde der Motor gegen die Laufrichtung auf OT gedreht.

- Dichtscheibe abnehmen.



- Kettenspannerelement ❷ herausziehen.

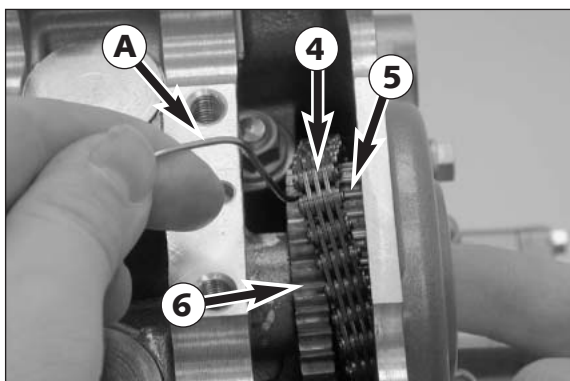
HINWEIS: das Gehäuse und der Spannerkolben des Kettenspanner-elements sind miteinander verpresst, wenn die beiden Teile bei der Demontage auseinander fallen, muß das Kettenspannerelement erneuert werden.



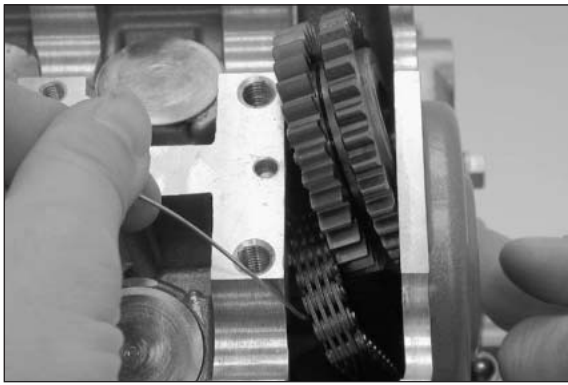
Steuerkette Zylinder hinten

- Lagerbolzen ❸ des Steuerdoppelrads lösen und zusammen mit dem Nadelkranz aus dem Zylinderkopf herausziehen. Das Steuerdoppelrad rutscht dabei leicht nach unten und die Steuerkette wird entlastet.

- O-Ring des Lagerbolzens entfernen.

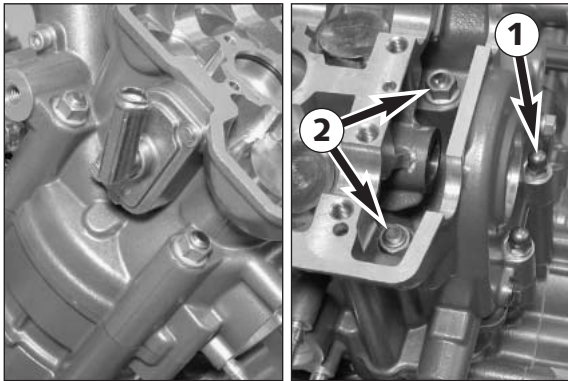


- Mit einem Drahhaken A, der aus einem Stück Schweißdraht gebogen werden kann, die Steuerkette ❹ seitlich nach innen von der Ketten-Verzahnung ❺ über die Zahnrad-Verzahnung ❻ des Steuerdoppelrads heben. Das Steuerdoppelrad sollte dabei mit dem Finger durch die Bohrung des Lagerbolzens nach außen gehalten werden.



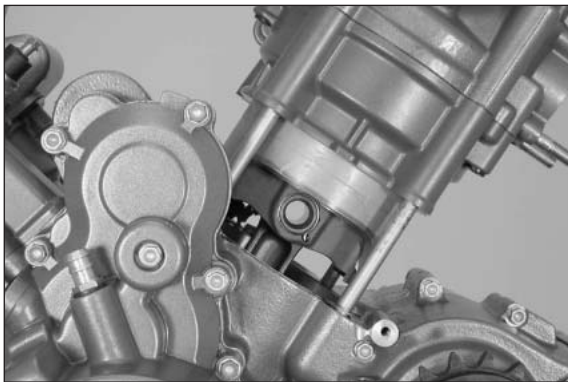
Steuerdoppelrad

- Steuerdoppelrad nach oben aus dem Zylinderkopf herausnehmen, die Kette in den Schacht fallen lassen.



Zylinderkopf hinten mit Zylinder

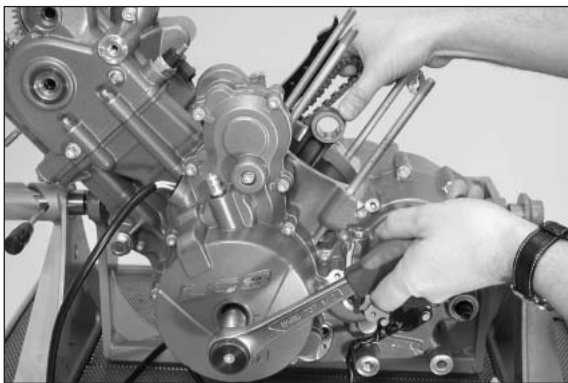
- Die äußere Mutter ❶ abnehmen
- Zylinderkopfmuttern über Kreuz lösen, für die innenliegenden Muttern ❷ ist die Spezialnuß 600.29.083.000 notwendig.



- Zylinderkopf mit dem Zylinder nur so weit nach oben ziehen, daß die Kolbenbolzensicherung auf der Generatorseite mit einem geeigneten Schraubenzieher aus der Nut herausgenommen werden kann.

HINWEIS: die Kolbenbolzensicherung kann leichter entfernt werden, wenn der Kolben vom Zylinder in Position gehalten wird.

- Kolbenbolzen von Hand aus dem Kolben ausdrücken und Zylinder mit Kolben zusammen abnehmen.
- Fußdichtung entfernen.

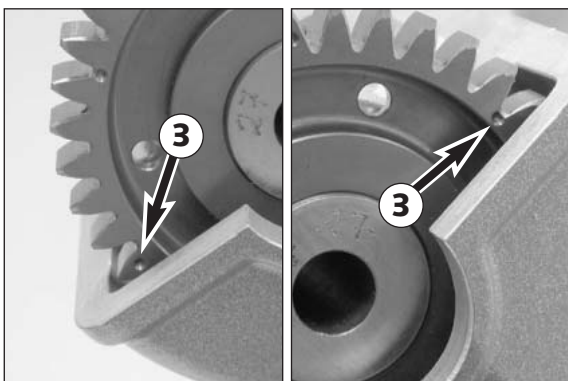


Zylinder vorne auf OT stellen

- Kurbelwellen-Blockierschraube lösen und Motor weiter Richtung OT des vorderen Zylinders drehen, dabei muß die Steuerkette des hinteren Zylinders leicht auf Zug und das Pleuel mittig in der Gehäuseöffnung gehalten werden.

! VORSICHT !

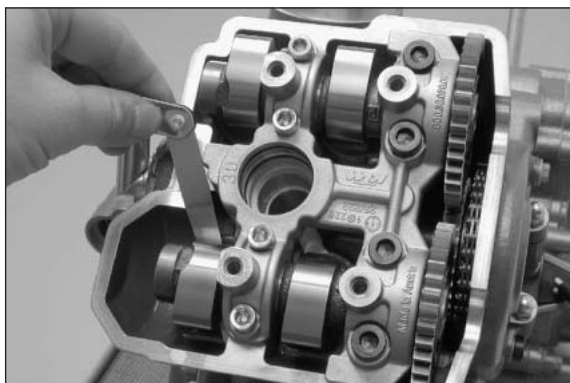
- WIRD DIE KETTE NICHT GEHALTEN, KANN SIE SICH ZWISCHEN KETTENRAD DER AUSGLEICHSWELLE UND DER SPANNSCHIENE VERKLEMMEN.
- STEHT DAS PLEUEL NICHT MITTIG IN DER GEHÄUSEÖFFNUNG, BLOCKIERT DER PLEUELFUß AN DER AUSGLEICHSWELLE UND VERHINDERT DADURCH DIE DREHUNG DER KURBELWELLE.



- Kurbelwelle verdrehen bis der vordere Zylinder auf OT steht, dafür müssen die Markierungen ❸ (Punkte) der Nockenwellenräder mit der Zylinderkopfoberfläche außen abschließen.

HINWEIS: die Nockenwellenräder sind für beide Zylinder gleich, sie haben jedoch Markierungen für Zylinder hinten und vorne. Je nachdem für welchen Zylinder zutreffend, müssen die entsprechende Markierung verwendet werden, dh für Zylinder hinten werden die Kreuze und für den Zylinder vorne die Punkte verwendet.

- Kurbelwelle wieder blockieren



Nockenwellen Zylinder vorne

- Vor dem Ausbau der Nockenwellen sollte das Ventilspiel kontrolliert und das Ergebnis aufgeschrieben werden.

Ventilspiel: Einlaß 0,125 - 0,175 mm
Auslaß 0,225 - 0,275 mm

- Schrauben der Nockenwellenlagerbrücke vom vorderen Zylinder lösen und Nockenwellenlagerbrücke vorsichtig abnehmen.

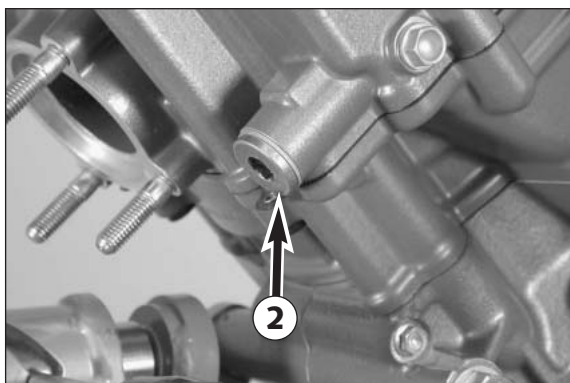
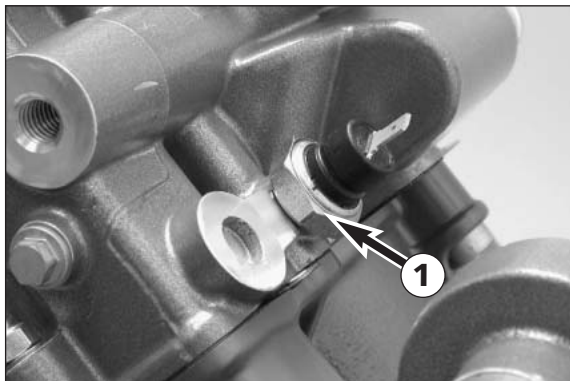
! VORSICHT !

BEIM LÖSEN DER SCHRAUBEN DER NOCKENWELLENLAGERBRÜCKE MUß SICHERGESTELLT SEIN, DAß DIE VENTILE VON DER NOCKENWELLE NICHT BETÄTIGT WERDEN (SIEHE PHOTO), ANSONSTEN BRICHT DIE LAGERBRÜCKE!

- Nockenwellen ohne zu verkanten aus dem Zylinderkopf herausnehmen.

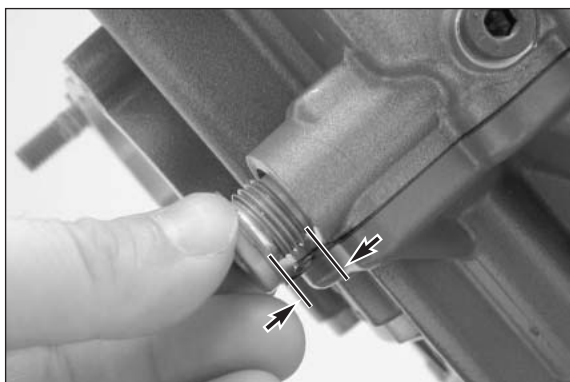
Öldruckschalter

- Öldruckschalter ❶ lösen und abschrauben, Dichtscheibe entsorgen.



Kettenspanner Zylinder vorne

- Schraube des Kettenspanners ❷ herausschrauben.



HINWEIS: vor dem Ausbau sollte die Vorspannung des Kettenspanner-elements gemessen werden:

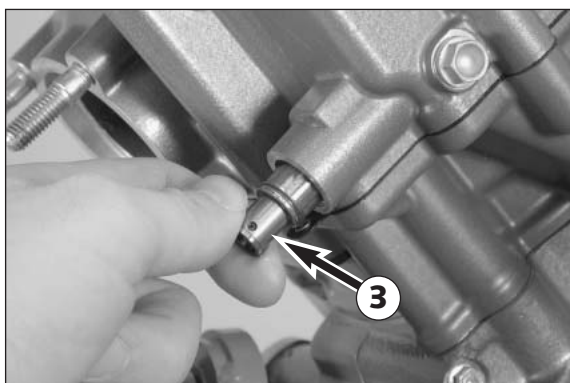
- Schraube des Kettenspanners an das Kettenspanner-element anlegen ohne die Feder zusammenzudrücken.
- Abstand zwischen Dichtscheibe und Zylinderkopf messen.

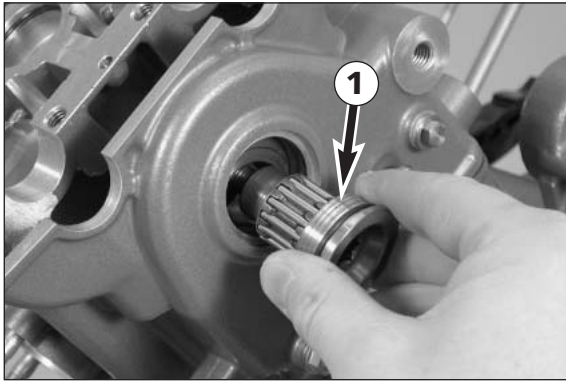
Der gemessene Wert muß zwischen 6 mm und 11 mm liegen, bei kleinerem Meßwert liegt die Ursache bei einer verschlissenen Spannschiene oder einer übermäßig gelängten Steuerkette, bei Überschreitung wurde der Motor gegen die Laufrichtung auf OT gedreht.

- Dichtscheibe abnehmen.

- Kettenspanner-element ❸ herausziehen.

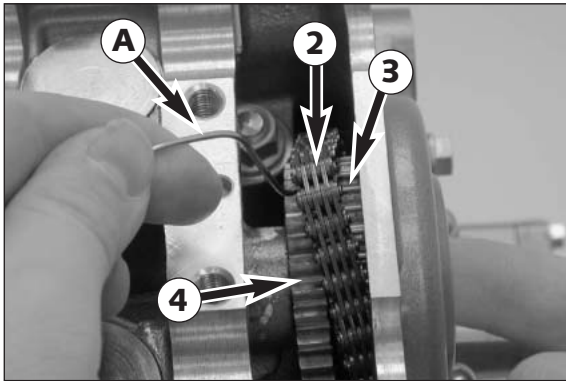
HINWEIS: das Gehäuse und der Spannerkolben des Kettenspanner-elements sind miteinander verpresst, wenn die beiden Teile bei der Demontage auseinander fallen, muß das Kettenspanner-element erneuert werden.



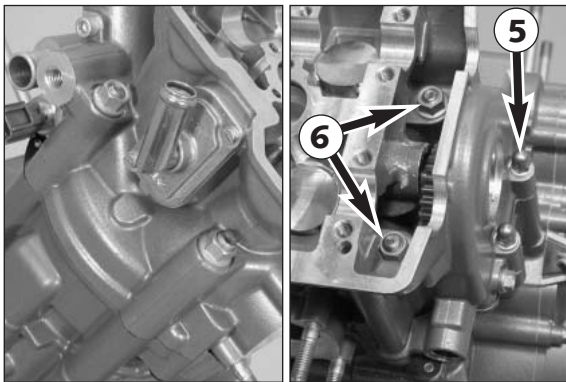


Steuerkette Zylinder vorne

- Lagerbolzen ① des Steuerdoppelrads lösen und zusammen mit dem Nadelkranz aus dem Zylinderkopf herausziehen. Das Steuerdoppelrad rutscht dabei leicht nach unten und die Steuerkette wird entlastet.
- O-Ring des Lagerbolzens entfernen.



- Mit einem Drahhaken ④, der aus einem Stück Schweißdraht gebogen werden kann, die Steuerkette ② seitlich nach innen von der Ketten-Verzahnung ③ über die Zahnrad-Verzahnung ④ des Steuerdoppelrads heben. Das Steuerdoppelrad sollte dabei mit dem Finger durch die Bohrung des Lagerbolzens nach außen gehalten werden.
- Steuerdoppelrad nach oben aus dem Zylinderkopf herausnehmen, die Kette in den Schacht fallen lassen.



Zylinderkopf vorne mit Zylinder

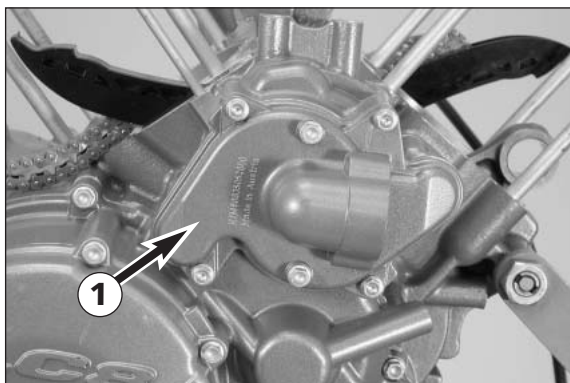
- Die äußere Mutter ⑤ abnehmen
- Zylinderkopfmutter über Kreuz lösen, für die innenliegenden Muttern ⑥ ist die Spezialnuß 600.29.083.000 notwendig.



- Zylinderkopf mit dem Zylinder nur so weit nach oben ziehen, daß die Kolbenbolzensicherung auf der Kupplungsseite mit einem geeigneten Schraubenzieher aus der Nut herausgenommen werden kann.

HINWEIS: die Kolbenbolzensicherung kann leichter entfernt werden, wenn der Kolben vom Zylinder in Position gehalten wird.

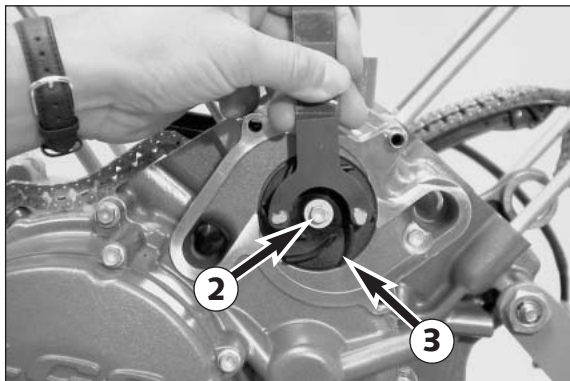
- Kolbenbolzen von Hand aus dem Kolben ausdrücken und Zylinder mit Kolben zusammen abnehmen.
- Fußdichtung entfernen.



Wasserpumpe

- Wasserpumpendeckel ❶ abnehmen, O-Ring-Dichtung entsorgen.

HINWEIS: der Wasserpumpendeckel wird mit 2 Paßhülsen zentriert, diese ebenfalls abnehmen.



- Wasserpumpenrad mit Spezialwerkzeug 600.29.082.000 halten, Schraube ❷ entfernen und Wasserpumpenrad ❸ von der Welle abziehen.

HINWEIS:

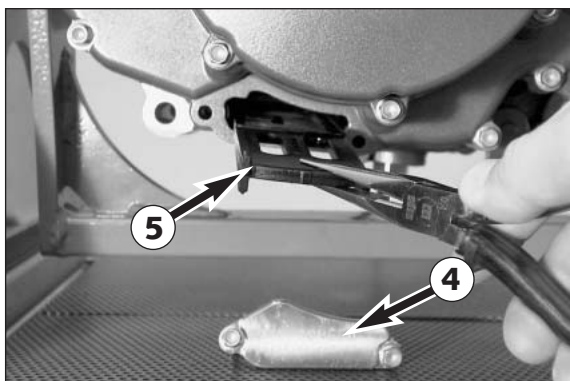
- die Schraube und das Rad der Wasserpumpe müssen nur dann abgenommen werden, wenn die Wasserpumpe überholt werden soll. Wird nur der Kupplungsdeckel ausgebaut, ist diese Arbeit nicht notwendig.
- wenn das Wasserpumpenrad nicht abgenommen werden kann, weil es durch Gewindekleberreste gehalten wird, kann die Wasserpumpenwelle später zusammen mit dem Wasserpumpenrad von innen her ausgepresst werden.

! VORSICHT !

WENN VERSUCHT WIRD, DIE SCHRAUBE DER WASSERPUMPE OHNE VERWENDUNG DES SPEZIALWERKZEUGS 600.29.082.000 ZU ÖFFNEN, KANN DER MITNEHMER DER AUSGLEICHSELLE BZW DER WASSERPUMPENWELLE BRECHEN.

Ölsieb

- Ölsiebdeckel ❹ abnehmen.
- Ölsieb ❺ mit einer Zange vorsichtig aus dem Kupplungsdeckel herausziehen.

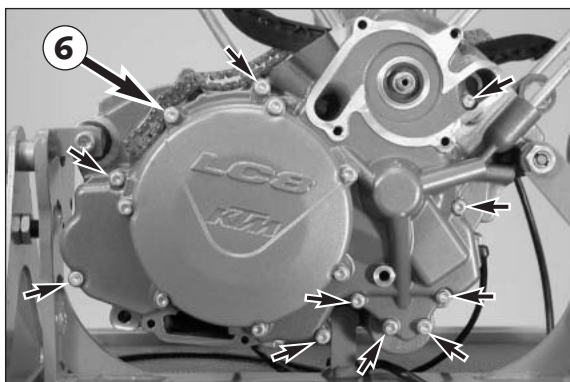


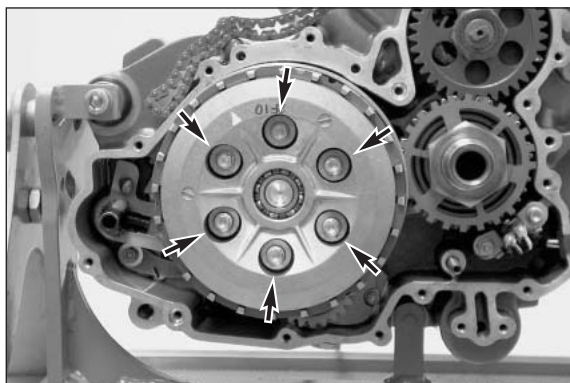
Kupplungsdeckel

- Schrauben entfernen und den inneren Kupplungsdeckel zusammen mit dem äußeren abnehmen, Paßhülsen nicht verlieren.

HINWEIS:

- der äußere Kupplungsdeckel kann am inneren verbleiben, allerdings muß die Schraube ❻ des äußeren Kupplungsdeckels ebenfalls herausgeschraubt werden.
- wenn die Gehäuseschraube für die Blockierbohrung noch montiert ist, muß auch diese entfernt werden.





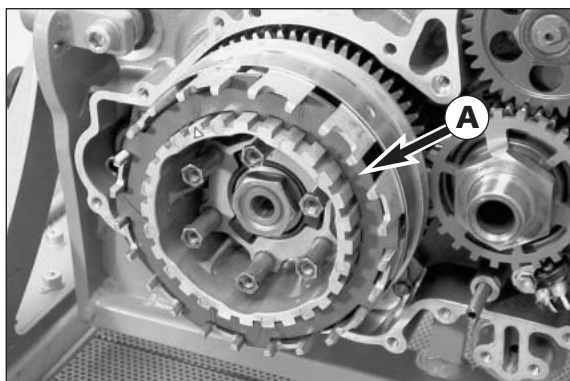
Kupplung

- Schrauben der Kupplungsfedern über Kreuz entspannen und Druckkappe abnehmen.
- Druckstange der Kupplung herausziehen.

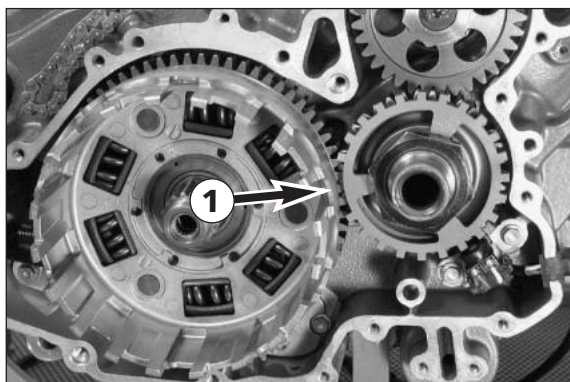


- einen Drahthaken in die Ausnehmung der Kupplungslamellen stecken und alle Kupplungslamellen aus dem Kupplungskorb herausziehen.

HINWEIS: der Federring und der Stützring verbleiben in der Kupplung, sie werden zusammen mit dem Mitnehmer abgenommen und können dann leicht entfernt werden.

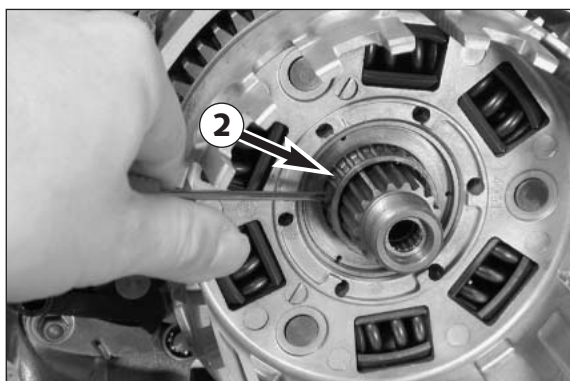


- Halter für Kupplungsmitnehmer **A** 600.29.003.000 aufstecken, Mitnehmer gegenhalten und Mutter lösen.
- Mitnehmer zusammen mit der darunter liegenden Scheibe und dem Kupplungsdruckverstärker abziehen, die Scheibe haftet meist am Mitnehmer.



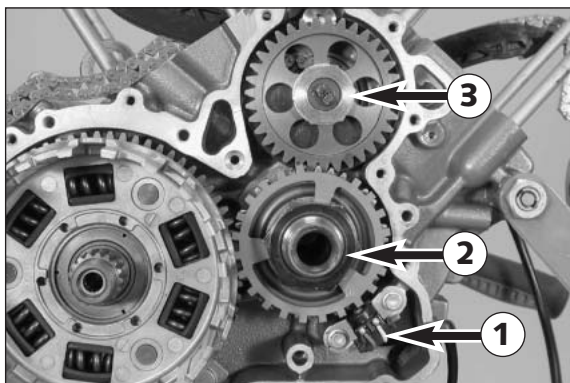
HINWEIS: wenn nur der Kupplungskorb erneuert werden soll, ist es nicht notwendig das Primärritzel abzubauen:

- Motorblockadeschraube 0113 080802 entfernen und Kurbelwelle weiterdrehen, bis die Flachstelle des Geberkranzes **1** zur Verzahnung des Kupplungskorbes steht.



- Nadelkranz **2** des Kupplungskorbes mit einem passenden Schraubenzieher herausziehen, dazu den Kupplungskorb vorsichtig vor- und zurückschieben.
- Kupplungskorb vom Primärritzel wegdrücken und abnehmen.

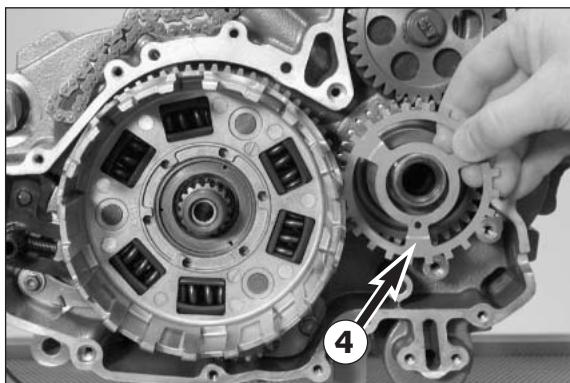
HINWEIS: an der Rückseite des Kupplungskorbes befindet sich das Zahnrad für den Ölpumpenantrieb, dieses kann leicht herunterfallen.



Primärrißel und Kupplung

Bei einer kompletten Motordemontage wird das Primärrißel vor dem Kupplungskorb abgenommen:

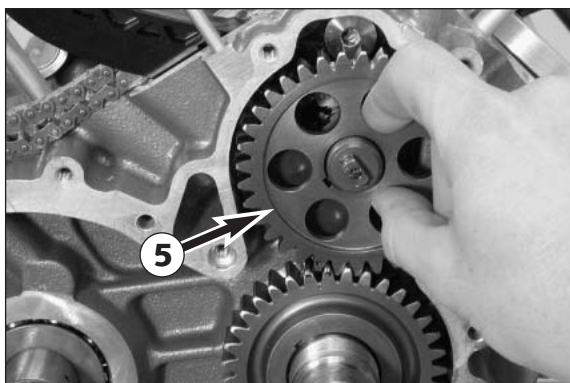
- Spezialwerkzeug 0113 080802 (Motorblockadeschraube) montieren und Kurbelwelle im OT des vorderen oder hinteren Zylinders blockieren.
- Impulsgeber ❶ abschrauben.
- Mutter ❷ des Primärrißels (Schlüsselweite 46 mm, Linksgewinde!) lösen und mit Scheibe abnehmen.
- Mutter der Ausgleichswelle ❸ (Schlüsselweite 30 mm) lösen und zusammen mit der Scheibe abnehmen.



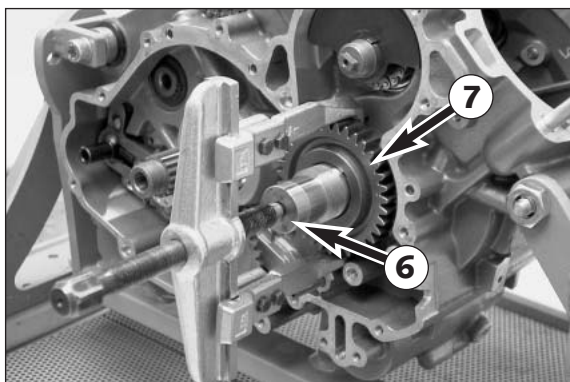
- Kupplungskorb vom Gehäuse wegziehen, bis der Geberkranz ❹ abgenommen werden kann, dieser wird durch einen Stift gesichert.
- Kupplungskorb mit Nadellager ganz abnehmen.

HINWEIS:

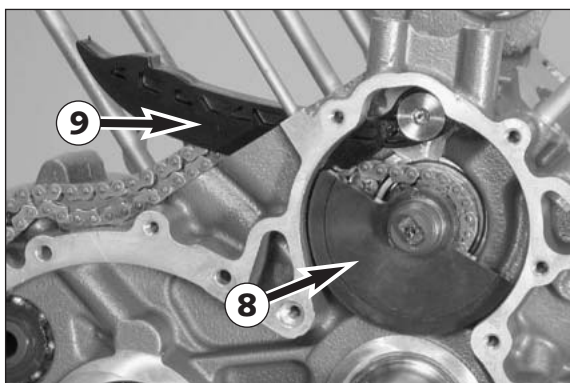
- an der Rückseite des Kupplungskorbes befindet sich das Zahnrad für den Ölpumpenantrieb, dieses kann leicht herunterfallen.
- zwischen dem Zahnrad für den Ölpumpenantrieb und dem Lager wird eine Distanzscheibe verbaut, diese haftet meist am Lager und sollte abgenommen werden.



- Zahnrad der Ausgleichswelle ❺ abziehen.

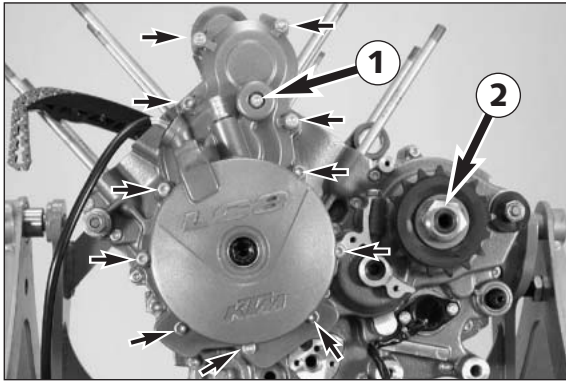


- Druckstück 600.29.031.000 ❻ in die Bohrung der Kurbelwelle einsetzen und Primärrißel ❼ mit Abzieher 600.29.033.000 von der Kurbelwelle abziehen.



- Ausgleichsgewicht ❽ von der Ausgleichswelle abnehmen, Scheibenfeder mit einem Schraubenzieher vorsichtig aus der Wellennut heraushebeln.
- Steuerkette ausfädeln und Kettenrißel von der Ausgleichswelle abziehen.
- Kettenspannerschiene ❾ abschrauben.

HINWEIS: werden Steuerkette, Kettenrißel und Kettenspannerschiene wieder verwendet, so sollte die Laufrichtung und die Zylinderzugehörigkeit gekennzeichnet werden.

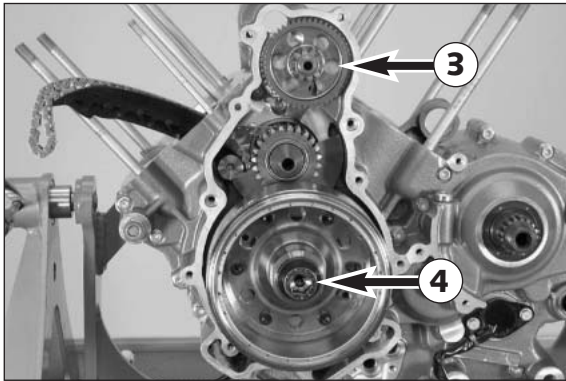


Generatordeckel

- Alle Schrauben des Generatordeckels mit Ausnahme der Schraube der Starterzwischenradwelle **1** lösen und Generatordeckel abnehmen, Paßhülsen nicht verlieren, Dichtung entsorgen.

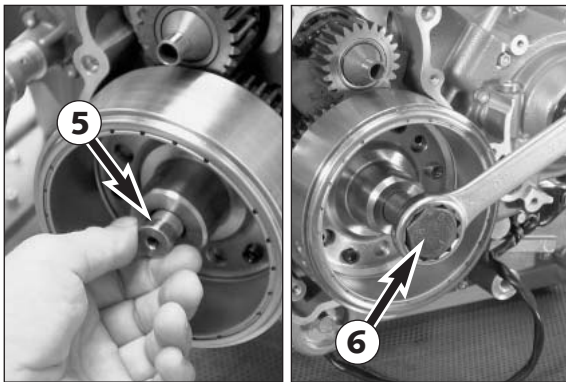
HINWEIS: die magnetische Haltekraft des Rotors verhindert, daß der Deckel leicht abgenommen werden kann.

- Mutter **2** abschrauben und Kettenritzel mit Sicherungsscheibe entfernen.

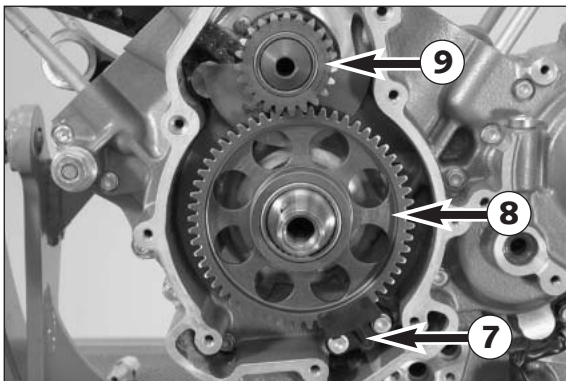


Rotor

- Oberes Starterzwischenrad **3** abnehmen.
- Rotorschraube **4** lösen und mit Scheibe abschrauben.

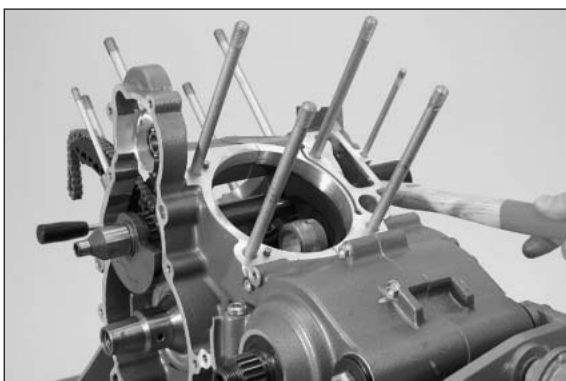


- Druckschraube 600.29.009.010 **5** in die Kurbelwelle einschrauben.
- Rotor mit Abzieher 600.29.009.000 **6** von der Kurbelwelle ziehen, Druckschraube wieder entfernen, außerdem kann die Motorblockierschraube herausgeschraubt werden.



Freilauf

- Sicherung des Freilaufs **7** entfernen und Freilaufrad **8** von der Kurbelwelle abnehmen.
- Unteres Starterzwischenrad **9** von der Ausgleichswelle abziehen.



Ausgleichswelle

- Ausgleichswelle von der Kupplungsseite her mit einem Gummihammer vorsichtig ausklopfen.

!

VORSICHT

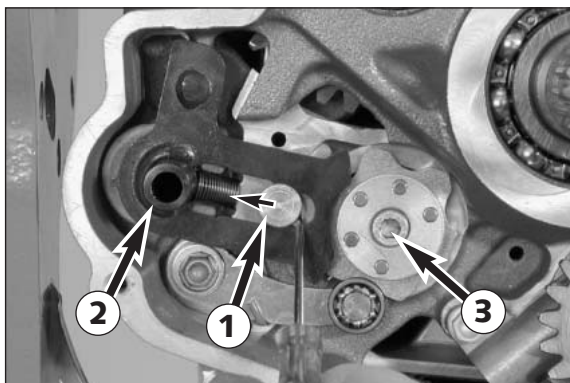
!

AUF DIE STEUERKETTE ACHTEN, UM ZU VERHINDERN DAß SIE HÄNGENBLEIBT.

HINWEIS: am Rollenlager der Ausgleichswelle (Kupplungsseite) befindet sich außen eine Anlaufscheibe, diese sollte vor dem Ausbau der Ausgleichswelle entfernt werden.

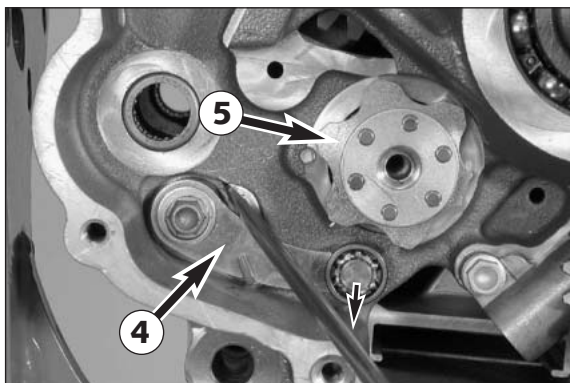
- Steuerkette abnehmen und Spannschiene abschrauben.

HINWEIS: werden Steuerkette und Kettenspannerschiene wieder verwendet, so sollte die Laufrichtung und die Zylinderzugehörigkeit gekennzeichnet werden.

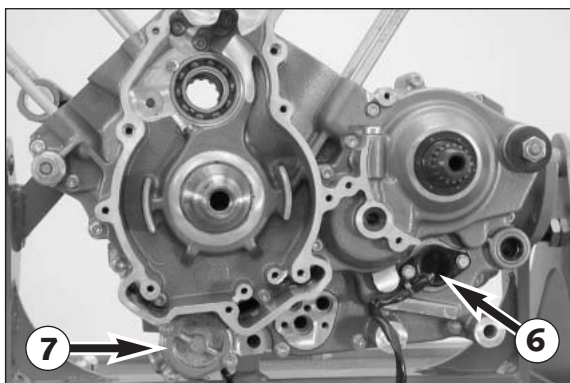


Schaltung

- Gleitblech ① von der Schaltarretierung wegdrücken und Schaltwelle ② herausziehen.
- Schraube ③ der Schaltarretierung abschrauben.



- Arretierhebel ④ nach unten drücken um die Schaltarretierung ⑤ zu entlasten, Schaltarretierung abnehmen.
- Schraube lösen und Arretierhebel ④ abnehmen (für die weitere Motordemontage nicht erforderlich).



Motorgehäusehälfte

- Gangsensor ⑥ mit Stift und Feder entfernen, Ölfilterdeckel ⑦ abschrauben, Dichtring des Ölfilterdeckels und Ölfilter entsorgen.
- alle Sechskant-Gehäuseschrauben herauschrauben, die von der Generatorseite zugänglich sind.

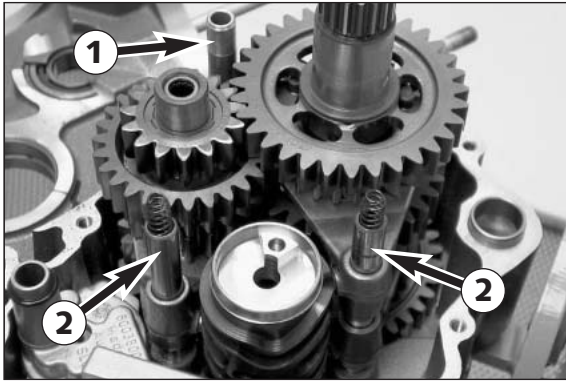


- Gehäuse waagrecht mit der Generatorseite nach oben schwenken.
- Generatorseitige Gehäusehälfte anheben, gleichzeitig im Bereich der Abtriebswelle mit einem Gummihammer leicht klopfen, nötigenfalls die Abtriebswelle wieder leicht nach unten schlagen.

! VORSICHT !

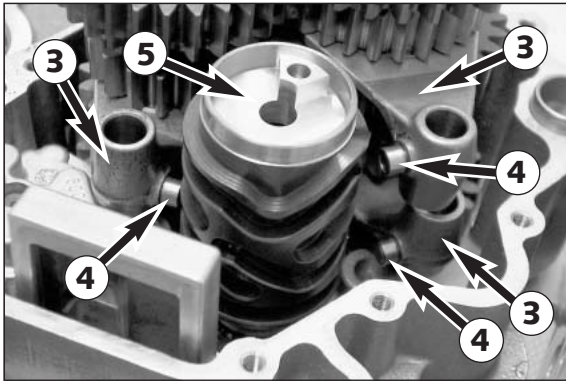
KEINESFALLS DIE BEIDEN GEHÄUSEHÄLFTEN MIT SCHRAUBENZIEHER ODER ÄHNLICHEM WERKZEUG AUSEINANDERKEILEN, DA SONST DIE DICHTFLÄCHEN BESCHÄDIGT WERDEN.

- Gehäusedichtung entsorgen.
- Kurbelwelle aus dem Gehäuse herausnehmen.

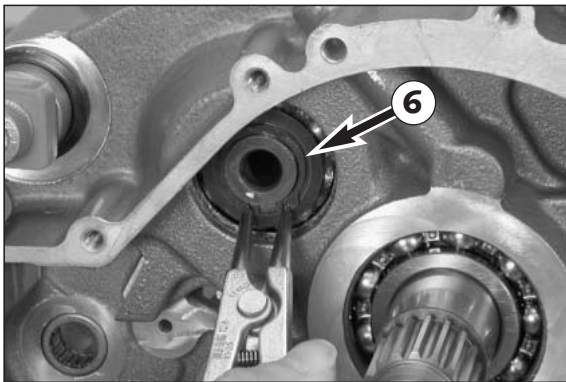


Getriebe

- Ölspritzschiene ① für die Getriebebeschmierung abnehmen, diese ist unten gegen Verdrehung gesichert.
- Schaltschienen ② mit den oberen Schaltschienen-Federn herausziehen.



- Schaltgabeln ③ zur Seite schwenken, dabei auf die Schaltrollen ④ achten und Schaltwalze ⑤ herausnehmen.
- Schaltgabeln abnehmen und die unteren Schaltschienen-Federn aus dem Gehäuse entfernen.

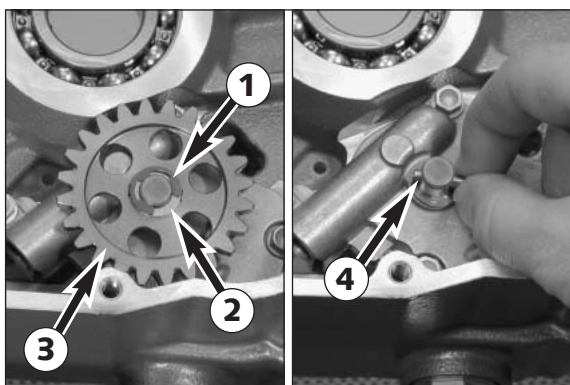


- Motor senkrecht stellen (in Einbaulage) und den Sicherungsring ⑥ mit der Scheibe von der Abtriebswelle abnehmen.



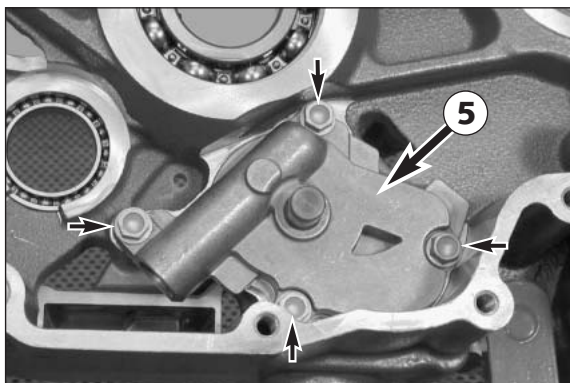
- Beide Getriebewellen zusammen aus den Lagersitzen herausziehen.

HINWEIS: die Distanzscheibe der Abtriebswelle haftet meist am Lager, diese sollte auch entfernt werden.



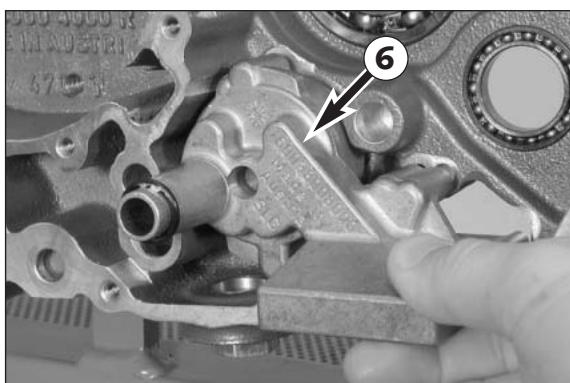
Ölpumpen

- Sicherungsring ① von der Ölpumpenwelle, Distanzscheibe ② und Ölpumpenrad ③ abnehmen.
- Nadelrolle ④ aus der Pumpenwelle ziehen und die darunter liegende Scheibe entfernen.

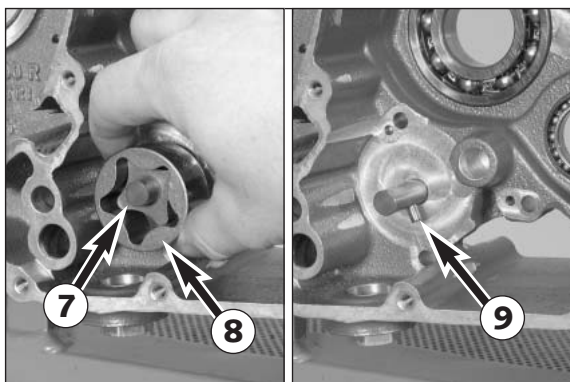


- Schrauben der außenliegenden Ölpumpe ⑤ (Druckpumpe) lösen und Ölpumpengehäuse abnehmen.

HINWEIS: die Zentrierstifte bleiben meist im Ölpumpengehäuse, wenn sie im Motorgehäuse bleiben, sollten sie mit einer Zange herausgezogen werden.



- Innenliegende Ölpumpe ⑥ (Saugpumpe) abnehmen.



- Innen- und Außenrotor (⑦ und ⑧) der Saugpumpe von der Ölpumpenwelle nehmen.
- Nadelrolle ⑨ aus der Ölpumpenwelle ziehen.

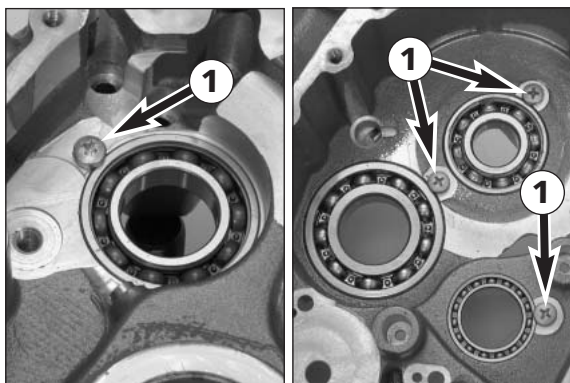


- Ölpumpenwelle mit den beiden Rotoren der Druckpumpe aus dem Motorgehäuse herausziehen.
- Beide Rotoren von der Ölpumpenwelle abnehmen und die Nadelrolle herausziehen.

ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN 5

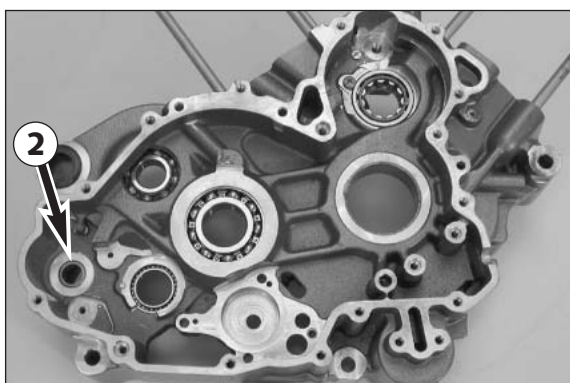
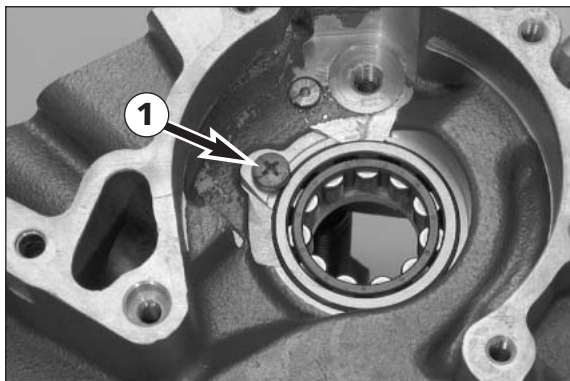
INHALT

WÄLZLAGER	5-2
HAUPTLAGER - ALLGEMEINE HINWEISE	5-3
KUPPLUNGSSEITIGE LAGERSCHALEN ERNEUERN	5-4
GENERATORSEITIGE LAGERSCHALEN ERNEUERN	5-4
PLEUELLAGER ERNEUERN	5-5
AUSWAHL DER LAGERSCHALEN	5-5
STÜTZLAGER IM KUPPLUNGSDECKEL ERNEUERN	5-6
WASSERPUMPE ÜBERHOLEN	5-7
SAUGPUMPE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	5-8
DRUCKPUMPE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	5-8
BYPASSVENTIL	5-8
ZYLINDERKOPF ZERLEGEN UND TEILE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	5-9
KOLBEN ÜBERPRÜFEN	5-10
MONTAGEHINWEIS FÜR KOLBENRINGE	5-10
KOLBENRING-STOßSPIEL PRÜFEN	5-10
KOLBEN U. ZYLINDER VERMESSEN, KOLBENEINBAUSPIEL ERMITTELN ..	5-10
KOLBEN UND ZYLINDERKENNZEICHNUNG	5-11
ZYLINDERKOPF ZUSAMMENBAUEN	5-11
GENERATORDECKEL	5-13
STEUERUNG – TEILE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	5-13
KUPPLUNG – TEILE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	5-14
SCHALTUNG – TEILE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN	5-15
SCHALTWELLE VORMONTIEREN	5-15
ALLGEMEINE HINWEISE ZU DEN ARBEITEN AM GETRIEBE	5-16
ANTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN	5-16
ABTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN	5-17
FREILAUF PRÜFEN	5-18
FREILAUFNABE TAUSCHEN	5-18
E-STARTERMOTOR	5-18



Wälzlager erneuern

- alle Lagersicherungsschrauben ❶ von beiden Gehäusehälften entfernen.

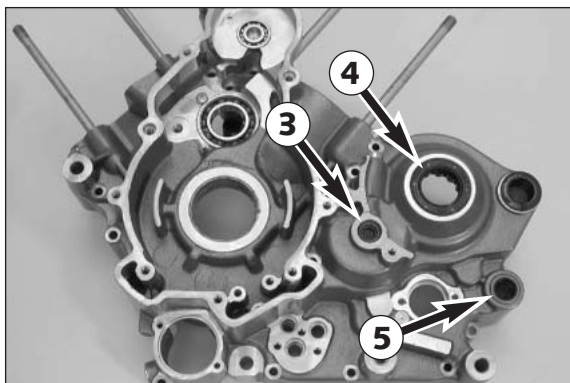


- alle Wellendichtringe und die Paßstifte der Gehäusehälften entfernen.

Beide Gehäuse in einem Ofen gleichmäßig auf 150°C erwärmen, dabei fallen die Wälzlager von selbst aus dem Gehäuse. Sollte das eine oder andere Wälzlager im Gehäuse verbleiben, braucht man nur mit dem Gehäuse leicht auf eine plane Holzplatte klopfen.

HINWEIS: das Schaltwellenlager ❷ muß auf jeden Fall mit Preßwerkzeug 600.29.043.030 ausgepresst werden, allerdings unterliegt dieses Lager erfahrungsgemäß nur einem sehr geringen Verschleiß.

- alle Wälzlager erneuern, wenn die Temperatur der Gehäusehälften bei ca. 150°C liegt, können die neuen Wälzlager von Hand bündig eingesetzt werden. Nach dem Abkühlen müssen die Wälzlager fest sitzen. Falls ein Lager nach dem Abkühlen nicht bündig anliegt, muß mit einem passenden Dorn vorsichtig nachgepresst werden.

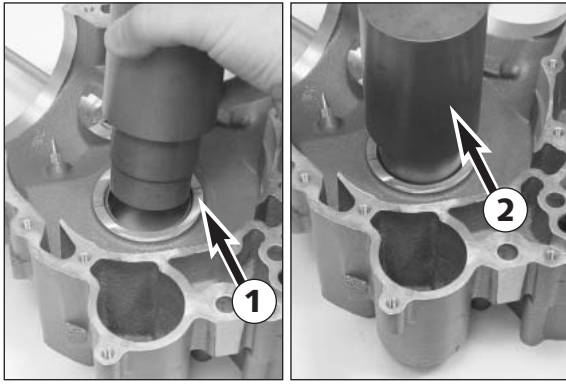


HINWEIS: das Schaltwellenlager ❷ muß mit Preßwerkzeug 600.29.043.030 bündig eingepresst werden.

- Wellendichtring der Druckstange ❸ mit Spezialwerkzeug 600.29.043.010 bündig einpressen.
- Wellendichtring der Abtriebswelle ❹ mit Spezialwerkzeug 600.29.043.020 bündig einpressen.
- Wellendichtring der Schaltwelle ❺ mit Spezialwerkzeug 600.29.043.030 bündig einpressen.



- alle Lagersicherungsschrauben ❶ mit Loctite 243 sichern und mit 6 Nm anziehen.



Hauptlager - allgemeine Hinweise

- die Lagerschalen der Gleitlager werden in kalten Zustand aus- und eingepresst.
- die Position des Lagerstosses ❶ sollte mit einem Filzstift am Motorgehäuse markiert werden um den Einbau zu erleichtern.
- Hauptlagerschalen mit Preßdorn 600.29.044.050 ❷ (kleinerer Durchmesser) von innen nach außen aus beiden Motorgehäusehälften pressen.



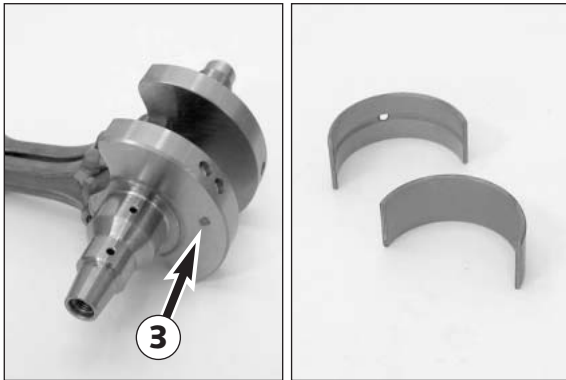
Für die Auswahl der neuen Lagerschalen muß die Kurbelwelle vermessen werden.

- mit einem Mikrometer an 3 Punkten, die im Winkel von 120° zueinander stehen, den Durchmesser der beiden Hauptlagerzapfen vermessen - gilt für Kurbelwellen, die wieder verwendet werden sollen.

Durchmesser Hauptlagerzapfen: 49,965 mm - 49,975 mm (gelb)
49,976 mm - 49,985 mm (blau)
49,986 mm - 49,995 mm (rot)

HINWEIS:

- entsprechend der Messung muß die angegebene Lagerfarbe verwendet werden.
- wird das Mindestmaß unterschritten oder ist die Kurbelwelle eingelaufen, so muß sie erneuert werden.



- bei neuen Kurbelwellen erübrigt sich eine Messung, es werden neue Lager entsprechend der Farbpunkte ❸ an den Kurbelwangen der neuen Kurbelwelle verwendet.

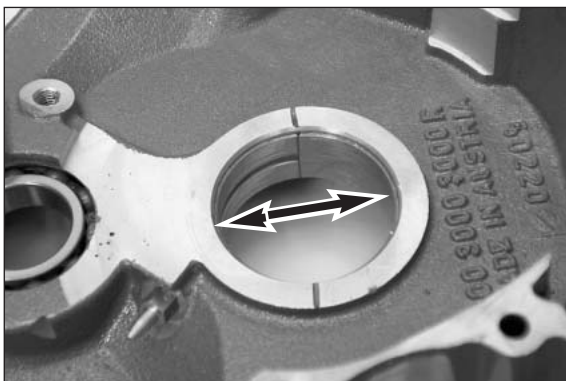
HINWEIS: es gibt pro Lagerfarbe 2 Lagerarten - genutete Lager (mit umlaufender Ölnut und Schmierbohrung), ein solches wird in die generatorseitige Gehäusehälfte oben eingepresst und glatte Lagerschalen (ohne umlaufende Ölnut), diese werden unten in beide Gehäusehälften und oben in die kupplungsseitige Gehäusehälfte eingepresst.



- Um sicherzustellen, daß die Lagerschalen nach dem Einpressen entsprechend fest im Motorgehäuse sitzen, sollten die Lagerbohrungen mit einem Mikrometer vermessen werden.

Sollmaß: 54,000 mm - 54,015 mm

HINWEIS: wird das Maß überschritten, so muß das Motorgehäuse erneuert werden.



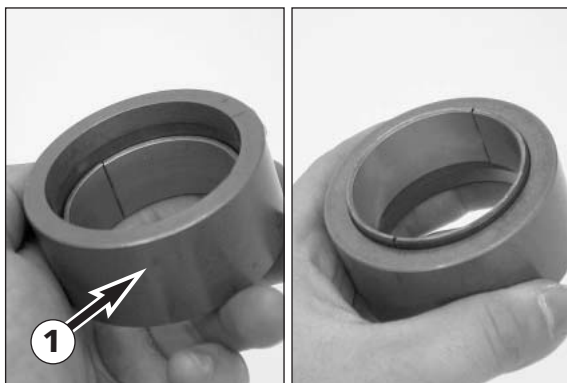
Nach dem Einpressen muß der Lagerinnendurchmesser gemessen werden, um das richtige Lagerspiel sicherzustellen.

HINWEIS: der Lagerinnendurchmesser muß 90° zum Lagerstoß gemessen werden.

Die Durchmesser der Hauptlagerzapfen müssen von den Lagerinnendurchmessern abgezogen werden, der Rest ergibt das Lagerspiel der Hauptlager.

Sollwert Lagerspiel der Hauptlager: 0,025 mm - 0,055 mm
Verschleißgrenze: 0,080 mm

Beispiel: Lagerinnendurchmesser gemessen 50,020 mm
Hauptlagerzapfen gemessen 49,980 mm
50,020 mm - 49,980 mm = 0,040 mm Lagerspiel

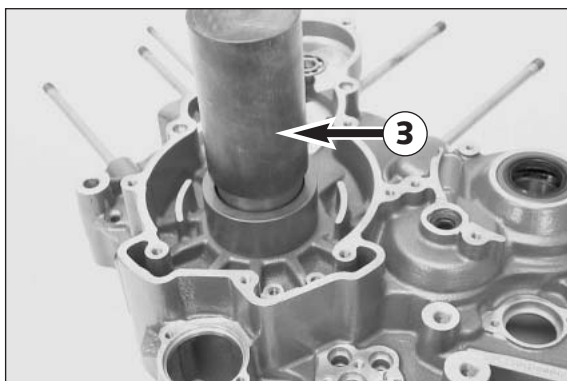


Kupplungsseitige Lagerschalen erneuern

- Die neuen Lagerschalen (beide glatt) mit der Montagehülse 600.29.044.050 ❶ zentrieren. Die Montagehülse ist innen einseitig abgeschrägt, damit die Lagerschalen leichter hineingeschoben werden können. Die Lagerschalen sollten auf der anderen Seite 1-2 mm aus der Montagehülse vorstehen, damit wird die Positionierung im Motorgehäuse erleichtert.



- Lagerschalen am kupplungsseitigen Gehäuse so positionieren, daß der Stoß der Lagerschalen auf die beim Ausbau gemachten Markierungen ❷ zeigt.



- Lager mit Preßdorn 600.29.044.050 ❸ durch die Montagehülse von außen nach innen in die Motorgehäusehälfte bis zum Anschlag einpressen.

! VORSICHT !

- DIE LAGERSCHALEN MÜSSEN IMMER VON AUßEN NACH INNEN EINGEPRESST WERDEN, DA SIE SONST NICHT KORREKT POSITIONIERT SIND UND DIE LAGERRADIEN DER KURBELWELLENWANGEN AN DIE LAGERSCHALEN DRÜCKEN. AUS DIESEM GRUND SITZEN DIE LAGERSCHALEN 2 MM UNTER DEM RAND DER LAGERBOHRUNG.
- DIE MONTAGEHÜLSE DIENT ALS ANSCHLAG, SIE WIRD ERST ENTFERNT, WENN DIE LAGERSCHALEN AN DER KORREKTE POSITION SITZEN.

Generatorseitige Lagerschalen erneuern

- Die neuen Lagerschalen (glatt - unten, genutet - oben) mit der Montagehülse 600.29.044.050 zentrieren - Ablauf wie bei den kupplungsseitigen Lagerschalen (siehe oben).
- Lagerschalen am generatorseitigen Gehäuse so positionieren, daß der Stoß der Lagerschalen auf die beim Ausbau gemachten Markierungen ❹ zeigt, außerdem darf die Ölbohrung nicht verdeckt sein.
- Lager mit Spezialwerkzeug 600.29.044.050 durch die Montagehülse von außen nach innen in die Motorgehäusehälfte bis zum Anschlag einpressen.

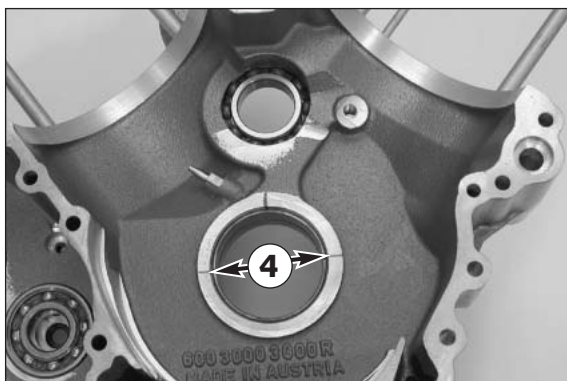
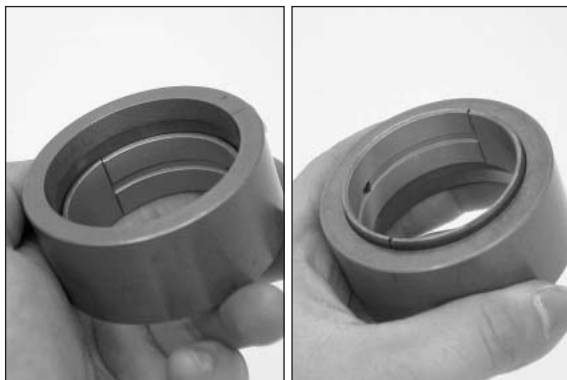
! VORSICHT !

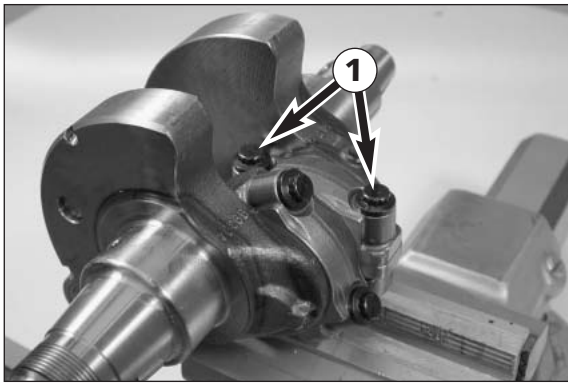
- DIE LAGERSCHALEN MÜSSEN IMMER VON AUßEN NACH INNEN EINGEPRESST WERDEN, DA SIE SONST NICHT KORREKT POSITIONIERT SIND UND DIE LAGERRADIEN DER KURBELWELLENWANGEN AN DEN LAGERSCHALEN DRÜCKEN. AUS DIESEM GRUND SITZEN DIE LAGERSCHALEN 2 MM UNTER DEM RAND DER LAGERBOHRUNG.
- DIE MONTAGEHÜLSE DIENT ALS ANSCHLAG, SIE WIRD ERST ENTFERNT, WENN DIE LAGERSCHALEN AN DER KORREKTE POSITION SITZEN.
- WENN DIE LAGERSCHALEN NICHT KORREKT AUSGERICHTET SIND BZW WENN GLATTE LAGERSCHALEN OBEN EINGEPRESST WERDEN, IST DIE ÖLVERSORGUNG DER SPRITZDÜSEN FÜR KOLBENKÜHLUNG UND STEUERKETTENSCHMIERUNG UNTERBROCHEN UND SCHWERE MOTORSCHÄDEN SIND DIE FOLGE.

HINWEIS:

- Nachdem alle Gleit- und Wälzlager erneuert wurden, sollten die Spritz- und Öldüsen ausgebaut und die Ölkänaile mit Preßluft durchgeblasen werden um den ungehinderten Durchgang sicherzustellen.
- Gleitlager mit Molycote-Fett dünn bestreichen

Anschließend die Spritz- und Öldüsen mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.





Pleuellager erneuern

- Pleuel einzeln mit Schonbacken in einen Schraubstock einspannen.
- Schrauben ❶ der Pleuellagerdeckel mit der Spezialstecknuß 600.29.075.000 lösen und Lagerdeckel abnehmen.

HINWEIS: Pleuellagerdeckel kennzeichnen, um sicherzustellen, daß jeder Lagerdeckel beim Vermessen und beim Zusammenbau wieder am gleichen Pleuel montiert wird.

- Pleuellagerschalen entfernen
- Kurbelwelle reinigen und die Schmierbohrungen mit Pressluft durchblasen.

Auswahl der Lagerschalen

Für die Auswahl der neuen Lagerschalen muß der Hubzapfen vermessen werden.

- mit einem Mikrometer an 3 Punkten, die im Winkel von 120° zueinander stehen, den Durchmesser des Hubzapfen vermessen.

Durchmesser Hubzapfen: 41,990 mm - 42,000 mm (blau)
42,001 mm - 42,011 mm (rot)

HINWEIS:

- entsprechend der Messung muß die angegebene Lagerfarbe verwendet werden.
- wird das Mindestmaß unterschritten oder ist die Kurbelwelle eingelaufen, so muß sie erneuert werden.

- Pleuel einzeln mit Schonbacken einspannen, neue Lagerschalen einlegen, Kurbelwelle positionieren und darauf einen Plastigauge-Meßstreifen ❶ (600.29.012.000) legen. Pleuellagerdeckel wie unten beschrieben mit den alten Schrauben montieren.

-
- ! VORSICHT !**
-
- DER PLASTIGAU-GE-MEßSTREIFEN MUß 90° ZUM LAGERSTOß VERSETZT EINGELEGT WERDEN.
 - PLEUEL NICHT AUF DEM HUBZAPFEN VERDREHEN
 - Pleuel wieder abschrauben und die Breite des Plastigauge-Meßstreifens mit den Angaben auf der Verpackung vergleichen. Die Breite des Plastigauge-Meßstreifens ergibt das Lagerspiel.

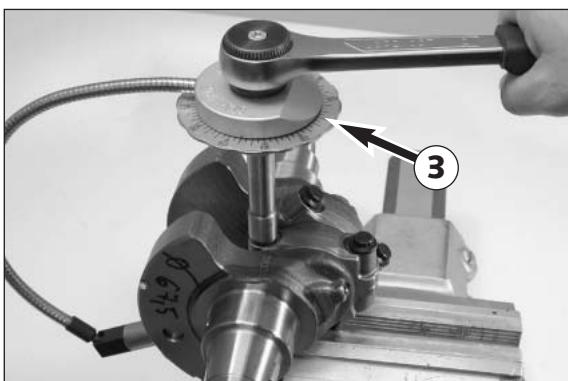
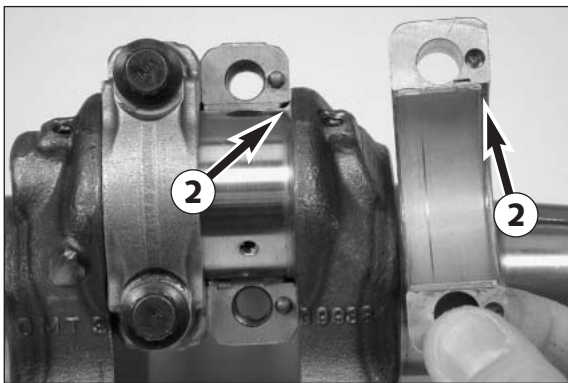
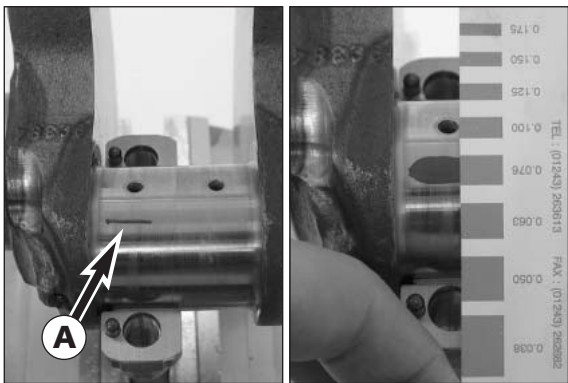
Sollwert Pleuellagerspiel: 0,030 mm - 0,060 mm
Verschleißgrenze: 0,080 mm

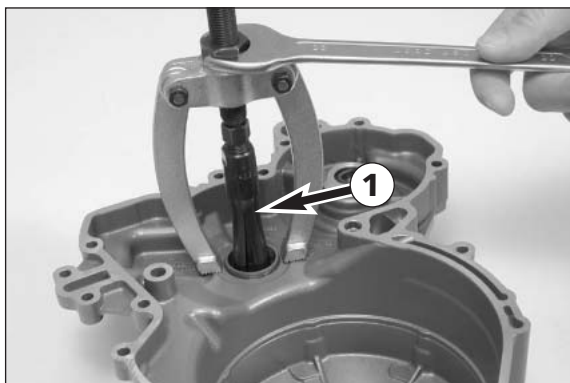
- Pleuel einzeln mit Schonbacken einspannen, die Lagerschalen mit Molycode-Fett dünn bestreichen, Kurbelwelle positionieren und Pleuellagerdeckel mit neuen Schrauben montieren.

-
- ! VORSICHT !**
-
- DIE LAGERSCHALEN LIEGEN LEICHT SEITLICH VERSETZT IM PLEUEL UM PLATZ FÜR DEN RADIUS ❷ DER KURBELWELLE ZU LASSEN, WERDEN DIE PLEUEL VERKEHRT HERUM EINGEBAUT, DANN DRÜCKEN DIE LAGERSCHALEN AUF DEN RADIUS UND DIE PLEUEL BLOCKIEREN.

- Pleuellagerschrauben mit der Spezialstecknuß 600.29.075.000 zuerst mit 25 Nm anziehen (1 Stufe). Als Nächstes (2.Stufe) mit 30 Nm anziehen und abschließend (3 Stufe) um 60° weiterdrehen.

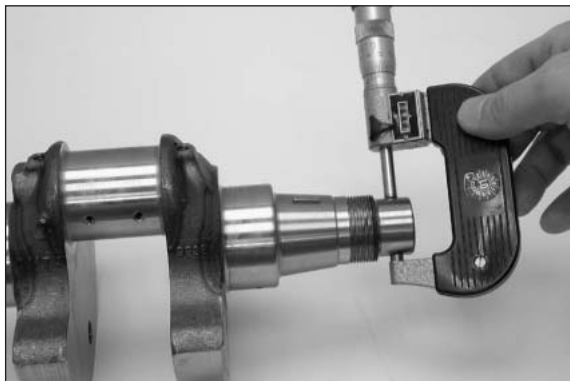
HINWEIS: um sicherzustellen, daß die Pleuellagerschrauben richtig angezogen werden, muß mit der Gradscheibe 600.29.010.000 ❸ gearbeitet werden.





Stützlager im Kupplungsdeckel erneuern

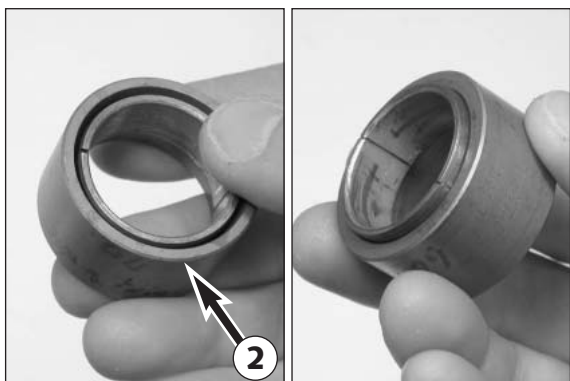
- Mit Lagerauszieher 151.12.017.000 und Einsatz 600.29.018.000 ❶ die Lagerschalen aus dem Kupplungsdeckel herausziehen.



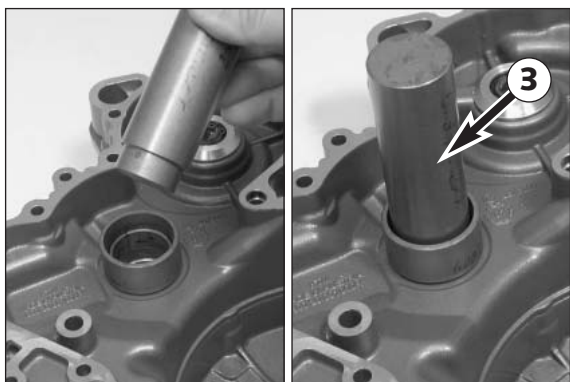
- mit einem Mikrometer an 3 Punkten, die im Winkel von 120° zueinander stehen, den Durchmesser des Lagerzapfens vermessen.

Durchmesser Stützlagerzapfen: 27,985 mm - 28,000 mm

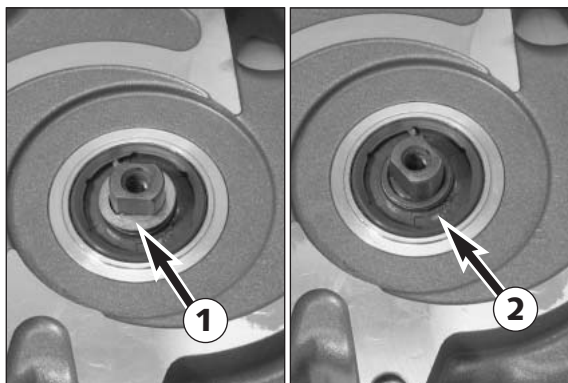
HINWEIS: wird das Mindestmaß unterschritten oder ist die Kurbelwelle eingelaufen, so muß sie erneuert werden.



- Die neuen Lagerschalen mit der Montagehülse 600.29.046.028 ❷ zentrieren. Die Montagehülse ist innen einseitig abgeschrägt, damit die Lagerschalen leichter hineingeschoben werden können. Die Lagerschalen sollten auf der anderen Seite 1-2 mm aus der Montagehülse vorstehen, damit wird die Positionierung im Kupplungsdeckel erleichtert.



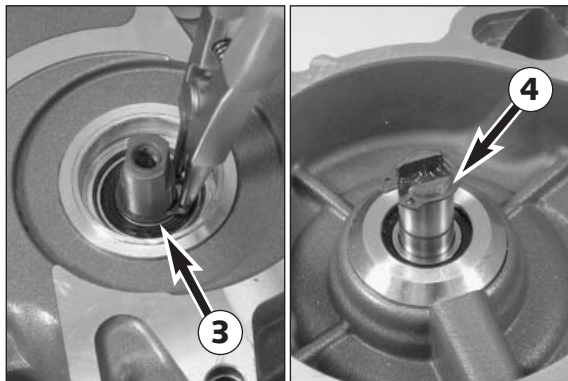
- Lagerschalen mit Montagehülse am Kupplungsdeckel aufsetzen und mit Preßdorn 600.29.046.028 ❸ bis zum Anschlag einpressen.



Wasserpumpe überholen

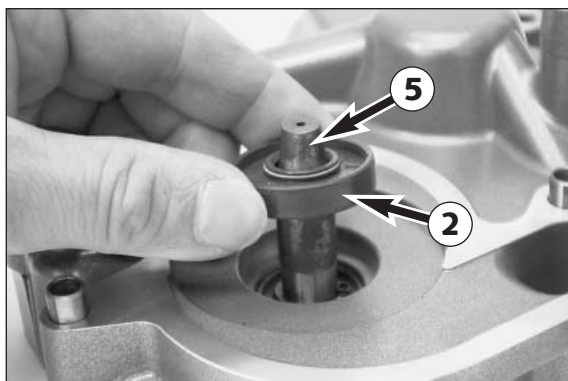
- Scheibe ① von der Wasserpumpenwelle abnehmen und Wellendichtring ② aus dem Gehäuse heraushebeln.

HINWEIS: wenn das Wasserpumpenrad nicht abgenommen werden kann, weil es durch Gewindekleberreste gehalten wird, muß die Wasserpumpenwelle zusammen mit dem Wasserpumpenrad von innen her ausgepresst werden, nachdem der Sicherungsring ④ abgenommen wurde.

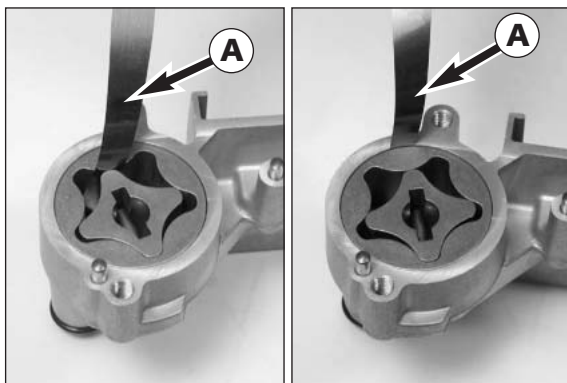


- Äußeren Sicherungsring ③ mit einer geeigneten Zange von der Wasserpumpenwelle entfernen.
- Wasserpumpenwelle von außen nach innen aus dem Lager drücken, der innere Sicherungsring ④ muß nicht abgenommen werden.
- Gehäuse in einem Ofen gleichmäßig auf 150°C erwärmen, das alte Lager fällt dabei von selbst aus dem Lagersitz und das neue Lager kann leicht von Hand in den Lagersitz gelegt werden. Nach dem Abkühlen muß das Lager am Bund anliegen und fest sitzen.
- Wasserpumpenwelle von innen nach außen in das neue Lager stecken.

HINWEIS: die Ausnehmung der Wasserpumpenwelle muß nach innen zeigen.



- Äußeren Sicherungsring ③ anbringen.
- Schutzhülse ⑤ 585.29.005.000 auf die Pumpenwelle aufstecken und neuen Wellendichtring ② mit Preßwerkzeug 600.29.043.040 bündig einpressen, Scheibe ① aufschieben.



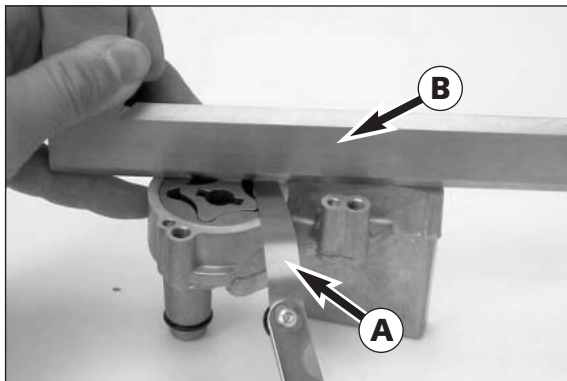
Saugpumpe auf Verschleiß prüfen

- Beide Rotoren der Saugpumpe in das Gehäuse einsetzen.
- Mit einer Fühlerlehre **A** Spiel zwischen Innen- und Außenrotor prüfen:

Sollwert: 0,1 mm
Verschleißgrenze: 0,2 mm

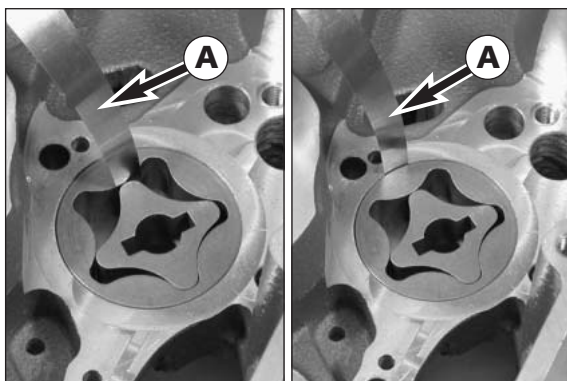
- Mit einer Fühlerlehre **A** Spiel zwischen Außenrotor und Gehäuse prüfen.

Sollwert: 0,2 mm
Verschleißgrenze: 0,4 mm



- Mit einer Fühlerlehre **A** und einem Haarlineal **B** das Axialspiel prüfen.

Sollwert: 0,04 mm - 0,09 mm
Verschleißgrenze: 0,25 mm



Druckpumpe auf Verschleiß prüfen

- Beide Rotoren der Druckpumpe in das Gehäuse einsetzen.
- Mit einer Fühlerlehre **A** Spiel zwischen Innen- und Außenrotor prüfen:

Sollwert: 0,1 mm
Verschleißgrenze: 0,2 mm

- Mit einer Fühlerlehre **A** Spiel zwischen Außenrotor und Gehäuse prüfen.

Sollwert: 0,2 mm
Verschleißgrenze: 0,4 mm

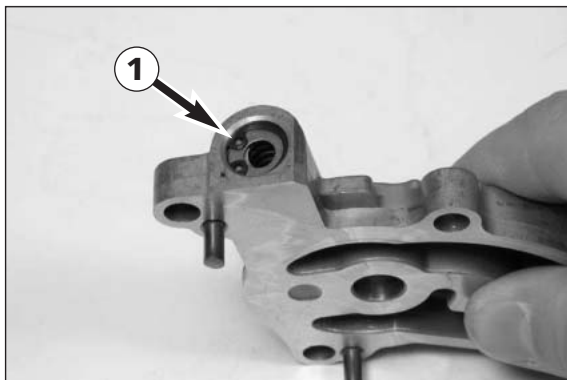
- Mit einer Fühlerlehre und einem Haarlineal das Axialspiel prüfen.

Sollwert: 0,04 mm - 0,09 mm
Verschleißgrenze: 0,25 mm

Bypassventil

- Sicherungsring **1** des Bypassventils mit einer geeigneten Zange abnehmen und die Einzelteile des Bypassventils aus dem Gehäuse nehmen.

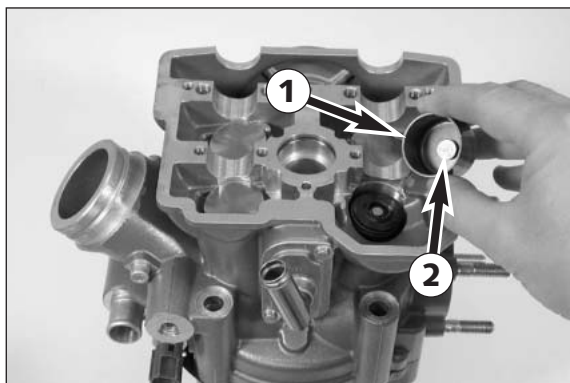
HINWEIS: die Feder ist vorgespannt.



- Teile auf sichtbaren Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Länge der Druckfeder messen:

Mindestlänge der Druckfeder: 42,0 mm

- Teile reinigen, Kolben ölen und in die Bohrung stecken. Feder positionieren, Scheibe auf die Feder legen und den Sicherungsring mit einer geeigneten Zange in der Nut montieren.



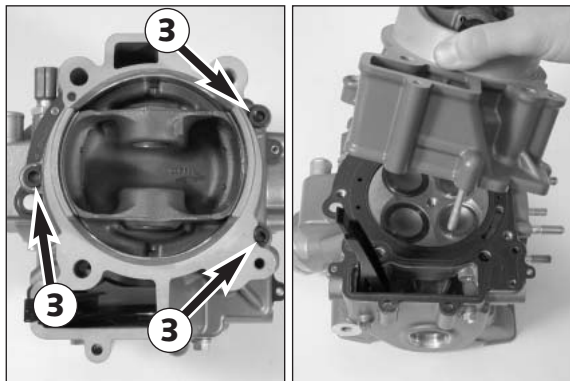
Zylinderkopf zerlegen und Teile auf Verschleiß prüfen

HINWEIS: gezeigt wird der vordere Zylinder, die Arbeiten am hinteren Zylinder sind identisch.

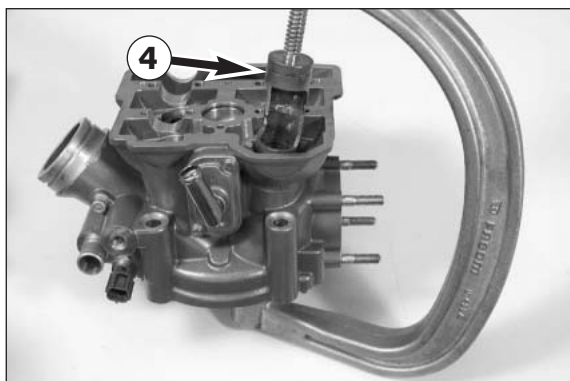
- alle Tassenstößel ❶ aus dem Zylinderkopf herausziehen.

HINWEIS:

- die Einbauposition muß vermerkt werden, um beim Zusammenbau sicherzustellen, daß der gleiche Tassenstößel wieder in die gleiche Bohrung eingesetzt wird.
- die Ausgleichsscheiben ❷ für das Ventilspiel (Shims) haften meist unten an den Tassenstößeln und sollten zusammen mit diesen abgelegt werden.



- Zylinder mit Zylinderkopf umdrehen, die drei Inbusschrauben ❸ und die Mutter entfernen.
- Zylinder mit Kolben vom Zylinderkopf abnehmen und die Zylinderkopfdichtung entsorgen.
- Kettenführung abschrauben.



- Ventildfedern mit Hilfe des Ventil-Montagewerkzeug (590.29.019.000 mit Aufsatz 600.29.041.000 ❹) zusammendrücken und die Ventildfedernkeile vom Ventilschaft entfernen. Federn entspannen und aus dem Zylinderkopf entfernen, Ventile aus dem Zylinderkopf nehmen.

HINWEIS: die Einbauposition der Ventile sollte vermerkt werden, um beim Zusammenbau sicherzustellen, daß die Ventile wieder in der gleichen Position eingebaut werden.

- Mit einer geeigneten Zange die Ventilschaftdichtung vom Ventilschaft abziehen und die Ventildfedernunterlage abnehmen.

HINWEIS: unter den Federtellern der Auslaßventildfedern befindet sich eine Scheibe (14x30x2) zur Erhöhung der Federvorspannung.

- Beschriebenen Vorgang mit den übrigen Ventilen wiederholen.
- Alle Teile reinigen.

Dichtfläche

Zündkerzengewinde und Ventilsitze auf Beschädigungen und Risse prüfen. Mit einem Haarlineal ❶ und einer Fühlerlehre ❷ die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug prüfen. Verzug max. 0,05 mm.

Ventilsitze

Die Ventilsitze dürfen nicht eingeschlagen sein. Dichtsitzbreite: Einlaß max. 1,40 mm; Auslaß max. 1,40 mm. Nötigenfalls sind die Ventile einzuschleifen.

Ventile

Ventilteller auf Verschleiß und Schlag prüfen. Schlag am Ventilteller max. 0,03 mm. Der Ventilsitz darf nicht eingeschlagen sein. Die Dichtfläche sollte sich in der Mitte des Ventilsitzes befinden. Der Ventilschaft ist hartverchromt, der Verschleiß tritt erfahrungsgemäß an der Ventilfehrung auf.

Ventilführungen

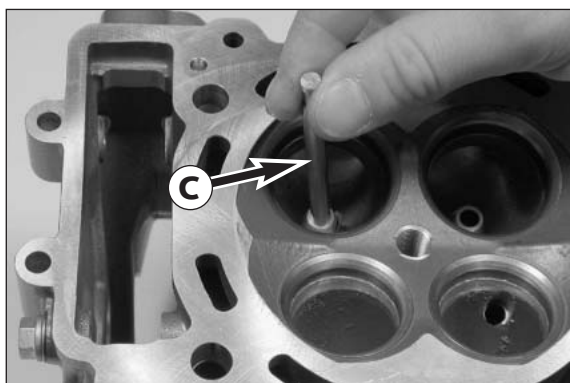
Die Ventilführungen werden mit dem Grenzlehrdorn ❸ 590.29.026.006 (Ø 6,05 mm) geprüft. Läßt sich der Grenzlehrdorn leicht in die Ventilfehrung schieben, muß diese in einer dafür eingerichteten Werkstätte erneuert werden.

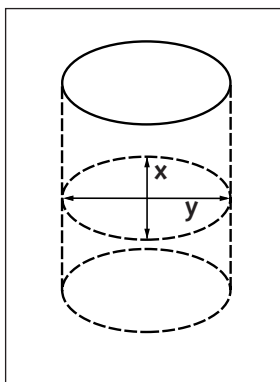
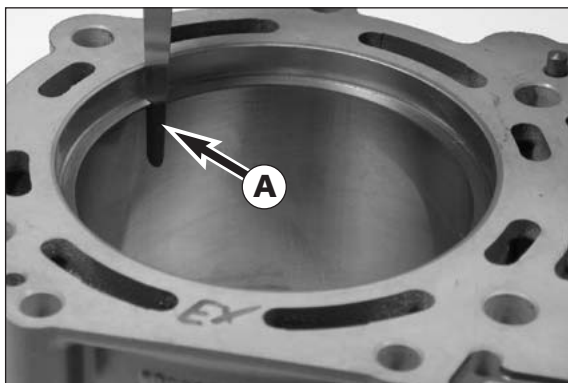
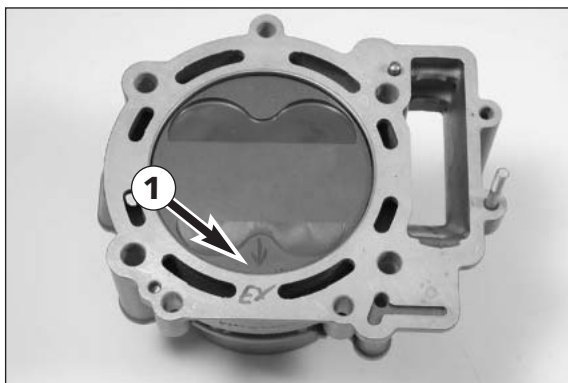
Ventilfedern

Die Ventildfedern auf Bruch und sonstigen Verschleiß prüfen, außerdem die Federnlänge im unbelasteten Zustand mit einer Schiebelehre messen:

Mindestlänge innere Feder: 38,0 mm

Mindestlänge äußere Feder: 41,3 mm





Kolben überprüfen

- Position des Kolbenpfeils am Zylinder markieren um die Montage zu erleichtern, außerdem muß sichergestellt werden, das der gleiche Kolben in den gleichen Zylinder wieder eingebaut wird.
- Kolben aus dem Zylinder nach oben ausdrücken.
- Bei hohem Ölverbrauch oder starken Riefen am Kolbenhemd ist der Kolben zu erneuern.
- Bei Weiterverwendung:

1. Kolbenauflfläche auf Beschädigungen prüfen
2. Kolbenringnuten: Die Kolbenringe müssen in der Nut leichtgängig sein. Zum Reinigen der Kolbenringnuten können alte Kolbenringe oder Schleifpapier (Körnung 400) verwendet werden.
3. Kolbenringe auf Beschädigungen und Stoßspiel prüfen.
4. Kolbenbolzen muß in montiertem Zustand im Bolzenloch schwimmen. Wenn der Kolbenbolzen stark verfärbt ist oder Laufspuren aufweist, ist er zu erneuern. Kolbenbolzen auch in das Pleuel stecken und Lagerung auf Spiel prüfen. Maximales Spiel im Pleuelauge 0,08 mm.

HINWEIS: Der Kolbenbolzen muß in montiertem Zustand spielfrei und mit leichtem Gegendruck verschiebbar sein.

Kolbenring-Stoßspiel prüfen

- Kolbenring in den Zylinder stecken und mit dem Kolben ausrichten (ca. 10 mm unter der Zylinderoberkante).
- Mit einer Fühlerlehre **A** das Stoßspiel messen.

Kolbenringstoß: max. 0,50 mm

Ist das Stoßspiel größer als angegeben, Zylinder auf Verschleiß prüfen. Falls der Zylinderverschleiß innerhalb der Toleranzen liegen, Kolbenring erneuern.

Montagehinweis für Kolbenringe

- Ölabstreifring mit Kennzeichnung in Richtung Kolbenboden in der unteren Kolbenringnut montieren.
- Kompressionsring mit Kennzeichnung in Richtung Kolbenboden in der mittleren Kolbenringnut montieren.
- Kompressionsring mit Kennzeichnung in Richtung Kolbenboden in der oberen Kolbenringnut montieren.

Kolben u. Zylinder vermessen, Kolbeneinbauspil ermitteln

- Um den Verschleiß des Zylinders feststellen zu können, wird dieser in der Mitte der Laufläche mit einem Mikrometer vermessen.
- Zylinderdurchmesser in der X- und der Y-Achse messen, um eventuelle Ovalität feststellen zu können.

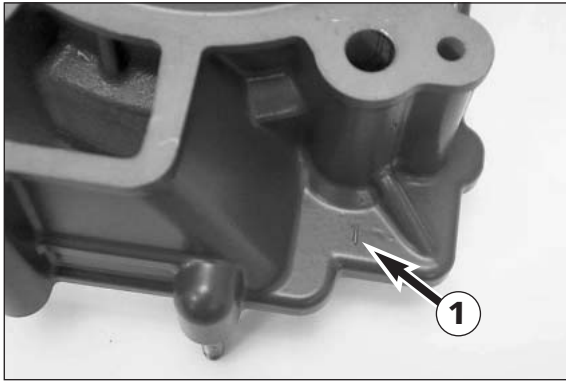
HINWEIS: Ist die Nikasilschicht des Zylinders zwar abgenützt aber unbeschädigt, besteht die Möglichkeit, über unsere KTM-Fachhändler/-Importeure einen Tauschzylinder (neue Nikasilschicht, gebrauchter Zylinder) zu beziehen.

- Der Kolben wird am Kolbenhemd, 9 mm von der Unterkante quer zum Kolbenbolzen gemessen.

Kolben Größe I: 99,960 mm - 99,972 mm
 Kolben Größe II: 99,973 mm - 99,984 mm
 Verschleißgrenze: 99,930 mm

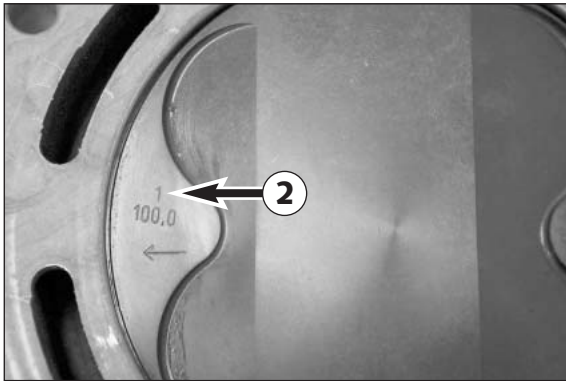
- Das Kolbeneinbauspil ergibt sich aus dem kleinsten Zylinderdurchmesser minus dem Kolbendurchmesser.

Kolbeneinbauspil: 0,04 mm - 0,06 mm
 Verschleißgrenze: 0,10 mm

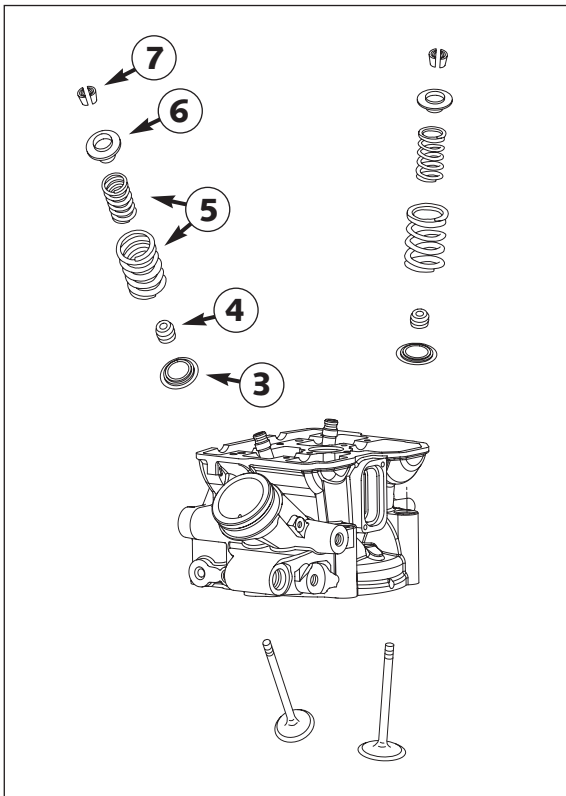


Kolben und Zylinderkennzeichnung

Die Zylinder-Größe ❶ ist von unten im Bereich des Kettentunnels in den Zylinder eingeschlagen; 1 bedeutet Größe I, 2 bedeutet Größe II.



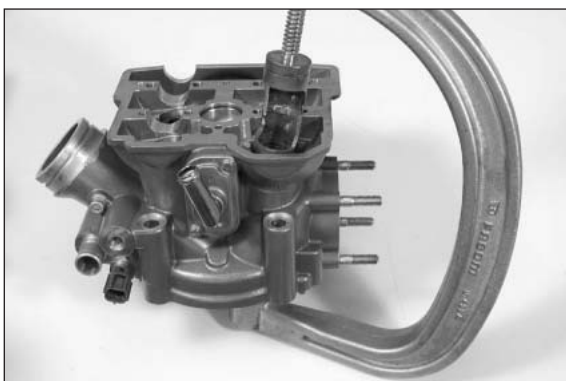
Die Kolben-Größe ❷ ist am Kolben von oben eingeschlagen; 1 bedeutet Größe I, 2 bedeutet Größe II.



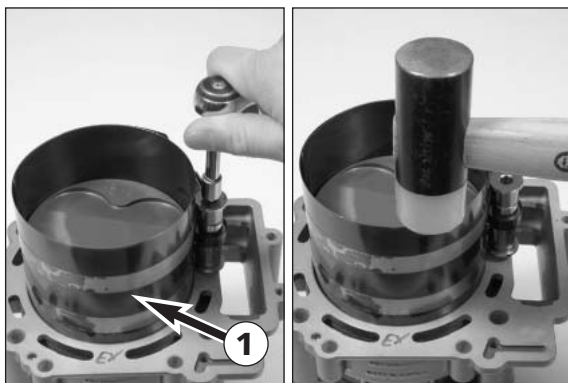
Zylinderkopf zusammenbauen

- Ventilfederunterlagen ❸ über die Ventilführungen schieben und die neuen Ventilschaftdichtungen ❹ aufstecken.
- Ventilschäfte einölen und Ventile entsprechend der ursprünglichen Positionen in die Ventilführungen stecken.

HINWEIS: unter den Federtellern der Auslaßventilfedern befindet sich eine Scheibe (14x30x2) zur Erhöhung der Federvorspannung.



- Innere und äußere Ventilfedern ❺ mit den Federtellern ❻ montieren und Federn mit Ventil-Montagewerkzeug (590.29.019.000 mit Aufsatz 600.29.041.000) zusammendrücken.
- Ventilfederkeile ❼ mit Fett versehen und an den Ventilschäften positionieren, Ventilfedern entspannen.
- Auf die Ventilfederteller klopfen um die Keile zu setzen.



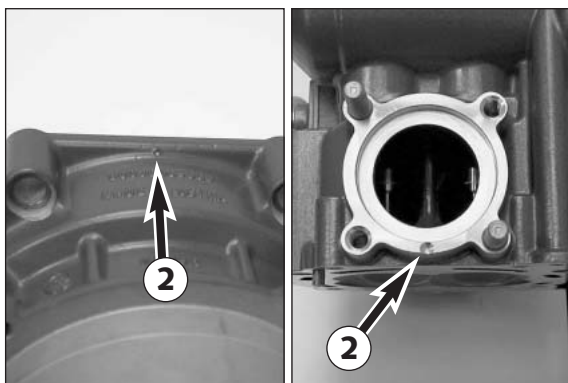
- Den gut geöhlten Kolben auf den Zylinder setzen und die Kolbenringe mit dem Kolbenringspannband 600.29.015.000 **1** zusammenspannen.
- Mit einem Kunststoffhammer von oben leicht auf das Kolbenringspannband schlagen, damit es bündig am Zylinder anliegt.



- Kolben mit dem Hammerstiel vorsichtig in den Zylinder klopfen, dabei dürfen die Kolbenringe nicht hängenbleiben.

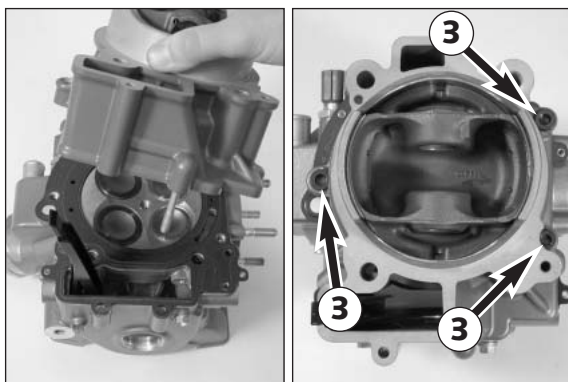
! VORSICHT !

WENN DAS KOLBENRINGSPANNBAND DIE KOLBENRINGE ORDENTLICH ZUSAMMENDRÜCKT UND BÜNDIG AM GANZEN UMFANG AM ZYLINDER AUFLIEGT, REICHT EIN LEICHTES KLOPFEN MIT DEM HAMMERSTIEL UM DEN KOLBEN IN DEN ZYLINDER ZU SCHIEBEN. HÖHERER KRAFTAUFWAND BRINGT MEIST EINE BESCHÄDIGUNG DER KOLBENRINGE MIT SICH.

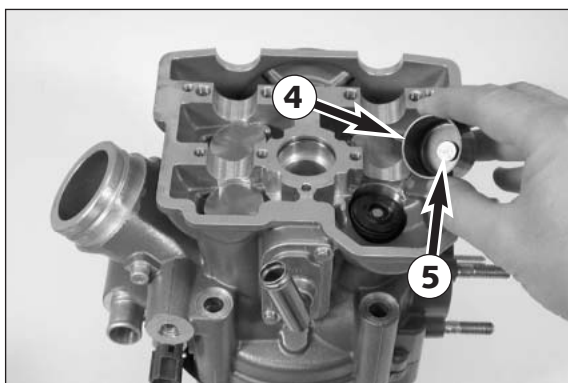


- Zylinderkopf verkehrt herum ablegen, neue Zylinderkopfdichtung auflegen und den Zylinder positionieren.

HINWEIS: Zylinder und Zylinderkopf sind im Bereich des Auspufflansches markiert **2**. Auf beiden Teilen sind jeweils ein oder zwei Punkte eingeschlagen.

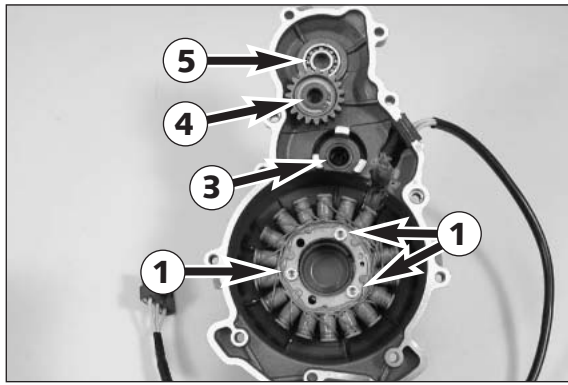


- Die drei Inbusschrauben **3** mit 18 Nm (1.Stufe) und 23 Nm (2.Stufe) anziehen.
- Kettenführungsschiene montieren, Schraube mit Loctite 243 sichern und anziehen (15 Nm), Kettenführungsschiene auf Beweglichkeit prüfen.



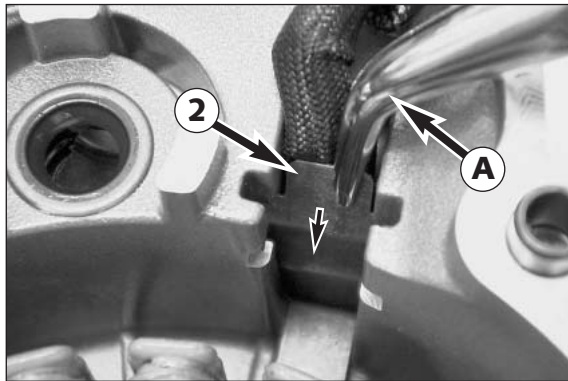
- Tassenstößel **4** und Ventilspiel-Ausgleichsscheiben **5** (Shims) entsprechend der ursprünglichen Positionen im Zylinderkopf montieren.

HINWEIS: wenn bei der Demontage ein unkorrektes Ventilspiel gemessen wurde bzw wenn Arbeiten an Ventilen und Ventilsitzen durchgeführt oder Teile des Ventiltriebes erneuert wurden, muß die Dicke der Ventilspiel-Ausgleichsscheiben entsprechend korrigiert werden.



Generatordeckel

- Die drei Schrauben **1** des Stators lösen
- Kabelhalteblech **2** mit einer Spitzzange **A** vom Kabel wegschwenken (siehe kleiner Pfeil) und aus dem Gehäuse herausziehen, Kabeldurchführung aus dem Generatordeckel nehmen und Stator entfernen.
- Wellendichtring der Ausgleichswelle **3** aus dem Generatordeckel heraushebeln und entsorgen.
- Sicherungsring **4** abnehmen und Zwischenrad mit Scheibe und Lager vom Lagerbolzen nehmen.
- Gehäuse auf 150°C erwärmen, dabei fällt das Lager **5** von selbst aus dem Gehäuse.
- Neues Lager **5** bündig einpressen, neues Lager auf den Lagerbolzen schieben, Zwischenrad mit Scheibe aufschieben und Sicherungsring **4** montieren.
- Neuen Wellendichtring der Ausgleichswelle **3** mit der offenen Seite voran mit Spezialwerkzeug 600.29.043.050 einpressen.
- Stator positionieren, Kabeldurchführung in den Generatordeckel drücken.
- Halteblech in die Gehäuseausnehmung schieben und einhängen. Statorschrauben mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.



Steuerung – Teile auf Verschleiß prüfen

Verzahnungen der Ausgleichswelle **6** auf Verschleiß prüfen.

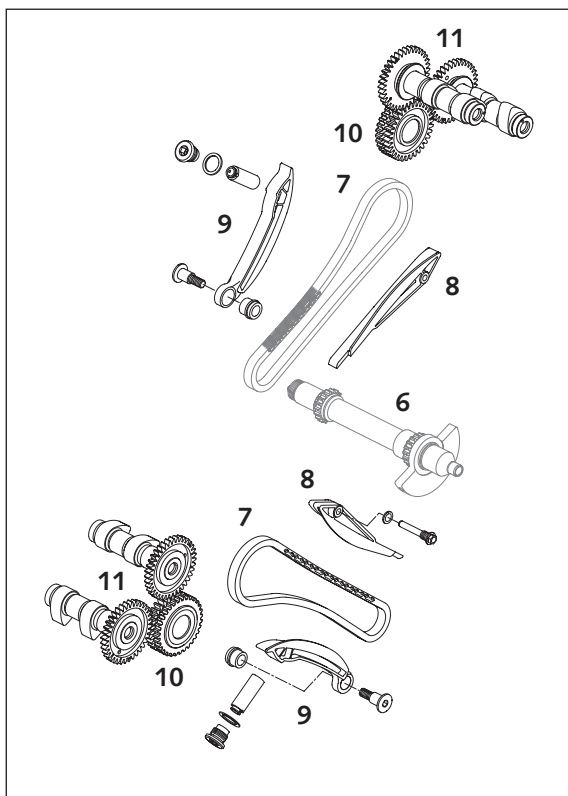
Rollen und Glieder der Steuerketten **7** auf Leichtgängigkeit, Verschleiß und Beschädigungen prüfen.

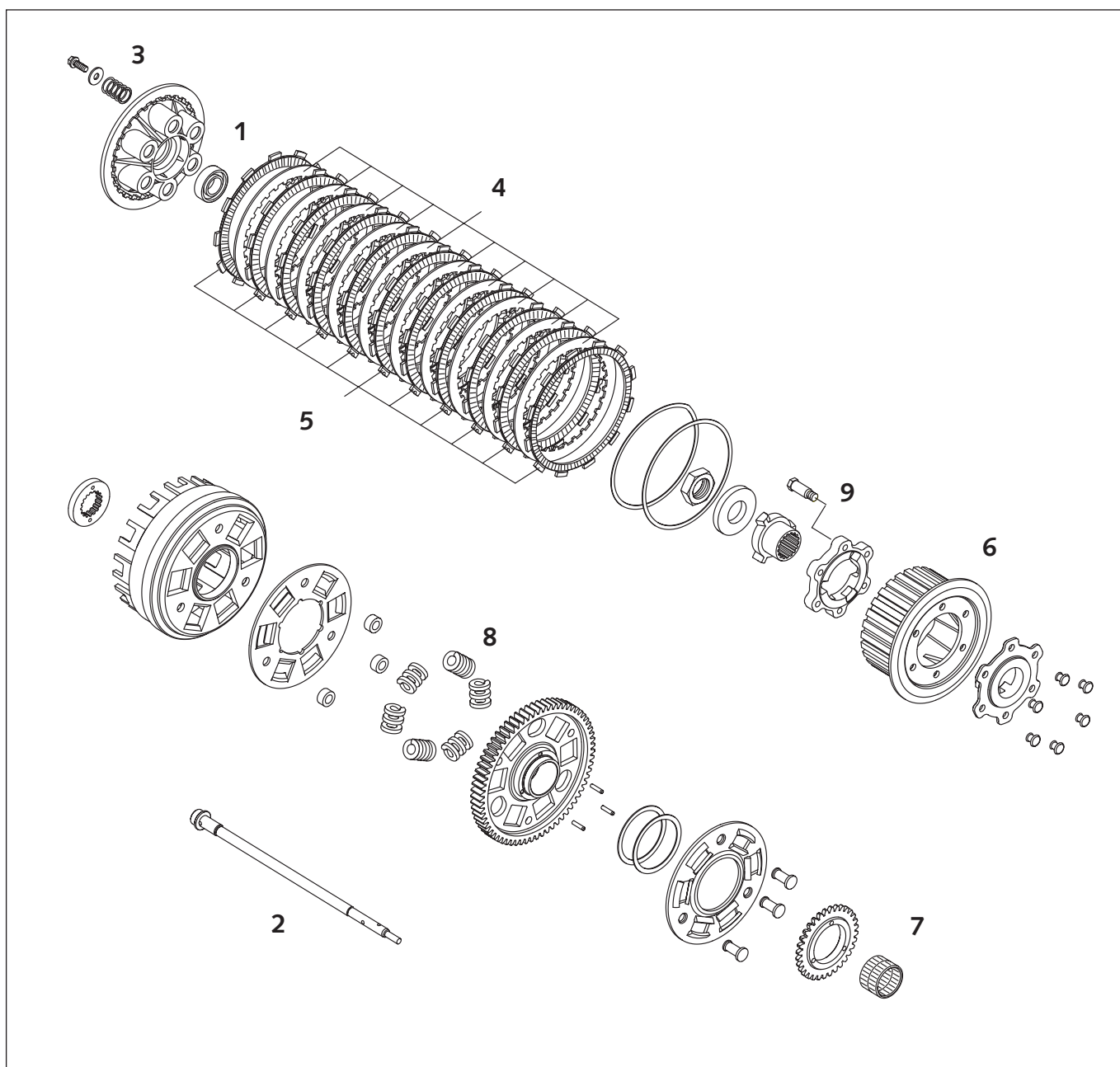
Steuerkettenführungen **8** auf Verschleiß prüfen.

Steuerkettenspannerschienen **9** auf Verschleiß prüfen.

Verzahnungen von beiden Steuereppelrädern **10** und der Nockenwellenrädern **11** auf Verschleiß prüfen.

Nocken und Lagerstellen der Nockenwellen auf Verschleiß und Freßspuren prüfen.





Kupplung – Teile auf Verschleiß prüfen

Drucklager **1** auf Verschleiß prüfen.

Druckstange **2** an der Stirnseite auf Verschleiß prüfen und Bohrungen mit Preßluft ausblasen.

Kupplungsfedern **3** prüfen, die Mindestlänge beträgt 29,0 mm (neu 30,77 mm); nötigenfalls alle 6 Stück gemeinsam erneuern.

Kupplungslamellen müssen plan sein.

10 Stahllamellen **4**, diese dürfen keine Vertiefungen haben.

11 Belaglamellen **5**, Verschleißgrenze $\approx 2,65$ mm.

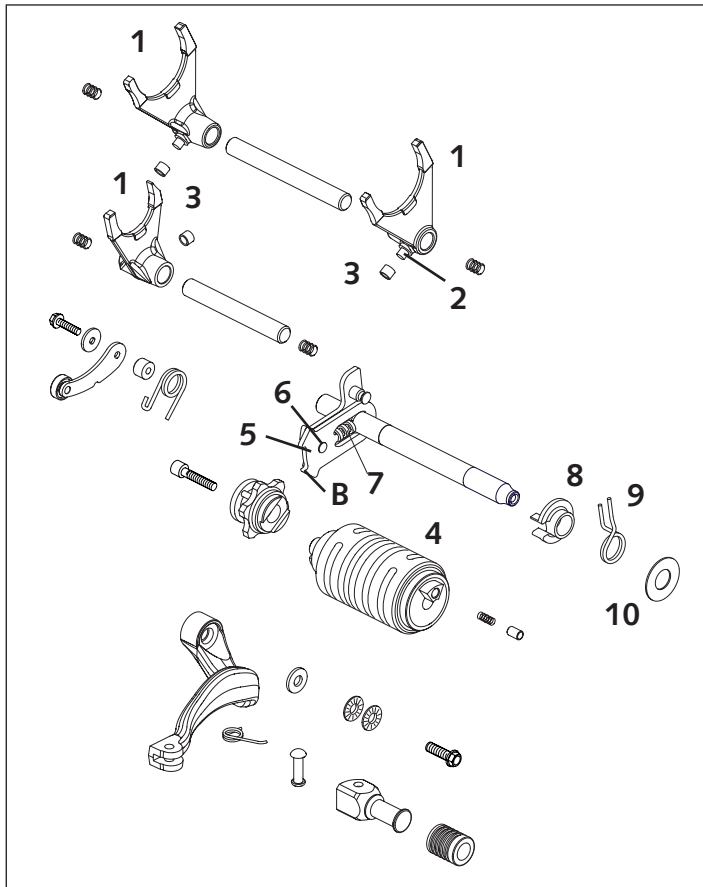
Mitnehmer **6**, die Außen- und Innenverzahnung auf Verschleiß prüfen.

Nadelkranz **7** auf Verschleiß prüfen.

Federn des Kupplungskorbes **8**

Die Kraftübertragung vom Primärtrieb auf die Kupplung ist durch Federn gedämpft. Neben den üblichen Verschleißprüfungen sind auch diese Federn zu prüfen. Bei blockiertem Motor versuchen, den Kupplungskorb zu verdrehen - dabei darf kein Totgang erkennbar sein.

Seitenflächen des Kupplungs-Druckverstärkers **9** auf Verschleiß prüfen



Schaltung – Teile auf Verschleiß prüfen

Schaltgabeln ①

Am Blatt auf Verschleiß prüfen.

Mitnehmerbolzen ② für Schaltwalze auf Verschleiß prüfen.

Schaltrollen ③

Die Schaltrollen auf Haarrisse und Druckstellen untersuchen. Außerdem müssen sich die Schaltrollen auf den Mitnehmerbolzen ② der Schaltgabeln leicht drehen lassen.

Schaltwalze ④

Schaltspuren auf Abnützung prüfen.

Die beiden Rillenkugellager der Schaltwalze auf Verschleiß prüfen.

Gleitstück ⑤

An den Eingriffstellen auf Verschleiß prüfen.

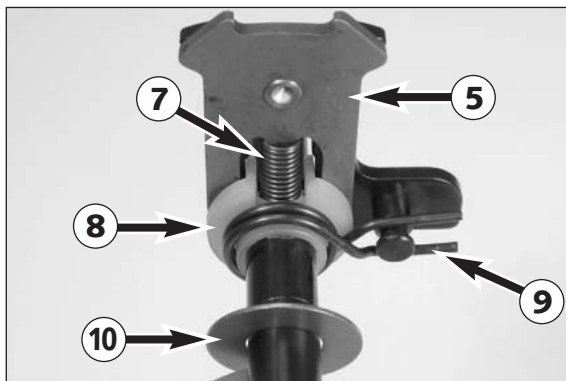
Rückholfläche ⑥ am Gleitblech auf Verschleiß prüfen (bei starker Einkerbung erneuern).

Führungsbolzen ⑥

Auf festen Sitz und Verschleiß prüfen.

Gleitführungen

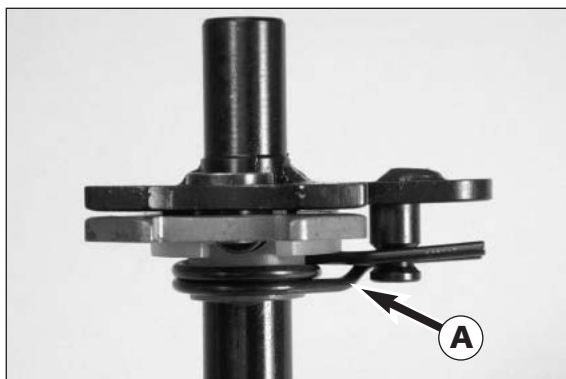
Spiel überprüfen (Spiel zwischen Führungsbolzen und Gleitstück max. 0,7 mm).



Schaltwelle vormontieren

- Gleitstück ⑤ an der Schaltwelle montieren, indem der Führungsbolzen ⑥ in Eingriff gebracht wird.
- Feder ⑦ anbringen und Kunststoffhülse ⑧ aufschieben.

HINWEIS: die Nasen der Kunststoffhülse greifen in die Öffnung des Gleitstücks und der Schaltwelle ein und sichern die Feder in ihrer Position.



- Rückholfeder ⑨ so montieren, daß die Kröpfung ① zum Schaltstück verläuft.
- Scheibe ⑩ auf die Schaltwelle aufschieben.

Allgemeine Hinweise zu den Arbeiten am Getriebe

- Antriebswelle bzw. Abtriebswelle im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden) und Zahnräder abnehmen.
- Alle Teile reinigen und kontrollieren.

Verwenden Sie bei jeder Getriebereparatur neue Sicherungsringe !

Zahnprofile von Getriebewellen und Schieberädern auf Verschleiß prüfen.

Schieberäder auf Getriebewellen stecken und Leichtgängigkeit auf der Verzahnung prüfen.

Lagerstellen der Getriebewellen prüfen.

Losräder mit den Lagern auf Getriebewelle montieren und auf Spiel prüfen.

Nadelkränze der Losräder kontrollieren.

Antriebswelle zusammenbauen

- Antriebswelle mit Zahnrad nach unten im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden).
- Nadelkranz ① montieren und 5.-Gang Losrad ② mit Klauen nach oben darüberschieben.
- Anlaufscheibe ③ (28,3 x 35,75 x 1,5 mm) und Sicherungsring ④ mit scharfer Kante nach oben montieren.
- 3./4.-Gang Schieberad ⑤ mit 4. Gang (größerer Außendurchmesser) nach unten montieren.
- Anlaufscheibe ⑥ (22,2 x 30,2 x 1,5 mm) montieren.
- Nadelkranz ⑦ aufstecken und 6.-Gang Losrad ⑧ mit Klauen nach unten darüberschieben.
- 2.-Gang Festrad ⑨ mit Bund nach unten aufstecken und Anlaufscheibe ⑩ (20,2 x 28 x 1,5 mm) montieren.

Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit prüfen.



Allgemeine Hinweise zu den Arbeiten am Getriebe

- Antriebswelle bzw. Abtriebswelle im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden) und Zahnräder abnehmen, Lagerring abziehen.
- Alle Teile reinigen und kontrollieren.

Verwenden Sie bei jeder Getriebereparatur neue Sicherungsringe!

Zahnprofile von Getriebewellen und Schieberädern auf Verschleiß prüfen.

Schieberäder auf Getriebewellen stecken und Leichtgängigkeit auf der Verzahnung prüfen.

Lagerstellen der Getriebewellen prüfen.

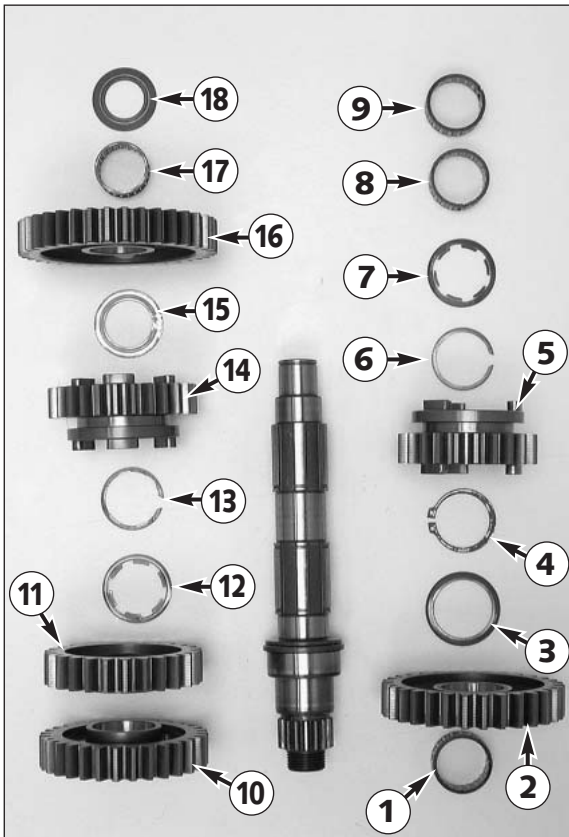
Losräder mit den Lagern auf Getriebewellen montieren und auf Spiel prüfen.

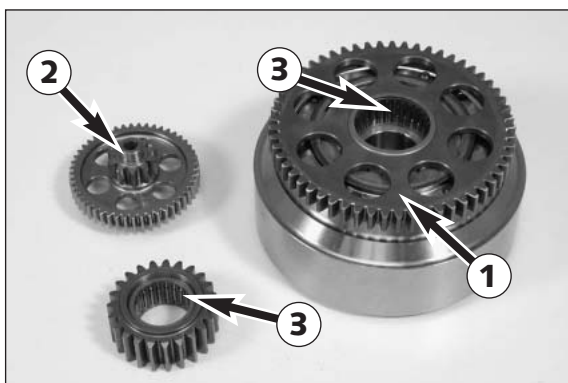
Nadelkränze der Losräder kontrollieren, Lagerring mit einem passenden Rohr aufpressen.

Abtriebswelle zusammenbauen

- Abtriebswelle mit Bund nach unten im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden)
- Nadelkranz ① ölen und montieren.
- 2.-Gang Losrad ② mit der eingedrehten Rille nach oben darüberschieben.
- Anlaufscheibe ③ (30,2 x 39 x 1,5 mm) und Sicherungsring ④ mit scharfer Kante nach oben montieren.
- 6.-Gang Schieberad ⑤ mit Schaltspur nach oben aufstecken.
- Sicherungsring ⑥ mit scharfer Kante nach unten und Anlaufscheibe ⑦ (26,2 x 36 x 1,5 mm) montieren.
- Nadelkranz ⑧ und ⑨ aufstecken und 3.-Gang Losrad ⑩ mit Bund nach oben darüberschieben.
- 4.-Gang Losrad ⑪ mit Bund nach unten darüberschieben.
- Anlaufscheibe ⑫ (26,2 x 36 x 1,5 mm) und Sicherungsring ⑬, mit scharfer Kante nach oben, montieren.
- 5.-Gang Schieberad ⑭ mit Schaltspur nach unten aufstecken und Anlaufscheibe ⑮ (24,3 x 35,75 x 1,0 mm) montieren.
- 1.-Gang Losrad ⑯ mit der eingedrehten Rille nach unten, Nadelkranz ⑰ und Anlaufscheibe ⑱ (20,2 x 34 x 1,0 mm) montieren.

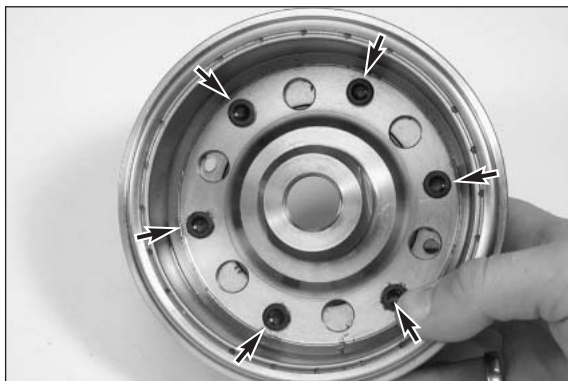
Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit prüfen.





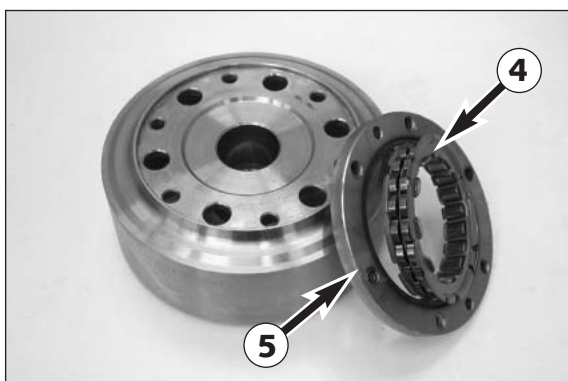
Freilauf prüfen

- Freilaufzahnrad ① in den Freilauf einsetzen.
- Gegen den Uhrzeigersinn muß sich das Freilaufzahnrad drehen lassen.
- Im Uhrzeigersinn muß das Freilaufzahnrad ohne Leerweg blockieren.
- Doppelzahnrad ② und Nadelkränze ③ auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls erneuern.



Freilaufnabe tauschen

- Die 6 Schrauben entfernen, seitlich mit einem Kunststoffhammer auf den Rotor schlagen und Freilaufnabe abnehmen.



- Freilauf ④ durchdrücken, wobei der Blechkranz, die Feder und die Segmente zusammen bleiben sollten.
- Die Segmente des Freilaufes auf Verschleiß prüfen.
- Freilaufnabe ⑤ an der Lauffläche des Freilaufes auf Verschleiß prüfen.
- Die Flanschfläche des Rotors und der Freilaufnabe mit Loctite 648 bestreichen.
- Freilaufnabe am Rotor montieren.
- Auf das Gewinde der Schrauben Loctite 648 auftragen und Schrauben über Kreuz mit 13 Nm festziehen.

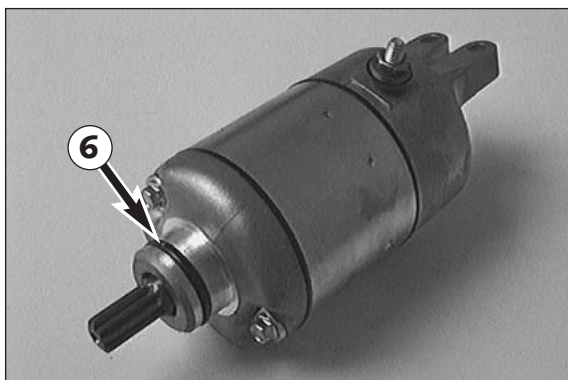
! VORSICHT !

IMMER NEUE SCHRAUBEN (GÜTEKLASSE 12.9) MONTIEREN UND SCHRAUBENGEWINDE MIT LOCTITE 648 BESTREICHEN.

- Freilauf gut einölen und komplett in die Freilaufnabe einsetzen.

E-Startermotor

- Da der E-Startermotor nach 10.000 Startversuchen nur minimalen Verschleiß zeigte, und das Tauschen von Einzelteilen unwirtschaftlich erscheint, gehen wir hier auf solche Arbeiten nicht näher ein.
- O-Ring ⑥ am Starterflansch erneuern.

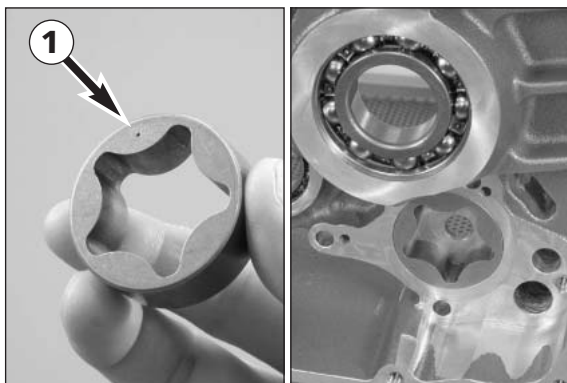


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

6

INHALT

ÖLPUMPEN .....	.6-2
GETRIEBE .....	.6-4
GEHÄUSEHÄLFTE .....	.6-5
SCHALTUNG .....	.6-6
RÜCKHOLFEDER RICHTEN .....	.6-6
AUSGLEICHSWELLE .....	.6-7
FREILAUF .....	.6-7
ROTOR .....	.6-7
GENERATORDECKEL .....	.6-8
STEUERKETTE UND AUSGLEICHSGEWICHT .....	.6-8
PRIMÄRRITZEL .....	.6-9
KUPPLUNGSKORB .....	.6-9
KUPPLUNGSLAMELLEN .....	.6-10
KUPPLUNGSDECKEL .....	.6-11
ÖLSIEB .....	.6-12
WASSERPUMPE .....	.6-12
ZYLINDERKOPF HINTEN MIT STEUERKETTE .....	.6-13
KETTENSANNER ZYLINDER HINTEN .....	.6-15
NOCKENWELLEN ZYLINDER HINTEN .....	.6-16
ZYLINDER VORNE AUF OT STELLEN .....	.6-17
ZYLINDERKOPF VORNE MIT STEUERKETTE .....	.6-17
KETTENSANNER ZYLINDER VORNE .....	.6-19
ÖLDRUCKSCHALTER .....	.6-19
NOCKENWELLEN ZYLINDER VORNE .....	.6-20
STARTERMOTOR .....	.6-21
KERZENSCHACHTEINSÄTZE .....	.6-22
VENTILDECKEL .....	.6-22



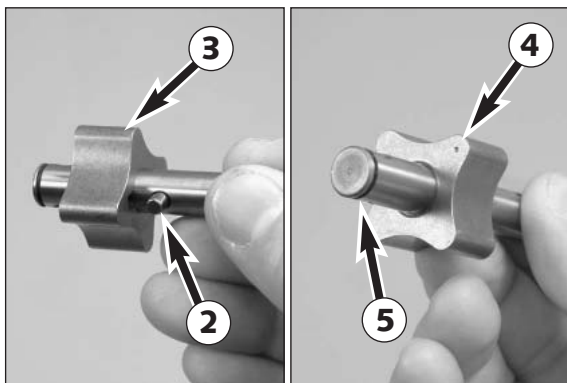
Vor dem Zusammenbau müssen alle Teile gründlich gereinigt werden.

- Kupplungsseitiges Motorgehäuse in den Montagebock einspannen und senkrecht (Einbaulage) stellen.

Ölpumpen

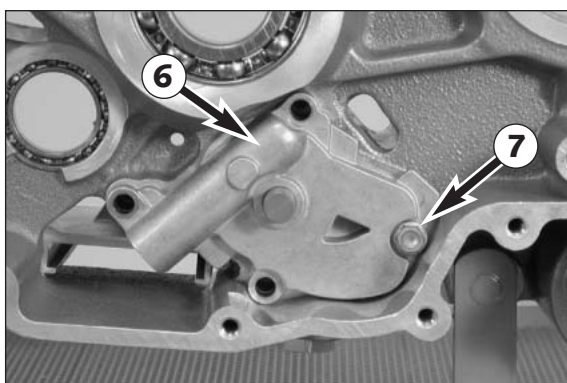
HINWEIS: die Ölpumpenrotoren und die Ölpumpenwelle müssen vor dem Einbau eingeölt werden.

- Druckpumpen-Außenrotor mit der Markierung ❶ zum Motorgehäuse in die Bohrung schieben.

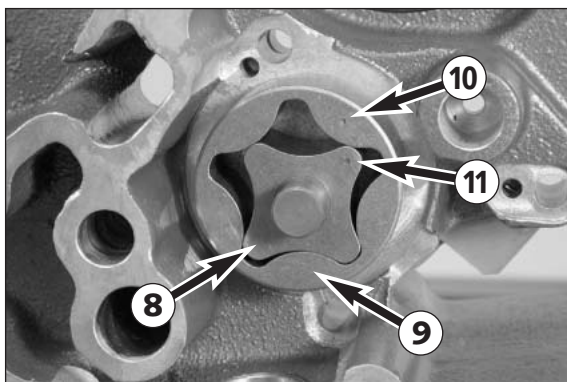


- Nadelrolle ❷ der Druckpumpe in die Ölpumpenwelle einsetzen und Druckpumpen-Innenrotor ❸ aufschieben. Die Markierung ❹ des Druckpumpen-Innenrotors muß zur Nut ❺ der Ölpumpenwelle zeigen.
- Ölpumpenwelle mit Druckpumpen-Innenrotor in das Motorgehäuse stecken.

HINWEIS: im Gegensatz zur allgemein üblichen Praxis befinden sich die beiden Markierungen von Außen- und Innenrotor der Druckpumpe nicht auf der gleichen Seite!

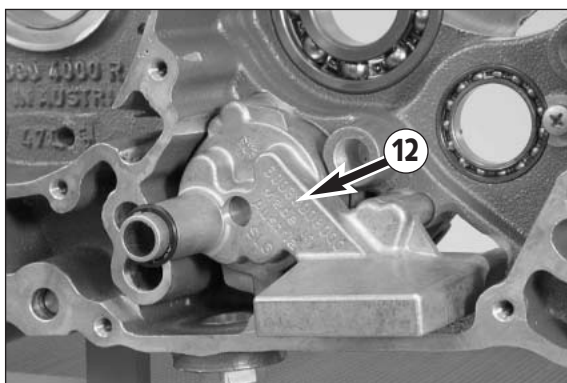


- Druckpumpegehäuse ❸ montieren und mit der kurzen Schraube ❷ (M6x25) fixieren (Schraube mit Loctite 243 sichern aber noch nicht festziehen), Zentrierstifte des Druckpumpegehäuses nicht vergessen.

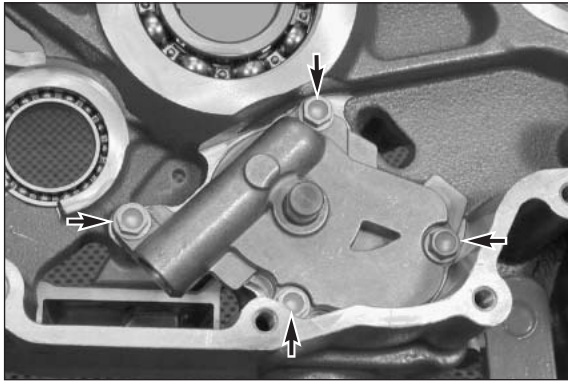


- Nadelrolle der Saugpumpe in die Ölpumpenwelle einsetzen und Saugpumpen-Innenrotor ❸ aufschieben. Außenrotor ❹ so montieren, daß die Markierung ❷ nach außen sichtbar ist.

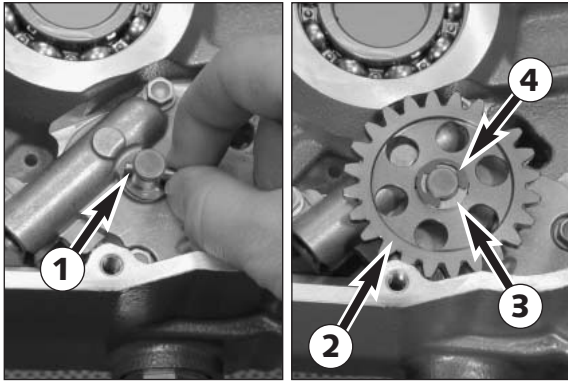
HINWEIS: die Markierungen von Saugpumpen-Außen- und Innenrotor (❷ und ❸) befinden sich auf der gleichen Seite.



- Außenrotor mit den Fingern in Position halten und Saugpumpegehäuse ❷ darüber schieben, Zentrierstifte nicht vergessen.
- O-Ring erneuern und einfetten.



- die drei restlichen Schrauben der Ölpumpen (M6x40) mit Loctite 243 sichern und einschrauben, alle mit 10 Nm anziehen.



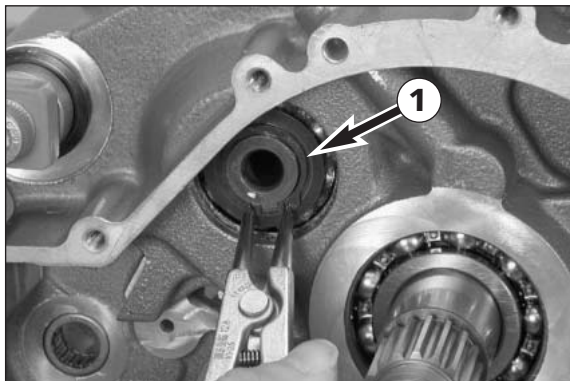
- Scheibe aufschieben, Nadelrolle ❶ einsetzen und Ölpumpenrad ❷ mit dem Bund nach hinten montieren.
- Distanzscheibe ❸ aufschieben und Sicherungsring ❹ auf der Ölpumpenwelle montieren.
- Ölpumpen durch Drehen des Ölpumpenrads auf Leichtgängigkeit prüfen.



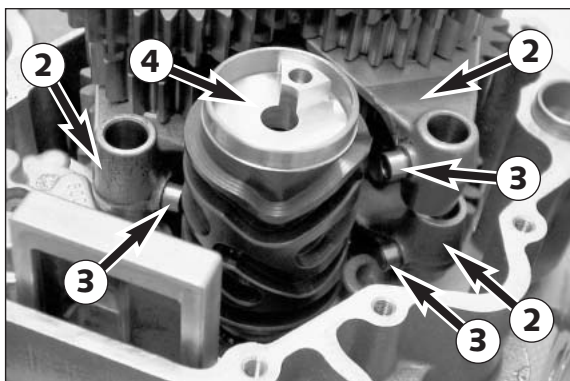
Getriebe

- Beide Getriebewellen zusammen in die Lagersitze schieben.

HINWEIS: auf die Distanzscheibe der Abtriebswelle achten.

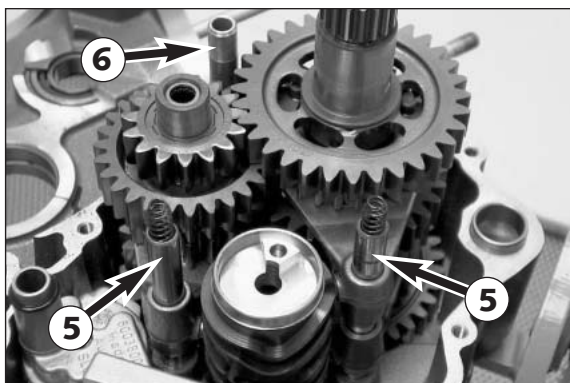


- Scheibe auf die Abtriebswelle schieben und den Sicherungsring **1** montieren.
- Motor waagrecht stellen.



- Die unteren Schaltschienen-Federn mit den konischen Enden nach unten in die Bohrungen stecken.
- Schaltgabeln **2** in den Schaltspuren positionieren und zur Seite schwenken, dabei auf die Schaltrollen **3** achten, diese wenn nötig mit etwas Fett fixieren. Schaltwalze **4** montieren und die Schaltgabeln in der Schaltwalze zum Eingriff bringen.

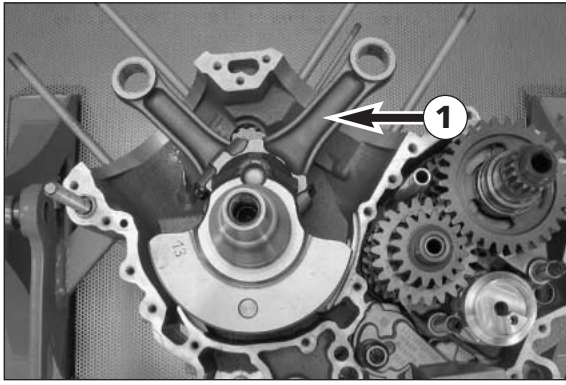
HINWEIS: da 3 verschiedene Schaltgabeln verwendet werden, ist eine Verwechslung nicht möglich.



- Schaltschienen **5** montieren, dabei muß auf die unteren Schaltschienen-Federn geachtet werden. Die oberen Schaltschienen-Federn in die Schaltschienen mit dem konischen Ende nach oben stecken.

HINWEIS: die längere Schaltschiene wird für die Schaltgabeln der Abtriebswelle verwendet.

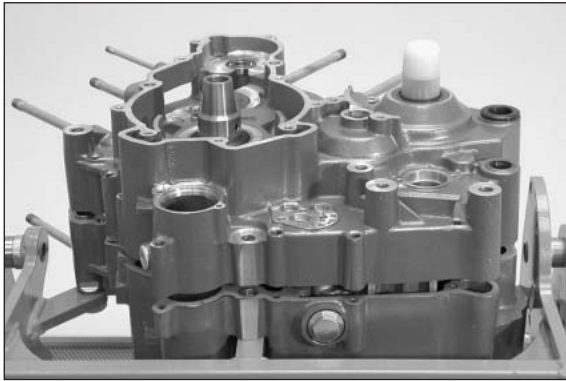
- Ölspritzschiene für die Getriebebeschmierung **6** in die Bohrung stecken und durch Verdrehen den Sicherungstift zum Eingriff bringen.



- Kurbelwelle in das Gleitlager stecken.

HINWEIS:

- das Kurbelwellenende mit dem Gewinde für die Primärritzelverschraubung muß nach unten zeigen.
- das Pleuel für den hinteren Zylinder ❶ muß oben sein, außerdem sollten beide Pleuel wie im Photo gezeigt stehen.
- Gehäusepasshülsen montieren und neue Gehäusedichtung auflegen.

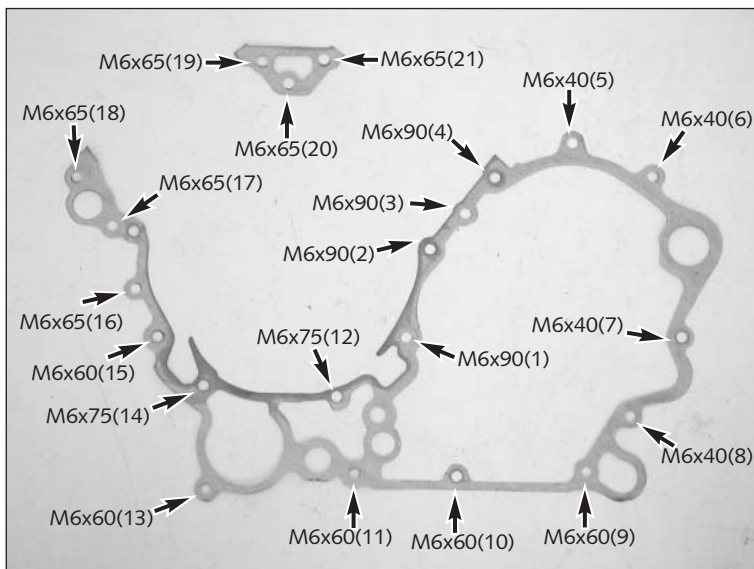


Gehäusehälfte

- Schutzhülse 600.29.005.000 über die Abtriebswelle schieben.
- Generatorseitige Gehäusehälfte aufsetzen, nötigenfalls im Bereich der Abtriebswelle mit einem Gummihammer leicht klopfen.

! VORSICHT !

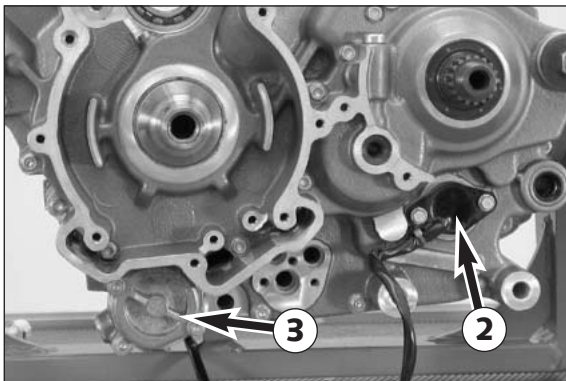
KEINESFALLS VERSUCHEN, DIE BEIDEN GEHÄUSEHÄLFTE MIT DEN GEHÄUSESCHRAUBEN ZUSAMMENZUZIEHEN.



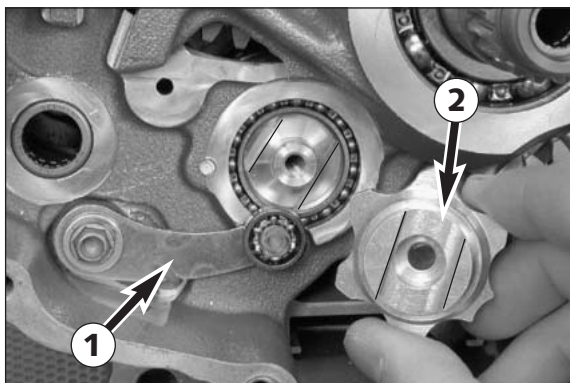
- alle Sechskant-Gehäuseschrauben einschrauben (Schraubenlängen siehe Abbildung) und mit 10 Nm anziehen.

HINWEIS: die Schrauben sollten in der angegebenen Anzugsreihenfolge angezogen werden (Nummern in Klammer)

- Gehäuse waagrecht mit der Generatorseite nach oben schwenken.



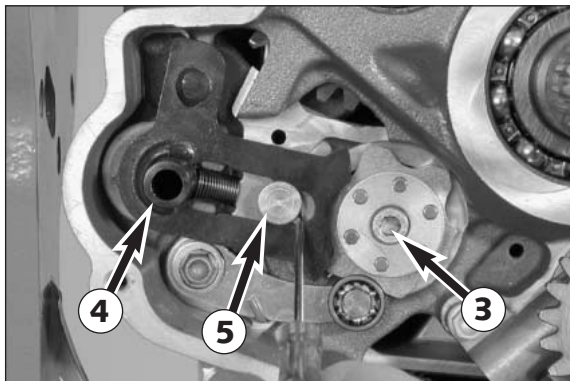
- Stift und Feder in der Schaltwalze positionieren, Gangsensor ❷ mit 2 Schrauben M5x10 montieren, Schrauben mit 4 Nm anziehen.
- Neuen Ölfilter einschieben und Ölfilterdeckel ❸ mit einem neuen Dichtring montieren, Schrauben M5x16 mit 6 Nm anziehen.



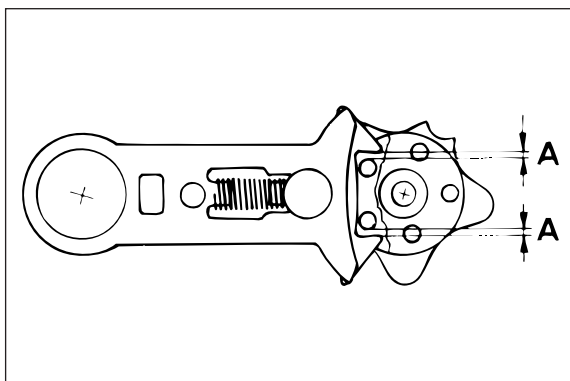
Schaltung

- Arretierhebel **1** mit Feder montieren, Schraube M5x20 mit Loctite 243 sichern und mit 8 Nm anziehen.
- Arretierhebel nach unten drücken und die Schaltarretierung **2** aufstecken.

HINWEIS: die Flachstellen der Schaltarretierung sind aus der Mitte gesetzt.

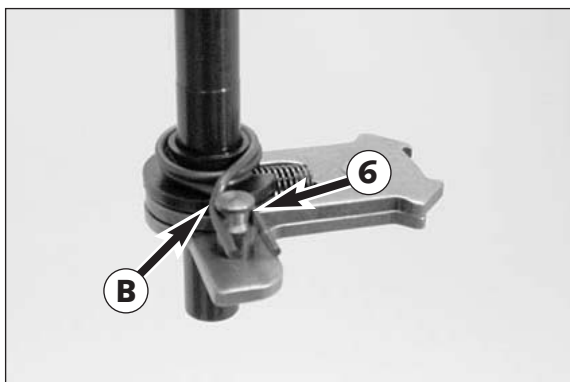


- Schraube **3** M6x30 mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.
- Schaltwelle **4** in die Lager schieben, Gleitstück **5** von der Schaltarretierung wegdrücken und Schaltwelle bis auf Anschlag zum Gehäuse schieben, Gleitblech loslassen.

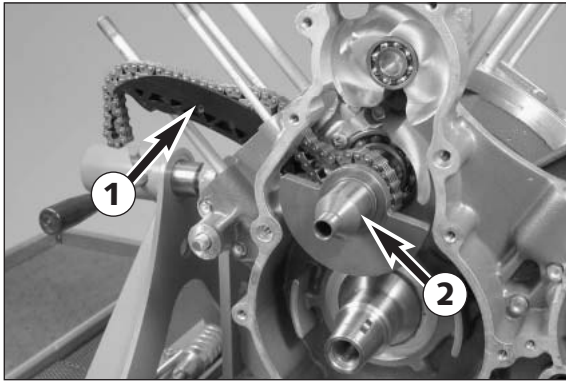


Rückholfeder richten

- Zweiten oder dritten Gang einlegen.
- Leerweg des Gleitstückes und Spiel des Schaltbolzens prüfen.
- Der Leerweg des Gleitstückes ist jener Weg, den dieses zurücklegt bis die Schaltwalze bewegt wird. Dabei ist der Druck der Rückholfeder spürbar. Dieser Leerweg **A** sollte ausgehend von der Grundstellung, nach oben und unten gleich sein.
- Nötigenfalls ist der Leerweg durch Richten der Rückholfeder auszugleichen.



- Dazu Schaltwelle ausbauen und die Rückholfeder an den Biegungen **B** mit einer Zange entsprechend nachbiegen. Schaltwelle wieder einbauen. Die Rückholfeder muß bei eingebauter Schaltwelle am Schaltbolzen **3** und am Widerlager des Schaltungsträgers anliegen.
- Nötigenfalls Rückholfeder nochmals nachbiegen.



- Steuerketten-Spannschiene **1** der Generatorseite anschrauben, die Schraube muß mit Loctite 243 gesichert und mit 20 Nm angezogen werden.

!

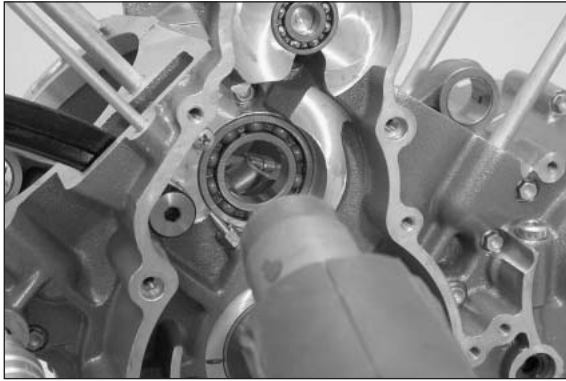
VORSICHT

!

SICHERSTELLEN, DAß SICH KEIN LOCTITE-GEWINDEKLEBER AM BUND DER SCHRAUBE BEFINDET, ANSONSTEN KANN DIE STEUERKETTEN-SPANNSCHIENE BLOCKIEREN UND DADURCH BRECHEN.

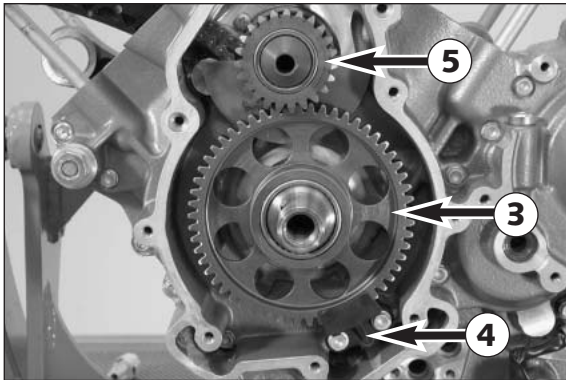
Ausgleichswelle

- Das generatorseitige Lager der Ausgleichswelle mit einem Heißluftgebläse gleichmäßig anwärmen.
- Steuerkette der Generatorseite einfädeln (bei Ketten, die bereits gelaufen sind, ist die Laufrichtung zu beachten) und Ausgleichswelle **2** einschieben, wobei die Steuerkette über das Kettenrad gelegt werden muß.
- Anlaufscheibe (22x29,5x2,4 mm) an der Ausgleichswelle anbringen.
- Ausgleichswelle auf Leichtgängigkeit prüfen.



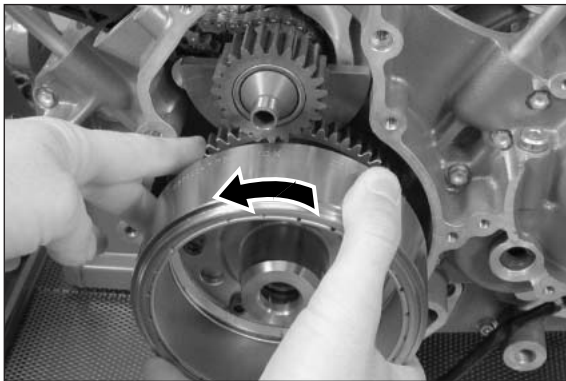
Freilauf

- Freilauf **3** auf die Kurbelwelle stecken und Sicherung **4** mit 2 Schrauben M6x16 anschrauben, Schrauben mit Loctite 243 sichern und auf 10 Nm anziehen.
- Unteres Starterzwischenrad **5** mit dem Bund nach innen auf die Ausgleichswelle stecken.



Rotor

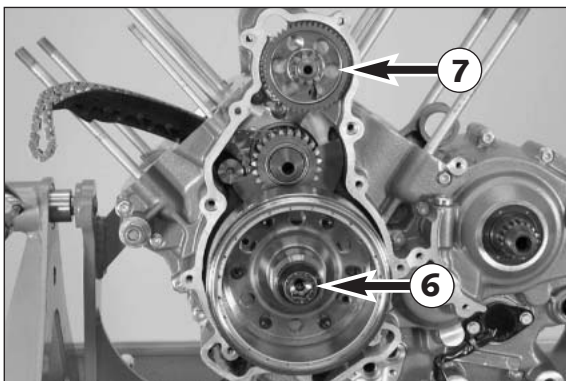
- Freilauf mit den Fingern halten und Rotor gegen den Uhrzeiger drehend aufsetzen.

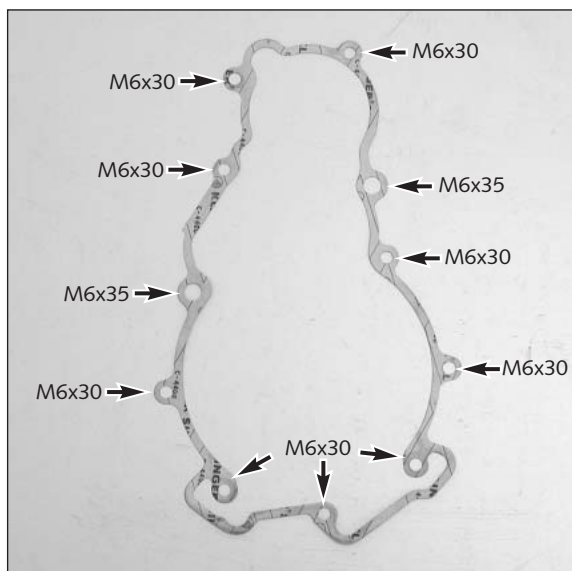


- Rotorschraube mit Scheibe montieren, Schraube **6** mit Loctite 243 sichern und mit 150 Nm anziehen.

HINWEIS: um zu verhindern, daß sich die Kurbelwelle verdrehen kann, muß sie mit der Motorblockierschraube fixiert werden.

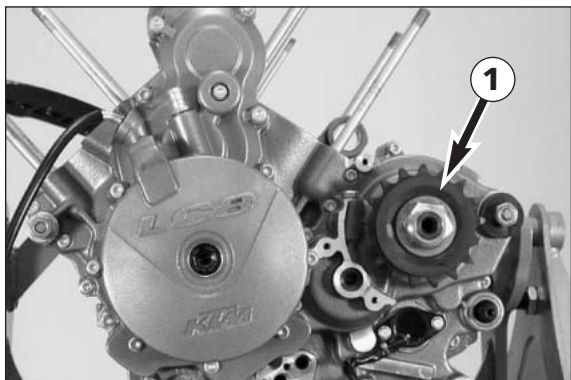
- Oberes Starterzwischenrad **7** auf den Lagerzapfen stecken.



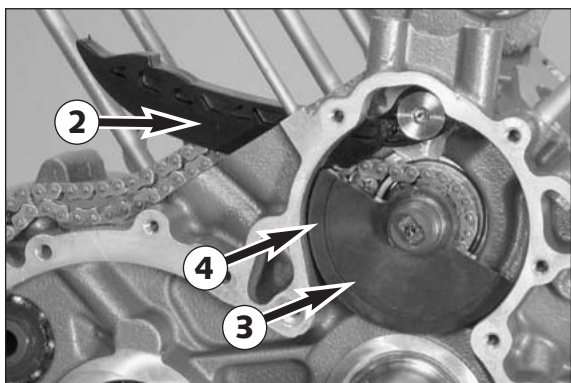


Generatordeckel

- Paßhülsen am Motorgehäuse anbringen und neue Dichtung auflegen. Generatordeckel positionieren und die Schrauben des Generatordeckel mit 10 Nm anziehen (Schraubenlängen siehe Abbildung).



- Kettenritzel mit Sicherungsscheibe aufsetzen und Mutter ❶ mit 60 Nm anziehen.



Steuerkette und Ausgleichsgewicht

- Steuerketten-Spannschiene ❷ der Kupplungsseite anschrauben, die Schraube muß mit Loctite 243 gesichert und mit 20 Nm angezogen werden.

! VORSICHT !

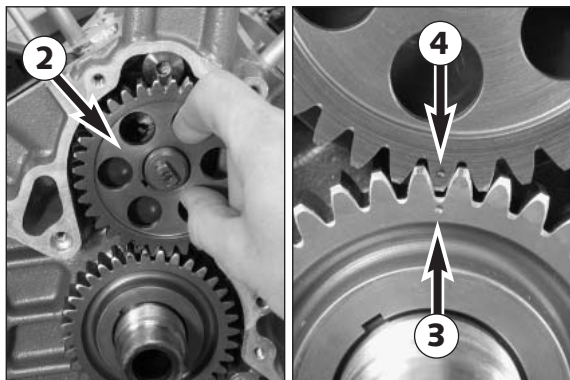
SICHERSTELLEN, DAB SICH KEIN LOCTITE-GEWINDEKLEBER AM BUND DER SCHRAUBE BEFINDET, ANSONSTEN KANN DIE STEUERKETTEN-SPANNSCHIENE BLOCKIEREN UND DADURCH BRECHEN.

- Kettenritzel-Scheibenfeder in die Wellennut einlegen und Kettenritzel auf die Ausgleichswelle schieben, Steuerkette einfädeln (bei Ketten, die bereits gelaufen sind, ist die Laufrichtung zu beachten).
- Ausgleichsgewicht-Scheibenfeder in die Wellennut stecken und Ausgleichsgewicht ❸ mit der Freistellung ❹ nach außen montieren.



Primärrißel

- Primärrißel-Scheibenfeder in die Wellennut einsetzen (sofern abgenommen).
- Primärrißel ① mit dem längeren Bund nach hinten aufstecken, der Stift für den Geberkranz muß außen sein.

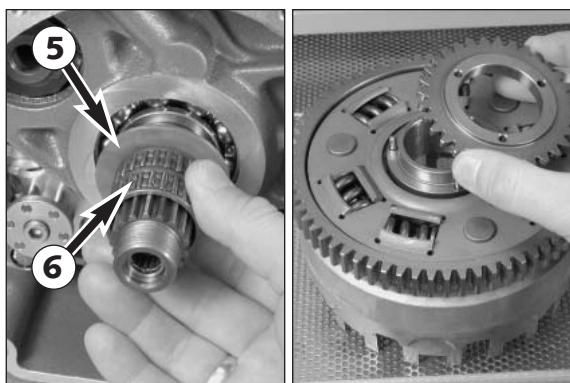


- Zahnrad der Ausgleichswelle ② mit dem Bund nach hinten aufstecken.

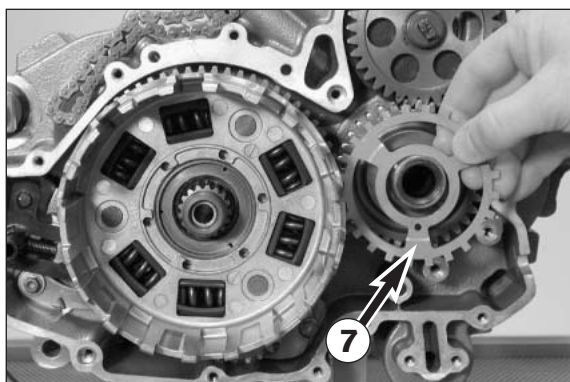
! VORSICHT !

DIE AUSGLEICHSWELLE MUß SO VERDREHT WERDEN, DAß DIE MARKIERUNGEN DER ZAHNRÄDER VON KURBELWELLE ③ UND AUSGLEICHSWELLE ④ WIE IM PHOTO GEZEIGT ZUEINANDER STEHEN - AUF DIE STEUERKETTEN ACHTEN, UM ZU VERHINDERN, DAß SIE HÄNGENBLEIBEN.

HINWEIS: wenn die Markierungen zueinander stehen, befindet sich der Motor mit dem ersten Zylinder im OT.



- Distanzscheibe 30,2 x 50 x 2 mm ⑤ und Nadelkranz ⑥ auf die Kupplungswelle schieben.
- Zahnrad für den Ölpumpenantrieb auf die Rückseite des Kupplungskorbes stecken. Das Zahnrad wird mit 3 Nadelrollen gesichert.



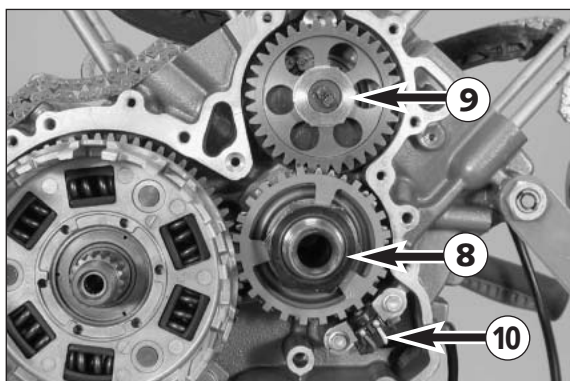
Kupplungskorb

- Kupplungskorb nur soweit auf die Welle schieben, daß der Geberkranz ⑦ noch angebracht werden kann, dieser wird durch einen Stift positioniert.

! VORSICHT !

DER GEBERKRANZ HAT EINE MARKIERUNG A, DIESE ZEIGT NACH AUßEN.

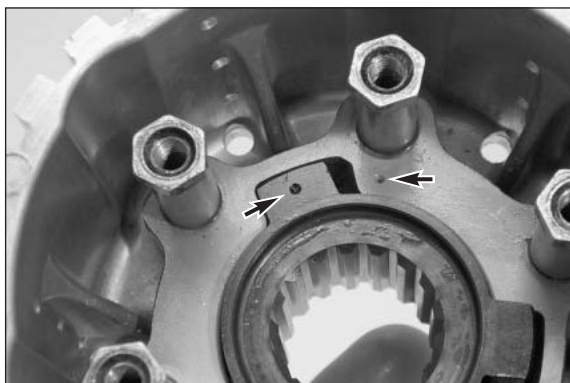
- Wenn der Geberkranz auf der Kurbelwelle montiert ist, kann der Kupplungskorb bis auf Anschlag aufgeschoben werden, das Ölpumpenrad sollte dabei hin- und her bewegt werden um den Eingriff zu erleichtern.



- Scheibe 33,2 x 46 x 2 mm und Mutter ⑧ (SW 46 mm) des Primärrißels (Linksgewinde !) montieren, Mutter mit Loctite 243 sichern und mit 130 Nm anziehen.
- Scheibe 20,2 x 33 x 1,5 mm, Mutter ⑨ (SW 30 mm) der Ausgleichswelle mit Loctite 243 sichern und montieren, Mutter mit 150 Nm anziehen.

- Geber ⑩ anschrauben, Schrauben (M6x16) mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen. Kabeldurchführung in die Ausnehmung des Gehäuses drücken.

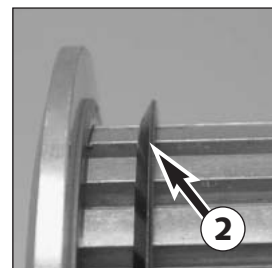
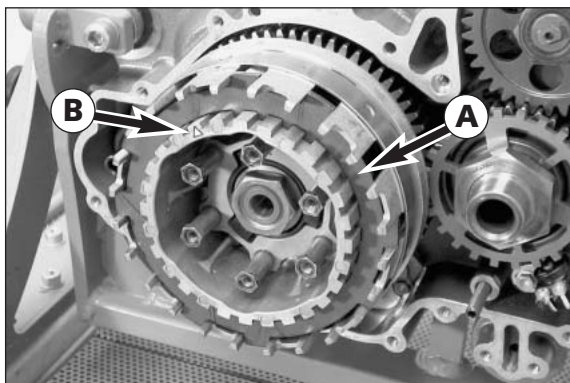
HINWEIS: der Abstand zwischen Geber und Geberkranz muß zwischen 0,6 mm und 1,0 mm liegen.



- Scheibe 25 x 48 x 6,5 mm und Mitnehmer zusammen mit Kupplungsdruckverstärker auf die Verzahnung der Antriebswelle schieben.

HINWEIS: die beiden Teile des Kupplungsdruckverstärkers sind zueinander mit Punkten gekennzeichnet.

- Halter für Kupplungsmittnehmer ④ 600.29.003.000 aufstecken, Scheibe 22 x 37 x 3 mm montieren, Mutter (SW 32 mm) mit Loctite 243 sichern und mit 130 Nm anziehen, Halter wieder abnehmen.
- Mitnehmer durch Verdrehen auf Leichtgängigkeit prüfen.



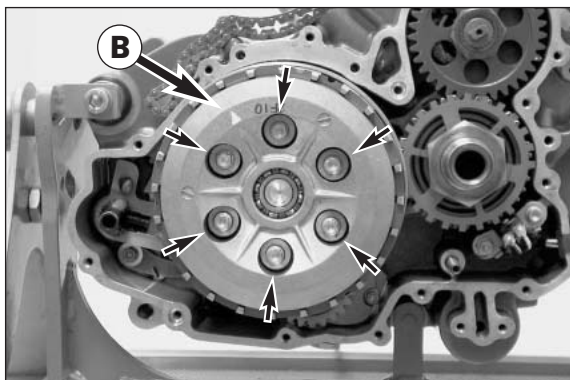
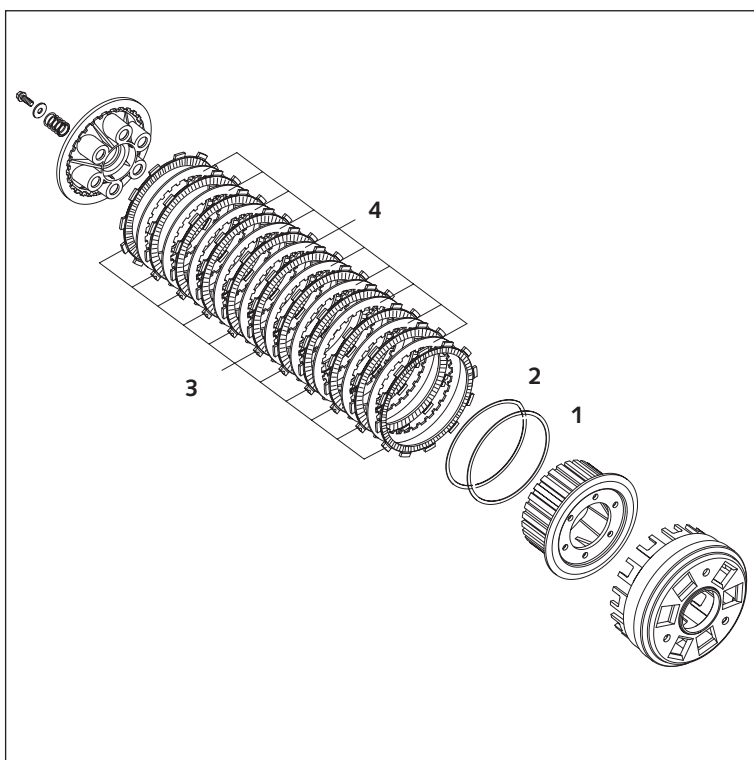
Kupplungslamellen

- Zuerst Stützscheibe ① und dann Federscheibe ② mit der offenen Seite nach außen montieren (siehe Photo).

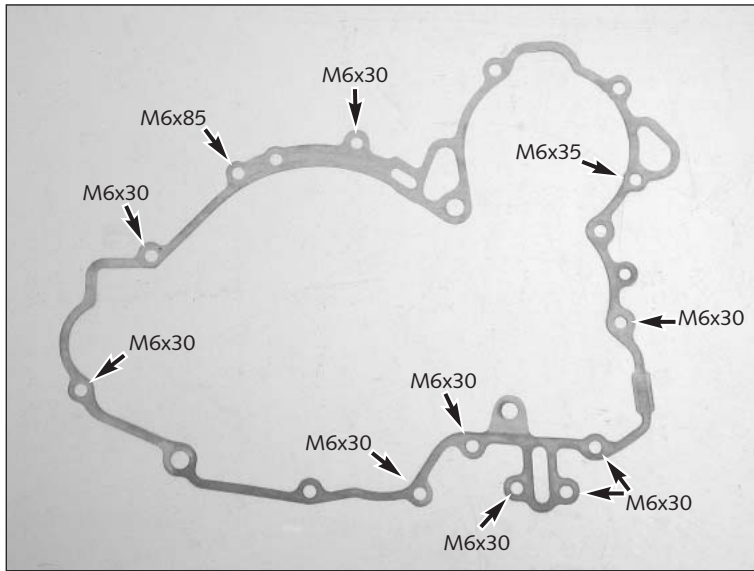
- Mit der Belaglamelle ③ mit dem größeren Innendurchmesser beginnend, abwechselnd 11 Belaglamellen und 10 Zwischenlamellen einlegen.

HINWEIS:

- alle Lamellen gründlich einölen.
- die erste und die letzte Kupplungslamelle weisen einen Kupplungsbelag auf, der sich farblich von den übrigen unterscheidet, da diese beiden Lamellen auf einer Seite auf Aluminium laufen.
- Die erste Kupplungslamelle hat einem größeren Innendurchmesser für die Aufnahme der Stütz- und Federscheibe.
- die Zwischenlamellen sind ausgestanzt, alle Lamellen müssen mit der scharfen Kante in die gleiche Richtung zeigen, außerdem sollten die runden Ausnehmungen (für die Demontage) im gleichen Eingriff liegen.
- die letzte Belaglamelle muß um einen Eingriff weitergedreht werden.



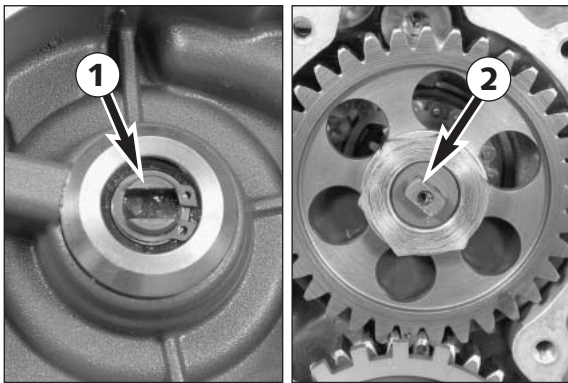
- Druckstange der Kupplung in die Antriebswelle schieben.
- Markierungen ⑤ von Druckkappe und Mitnehmer müssen beim Aufsetzen der Druckkappe zur Deckung gebracht werden.
- Druckfedern mit Scheiben und Schrauben (M6x16) montieren, Schrauben über Kreuz auf 10 Nm anziehen.



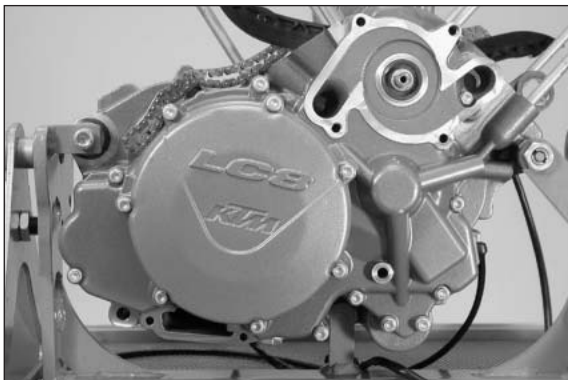
Kupplungsdeckel

- Paßhülsen am Motorgehäuse anbringen und neue Kupplungsdeckeldichtung auflegen.

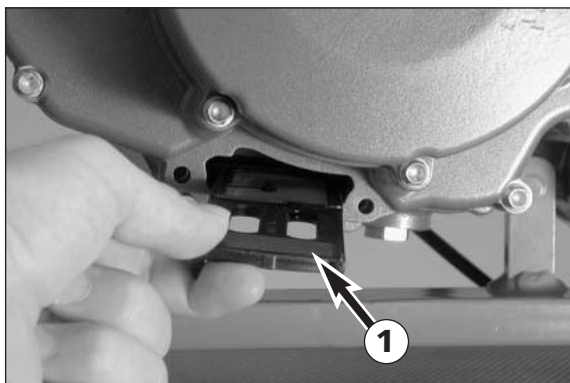
HINWEIS: Blockierschraube entfernen um den Einbau des Kupplungsdeckels zu erleichtern.



- Wasserpumpenwelle ❶ so verdrehen, daß die Ausnehmung beim Aufsetzen des Kupplungsdeckels über den Mitnehmer ❷ der Ausgleichswelle paßt.



- Inneren Kupplungsdeckel zusammen mit dem äußeren montieren, die Schrauben entsprechend der Darstellung einschrauben und mit 10 Nm anziehen.
- Blockierschraube wieder einschrauben.



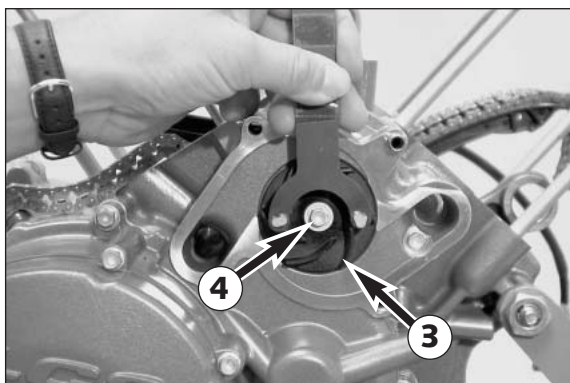
Ölsieb

- Ölsieb ① in die Gehäuseöffnung stecken.



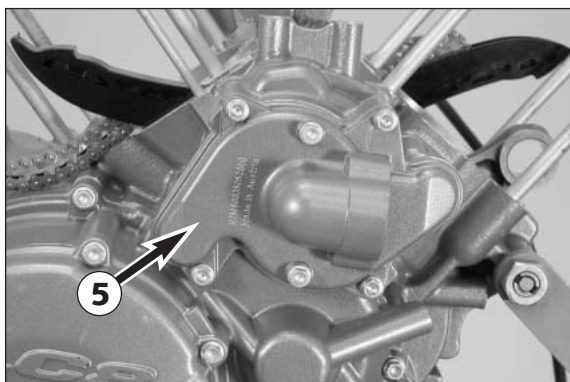
HINWEIS: das Ölsieb hat eine TOP-Markierung ②, diese muß nach oben zeigen.

- Ölsiebdeckel montieren und die beiden Schrauben M6x35/M6x40 mit 10 Nm anziehen.

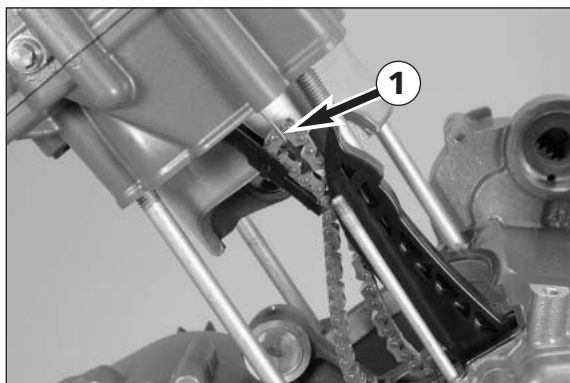


Wasserpumpe

- Wasserpumpenrad ③ mit Scheibe auf die Welle stecken, mit Haltewerkzeug 600.29.082.000 halten, die Schraube ④ M6x15 mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.



- Paßhülsen montieren und die O-Ring-Dichtung erneuern.
- Wasserpumpendeckel ⑤ aufsetzen und die 4 Schrauben M6x60 mit 10 Nm anziehen.



Zylinderkopf hinten mit Zylinder und Steuerkette

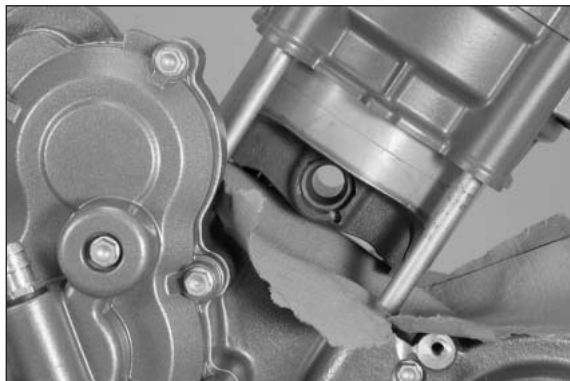
- Neue Fußdichtung auflegen.

HINWEIS: sicherstellen, daß die Kurbelwelle auf OT-Stellung des Zylinder hinten blockiert ist.

- Steuerkette und Kettenspannerschiene in den Zylinder einfädeln.

HINWEIS:

- am Zylinder hinten ist die Kettenführungsschiene auf der Auslaßseite montiert.
- die Steuerkette sollte mit einem dünnen Schweißdraht ❶ oder mit einem Gummiband im Kettentunnel nach oben gezogen und gehalten werden.



- Zylinderkopf mit dem Zylinder so weit über die Stiftschrauben schieben, daß der Kolbenbolzen von Hand von der Kupplungsseite her in den Kolben gedrückt werden kann. Neue Kolbenbolzensicherung mit einem Schraubenzieher in die Nut des Kolbens einsetzen.

- | ! | VORSICHT | ! |
|---|---|---|
| - | DER KOLBEN DARF NICHT BIS ZUM ÖLABSTREIFRING AUS DEM ZYLINDER HERAUSGEZOGEN WERDEN, DA SONST DER KOLBENRING DURCH DIE UNTERE KANTE DES ZYLINDERS BESCHÄDIGT WIRD. | |
| - | DIE ÖFFNUNG ZUR KURBELWELLE HIN SOLLTE MIT EINEM TUCH ABGEDECKT WERDEN, UM ZU VERHINDERN, DAß DIE KOLBENBOLZENSICHERUNG INS MOTORGEHÄUSE FALLEN KANN. | |
| - | DIE KOLBENBOLZENSICHERUNG ❷ MUß WIE IM PHOTO GEZEIGT STEHEN. | |



- Zylinderkopf mit dem Zylinder nach unten schieben, Zylinderkopfmuttern montieren.

Die Zylinderkopfmuttern werden in 2 Stufen angezogen.

1.Stufe:

- Zylinderkopfmuttern über Kreuz anziehen, für die innenliegenden Muttern ❸ ist die Spezialnuß 600.29.083.000 notwendig, für die außen liegende Mutter ❹ muß der Spezialschlüssel 600.29.081.000 verwendet werden.

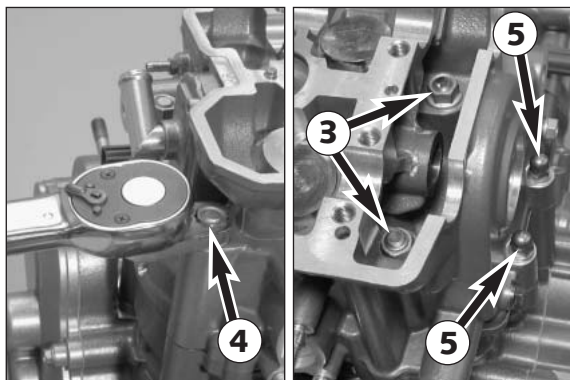
- | ! | VORSICHT | ! |
|---|--|---|
| - | DAS ANZUGSDREHMOMENT FÜR DIE 1.STUFE BETRÄGT 25 NM, DA FÜR SCHRAUBE ❹ DER SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 VERWENDET WIRD, MUß HIER MIT 23 NM ANGEZOGEN WERDEN. | |
| - | DER VERWENDETE DREHMOMENTSCHLÜSSEL MUß MIT DEM SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 IN EINER LINIE VERWENDET WERDEN (SIEHE PHOTO). | |

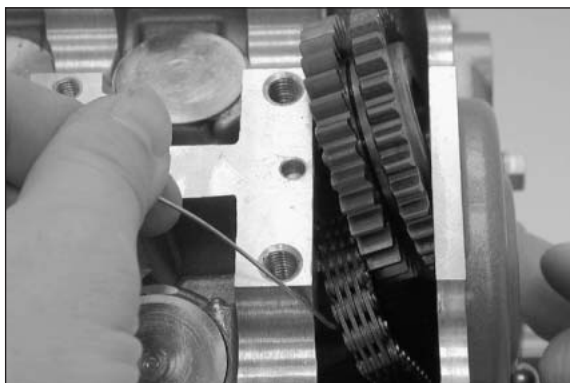
- Die beiden äußeren Muttern ❺ auf 8 Nm anziehen.

2.Stufe:

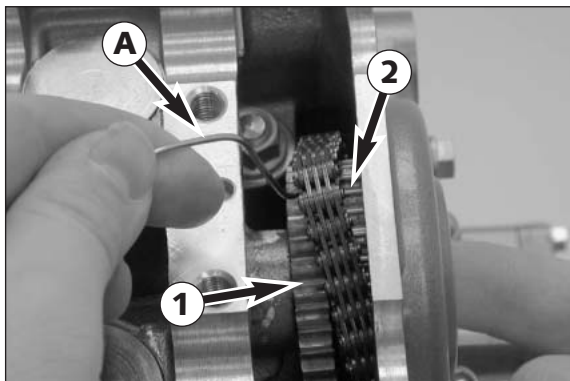
- Zylinderkopfmuttern über Kreuz anziehen.

- | ! | VORSICHT | ! |
|---|--|---|
| - | DAS ANZUGSDREHMOMENT FÜR DIE 2.STUFE BETRÄGT 43 NM, DA FÜR SCHRAUBE ❹ DER SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 VERWENDET WIRD, MUß HIER MIT 36 NM ANGEZOGEN WERDEN. | |
| - | DER VERWENDETE DREHMOMENTSCHLÜSSEL MUß MIT DEM SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 IN EINER LINIE VERWENDET WERDEN (SIEHE PHOTO). | |

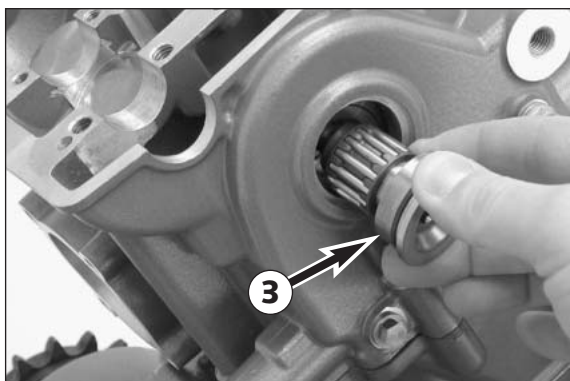




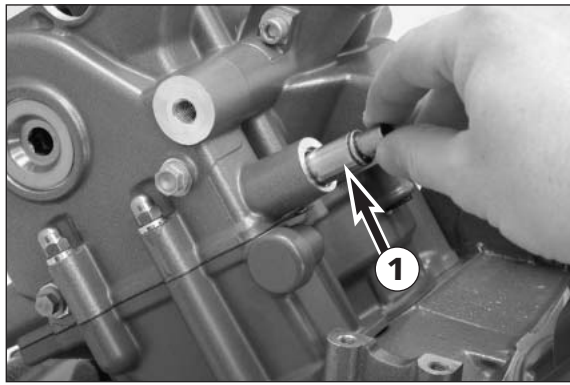
- Steuerdoppelrad von oben in den Kettentunnel schieben und Steuerkette seitlich innen vorbeiführen.



- Mit dem Drahhaken **A** die Kette seitlich von innen über die Zahnrad-Verzahnung **1** auf die Ketten-Verzahnung **2** des Steuerdoppelrads heben. Das Steuerdoppelrad sollte dabei mit dem Finger durch die Bohrung des Lagerbolzens nach außen gehalten werden.



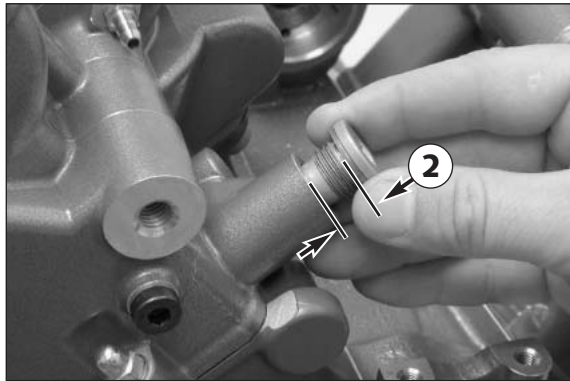
- Neuen O-Ring am Lagerbolzen **3** des Steuerdoppelrads montieren und einfetten.
- Steuerdoppelrad anheben, Lagerbolzen des Steuerdoppelrads zusammen mit dem Nadelkranz in den Zylinderkopf stecken und mit 30 Nm anziehen.



Kettenspanner Zylinder hinten

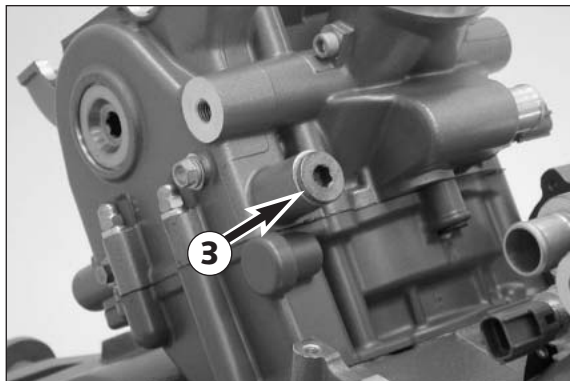
- Kettenspannerelement **1** in die Bohrung des Zylinderkopfs stecken.

HINWEIS: das Gehäuse und der Spannerkolben des Kettenspanners sind miteinander verpresst, wenn sich die beiden Teile voneinander trennen lassen, muß der Kettenspanner erneuert werden.



- Schraube des Kettenspanners mit neuer Dichtscheibe an das Kettenspannerelement anlegen ohne die Feder zusammenzudrücken.
- Abstand **2** zwischen Dichtscheibe und Zylinderkopf messen.

Der gemessene Wert muß zwischen 6 mm und 11 mm liegen, bei kleinerem Meßwert liegt die Ursache bei einer verschlissenen Spannschiene oder einer übermäßig gelängten Steuerkette, bei Überschreitung wurde der Motor gegen die Laufrichtung auf OT gedreht.

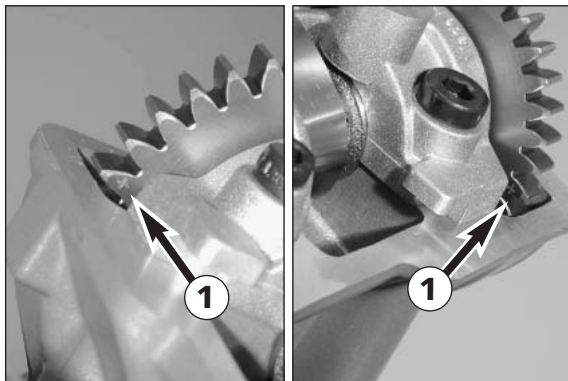


- Schraube des Kettenspanners **3** montieren und mit 20 Nm anziehen.



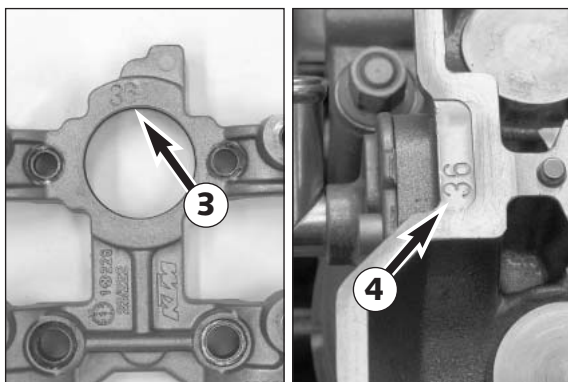
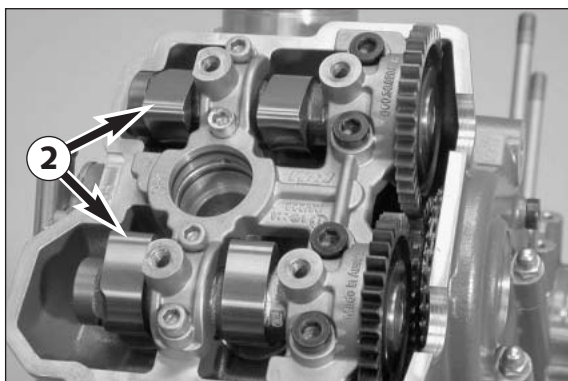
Nockenwellen Zylinder hinten

- die beiden Nockenwellen die mit „in re“ (hintere Einlaßnockenwelle) und „ex re“ (hintere Auslaßnockenwelle) gekennzeichnet sind, ohne zu verkanten in die Lager legen, die Markierungen der Nockenwellenräder müssen mit der Zylinderkopf-Oberfläche außen abschließen (siehe Photos).



HINWEIS:

- die Nockenwellenräder sind für beide Zylinder gleich, sie haben jedoch Markierungen für Zylinder hinten und vorne. Je nachdem für welchen Zylinder zutreffend, müssen die entsprechenden Markierungen verwendet werden, dh für Zylinder hinten werden die Kreuze ❶ und für den Zylinder vorne die Punkte verwendet.
- die Nocken ❷ beider Nockenwellen am Zylinder hinten zeigen in der OT-Position nach innen.
- die Nockenwellenlagerbrücken ❸ und die Zylinderköpfe ❹ sind zueinander gekennzeichnet, um sicherzustellen, daß die gleiche Nockenwellenlagerbrücke auf dem gleichen Zylinderkopf montiert wird.



- Plastigauge-Meßstreifen ❺ (600.29.012.000) auf die Nockenwellenlagerstellen legen.
- Nockenwellenlagerbrücke vorsichtig montieren und die Schrauben der Nockenwellenlagerbrücke in der 1. Stufe auf 10 Nm (M8) bzw 5 Nm (M6) anziehen.
- In der 2. Stufe auf 18 Nm (M8) bzw 10 Nm (M6) anziehen.

! VORSICHT !

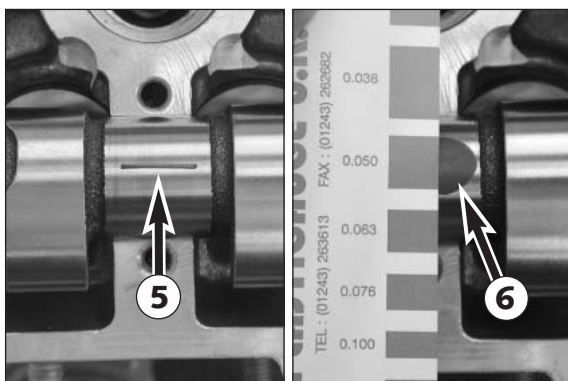
BEIM ANZIEHEN DER SCHRAUBEN DER NOCKENWELLENLAGERBRÜCKE MUß SICHERGESTELLT SEIN, DAß DIE VENTILE VON DER NOCKENWELLE NICHT BETÄTIGT WERDEN (SIEHE PHOTO), ANSONSTEN BRICHT DIE LAGERBRÜCKE!

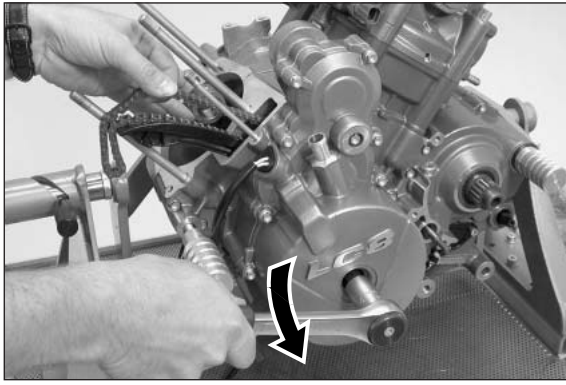
HINWEIS: DIE NOCKENWELLEN DÜRFEN NICHT VERDREHT WERDEN.

- Nockenwellenlagerbrücke wieder abnehmen und die Breite des Plastigauge-Meßstreifens ❻ mit den Angaben auf der Verpackung vergleichen. Die Breite des Plastigauge-Meßstreifens ergibt das Lagerspiel.

Nockenwellenlager-Lagerspiel: 0,020 mm - 0,061 mm
Verschleißgrenze: 0,09 mm

- Nockenwellenlagerbrücke vorsichtig montieren und die Schrauben der Nockenwellenlagerbrücke in der 1. Stufe auf 10 Nm (M8) bzw 5 Nm (M6) anziehen.
- In der 2. Stufe auf 18 Nm (M8) bzw 10 Nm (M6) anziehen.





Zylinder vorne auf OT stellen

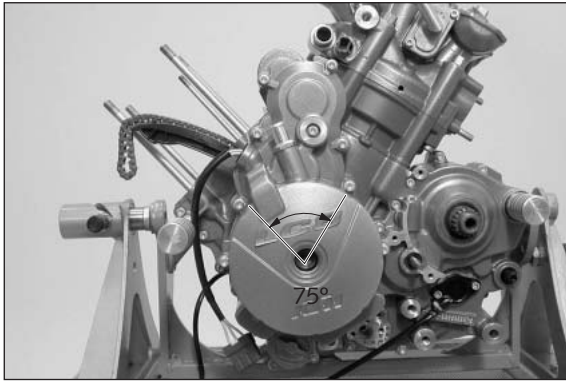
- Kurbelwellen-Blockierschraube lösen und Motor gegen den Uhrzeigersinn 1 Umdrehung und dann 75° Richtung OT des vorderen Zylinders weiterdrehen, dabei muß die Steuerkette des vorderen Zylinders leicht auf Zug und das Pleuel mittig in der Gehäuseöffnung gehalten werden.

!

VORSICHT

!

- DIE KURBELWELLE MUß 1 UMDREHUNG UND 75° GEGEN DEN UHRZEIGER GEDREHT WERDEN, SONST STIMMT DER ZÜNDABSTAND NICHT UND DER MOTOR IST NICHT LAUFFÄHIG.
- DIE KETTE MUß GEHALTEN WERDEN, SONST KANN SIE SICH ZWISCHEN KETTENRAD DER AUSGLEICHSWELLE UND DER SPANNSCHIENE VERKLEMMEN.
- STEHT DAS PLEUEL NICHT MITTIG IN DER GEHÄUSEÖFFNUNG, BLOCKIERT DER PLEUELFUß AN DER AUSGLEICHSWELLE UND VERHINDERT DADURCH DIE DREHUNG DER KURBELWELLE.
- Kurbelwellen-Blockierschraube wieder einschrauben.



Zylinderkopf vorne mit Zylinder und Steuerkette

- Neue Fußdichtung auflegen.

HINWEIS: sicherstellen, daß die Kurbelwelle auf OT-Stellung des Zylinder vorne blockiert ist.

- Steuerkette und Kettenspannerschiene in den Zylinder einfädeln, die Kettenführungsschiene ① sollte zur Kette hin geschwenkt werden, damit sie in den Kettentunnel des Motorgehäuses leichter eingreift.

HINWEIS:

- am Zylinder vorne ist die Kettenführungsschiene auf der Einlaßseite montiert.
- die Steuerkette sollte mit einem dünnen Schweißdraht oder mit einem Gummiband im Kettentunnel nach oben gezogen werden.

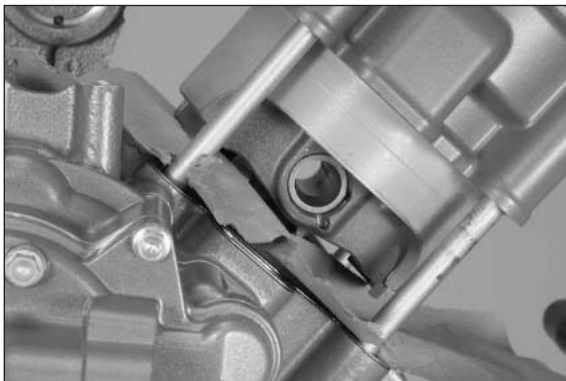
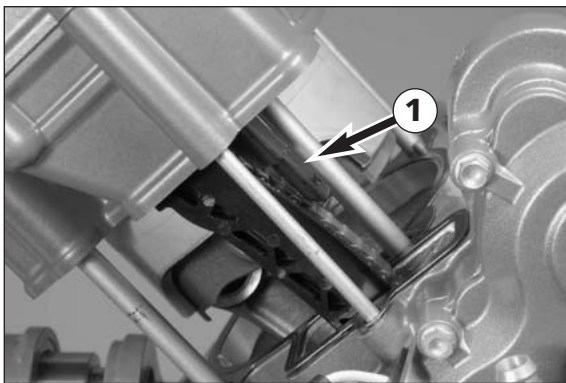
- Zylinderkopf mit dem Zylinder so weit über die Stiftschrauben schieben, daß der Kolbenbolzen von Hand von der Kupplungsseite her in den Kolben gedrückt werden kann. Neue Kolbenbolzensicherung mit einem Schraubenzieher in die Nut des Kolbens einsetzen.

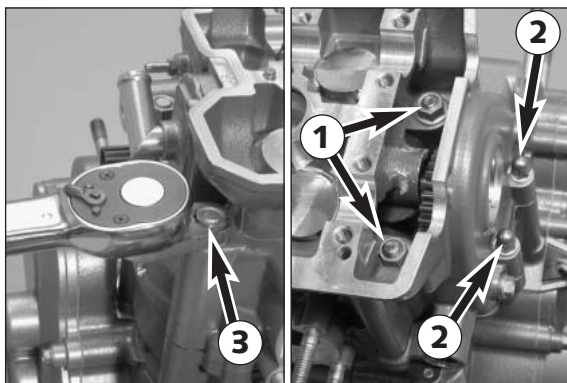
!

VORSICHT

!

- DER KOLBEN DARF NICHT BIS ZUM ÖLABSTREIFRING AUS DEM ZYLINDER HERAUSGEZOGEN WERDEN, DA SONST DER KOLBENRING DURCH DIE UNTERE KANTE DES ZYLINDERS BESCHÄDIGT WIRD.
- DIE ÖFFNUNG ZUR KURBELWELLE HIN SOLLTE MIT EINEM TUCH ABGEDECKT WERDEN, UM ZU VERHINDERN, DAß DIE KOLBENBOLZENSICHERUNG INS MOTERGEHÄUSE FALLEN KANN.
- DIE KOLBENBOLZENSICHERUNG ② MUß WIE IM PHOTO GEZEIGT STEHEN.





- Zylinderkopf mit dem Zylinder nach unten schieben, Zylinderkopfmuttern montieren.

Die Zylinderkopfmuttern werden in 2 Stufen angezogen.

1.Stufe:

- Zylinderkopfmuttern über Kreuz anziehen, für die innenliegenden Muttern ① ist die Spezialnuß 600.29.083.000 notwendig, für die Mutter ③ muß der Spezialschlüssel 600.29.081.000 verwendet werden.

! VORSICHT !

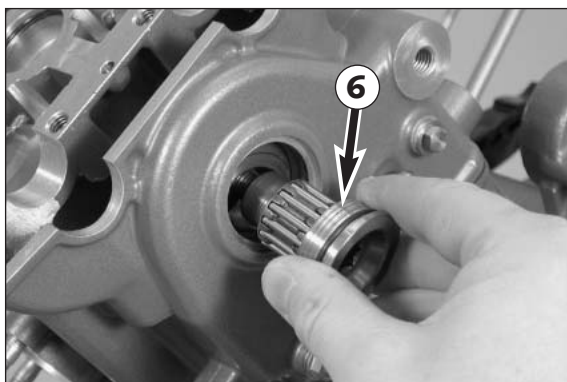
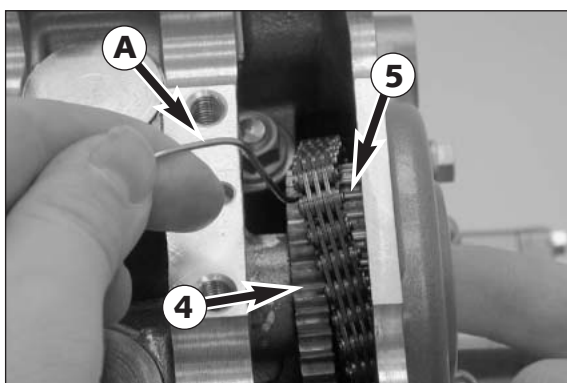
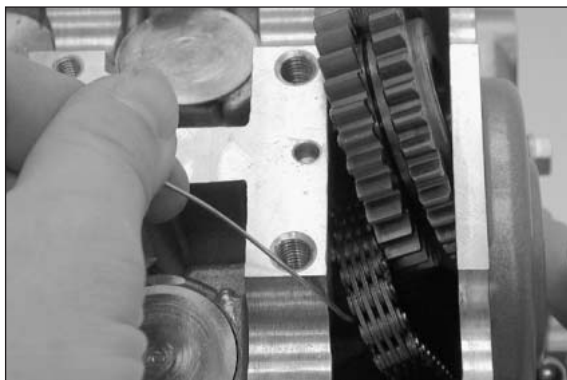
- DAS ANZUGSDREHMOMENT FÜR DIE 1.STUFE BETRÄGT 25 NM, DA FÜR SCHRAUBE ③ DER SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 VERWENDET WIRD, MUß HIER MIT 23 NM ANGEZOGEN WERDEN.
- DER VERWENDETE DREHMOMENTSCHLÜSSEL MUß MIT DEM SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 IN EINER LINIE VERWENDET WERDEN (SIEHE PHOTO).
- Die beiden äußeren Muttern ② auf 8 Nm anziehen.

2.Stufe:

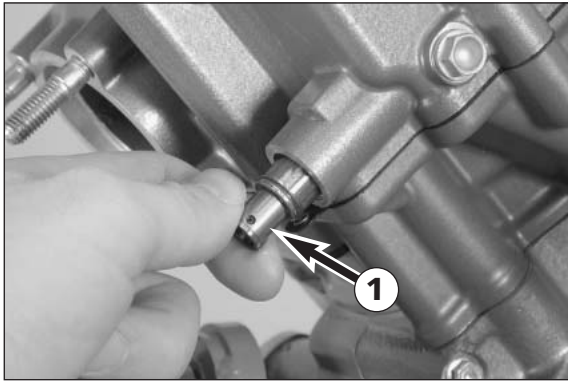
- Zylinderkopfmuttern über Kreuz anziehen.

! VORSICHT !

- DAS ANZUGSDREHMOMENT FÜR DIE 2.STUFE BETRÄGT 43 NM, DA FÜR SCHRAUBE ③ DER SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 VERWENDET WIRD, MUß HIER MIT 36 NM ANGEZOGEN WERDEN.
- DER VERWENDETE DREHMOMENTSCHLÜSSEL MUß MIT DEM SPEZIALSCHLÜSSEL 600.29.081.000 IN EINER LINIE VERWENDET WERDEN (SIEHE PHOTO).
- Steuerdoppelrad von oben in den Kettentunnel schieben und Steuerkette seitlich innen vorbei führen.
- Mit dem Drahthaken A die Kette seitlich von innen über die Zahnrad-Verzahnung ④ auf die Ketten-Verzahnung ⑤ des Steuerdoppelrads heben. Das Steuerdoppelrad sollte dabei mit dem Finger durch die Bohrung des Lagerbolzens nach außen gehalten werden.



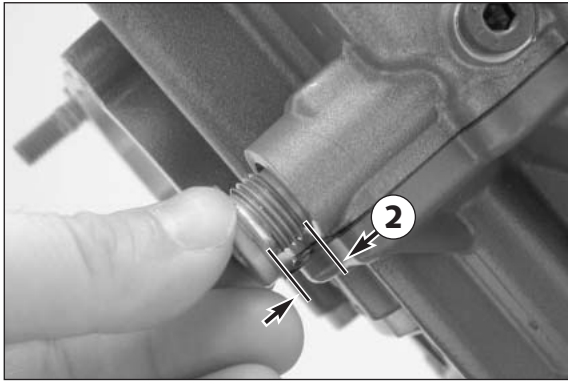
- Neuen O-Ring am Lagerbolzen ⑥ des Steuerdoppelrads montieren und einfetten.
- Steuerdoppelrad anheben, Lagerbolzen des Steuerdoppelrads zusammen mit dem Nadelkranz in den Zylinderkopf stecken und mit 30 Nm anziehen.



Kettenspanner Zylinder vorne

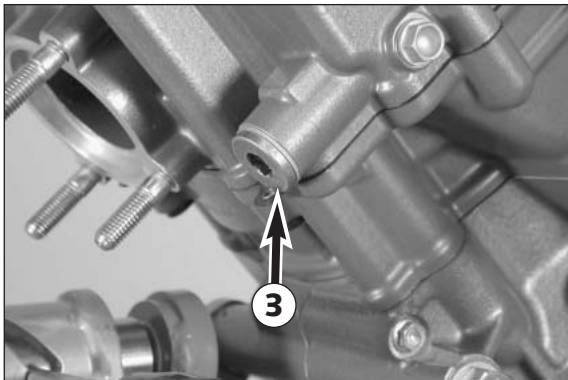
- Kettenspannerelement ❶ in die Bohrung des Zylinderkopfs stecken.

HINWEIS: das Gehäuse und der Spannerkolben des Kettenspanners sind miteinander verpresst, wenn sich die beiden Teile voneinander trennen lassen, muß der Kettenspanner erneuert werden.

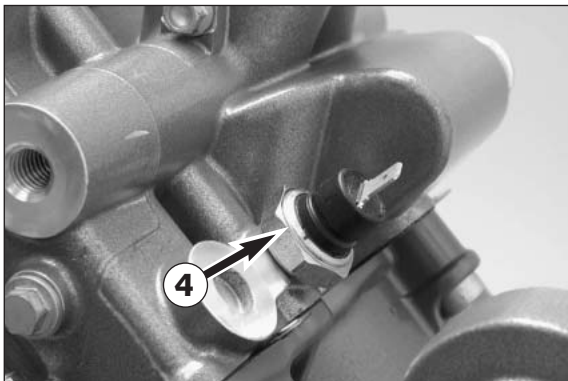


- Schraube des Kettenspanners mit neuer Dichtscheibe an das Kettenspannerelement anlegen ohne die Feder zusammenzudrücken.
- Abstand ❷ zwischen Dichtscheibe und Zylinderkopf messen.

Der gemessene Wert muß zwischen 6 mm und 11 mm liegen, bei kleinerem Meßwert liegt die Ursache bei einer verschlissenen Spannschiene oder einer übermäßig gelängten Steuerkette, bei Überschreitung wurde der Motor gegen die Laufrichtung auf OT gedreht.



- Schraube des Kettenspanners ❸ montieren und mit 20 Nm anziehen.



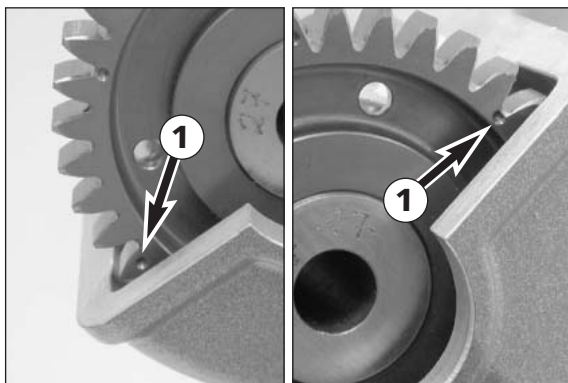
Öldruckschalter

- Öldruckschalter ❹ mit neuer Dichtscheibe montieren und mit 10 Nm anziehen.



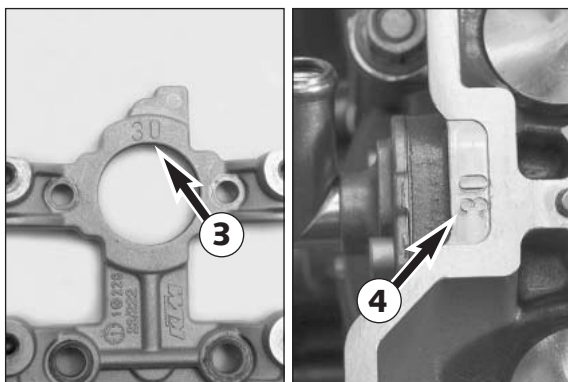
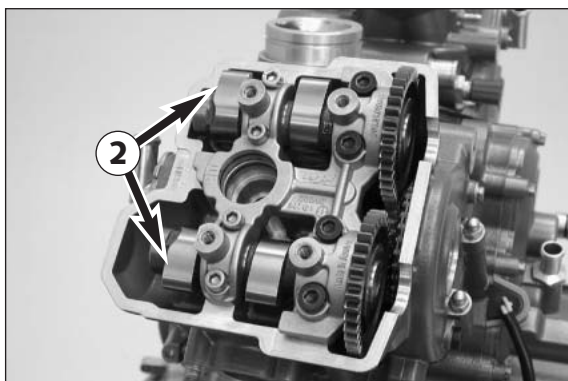
Nockenwellen Zylinder vorne

- die beiden Nockenwellen die mit „in fr“ (vordere Einlaßnockenwelle) und „ex fr“ (vordere Auslaßnockenwelle) gekennzeichnet sind, ohne zu verkanten in die Lager legen, die Markierungen der Nockenwellenräder müssen mit der Zylinderkopf-Oberfläche außen abschließen (siehe Photo).



HINWEIS:

- die Nockenwellenräder sind für beide Zylinder gleich, sie haben jedoch Markierungen für Zylinder hinten und vorne. Je nachdem für welchen Zylinder zutreffend, müssen die entsprechenden Markierungen verwendet werden, dh für Zylinder hinten werden die Kreuze und für den Zylinder vorne die Punkte ① verwendet.
- die Nocken ② beider Nockenwellen am vorderen Zylinder zeigen in der OT-Position nach außen.
- die Nockenwellenlagerbrücken ③ und die Zylinderköpfe ④ sind zueinander gekennzeichnet um sicherzustellen, daß die gleiche Nockenwellenlagerbrücke auf dem gleichen Zylinderkopf montiert wird.



- Plastigauge-Meßstreifen ⑤ (600.29.012.000) auf die Nockenwellenlagerstellen legen.
- Nockenwellenlagerbrücke vorsichtig montieren und die Schrauben der Nockenwellenlagerbrücke in der 1. Stufe auf 10 Nm (M8) bzw 5 Nm (M6) anziehen.
- In der 2. Stufe auf 18 Nm (M8) bzw 10 Nm (M6) anziehen.

! VORSICHT !

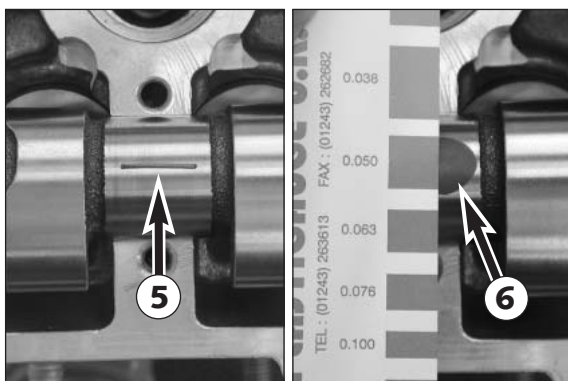
BEIM ANZIEHEN DER SCHRAUBEN DER NOCKENWELLENLAGERBRÜCKE MUß SICHERGESTELLT SEIN, DAß DIE VENTILE VON DER NOCKENWELLE NICHT BETÄTIGT WERDEN (SIEHE PHOTO), ANSONSTEN BRICHT DIE LAGERBRÜCKE!

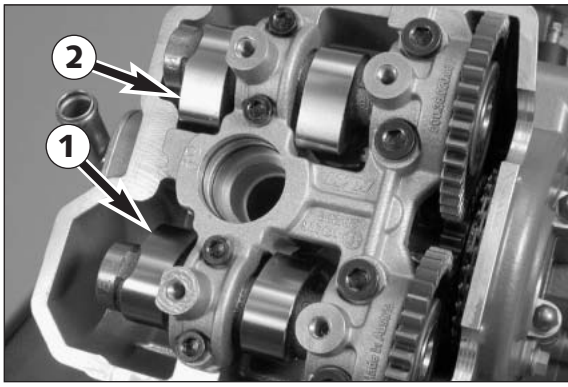
HINWEIS: die Nockenwellen dürfen nicht verdreht werden.

- Nockenwellenlagerbrücke wieder abnehmen und die Breite des Plastigauge-Meßstreifens ⑥ mit den Angaben auf der Verpackung vergleichen. Die Breite des Plastigauge-Meßstreifens ergibt das Lagerspiel.

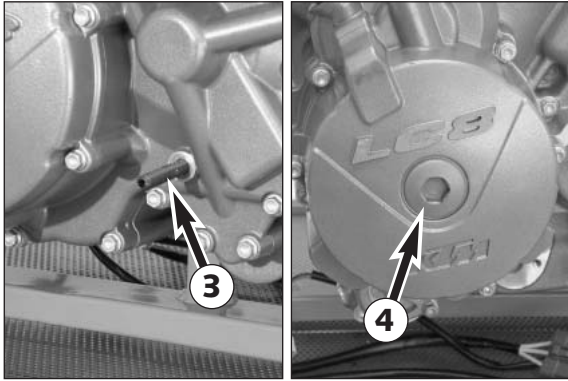
Nockenwellenlager-Lagerspiel: 0,020 mm - 0,061 mm
Verschleißgrenze: 0,09 mm

- Nockenwellenlagerbrücke vorsichtig montieren und die Schrauben der Nockenwellenlagerbrücke in der 1. Stufe auf 10 Nm (M8) bzw 5 Nm (M6) anziehen.
- In der 2. Stufe auf 18 Nm (M8) bzw 10 Nm (M6) anziehen.

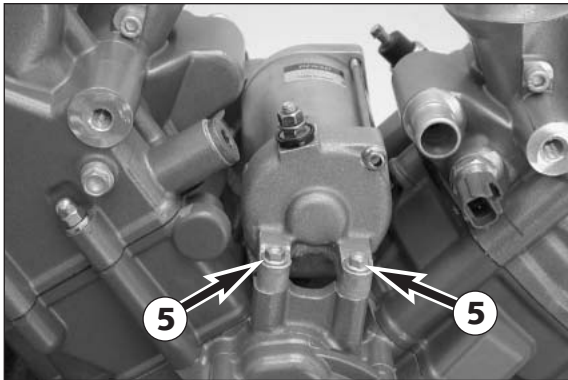


**HINWEIS:**

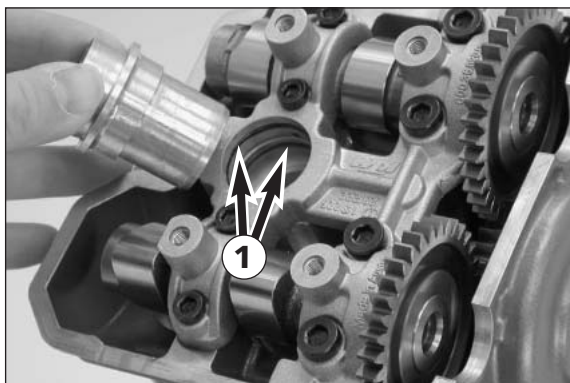
- Abschließend sollte die Stellung der Nockenwellen am Zylinder vorne in der OT-Stellung des Zylinder hinten geprüft werden. Die Nocken der Auslaßnockenwelle ① zeigen nach innen und liegen an den Tassenstößel auf, die Nocken der Einlaßnockenwelle ② zeigen ebenfalls nach innen, die Tassenstößel sind nicht betätigt. Sollten sich die Nockenwellen in einer anderen Stellung befinden, muß die Steuerung überprüft und neu eingestellt werden.
- vor dem weiteren Zusammenbau sollte das Ventilspiel kontrolliert werden (siehe Seite 12-7).



- Kurbelwellen-Blockierwerkzeug ③ entfernen, Gehäuseschraube (M8x60) mit neuer Dichtscheibe einschrauben und mit 10 Nm anziehen.
- Stopfen ④ in den Generatordeckel einschrauben.

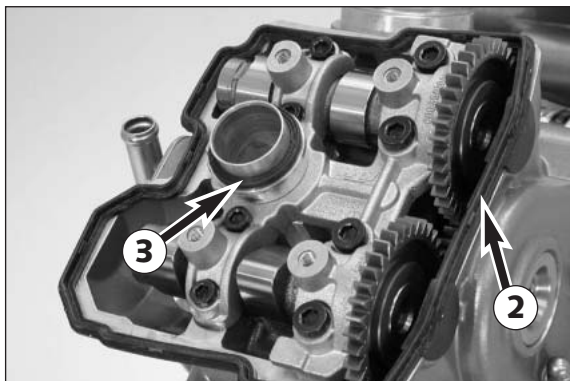
**Startermotor**

- Startermotor mit neuem O-Ring (einfetten) in die Gehäuseöffnung stecken. Beide Schrauben ⑤ (M6x25) einschrauben und mit 10 Nm anziehen.

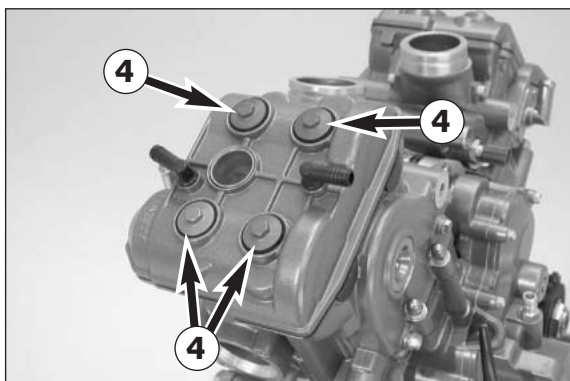


Kerzenschachteinsätze

- Neue O-Ringe ❶ in den Kerzenschächten montieren und einfetten. Kerzenschachteinsätze bis auf Anschlag einschieben.



- Ventildeckeldichtungen ❷ und Kerzenschachtdichtungen ❸ auflegen



Ventildeckel

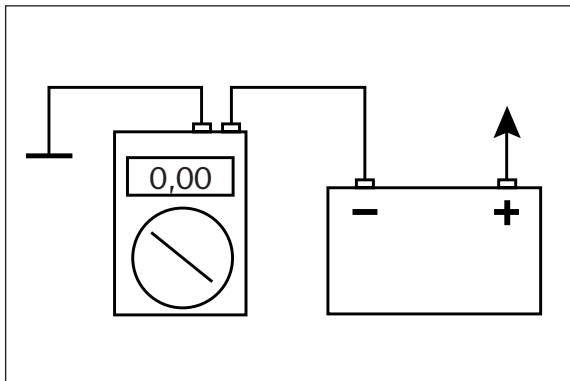
- Ventildeckel montieren, Schrauben ❹ mit Dichtscheiben einschrauben und mit 10 Nm anziehen.
- Zündkerzen mit Spezialwerkzeug 600.29.073.000 einschrauben und mit 12 Nm anziehen, Zündkerzenstecker aufstecken.

ELEKTRISCHE ANLAGE

7

INHALT

STROMVERLUSTPRÜFUNG	7-2
BATTERIE AUSBAUEN	7-2
BATTERIE LADEN	7-2
STARTHILFE	7-2
LADESPANNUNG/REGLER-GLEICHRICHTER PRÜFEN	7-2
GENERATORWICKLUNGEN PRÜFEN	7-2
STARTSYSTEM	7-3
STARTHILFSRELAIS PRÜFEN	7-4
FUNKTIONSKONTROLLE DES STARTHILFSRELAIS	7-4
DIODEN PRÜFEN	7-4
STARTRELAIS PRÜFEN	7-5
STARTERMOTOR PRÜFEN	7-5
KUPPLUNGSSCHALTER PRÜFEN	7-5
STARTTASTER UND NOT-AUS-SCHALTER PRÜFEN	7-5
FEHLERSUCHE IM STARTSYSTEM	7-5
ZÜNDSYSTEM, ECU	7-6
ECU PRÜFEN	7-7
IMPULSGEBER PRÜFEN	7-7
KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS PRÜFEN	7-7
ZÜNDSPULEN PRÜFEN	7-7
FEHLERSUCHE IM ZÜNDSYSTEM	7-8
EPC-SYSTEM	7-9
MAGNETVENTIL FÜR EPC PRÜFEN	7-10
GANGSENSOR PRÜFEN	7-10



Stromverlustprüfung

Die Stromverlustprüfung ist vor der Prüfung des Regler-Gleichrichters durchzuführen.

- Zündung ausschalten und Massekabel von der Batterie abklemmen.
- Ein Amperemeter zwischen Massekabel und Minuspol der Batterie klemmen.

Sollwert: max. 2 mA

- Liegt der Wert höher als angegeben, ist nach Stromverbrauchern zu suchen.
zum Beispiel:
- defekter Regler/Gleichrichter
- defekter Multifunktionsdigitaltacho
- Kriechströme in den Steckverbindern oder im Zündschloß

HINWEIS: nach dem Anschließen der Batterie, muß die Uhr des Multifunktions-Digitaltacho eingestellt werden.

Batterie ausbauen / erneuern

siehe Kapitel 3

Batterie laden

siehe Bedienungsanleitung Seite 33

Starthilfe

siehe Bedienungsanleitung Seite 33

Ladespannung / Regler-Gleichrichter prüfen

HINWEIS: Folgende Werte gelten nur bei vollgeladener Batterie.

- Ein Voltmeter an den beiden Anschlüssen der Batterie anklemmen.
- Motor starten und Abblendlicht einschalten.
- Motor auf 5000/min hochdrehen und Spannung ablesen.

Sollwert: 14,0 – 15,0 V

Weicht der Meßwert stark vom Sollwert ab:

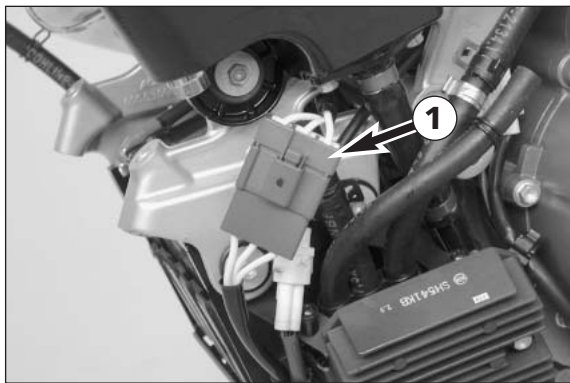
- Steckverbindungen vom Stator zum Regler-Gleichrichter und vom Regler-Gleichrichter zum Kabelbaum prüfen.
- Generatorwicklungen prüfen
- Regler-Gleichrichter tauschen

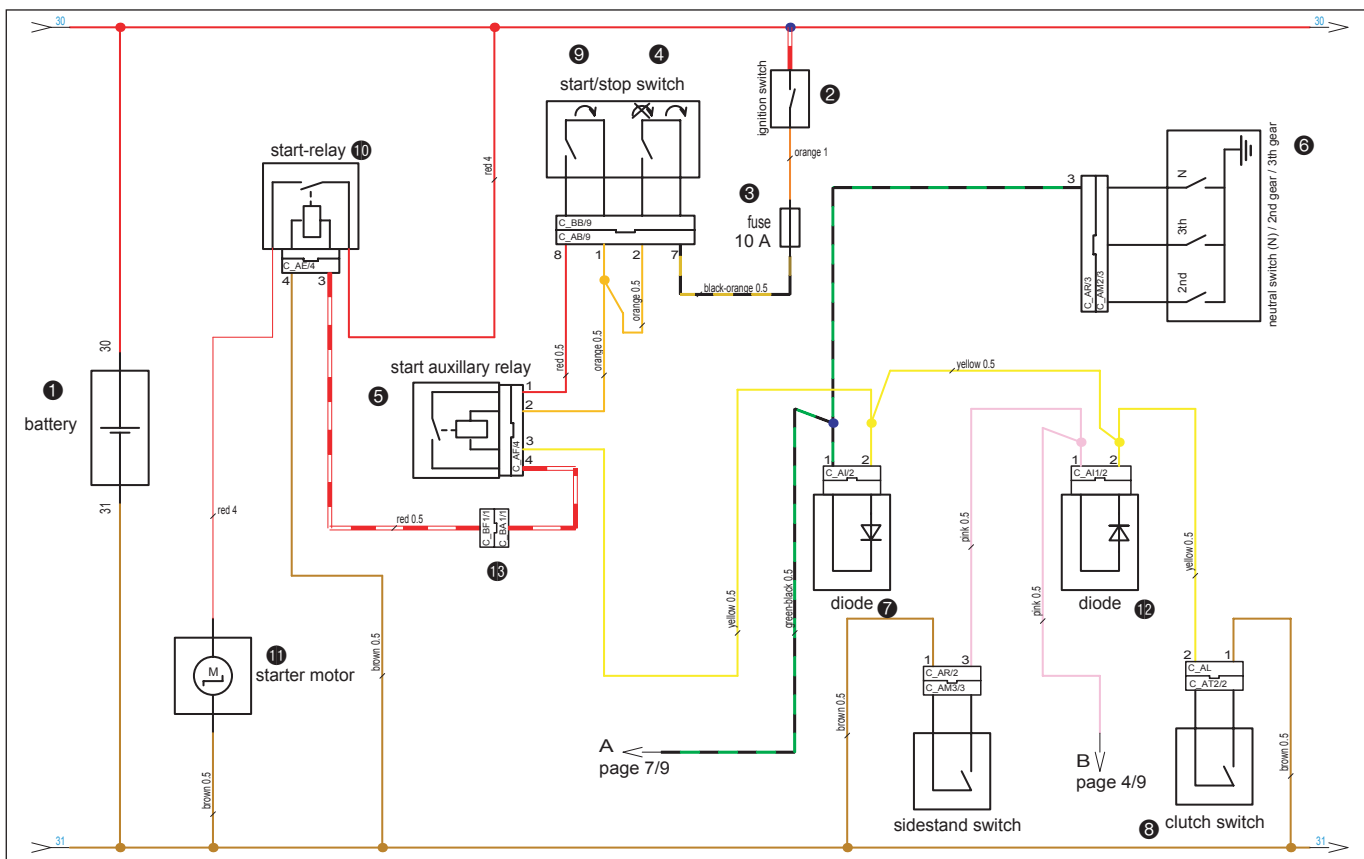
Generatorwicklungen prüfen

- Steckverbindung ❶ trennen und die 3 Kabel (gelb) zum Generator gegeneinander auf Widerstand messen.

Sollwert: max. 1,0 Ω bei 20°C

- Alle drei Kabel auf Masseschluß prüfen.
- Beide Stecker auf Beschädigungen prüfen.





Startsystem

HINWEIS: Das Startsystem ist mit einer Sicherheitseinrichtung versehen. Der Start ist nur unter folgenden Bedingungen möglich :

- Zündschloß auf Stellung Ein
- Not-Aus-Schalter auf Stellung Ein
- Getriebe auf Leerlauf geschaltet oder Kupplung gezogen

Funktion des Startsystems:

Von der Batterie ① gelangt Batteriespannung über das Zündschloß ②, Sicherung ③ und den Not-Aus-Schalter ④ zur Spule des Starthilfsrelais ⑤.

Die Masseversorgung der Spule des Starthilfsrelais erfolgt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Getriebe auf Leerlauf geschaltet (Leerlaufschalter ⑥ geschlossen, Strom kann über die Diode ⑦ und den Leerlaufschalter gegen Masse fließen)
- Kupplung gezogen (Kupplungsschalter ⑧ geschlossen, Strom kann über den Kupplungsschalter gegen Masse fließen)

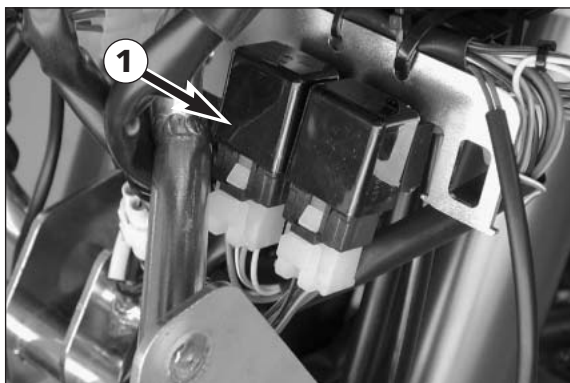
HINWEIS: wenn diese Bedingungen erfüllt sind, wird der Lastkontakt von der Spule geschlossen (einmaliges „Klacken“).

Bei Betätigung des Starttasters ⑨ fließt Batteriespannung über den geschlossenen Kontakt des Starthilfsrelais ⑤ zur Spule des Startrelais ⑩ und von dort gegen Masse. Dabei wird der Kontakt des Startrelais geschlossen und Batteriespannung fließt über den Kontakt des Startrelais zum Startermotor ⑪.

Die Diode ⑫ ist ein wichtiger Sicherheitsbestandteil des Startsystems welches verhindert, daß der Startermotor betätigt werden kann obwohl ein Gang eingelegt und die Kupplung nicht gezogen ist. Die Diode läßt den Stromfluß bei eingeklapptem Seitenständer nicht zu, das heißt, das Starthilfsrelais kann keine Masse über den Seitenständerschalter erhalten.

Wenn bei laufendem Motor und eingelegtem Gang die Kupplung losgelassen wird obwohl der Seitenständer ausgeklappt ist (Anfahren mit ausgeklapptem Seitenständer) hat die ECU über das rosa Kabel keine Masseverbindung mehr, es steigt die Spannung über 2,5 Volt an und die ECU unterbricht die Zündung, der Motor stirbt sofort ab.

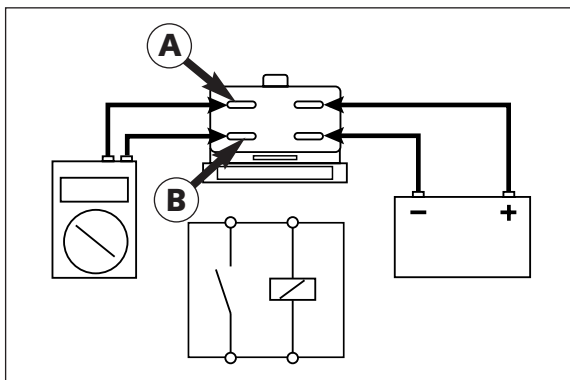
An den Steckern BA/BF ⑬ kann eine Alarmanlage angeschlossen werden (Zubehör), ohne Alarmanlage müssen die beiden Stecker zusammengesteckt sein.



Starthilfsrelais prüfen

- Starthilfsrelais ❶ ausbauen.

HINWEIS: Kabelfarben orange, gelb, rot und weiß/rot



- Starthilfsrelais laut Abbildung an eine 12 V Batterie anklemmen, dabei muß das Relais hörbar schalten (einmaliges „Klacken“).

HINWEIS: die 12 V Batterie muß an die beiden Anschlüsse angeschlossen werden, an denen bei angestecktem Stecker die Kabelfarben orange und gelb angesteckt sind.

- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen ❶ und ❷ messen.

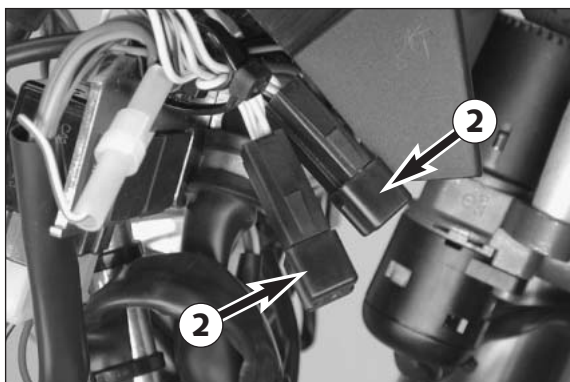
Anzeige: max. 1 Ω in Ordnung
Anzeige: $\infty \Omega$ defekt



Funktionskontrolle des Starthilfsrelais

- Starthilfsrelais aus der Halterung ziehen.
- Ohmmeter oder Durchgangsprüfer an die Kabel des Starthilfsrelais (Farben rot und rot/weiß) anklemmen.
- Tests in der angegebenen Reihenfolge durchführen. Das Starthilfsrelais muß unter folgenden 2 Bedingungen schalten:
 - Bei eingelegtem Gang, Kupplungshebel langsam ziehen. Bei etwa halbem Hebelweg muß das Starthilfsrelais schalten. Wenn nicht, Kupplungsschalter prüfen. Leerlaufkontrolllampe beobachten, diese darf nicht leuchten. Wenn doch, Diode prüfen
 - Bei nicht gezogener Kupplung, Getriebe auf Leerlauf schalten. Das Starthilfsrelais muß dabei einschalten und bei eingelegtem Gang ausschalten. Wenn nicht, Diode und Leerlaufschalter prüfen

HINWEIS: Beim Schalten des Starthilfsrelais ist ein leises Klacken hörbar. Das Ohmmeter oder der Durchgangsprüfer zeigt bei eingeschaltetem Starthilfsrelais Durchgang an.



Dioden prüfen

HINWEIS: Dioden leiten den Strom nur in einer Richtung. In die Gegenrichtung sperren sie.

Dioden können 2 verschiedene Fehler aufweisen:

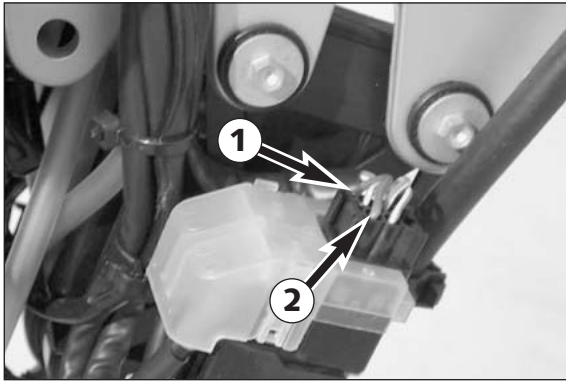
- Die Diode hat keinen Durchgang.
 - Die Diode hat Durchgang in beide Richtungen.
- Je nach Fehlerart kann es zu verschiedenen Funktionsstörungen kommen.

Die Dioden ❷ stecken jeweils in einem 2-poligen Stecker (Stecker A1)

Funktionskontrolle:

- Ein für Diodentest geeignetes Ohmmeter an die Diode anschließen und Diode auf Durchgang prüfen.
- Ohmmeter in die andere Richtung anschließen und Diode auf Sperren prüfen.





Startrelais prüfen

- Minuspol der Batterie abklemmen und Startrelais ausbauen.
- HINWEIS: Kabelfarben weiß/rot ① und braun ②.

- Startrelais an eine 12 V Batterie anklemmen, dabei muß das Relais hörbar schalten (einmaliges „Klacken“).

HINWEIS: die 12 V Batterie muß an die Anschlüsse angeschlossen werden, an denen bei angestecktem Stecker eines der 3 weiß/roten und das braune Kabel angesteckt sind.

- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den beiden Schraubklemmen prüfen.

Anzeige: max. 1 in Ordnung

Anzeige: $\infty \Omega$ defekt

- Sicherung des Startrelais herausnehmen und auf Durchgang prüfen.

Startermotor prüfen

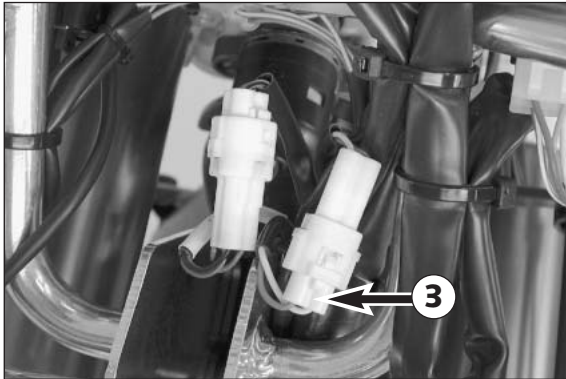
- Zündung ausschalten.
- Minuspol der Batterie abklemmen und Startermotor ausbauen.
- Startermotor in einen Schraubstock einspannen.
- Minuspol einer 12V-Batterie an das Gehäuse des Startermotors anklemmen und den Pluspol der Batterie kurz mit dem Anschluß des Startermotors verbinden (dicke Kabel verwenden).
- Beim Schließen des Stromkreises muß sich der Starter drehen.
- Ist dies nicht der Fall, ist der Starter zu tauschen.

Kupplungsschalter prüfen

- Den Stecker des Kupplungsschalters vom Kabelbaum abstecken.
- Ein Ohmmeter an den 2-poligen Stecker AL ③ (Kabelfarben gelb und braun) des Kupplungsschalters anschließen und Kupplungshebel langsam ziehen.
- Bei etwa 2/3 Hebelweg muß der Schalter schließen.

Anzeige: max. 1 Ω wenn Kupplungshebel gezogen

Anzeige: $\infty \Omega$ wenn Kupplungshebel nicht gezogen



Starttaster und Not-Aus-Schalter prüfen

- Den 4-poligen Stecker BB ④ des Starttasters / Not-Aus-Schalters vom Kabelbaum abstecken.
- Mit einem Ohmmeter beide Schalter prüfen.

Starttaster: zwischen Pin 1 und Pin 8

Anzeige: max. 1 Ω wenn Starttaster gedrückt

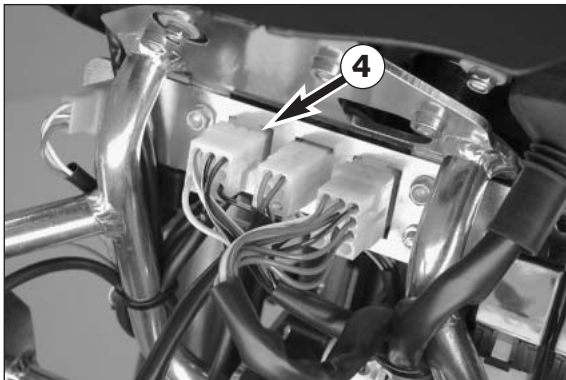
Anzeige: $\infty \Omega$ wenn Starttaster nicht gedrückt

Not-Aus-Schalter: zwischen Pin 2 und Pin 7

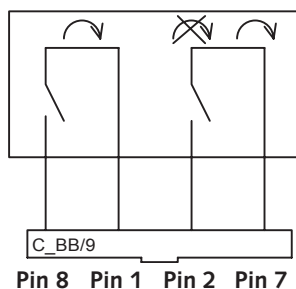
Anzeige: max. 1 Ω wenn Not-Aus-Schalter eingeschaltet

Anzeige: $\infty \Omega$ wenn Not-Aus-Schalter ausgeschaltet

- Anschließend alle Leitungen auf Masseschluß prüfen.



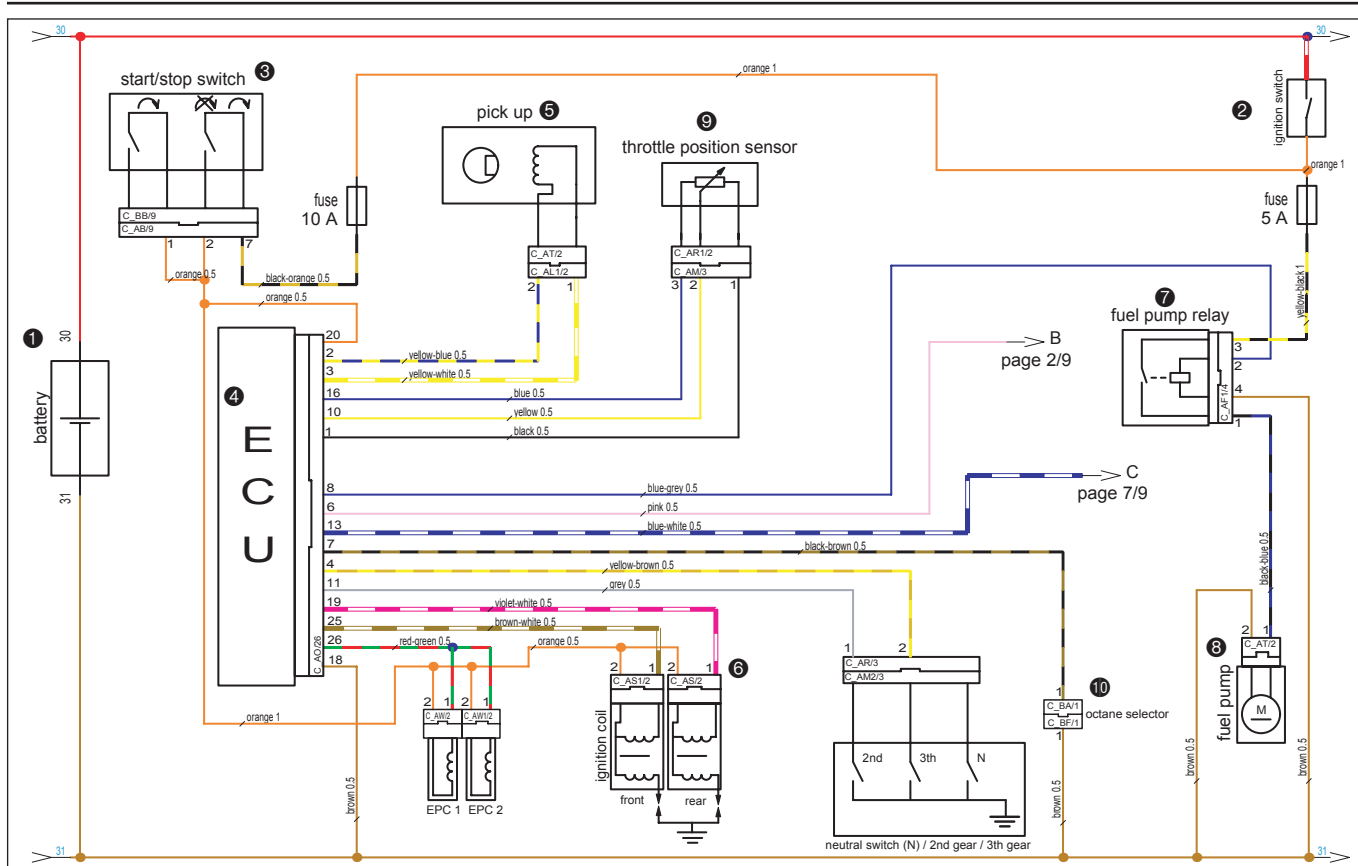
start/stop switch



Fehlersuche im Startersystem

Wenn der Startermotor bei Betätigung des Starttasters nicht läuft, zuerst prüfen:

- Zündschloß auf Position Ein geschaltet ?
- Not-Aus-Schalter auf Position Ein geschaltet ?
- Leuchtet die Leerlaufkontrollampe bei eingeschalteter Zündung ?
- Läßt sich der Motor mit gezogener Kupplung starten ?
- Batterie geladen ?
- Hauptsicherung durchgeschmolzen ?
- Sicherung für Startsystem und Zündung durchgeschmolzen ?
- Starthilfsrelais prüfen
- Startrelais prüfen
- E-Startermotor prüfen



Zündsystem, ECU

HINWEIS: es handelt sich bei diesem Zündsystem um eine digitale Batteriezündung mit Stromversorgung von der Batterie.

Von der Batterie ① gelangt Batteriespannung durch das eingeschaltete Zündschloß ② und den eingeschalteten Not-Aus-Schalter ③ zur ECU (Steuergerät) ④.

Der Impulsgeber ⑤ meldet die Stellung der Kurbelwelle an die ECU ④. Von der ECU wird abhängig von diesem Signal der Zündzeitpunkt für jeden Zylinder errechnet.

Beide Zündspulen ⑥ werden über den Not-Aus-Schalter mit Batteriespannung versorgt, die Masse wird von der ECU geschaltet.

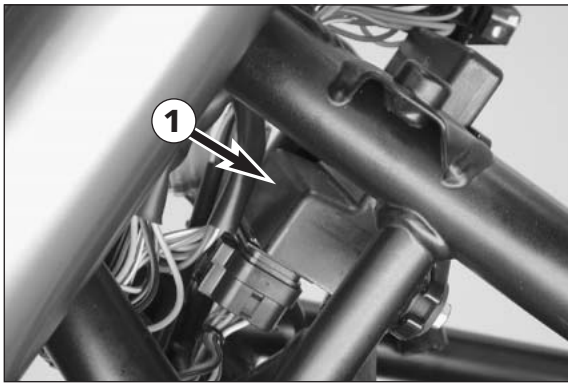
Die Spule des Kraftstoffpumpenrelais ⑦ erhält Batteriespannung von der ECU, nach dem Einschalten der Zündung wird das Kraftstoffpumpenrelais für einige Sekunden ein- und danach wieder ausgeschaltet. Wird gestartet bzw wenn der Motor läuft, bleibt das Kraftstoffpumpenrelais eingeschaltet.

Die Kraftstoffpumpe ⑧ erhält Batteriespannung von der Batterie durch das eingeschaltete Zündschloß ②, über die Sicherung und den Kontakt des Kraftstoffpumpenrelais.

Das Drosselklappenpotentiometer (TPS) ⑨ meldet der ECU die Stellung der Vergaser-Drosselklappen über das gelbe Kabel (am Stecker AM bzw AR), der TPS wird von der ECU mit einer Versorgungsspannung von 5 Volt (blaues Kabel am Stecker AM bzw AR) versorgt. Das schwarze Kabel (am Stecker AM bzw AR) liefert die Masse.

HINWEIS: Einstellung des TPS siehe Seite 8-11.

Über den zusammengesteckten Oktanselektor ⑩ (Stecker BA und BF) erhält die ECU ein Massesignal und verwendet die abgespeicherte Zündkurve für Kraftstoff mit einer Mindest-Oktanzahl von 95 (ROZ 95). Wird der Oktanselektor getrennt (Stecker BA und BF auseinandergezogen) kann der Motor mit Kraftstoff der Mindestqualität ROZ 80 betrieben werden.



ECU

Kabeln und Steckverbindungen der ECU ❶ prüfen.

Eine Funktionsprüfung der ECU ist nur auf einem Zündungsprüfstand möglich.

- Zündspulensteuerung prüfen: Zündspulenstecker abziehen und Meßspitzen des Spitzenspannungsadapters an die Pins des Stecker AS (siehe ❷ am Photo ganz unten) halten.
- Starttaster betätigen und Startermotor einige Sekunden laufen lassen

Anzeige am Multimeter: 12 Volt

! VORSICHT !

ECU NIE MIT EINEM HERKÖMMLICHEN MEßGERÄT PRÜFEN. DABEI KÖNNTEN HOCHEMPFINDLICHE ELEKTRONIKBAUTEILE ZERSTÖRT WERDEN.

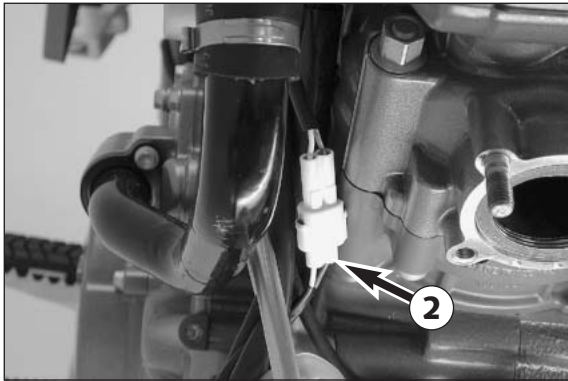
Impulsgeber prüfen

- Stecker AL und AT trennen und am Stecker AT ❷ (Kabelfarben gelb/blau und gelb/weiß) die Meßspitzen des Spitzenspannungsadapters anschließen.
- Starttaster betätigen und Startermotor einige Sekunden laufen lassen.
Anzeige am Digitalmultimeter: 4,0 Volt +/- 0,5 Volt

HINWEIS: sicherstellen, daß die Batterie voll geladen ist

- weicht der gemessene Wert vom Sollwertes ab, muß der Widerstand des Impulsgebers gemessen werden:
190 - 300 Ω bei 20°C

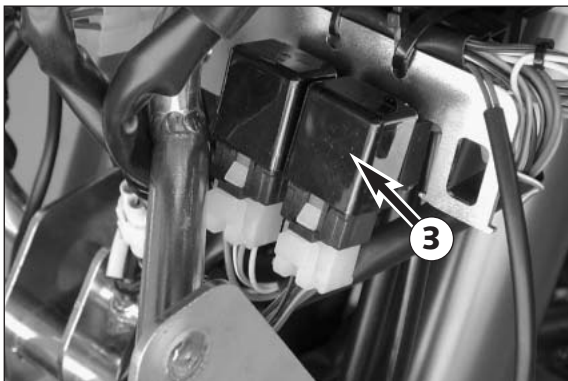
HINWEIS: weicht die Signalspannung bei korrektem Widerstandswert ab, so muß der Abstand des Impulsgebers vom Impulsgebberrad geprüft werden (siehe Seite 6-9)



Kraftstoffpumpenrelais prüfen

- Kraftstoffpumpenrelais ❸ ausbauen.

HINWEIS: Kabelfarben schwarz/blau, blau/grau, gelb/schwarz und braun.



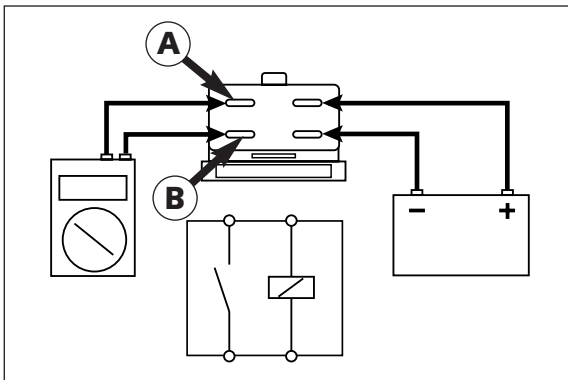
- Kraftstoffpumpenrelais laut Abbildung an eine 12 V Batterie anklemmen, dabei muß das Relais hörbar schalten (einmaliges „Klacken“).

HINWEIS: die 12 V Batterie muß an die beiden Anschlüsse angeschlossen werden, an denen bei angestecktem Stecker die Kabelfarben blau/grau und braun angesteckt sind.

- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen A und B messen.

Anzeige: max. 1 Ω in Ordnung

Anzeige: $\infty \Omega$ defekt



Zündspulen prüfen

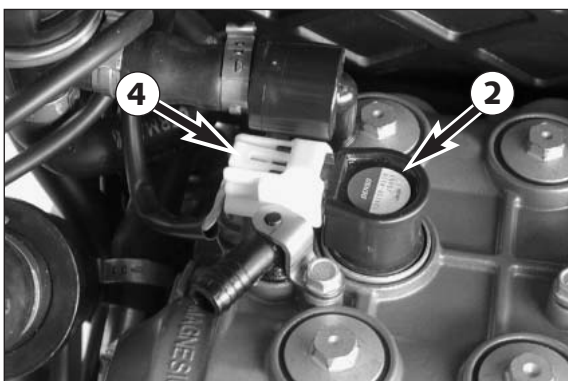
- Zündspule ❷ abstecken und ausbauen.
- Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:

Widerstand der Primärwicklung (gemessen zwischen den Anschlüssen):
1,0 - 1,6 Ω bei 20°C

Widerstand der Sekundärwicklung (gemessen zwischen einem Anschluß und dem Zündkerzenstecker: 9,4 - 17,6 K Ω bei 20°C

HINWEIS:

- Messung an der anderen Zündspule wiederholen.
- Bei starken Abweichungen vom Sollwert die betroffene Zündspule tauschen.



Fehlersuche im Zündsystem

Folgende Punkte vor einer Prüfung der Zündanlage sicherstellen:

- Zündschloß auf Stellung Ein
- Not-Aus-Schalter auf Stellung Ein
- Batterie geladen
- Hauptsicherung in Ordnung
- Sicherung für Startsystem und Zündung in Ordnung

Prüfen, ob beim Starten ein Zündfunke vorhanden ist:

- Zündspule abziehen und Zündkerze ausbauen.
- Zündkerze mit Zündspule auf Masse (Motorgehäuse) halten.
- Bei Betätigung des Starters muß ein kräftiger Funke sichtbar sein. Wenn nicht, neue Zündspule oder neue Zündkerze versuchen.

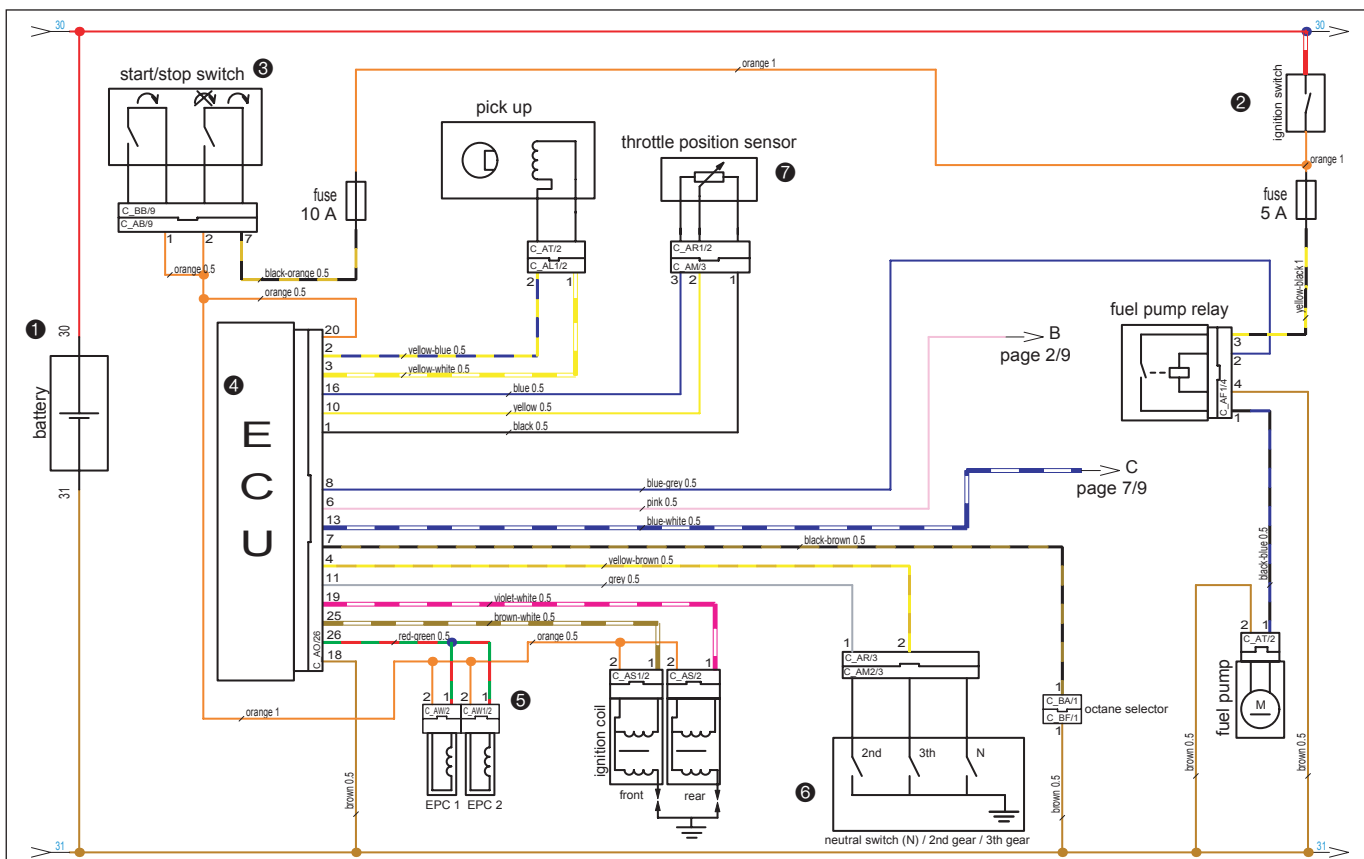
Wenn beim ersten Test kein Funke vorhanden ist, sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Liegt Batteriespannung an der ECU (Kabelfarbe orange am Stecker AO) und an den Zündspulen (Kabelfarbe orange an beiden Steckern AN) an?
- Zündspulenansteuerung prüfen, werden die Spulen angesteuert?
- Wenn nicht, Zündschloß, Not-Aus-Schalter sowie die dazugehörigen Teile des Kabelbaumes und die Sicherung für Zündung und Startsystem überprüfen.

Wenn trotz guter Versorgung der Zündung kein Funke sichtbar ist, prüfen:

- Masseanschluß von ECU
- Kabel von ECU-Einheit zur Zündspule
- Impulsgeber

HINWEIS: Die ECU-Einheit kann **nicht** mit einfachen Hilfsmitteln getestet werden. Sie kann nur auf einem Zündungsprüfstand überprüft werden.



EPC-System

Funktion:

Von der Batterie ① gelangt Batteriespannung durch das eingeschaltete Zündschloß ② und den eingeschalteten Not-Aus-Schalter ③ zur ECU (Steuergerät) ④.

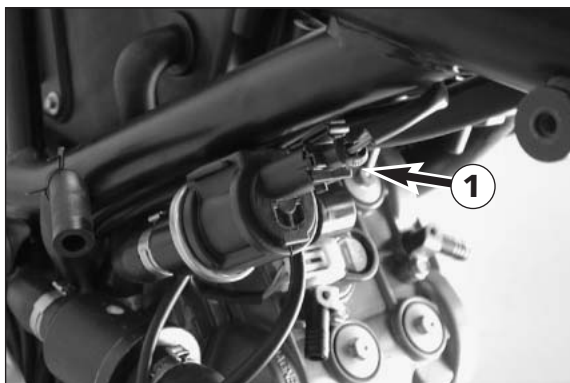
Die EPC-Ventile ⑤ werden über den Not-Aus-Schalter mit Batteriespannung versorgt, die Masse (rot/grünes Kabel) wird von der ECU geschaltet.

Die ECU erhält vom Gangsensor ⑥ über das graue (2.Gang) bzw über das violett/braune (3.Gang) Kabel eine Masse, wenn einer der beiden Gänge geschaltet ist.

Wird bei einer bestimmten Geschwindigkeit (entspricht einer bestimmten Drehzahl) im 2. oder 3.Gang der Gasgriff voll aufgedreht (erkennt die ECU über den TPS ⑦), dann wird von der ECU die Masseansteuerung der EPC-Ventile aktiviert.

In weiterer Folge öffnen die EPC-Ventile eine Luftverbindung zu den Vergaser-Membrandeckeln. Eine dosierte Menge Frischluft kann in den Raum oberhalb der Membrane eingesaugt werden und dadurch sinkt der Unterdruck über der Vergaser-Membran. Die Vergaser-Schieber werden darauf hin langsamer geöffnet, die Folge ist ein verringerter Luftquerschnitt durch den der Motor ansaugt, Leistung und Geräusch des Motors werden deutlich reduziert.

HINWEIS: wenn die EPC-Ventile abgesteckt sind, hat dies keine Auswirkungen auf andere Systeme.

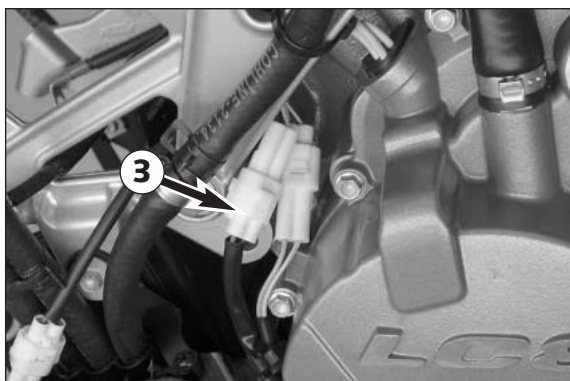
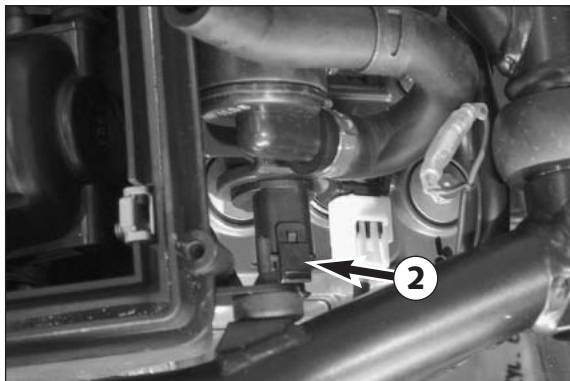


Magnetventil für EPC prüfen

- Zum Überprüfen Stecker AW ❶ am Magnetventil abstecken.
- Eine 12-V-Batterie mit den beiden Anschlüssen am Magnetventil verbinden.
- Beim Schließen des Stromkreises muß im Magnetventil ein Klicken zu hören sein (die Membrane öffnet).
- Ist kein Klicken zu hören, muß das Magnetventil erneuert werden.
- Prüfung mit dem zweiten Ventil ❷ wiederholen.

! VORSICHT !

WENN DER HALTEBÜGEL DES VORDEREN EPC-VENTILS VERBOGEN IST, KANN DAS EPC-VENTIL AM RAHMEN ANLIEGEN UND DURCH DIE VIBRATIONEN DES MOTORS LEICHT ÖFFNEN. DIE FOLGE IST LEISTUNGSMANGEL ÜBER DEN GESAMTEN DREHZAHLBEREICH.



Gangsensor prüfen

- Am Stecker AM/AR ❸ im zusammengesteckten Zustand Spannung mit einem Digitalmultimeter zwischen dem blau/grünen Kabel (Neutral) und Masse messen.

Anzeige am Multimeter: 0 - 2,5 Volt wenn Getriebe in Neutral

Anzeige am Multimeter: über 2,6 Volt wenn ein Gang eingelegt ist

- Spannung zwischen dem grauen Kabel (2. Gang) und Masse messen.

Anzeige am Multimeter: 0 - 2,5 Volt wenn Getriebe im 2. Gang

Anzeige am Multimeter: über 2,6 Volt wenn Getriebe nicht im 2. Gang

- Spannung zwischen dem gelb/braunen Kabel (3. Gang) und Masse messen.

Anzeige am Multimeter: 0 - 2,5 Volt wenn Getriebe im 3. Gang

Anzeige am Multimeter: über 2,6 Volt wenn Getriebe nicht im 3. Gang

KRAFTSTOFFSYSTEM

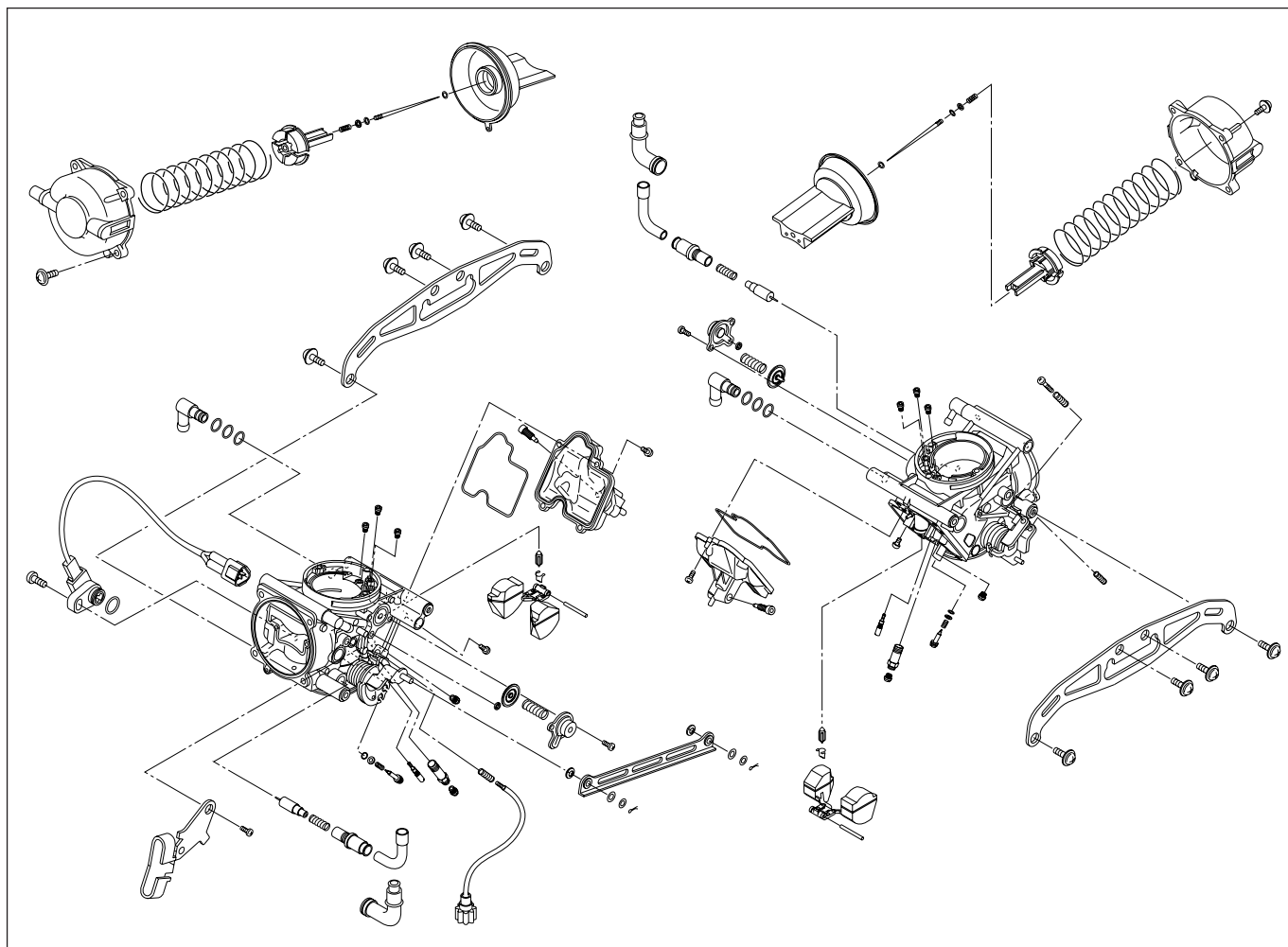
8

INHALT

KEIHIN CVRD 43

ACV-SYSTEMBESCHREIBUNG (AIR CUT VALVE)	8-3
VERGASER ZERLEGEN	8-4
VERGASER ZUSAMMENBAUEN	8-7
SCHWIMMERNIVEAU PRÜFEN	8-10
GEMISCHREGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN	8-10
DROSSELKLAPPENSSENSOR PRÜFEN	8-11
DROSSELKLAPPENSSENSOR EINSTELLEN	8-11
CHOKESEILZUG EINSTELLEN	8-11
GASSEILZÜGE EINSTELLEN	8-11
VERGASER SYNCHRONISIEREN	12-9
LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLEN	12-9

VERGASER - KEIHIN CVRD 43



Art.-Nr. 3.206.009-D

Reparaturanleitung KTM LC8

ACV-Systembeschreibung

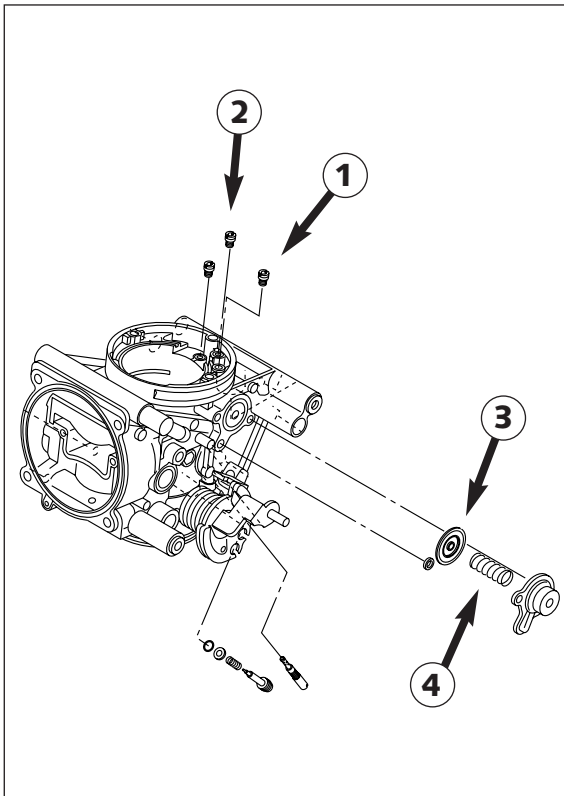
ACV steht für Air Cut Valve, also Luftunterbrechungsventil.

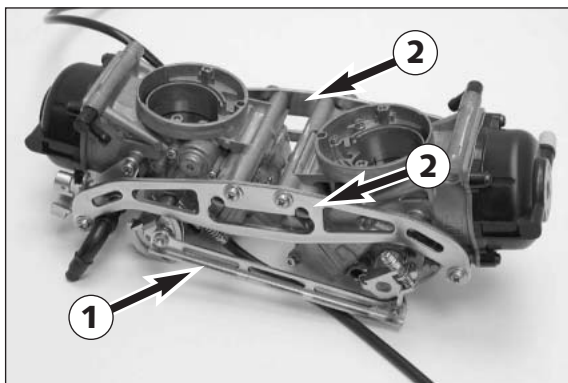
Um Auspuffknallen im Schubbetrieb bzw. beim plötzlichem Schließen der Drosselklappe zu verhindern, wird mit dem ACV-System das Gemisch angefettet indem die Leerlaufluftmenge verringert wird.

Normalerweise gelangt die notwendige Leerlaufluft durch 2 Luftdüsen, die Leerlaufluftdüse **1** (Düsengröße 50) und die ACV-Düse **2** (Düsengröße 80).

Im Schubbetrieb bzw. beim plötzlichem Schließen der Drosselklappe schließt durch den momentanen hohen Unterdruck die Membran **3** des ACV-Ventils gegen die Kraft der ACV-Feder **4** den Luftkanal zur Leerlaufluftdüse, Luft kann nur mehr durch die ACV-Düse **2** angesaugt werden und dadurch wird ein fetteres Gemisch erreicht.

Das System arbeitet völlig wartungsfrei, außer der Bauteil-Überprüfung während einer Vergaserüberholung sind keine Arbeiten notwendig, Einstellarbeiten sind keine möglich.



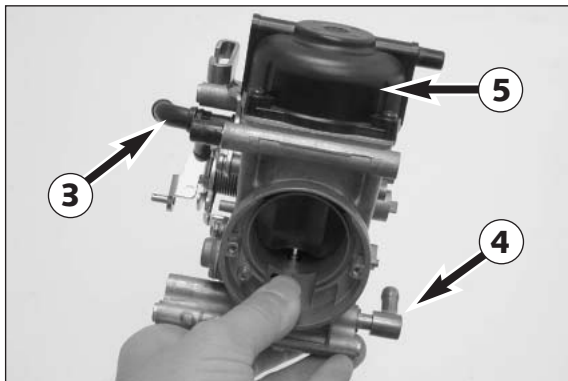


Vergaser zerlegen

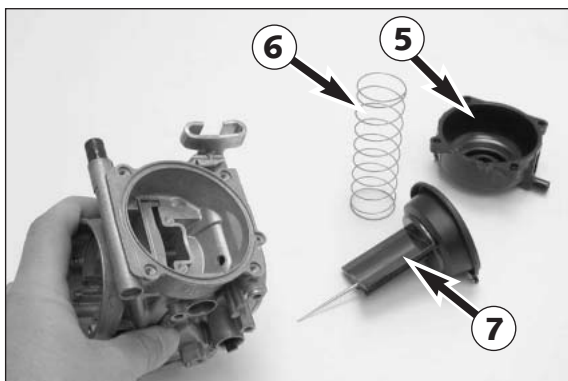
- Drosselklappenverbindungsgestänge ① lösen und zusammen mit den Beilagscheiben abnehmen.
- Drosselklappensensor und Kabel für LeerlaufEinstellung abschrauben.
- Schrauben lösen und beide Verbindungsbügel ② abnehmen.

HINWEIS:

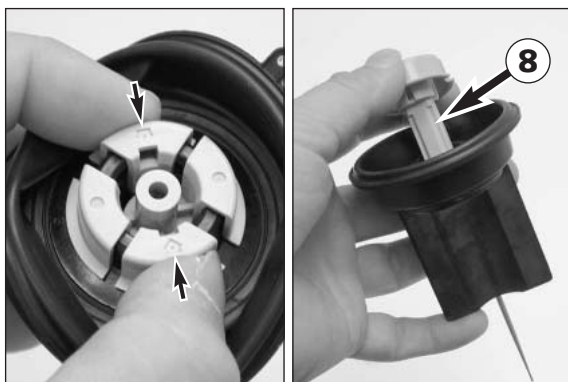
- die Schrauben der Verbindungsbügel sind eingeklebt und sollten vor dem Lösen durch vorsichtige Hammerschläge gelockert werden, wobei der Vergaser auf eine Aluplatte aufgesetzt werden muß.
- die Kraftstoffanschlüsse müssen verdreht werden, bevor die Verbindungsbügel entfernt werden können.



- Anschluß für Startsystem ③ abschrauben und Startkolben mit Feder entfernen, sofern das noch nicht beim Vergaserausbau erfolgt ist.
- Kraftstoffanschluß ④ aus dem Vergaser ziehen.
- Membrandeckel ⑤ abnehmen.

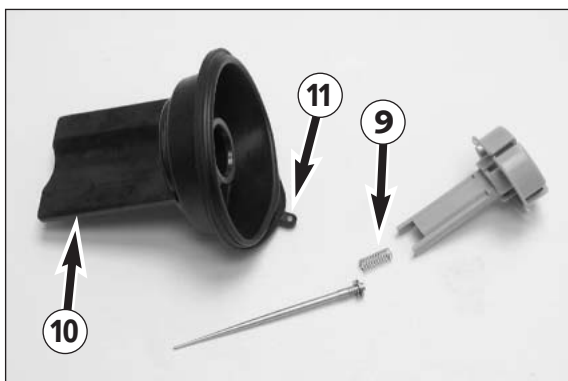


- Gasschieberfeder ⑥ entfernen und Gasschieber ⑦ zusammen mit der Membran aus dem Vergaser herausziehen.



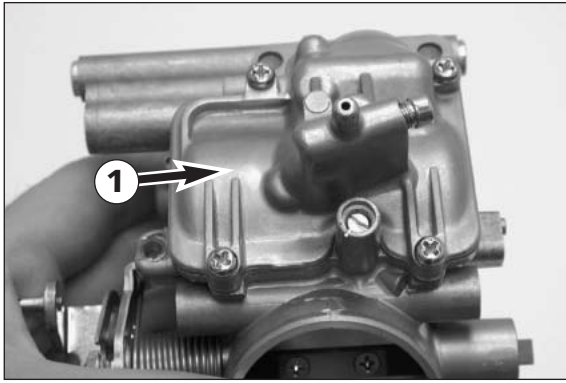
- Düsennadelhalter ⑧ entsprechend der Pfeile zusammendrücken, vorsichtig aus dem Gasschieber ausklipsen und herausziehen.

HINWEIS: die Feder ⑨ der Düsennadel bleibt meist im Düsennadelhalter stecken.

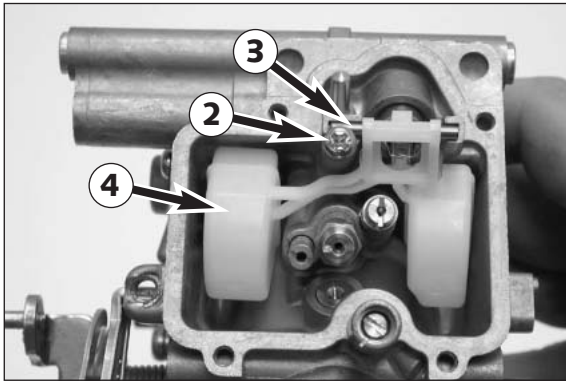


- Alle Teile auf Verschleiß prüfen, speziell die Düsennadel und die Führungsflächen ⑩ des Gasschiebers.
- Die Gasschiebermembran muß auf Risse und Brüche genau kontrolliert werden.

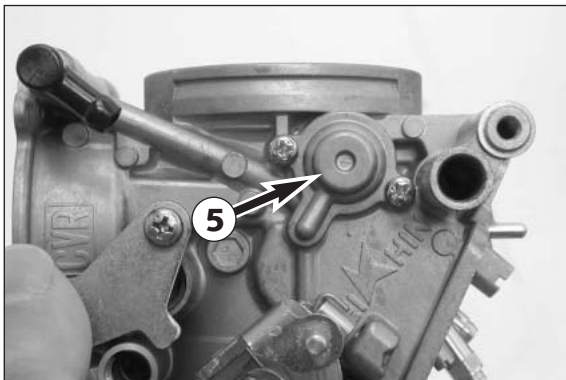
HINWEIS: in der Lasche der Gasschiebermembran befindet sich eine kleine Luftdüse ⑪ - diese nicht verlieren.



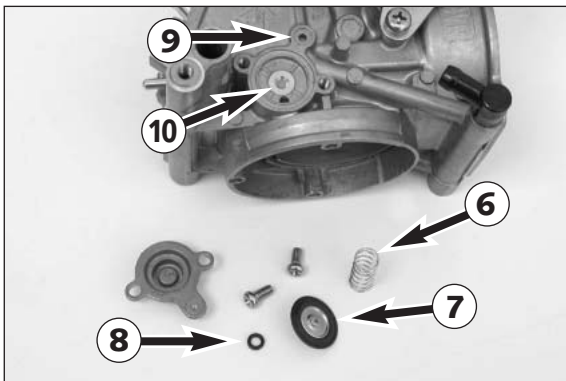
- Schwimmerkammer ① abnehmen und Dichtung entsorgen.



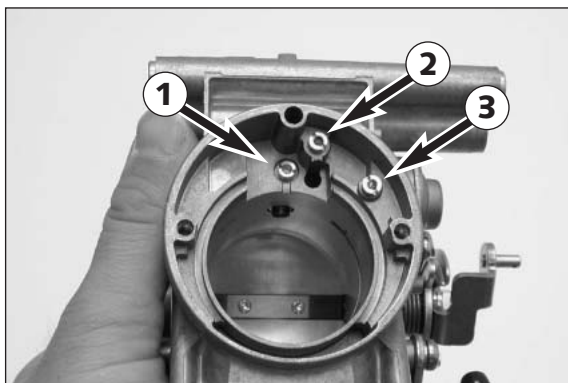
- Halteschraube ② der Schwimmerachse ③ lösen und den Schwimmer ④ zusammen mit der Achse und dem Nadelventil abnehmen.
- Nadelventil auf Verschleiß am Kegelsitz prüfen.



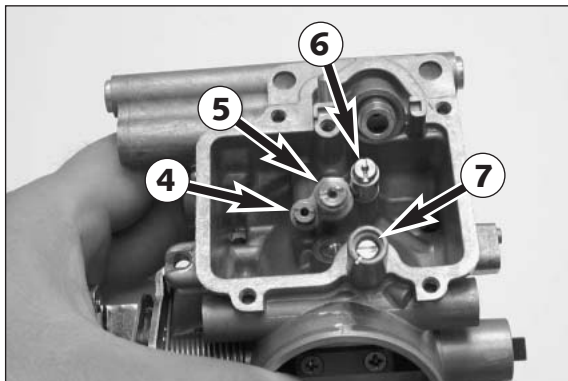
- ACV-Deckel ⑤ abschrauben und die Feder ⑥ mit der Membran ⑦ herausnehmen.



- O-Ring ⑧ aus der Vertiefung um die Luftbohrung ⑨ nehmen.
- Membran ⑦ auf Risse und sonstige Beschädigungen prüfen.
- Mit einer Nadel oder dergleichen leicht auf das ACV-Ventil ⑩ drücken, das ACV-Ventil muß sich nach unten bewegen. Beim Loslassen muß das Ventil wieder vollständig schließen.



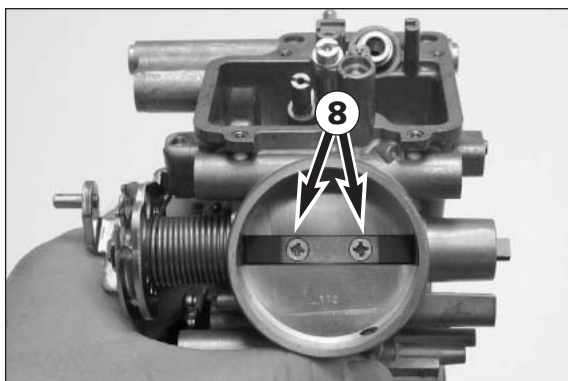
- Hauptluftdüse ①, ACV-Düse ② und Leerlaufdüse ③ mit einem passenden Schraubendreher herausschrauben.



- Leerlaufdüse ④, Hauptdüse ⑤ mit Düsenstock und Startdüse ⑥ herausschrauben.
- Bevor die Leerlaufgemischregulierschraube ⑦ herausgeschraubt wird, sollte sie ganz auf Anschlag hineingedreht werden, dabei die Umdrehungen zählen und notieren. Anschließend kann die Gemischregulierschraube mit O-Ring, Beilagscheibe und Feder entfernt werden.
- Düsen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Teile gründlich reinigen und sämtliche Bohrungen mit Preßluft durchblasen.

! VORSICHT !

UM BESCHÄDIGUNGEN DES ACV-VENTILS ZU VERMEIDEN, SOLLTE DER LUFTKANAL DER ACV-DÜSE NUR GANZ VORSICHTIG VON DER ACV-VENTILSEITE HER AUSGEBLASSEN WERDEN.



- Drosselklappe in geschlossenem Zustand gegen eine helle Lichtquelle prüfen, dabei darf kein Lichtschein seitlich an der Drosselklappe sichtbar sein.

HINWEIS: Ist ein Lichtschein sichtbar, Drosselklappe und Vergasergehäuse auf Verschleiß prüfen. Normalerweise verschleißt die Drosselklappe seitlich im Bereich der Drosselklappenwelle und sollte ausgetauscht werden.

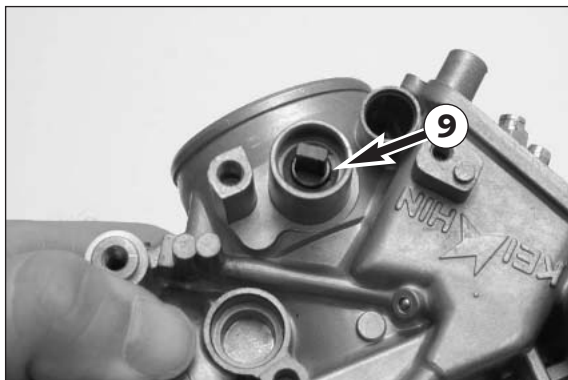
- Schrauben ⑧ herausschrauben.

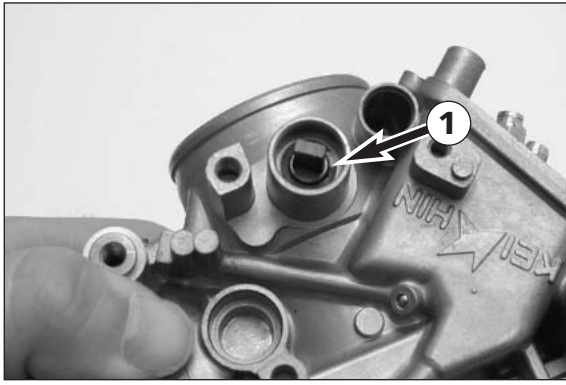
! VORSICHT !

UM ZU VERHINDERN, DAß SICH DIE DROSSELKLAPPENWELLE VERBIEGT, MUß SIE MIT EINEM GEEIGNETEN DORN GEGENGELTEN WERDEN.

HINWEIS: wenn sich die Schrauben nicht aufdrehen lassen, müssen sie ausgebohrt werden.

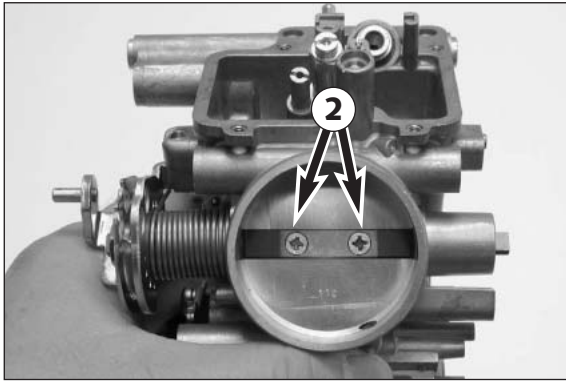
- Drosselklappe herausnehmen.
- Sicherungsring ⑨ von der Drosselklappenwelle entfernen und Drosselklappenwelle seitlich aus dem Vergaser herausziehen.
- Drosselklappenwelle auf Verschleiß und Verbiegung prüfen.





Vergaser zusammenbauen

- Drosselklappenwelle in das Vergasergehäuse schieben, Feder einhängen und Sicherungsring **1** anbringen.



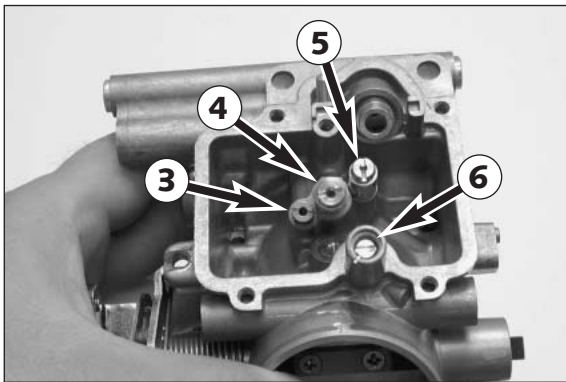
- Drosselklappe **2** montieren, Schrauben anziehen und verstemmen.

!

VORSICHT

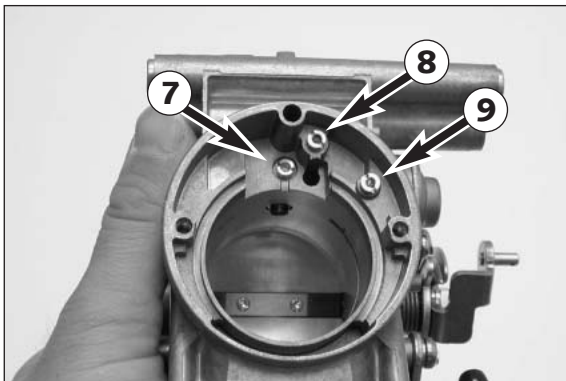
!

UM ZU VERHINDERN, DAß SICH DIE DROSSELKLAPPENWELLE VERBIEGT, MUß SIE MIT EINEM GEEIGNETEN DORN GEGENGEHALTEN WERDEN.

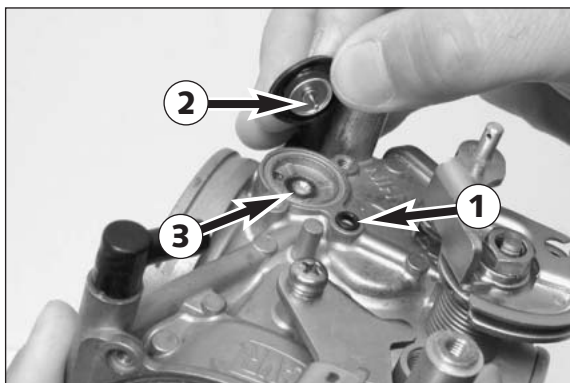


- Leerlaufdüse **3**, Hauptdüse **4** mit Düsenstock und Startdüse **5** einschrauben.
- Leerlaufgemischregulierschraube **6** mit O-Ring, Beilagscheibe und Feder ganz auf Anschlag hineindreihen und dann die vorher notierten Umdrehungen wieder herausdrehen.

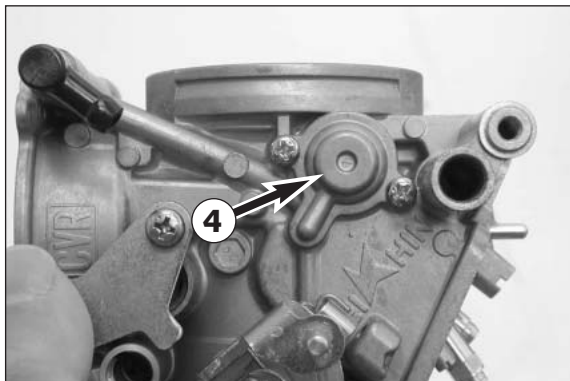
Einstellung der Gemischregulierschraube: siehe Seite 8-10



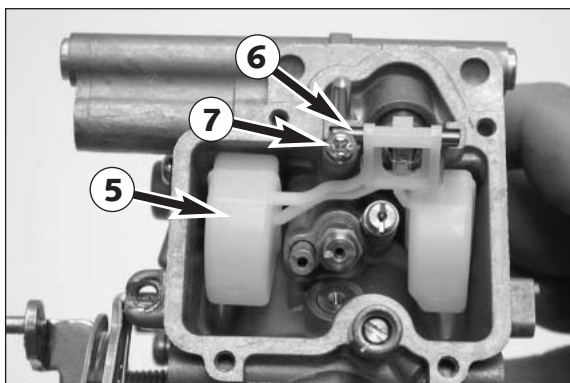
- Hauptluftdüse **7**, ACV-Düse **8** und Leerlaufdüse **9** mit einem passenden Schraubendreher montieren.



- O-Ring **1** in die Vertiefung um die Luftbohrung anbringen.
- ACV-Membran so montieren, daß der Stift **2** auf die ACV-Ventilplatte **3** drückt.

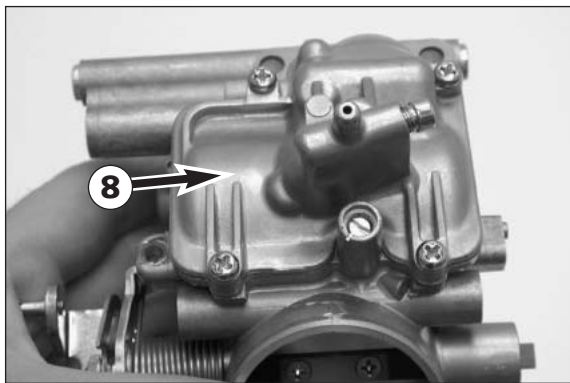


- Feder auf die Membran setzen und ACV-Deckel **4** montieren.

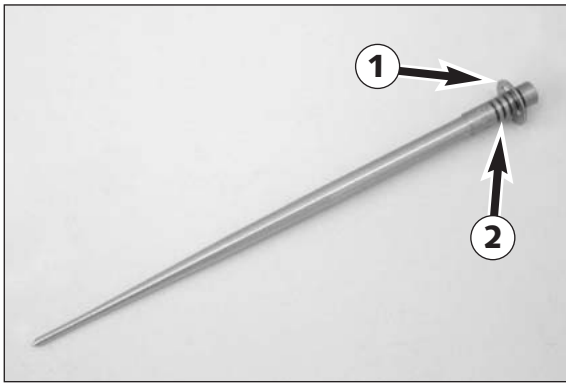


- Schwimmer **5** gemeinsam mit Nadelventil und Schwimmerachse **6** im Vergasergehäuse positionieren.
- Halteschraube **7** der Schwimmerachse festziehen.

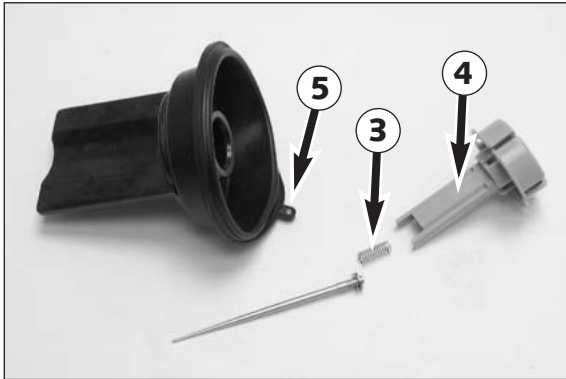
Einstellung des Schwimmerniveaus: siehe Seite 8-10



- Schwimmerkammer **8** mit neuer Dichtung auflegen, Schrauben anziehen.

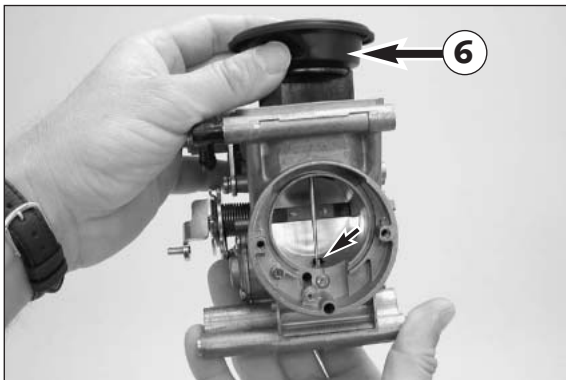


- Sicherungsring **1** in der entsprechenden Position der Düsennadel **2** anbringen (2. Kerbe von oben - siehe technische Daten).

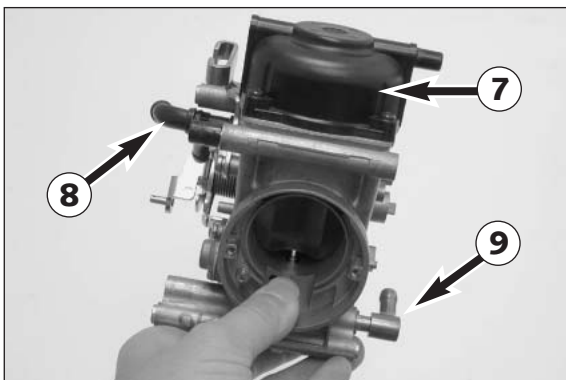


- Feder **3** in den Düsennadelhalter **4** stecken und zusammen mit der Düsennadel im Gasschieber positionieren, Düsennadelhalter einklipsen

HINWEIS: in der Lasche der Gasschiebermembran muß eine kleine Luftdüse **5** montiert sein.



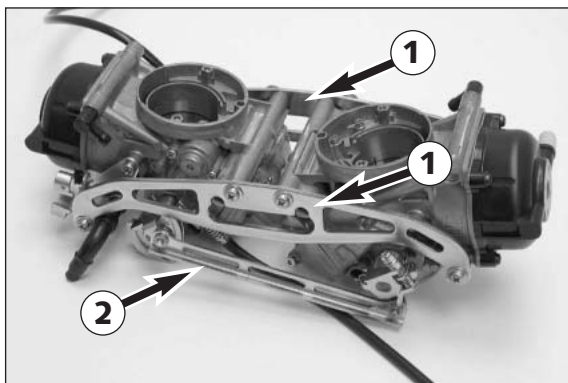
- Gasschieber zusammen mit der Membran **6** in den Vergaser stecken, wobei die Düsennadel in die Nadeldüse geschoben werden muß (siehe Pfeil).
- Gasschieberfeder montieren und Membrandeckel **7** anschrauben.



- Startseilzug im Kolben einhängen und Anschluß für Startsystem **8** einschrauben.

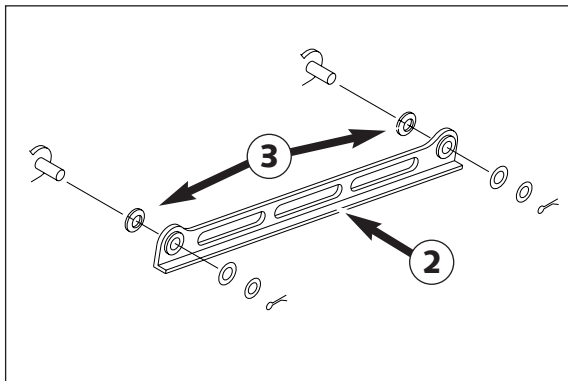
Einstellung des Chokeseilzuges: siehe Seite 8-11

- Kraftstoffanschluß **9** mit neuen O-Ringen in die Bohrung stecken.



- Beide Verbindungsbügel ❶ positionieren, Schrauben mit Loctite 243 sichern und einschrauben.

HINWEIS: die Kraftstoffanschlüsse müssen entsprechend der Ausnehmungen der Verbindungsbügel verdreht werden, bevor die Verbindungsbügel montiert werden können.



- Drosselklappenverbindungsgestänge ❷ entsprechend der Darstellung mit den Beilagsscheiben montieren und mit den Splinten sichern.

HINWEIS: die gewölbten Kunststoffscheiben ❸ müssen zuerst auf die Bolzen geschoben werden.

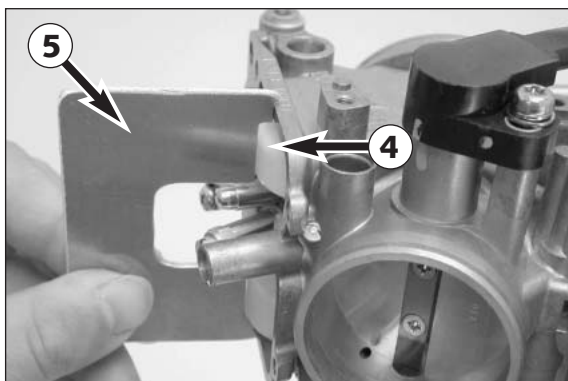
- Drosselklappensensor und Kabel für LeerlaufEinstellung anschrauben.

Einstellung/Prüfung des Drosselklappensensors: siehe Seite 8-11

Einstellung der Leerlaufdrehzahl: siehe Seite 12-9

Vergasersynchronisieren: siehe Seite 12-9

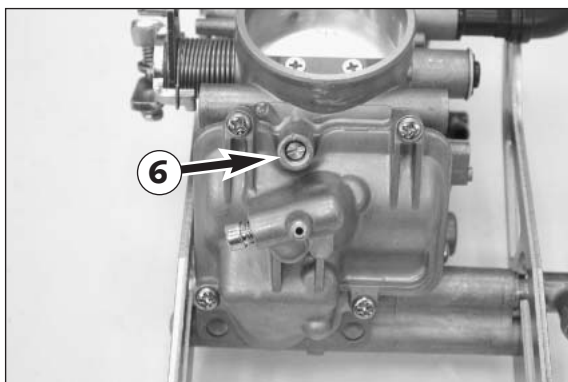
Gasseilzug einstellen: siehe Seite 8-11



Einstellung des Schwimmerniveaus

HINWEIS: für die Einstellung des Schwimmerniveaus ist es nicht notwendig, die beiden Vergaser voneinander zu trennen.

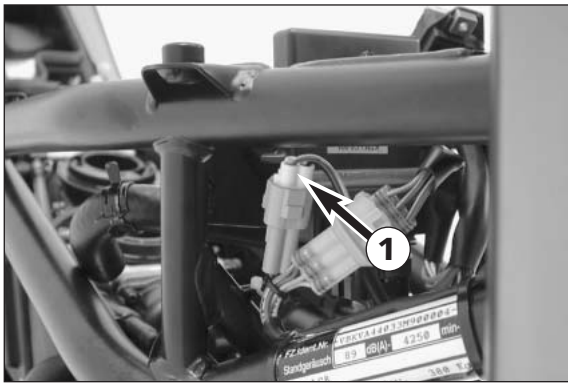
- Schwimmerkammer abnehmen.
- Vergaser so schwenken, daß der Schwimmer ❹ leicht gegen das Nadelventil drückt.
- Einstelllehre 600.29.016.000 ❺ am höchsten Punkt des Schwimmers auf den Vergaser stellen - in dieser Position darf weder die Einstelllehre auf den Schwimmer drücken, noch soll ein Abstand zwischen der Einstelllehre und dem Schwimmer sein. Gegebenenfalls den Hebel des Schwimmers nachbiegen und erneut prüfen.
- Schwimmerkammer montieren.



Leerlaufgemischregulierschraube einstellen

HINWEIS: die Leerlaufgemischregulierschraube läßt sich nur nach dem Ausbau der Vergaser einstellen.

- Gemischeinstellschrauben von beiden Vergasern bis auf Anschlag eindrehen.
- Gemischeinstellschrauben 2 1/4 Umdrehungen herausdrehen (siehe technische Daten).



Prüfung des Drosselklappensensors

HINWEIS: die Einstellung muß im eingebauten Zustand mit angestecktem Kabel und eingeschalteter Zündung durchgeführt werden.

- Mit einem Digitalmultimeter am Stecker AM ① (unter dem Sicherungskasten) zwischen den Kabelfarben blau und gelb die Spannung messen.

!

VORSICHT

!

DA MIT ANGESTECKTEN STECKER GEMESSEN WIRD, MÜSSEN DIE MEßSPITZEN DES MULTIMETERS VON DER KABELSEITE VORSICHTIG DURCH DIE ABDICHTUNG GESCHOBEN WERDEN, DABEI KEINE TEILE DES STECKERS BESCHÄDIGEN.

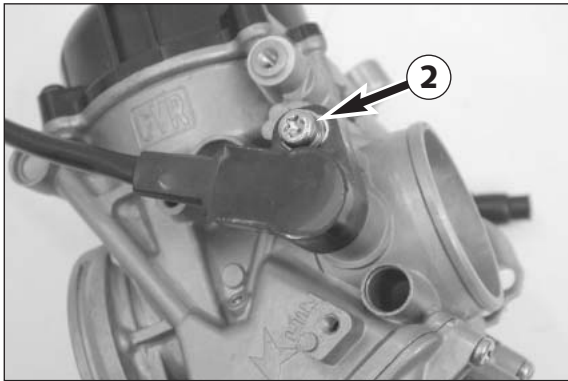
- Meßwert bei geschlossenem Gasgriff (Leerlaufstellung): 0,5 - 0,6 Volt
- Drosselklappe mit dem Gasgriff langsam öffnen, die gemessene Spannung muß gleichmäßig bis zum Vollastwert zunehmen.
- Meßwert bei voll geöffnetem Gasgriff (Vollgasstellung): 3,6 - 3,7 Volt

Einstellung des Drosselklappensensors

- Vergaser aus dem Luftfilterkasten ausbauen: siehe Kapitel 3
- Schraube des Drosselklappensensors ② lockern und Drosselklappensensor soweit verdrehen, bis der Meßwert für die Leerlaufstellung erreicht ist.

HINWEIS: sicherstellen, daß auch bei ausgebauten Vergasern ausreichend Gasseilzugspiel vorhanden ist.

- Schraube des Drosselklappensensors festziehen und Vergaser wieder einbauen (siehe Kapitel 3).
- Meßwerte bei eingebauten Vergasern kontrollieren siehe oben.



Einstellung des Chokeseilzuges

Am Chokeseilzug muß immer ein Spiel von ca. 3 mm vorhanden sein.

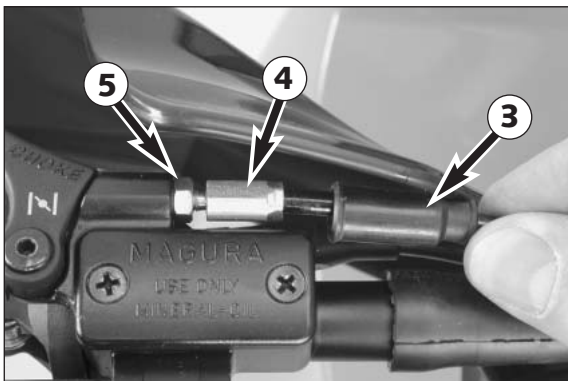
- Schutzkappe ⑤ zurückschieben, der Seilzug muß sich ca. 3 mm von der Einstellschraube ④ abheben lassen.
- Kontermutter ⑥ lockern, Einstellschraube entsprechend verdrehen, Kontermutter wieder festziehen und Schutzkappe aufschieben.

!

VORSICHT

!

IST AM CHOKESEILZUG KEIN SPIEL VORHANDEN, KANN DIE BOHRUNG DES KALTSTART-SYSTEMS NICHT GÄNZLICH VERSCHLOSSEN WERDEN. DIE FOLGEN SIND HOHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH, UNRUNDER MOTORLAUF UND HOHER VERSCHLEISS VON KOLBEN UND ZYLINDER.

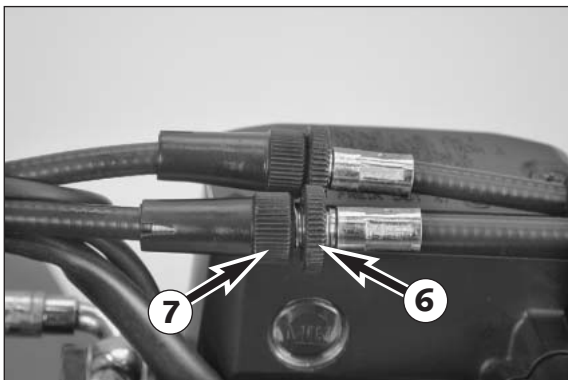


Einstellung des Gasseilzuges

Am Gasdrehgriff muss zu Beginn der Drehbewegung ein Leerweg von 3-5 mm spürbar sein.

- Kontermutter ⑥ lösen, Einstellschraube ⑦ entsprechend verdrehen und Kontermutter wieder festziehen.

HINWEIS: Der Gasdrehgriff muß nach dem Loslassen von selbst in die Leerlaufstellung zurückkehren. Motor starten und nach links und rechts jeweils bis zum Anschlag lenken. Dabei darf sich die Leerlaufdrehzahl nicht verändern, sonst Spiel am Gasseilzug vergrößern.



FEHLERSUCHE

9

INHALT

FEHLERSUCHE	9-2
-------------------	-----

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Motor dreht beim Betätigen des Startknopfes nicht durch	Bedienungsfehler Batterie entladen Sicherung IGNITION durchgeschmolzen Hauptsicherung durchgeschmolzen Zündschloß oder Not-Aus-Schalter defekt Sicherheits-Startsystem defekt	Zündung einschalten, Getriebe auf Neutral schalten, Not-Aus-Schalter einschalten Batterie aufladen und Ursache der Entladung feststellen, defekte Teile erneuern Sicherung IGNITION im Sicherungskasten erneuern Rechte Motorverkleidung abnehmen und Hauptsicherung im Starterrelais erneuern Zündschloß und Not-Aus-Schalter überprüfen, defekte Teile erneuern Sicherheits-Startsystem instand setzen
Motor dreht nur durch, wenn der Kupplungshebel gezogen ist	Sicherheits-Startsystem defekt	Sicherheits-Startsystem instand setzen
Motor dreht durch, obwohl ein Gang eingelegt ist	Sicherheits-Startsystem defekt	Sicherheits-Startsystem instand setzen
Motor dreht durch, springt aber nicht an	Bedienungsfehler Sicherung der Benzinpumpe durchgeschmolzen Steckverbinder des Kabelstranges oxydiert	Kraftstoffhähne öffnen, Kraftstoff tanken, Choke nicht betätigt, Starthinweise beachten Sicherung FUEL PUMP erneuern Verkleidung und Kraftstofftanks abnehmen, Steckverbinder reinigen und mit Kontaktspray behandeln
Motor hat zu wenig Leistung	Kraftstoffzufuhr teilweise unterbrochen Undichtheiten an den Vergasern Luftfilter stark verschmutzt Zündkurve für 80 Oktan ist aktiv	Kraftstoffhähne überprüfen, Kraftstoffleitungen knickfrei verlegen Unterdruckschläuche und Belüftungsschläuche auf festen Sitz und knickfreie Verlegung prüfen Luftfilter erneuern Zündkurve für 95 Oktan aktivieren, Voraussetzung - es wird Kraftstoff mit 95 Oktan verwendet
Motor wird übermäßig heiß	zu wenig Kühlflüssigkeit im Kühlsystem Kühlerlamellen stark verschmutzt Schaumbildung im Kühlsystem geknickter oder beschädigter Kühlerschlauch Thermostat defekt Sicherung des Lüfters durchgeschmolzen Lüfter oder Thermoschalter für Lüfter defekt	Kühlflüssigkeit nachfüllen (siehe Wartungsarbeiten), Kühlsystem auf Dichtheit prüfen Kühlerlamellen mit Wasserstrahl reinigen Kühlflüssigkeit erneuern, Marken-Frostschutzmittel verwenden Kühlerschlauch richtig verlegen bzw. erneuern Thermostat überprüfen lassen (Öffnungstemperatur 75°C) bzw. erneuern Sicherung FAN erneuern defekte Teile erneuern

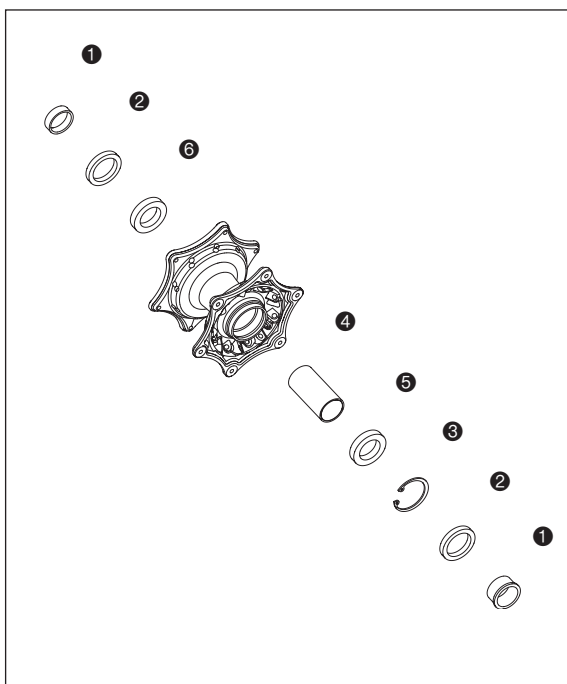
STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Motor dreht nicht hoch	EPC Ventil falsch montiert, öffnet durch Vibrationen	Position des EPC Ventils (im Bereich des Ölmeßstabes) prüfen, darf nicht am Rahmen anliegen
Motor stirbt während der Fahrt ab	kein Kraftstoff Bedienungsfehler Sicherung der Benzinpumpe durchgeschmolzen	Kraftstoff tanken Kraftstoffhähne öffnen Sicherung FUEL PUMP erneuern
hoher Ölverbrauch	Motorölstand zu hoch zu dünnflüssiges Motoröl (Viskosität)	Motorölstand bei betriebswarmem Motor prüfen und nötigenfalls berichtigen dickflüssigeres Motoröl verwenden, Abschnitt „Motoröl“ Kapitel 11 beachten
Scheinwerfer und Standlicht leuchten nicht	Sicherung durchgeschmolzen	Sicherung H/L BEAM POSITION erneuern
Blinker, Bremslicht, Horn und Multifunktions-Digitaltacho funktionieren nicht	Sicherung durchgeschmolzen	Sicherung HORN BRAKELIGHT SPEEDO erneuern
Uhrzeit wird nicht mehr oder nicht korrekt angezeigt	Sicherung durchgeschmolzen, dadurch keine durchgehende Stromversorgung	Sicherung CLOCK erneuern und Uhrzeit einstellen
Batterie entladen	Zündung (Stromverbraucher) nicht ausgeschaltet Batterie wird vom Generator nicht geladen	Batterie laut Vorschrift laden Linke Motorverkleidung abnehmen und braunen Kabelstecker des Spannungsreglers kontrollieren, Spannungsregler und Generator prüfen, defekte Teile erneuern
Keine Anzeige im Display des Multifunktions-Digitaltacho	Sicherung durchgeschmolzen	Sicherung HORN BRAKELIGHT SPEEDO erneuern
Die Geschwindigkeitsanzeige des Multifunktions-Digitaltacho funktioniert nicht	Geberkabel beschädigt oder Kontakte des Kabelsteckers oxydiert	Geberkabel auf Beschädigungen prüfen, linke Verkleidung abnehmen und Kabelstecker prüfen.

FAHRGESTELL

10

INHALT

RADLAGER VORNE ERNEUERN	10-2
RADLAGER HINTEN ERNEUERN	10-3
GABELBEINE ERNEUERN	10-4
FEDERBEIN ERNEUERN	10-5
STEUERKOPFLAGER ERNEUERN	10-6
SCHWINGARMLAGER ERNEUERN	10-7
KETTE, RITZEL UND KETTENRAD ERNEUERN	10-8
KETTE TRENNEN UND VERNIETEN	10-9



Radlager vorne erneuern

- Motorrad mit Mittelständer 600.03.022.000 aufbocken, linken Anschlaggummi herausschrauben und den Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren.
- Fahrzeugheck belasten um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
- Vorderrad ausbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 30.
- Beide Distanzbüchsen ❶ herausziehen, beide Wellendichtringe ❷ aus der Nabe heraushebeln und Sicherungsring ❸ mit einer geeigneten Zange aus der Nut nehmen.
- Lagerdistanzrohr ❹ zur Seite drücken und mit einem Treibdorn von der gegenüberliegenden Seite das Rillenkugellager ❺ ausschlagen.

! VORSICHT !

UM BESCHÄDIGUNGEN ZU VERMEIDEN, DÜRFEN DIE BREMSSScheiben NICHT AUFLIEGEN.

- Lagerdistanzrohr aus der Nabe herausnehmen und das zweite Rillenkugellager ❻ ausschlagen.
- Neues Rillenkugellager ❻ mit einem geeigneten Werkzeug in die Nabe einpressen.

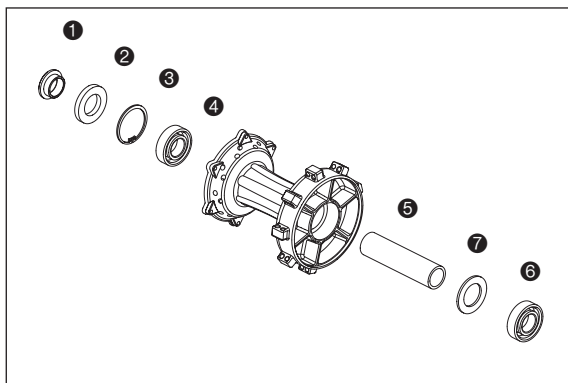
! VORSICHT !

BEIM EINPRESSEN DARF DAS LAGER NUR AM AUßENRING BELASTET WERDEN, WIRD ÜBER DEN INNENRING EINGEPRESST, SO WERDEN DIE KUGELN BZW DIE LAUFBAHNEN DER KUGELN BESCHÄDIGT.

- Lagerdistanzrohr in die Nabe einlegen und Rillenkugellager ❺ einpressen, auch hier gilt, daß das Lager nur über den Außenring belastet werden darf.
- Sicherungsring ❸ einsetzen, neue Wellendichtringe ❷ fetten und mit der Rückseite von 584.29.091.000 bündig eindrücken.
- Beide Distanzbüchsen ❶ anbringen.

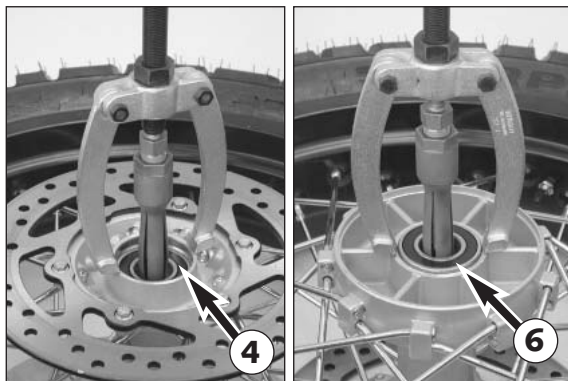
HINWEIS: die Bundbüchse muß links eingebaut werden.

- Vorderrad einbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 30.
- Mittelständerarretierung abnehmen, Anschlaggummi montieren und Motorrad vom Mittelständer nehmen.

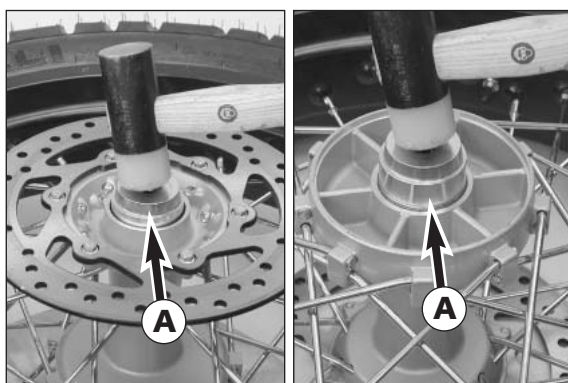


Radlager hinten erneuern

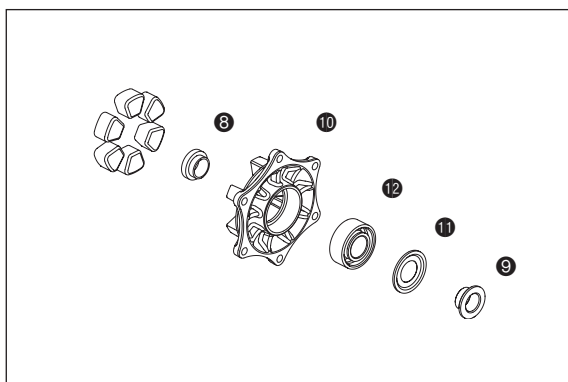
- Motorrad mit Mittelständer 600.03.022.000 aufbocken, linken Anschlaggummi herausschrauben und den Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren.
- Hinterrad ausbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 31.
- Kettenradträger von der Hinterradnabe abnehmen und Dämpfergummi herausziehen.
- Distanzbüchse ① abnehmen und Wellendichtring ② aus der Nabe heraushebeln, danach Sicherungsring ③ mit einer geeigneten Zange aus der Nut nehmen.



- Rillenkugellager ④ mit Spezialwerkzeug 600.29.018.000 und Lagerauszieher 151.12.017.000 aus der Hinterradnabe herausziehen.
- Distanzbüchse ⑤ aus der Nabe herausnehmen.
- Rillenkugellager ⑥ mit Spezialwerkzeug 600.29.018.000 und Lagerauszieher 151.12.017.000 herausziehen und Distanzring ⑦ aus der Nabe nehmen



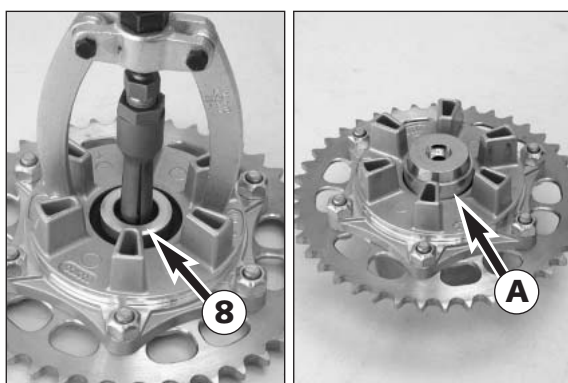
- Distanzring ⑦ in die Nabe einlegen und neues Rillenkugellager ⑥ mit der Rückseite von Spezialwerkzeug 584.29.091.000 A einklopfen.
- Distanzbüchse ⑤ in die Nabe schieben und neues Rillenkugellager ④ mit der Rückseite von Spezialwerkzeug 584.29.091.000 A in die Nabe einklopfen.
- Sicherungsring ③ in der Nut montieren und auf korrekten Sitz prüfen.
- Wellendichtring ② montieren, fetten und Distanzbüchse ① eindrücken.



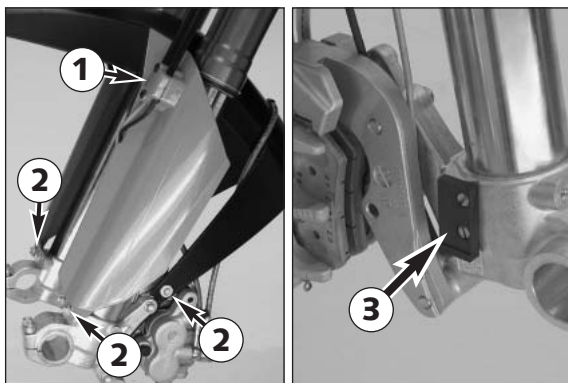
- Mit Spezialwerkzeug 600.29.018.000 und dem Lagerauszieher 151.12.017.000 beide Distanzbüchsen (⑧ und ⑨) aus dem Kettenradträger ⑩ herausziehen.
- Scheibe ⑪ vom Lager entfernen.
- Rillenkugellager ⑫ mit der Rückseite von Spezialwerkzeug 584.29.091.000 A aus dem Kettenradträger auspressen.
- Neues Rillenkugellager ⑫ mit einer passenden Preßhülse in die Nabe bündig einpressen.

! VORSICHT !

BEIM EINPRESSEN DARF DAS Rillenkugellager NUR AM AUßENRING BELASTET WERDEN, WIRD ÜBER DEN INNENRING EINGEPREßT, SO WERDEN DIE KUGELN BZW DIE LAUFBAHNEN DER KUGELN BESCHÄDIGT.

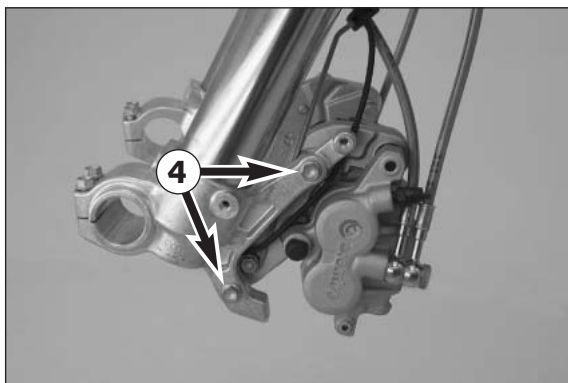


- Scheibe ⑪ auf die Distanzbüchse ⑨ aufschieben, beide Distanzbüchsen (⑧ und ⑨) montieren
- Dämpfergummi in der Hinterradnabe montieren und Kettenradträger in die Hinterradnabe stecken.
- Hinterrad einbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 31.
- Kettenspannung kontrollieren und einstellen siehe Bedienungsanleitung Seite 25

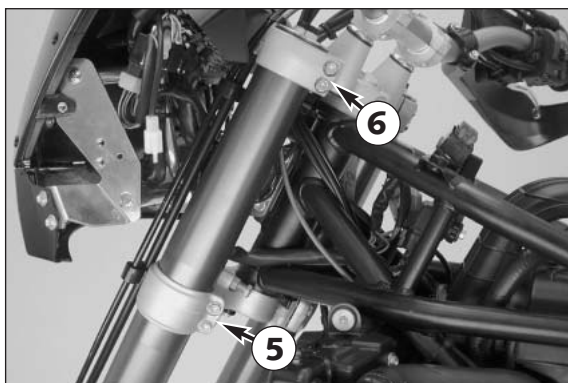


Gabelbeine erneuern

- Motorrad mit Mittelständer 600.03.022.000 aufbocken, linken Anschlaggummi herausschrauben und den Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren.
- Fahrzeugheck belasten um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
- Vorderrad ausbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 30.
- Halter ❶ für Bremsschlauch und Geschwindigkeitsgeber-Kabel vom Kotflügel abschrauben.
- alle Kotflügelschrauben ❷ entfernen und Kotflügel abnehmen.
- Geschwindigkeitsgeber ❸ abschrauben.



- Schrauben ❹ beider Bremszangen abschrauben.



- Klemmschrauben der unteren ❺ und oberen ❻ Gabelbrücke beidseitig lösen.
- Beide Gabelbeine nach unten aus den Gabelbrücken herausziehen.

Der Einbau der neuen Gabelbeine erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau, die Oberkante der Gabelbeine muß ca. 5 mm über die obere Gabelbrücke ❻ hinausragen.

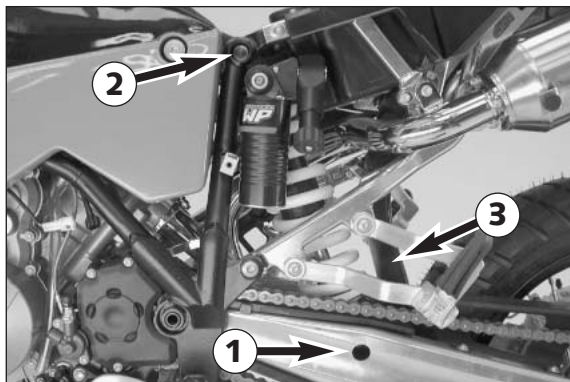
Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke werden mit 23 Nm, die der unteren mit 18 Nm angezogen.

Die Schrauben der Bremszangen müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 25 Nm angezogen werden.

Die Halteschrauben des Geschwindigkeitsgebers ❸ müssen mit Loctite 243 gesichert werden.

- Vorderrad einbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 30.

- Einstellung der Gabelbeine: siehe technische Daten (Seite 11-4) und Bedienungsanleitung Seite 23.



Federbein erneuern

- Motorrad mit Mittelständer 600.03.022.000 aufbocken, linken Anschlaggummi herausschrauben und den Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren.
- Linke Seitenverkleidung mit Sitzbankschloß abschrauben.
- Untere Federbeinschraube ❶ entfernen und den Schwingarm hinten nach unten drücken um das Federbein aus der Ausnehmung des Schwingarms zu lösen.
- Obere Federbeinschraube ❷ entfernen.



- Das untere Ende des Federbeins gegen den Spritzschutz ❸ nach hinten drücken, oberes Ende des Federbeins nach außen schwenken und Federbein aus dem Rahmen heben.

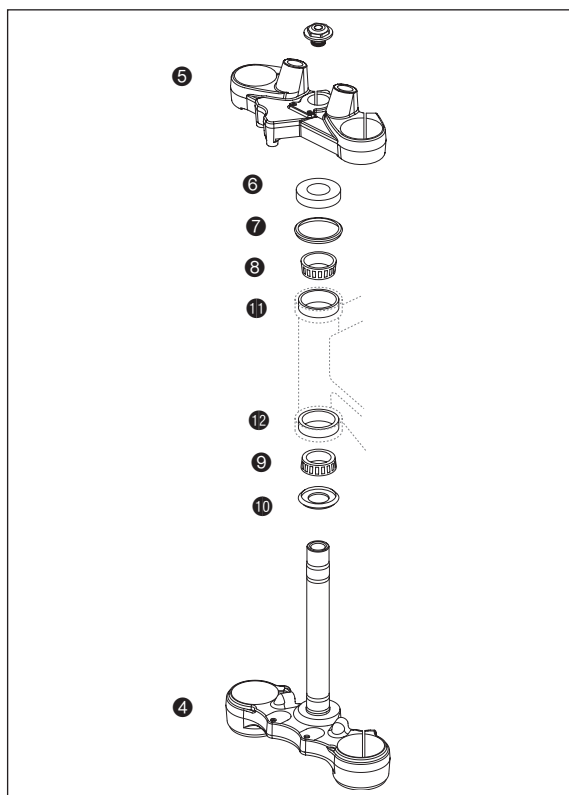
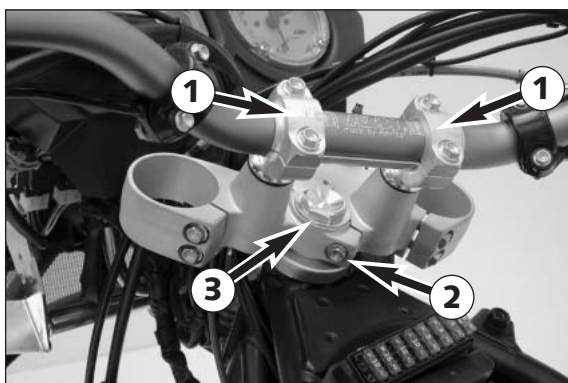


- Auf die gleiche Weise wie beim Ausbau das neue Federbein montieren und die obere Schraube mit 100 Nm anziehen. Die untere Schraube des Federbeins muß mit Loctite 243 gesichert und mit 45 Nm angezogen werden.

HINWEIS: wenn sich das Federbein nicht in die Ausnehmung des Schwingarms drücken läßt, wie folgt vorgehen:

- Das Hinterrad (Ausbau siehe Bedienungsanleitung Seite 31) und den Spritzschutz ❸ ausbauen.
- Schwingarm hinten anheben und das untere Ende des Federbeins mit einem Gummihammer vorsichtig in die Ausnehmung klopfen.
- Schraube mit Loctite 243 sichern, durchstecken und mit 45 Nm anziehen.
- Hinterrad (Einbau siehe Bedienungsanleitung Seite 31) und Spritzschutz wieder einbauen.
- Kettenspannung einstellen siehe Bedienungsanleitung Seite 25
- Linke Seitenverkleidung mit Sitzbankschloß anschrauben.

Einstellung des Federbeins: siehe technische Daten.



Steuerkopflager erneuern

- Gabelbeine ausbauen: siehe Seite 10-4.
- Bremsschlauchführungen von der unteren und der oberen Gabelbrücke abschrauben.
- Lenkerklemmbrücken ① abnehmen und Lenker nach hinten legen.

HINWEIS: sind die Tanks und das Tankfach nicht entfernt, so müssen diese Teile gegen Beschädigung geschützt werden.

- Klemmschraube des Gabelschafttrohrs ② lösen, Abschlußschraube ③ des Gabelschafttrohrs entfernen, wobei die untere Gabelbrücke ④ gehalten werden sollte um zu verhindern, daß sie nach unten aus dem Steuerkopf herausrutscht.
- Obere Gabelbrücke ⑤ abnehmen und untere Gabelbrücke ④ mit dem Gabelschaftrohr nach unten aus dem Steuerkopf herausziehen.
- Schutzring ⑥, Abdichtung ⑦ und oberes Steuerkopflager ⑧ abnehmen.
- Unteres Steuerkopflager ⑨ mit einem geeigneten Abzieher vom Gabelschaftrohr abziehen und Abdichtung ⑩ abnehmen.
- Neue Abdichtung aufschieben und neues Steuerkopflager mit einem geeigneten Rohr auf das Gabelschaftrohr aufpressen.

! VORSICHT !

BEIM EINPRESSEN DARF DAS LAGER NUR AM INNENRING BELASTET WERDEN, WIRD ÜBER DEN AUSSENRING EINGEPREßT, SO WERDEN DIE ROLLEN BZW. WIRD DIE LAUFBAHN DER ROLLEN BESCHÄDIGT.

- Spezialwerkzeug 584.29.092.000 mit Werkzeugaufnahme 584.29.089.000 von unten in den Steuerkopf einführen und den Aussenring ⑪ des oberen Steuerkopflagers aus dem Steuerkopf ausschlagen.
- Spezialwerkzeug 584.29.092.000 mit Werkzeugaufnahme 584.29.089.000 von oben in den Steuerkopf einführen und den Aussenring ⑫ des unteren Steuerkopflagers aus dem Steuerkopf ausschlagen.
- Mit Spezialwerkzeug 584.29.091.000 mit Werkzeugaufnahme 584.29.089.000 den neuen Aussenring des oberen Steuerkopflagers ⑪ in den Steuerkopf einschlagen.
- Mit Spezialwerkzeug 584.29.091.000 mit Werkzeugaufnahme 584.29.089.000 den neuen Aussenring des unteren Steuerkopflagers ⑫ in den Steuerkopf einschlagen.

HINWEIS: die Lagerausenringe dürfen beim Einschlagen nicht verkanten.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß umgekehrt wie die Demontage.

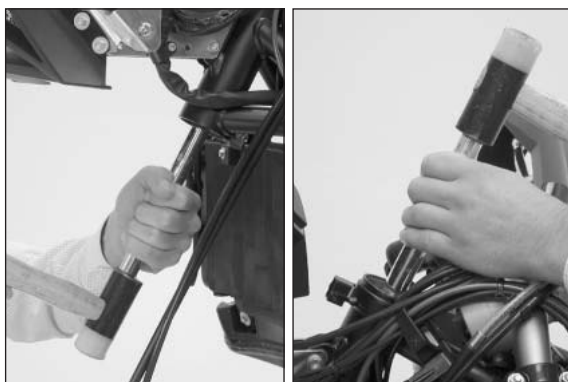
Einstellen des Steuerkopflagerspiels siehe Seite 12-13.

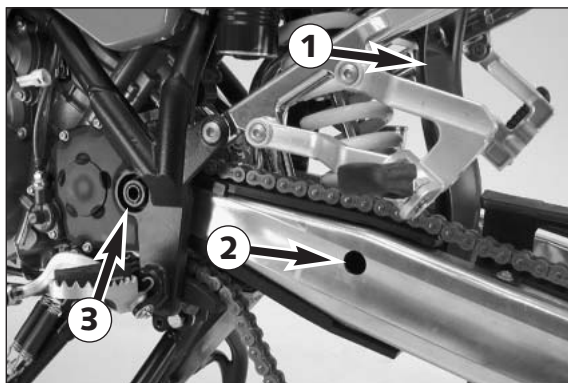
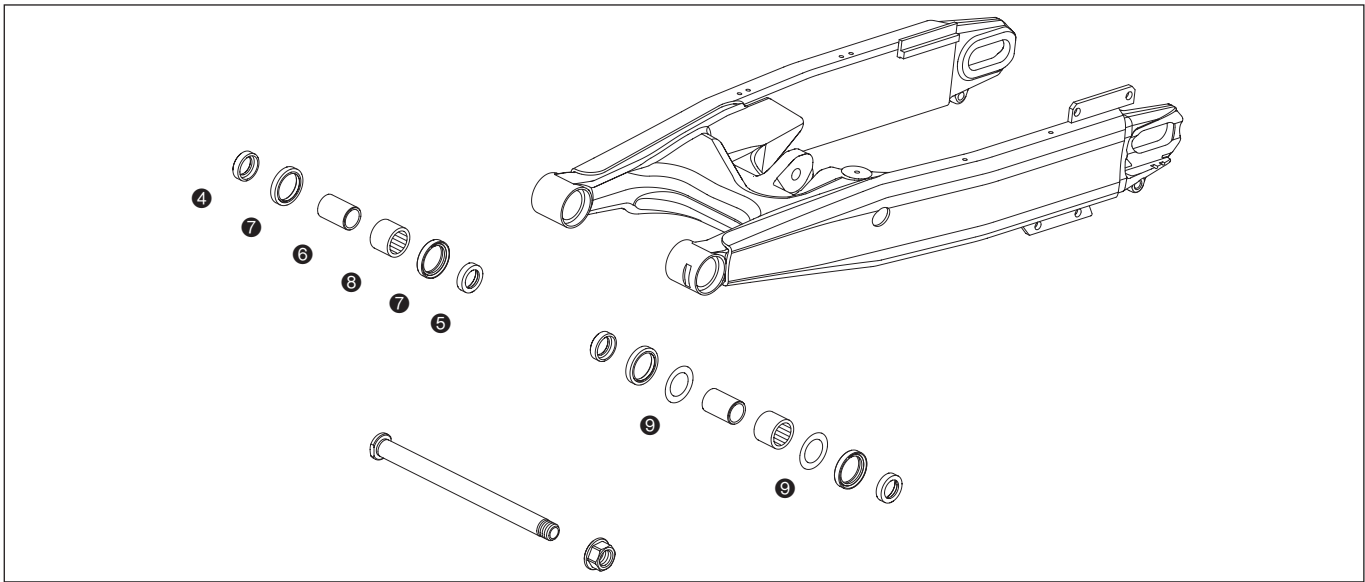
Die Klemmschraube des Gabelschafttrohrs und die Bundschrauben der oberen Gabelbrücke müssen mit 23 Nm, die Bundschrauben der unteren Gabelbrücke mit 18 Nm angezogen werden.

Die Bundschrauben der Lenkerklemmbrücken werden mit 20 Nm angezogen.

Die ISK-Schrauben der oberen Bremsschlauchführung müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 8 Nm angezogen werden.

Einbau des Gabelbeine siehe 10-4.

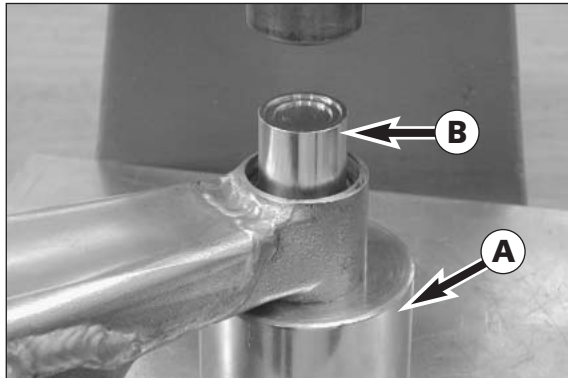




Schwingarmlager erneuern

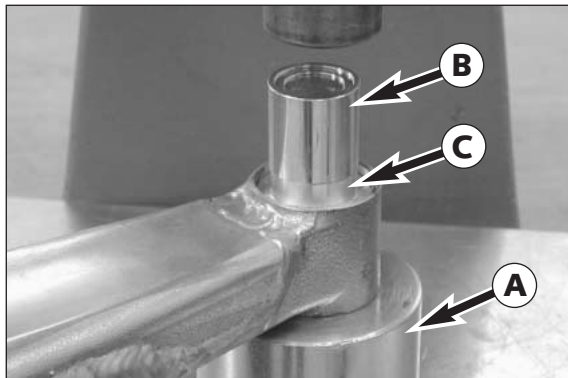
- Motorrad mit Mittelständer 600.03.022.000 aufbocken, linken Anschlaggummi herausschrauben und den Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren.
- Hinterrad ausbauen siehe Bedienungsanleitung Seite 31.
- Spritzschutz ❶ ausbauen.
- Untere Federbeinschraube ❷ entfernen und Schwingarm hinten nach unten drücken um das Federbein aus der Ausnehmung des Schwingarms zu lösen.
- Fußbremszylinder abnehmen, Bremszange nach hinten aus der Führung ziehen und Fußbremszylinder wieder befestigen, Schrauben nicht anziehen.
- Bremszange zur Seite schwenken und den Bremsschlauch aus den Haltern aushängen.
- Mutter des Schwingarmbolzen ❸ lösen und Schwingarmbolzen mit einem passenden Rohr ausschlagen, Schwinge nach hinten ziehen und abnehmen.
- Äußere Tasse für Wellendichtring ❹ abnehmen und innere Tasse ❺ zusammen mit der Innenhülse ❻ aus dem Lager ziehen.
- Beide Wellendichtringe ❼ heraushebeln.
- Gegenhalter 600.29.056.000 ❶ unterstellen und das Nadellager ❸ mit Spezialwerkzeug 584.29.086.000 ❷ aus dem Schwingarm auspressen.

HINWEIS: der Ablauf für das 2.Schwingarmlager ist identisch, zusätzlich müssen aber die Anlaufscheiben ❹ ausgebaut werden.

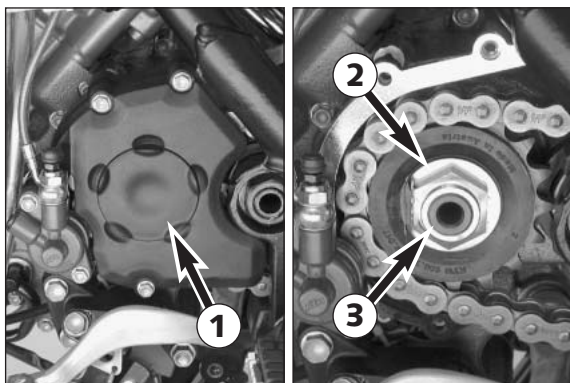


- Gegenhalter 600.29.056.000 ❶ unterstellen und das neue Nadellager mit den Spezialwerkzeugen 584.29.086.000 ❷ und 600.10.013.000 ❸ in dem Schwingarm bündig einpressen
- Beide Wellendichtringe bündig einpressen.
- Innere Tasse für Wellendichtring ❺ zusammen mit der Innenhülse ❻ in das Lager schieben und äußere Tasse eindrücken.

HINWEIS: der Ablauf für das 2. Schwingarmlager ist identisch, zusätzlich müssen aber die Anlaufscheiben ❹ eingebaut werden.

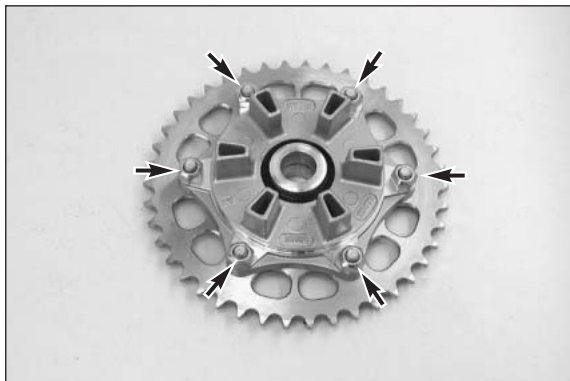


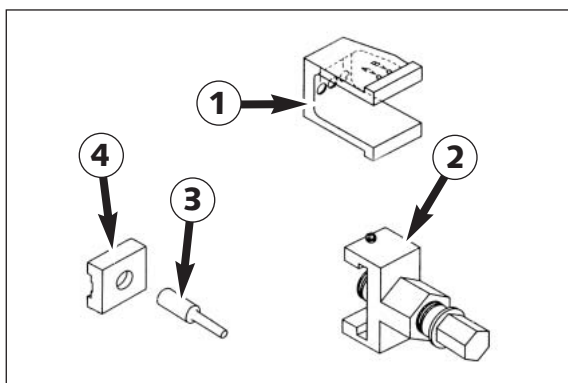
- Schwingarm am Motorrad positionieren, Schwingarmbolzen einklopfen und Mutter mit 130 Nm anziehen.
- Federbein in die Ausnehmung des Schwingarms drücken siehe Seite 10-5, Schraube des Federbeins mit Loctite 243 sichern und mit 45 Nm anziehen.
- Schrauben des Fußbremszylinders entfernen, Bremszange von hinten in die Führung schieben und Fußbremszylinders wieder montieren, die Schrauben müssen mit Loctite 243 gesichert und mit 10 Nm angezogen werden. Bremsschlauch in die Halter drücken.
- Hinterrad (Einbau siehe Bedienungsanleitung Seite 31) und Spritzschutz wieder einbauen.
- Kettenspannung einstellen siehe Bedienungsanleitung Seite 25



Kette, Kettenritzel und Kettenrad erneuern

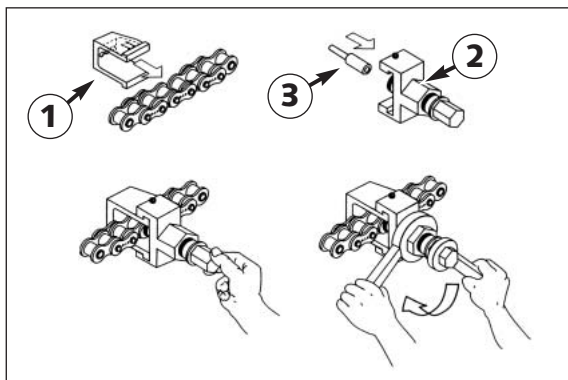
- Motorrad mit Mittelständer 600.03.022.000 aufbocken, linken Anschlaggummi herausschrauben und den Mittelständer mit der Arretierung 600.29.055.000 blockieren.
- Kettenritzelabdeckung ❶ abschrauben, Blechsicherung ❷ aufbiegen, Kettenritzelmutter ❸ lösen.
- Kette mit Trenn/Nietwerkzeug öffnen siehe 10-9 und Kette abnehmen.
- Kettenritzel mit Blechsicherung abnehmen.
- Neues Ritzel mit Blechsicherung aufstecken und Mutter anschrauben.
- Hinterrad ausbauen (siehe Bedienungsanleitung Seite 31) und Kettenradträger aus der Nabe des Hinterrads herausziehen.
- Kettenradmuttern lösen und Kettenrad vom Kettenradträger abnehmen.
- Neues Kettenrad positionieren, die Schrauben mit Loctite 243 sichern und mit 50 Nm anziehen.
- Kettenradträger in die Nabe des Hinterrads stecken und Hinterrad einbauen (siehe Bedienungsanleitung Seite 31).
- Neue Kette über Ritzel und Kettenrad ziehen.
- Kette mit Trenn/Nietwerkzeug vernieten siehe 10-9.
- Kettenritzelmutter mit 60 Nm anziehen, Blechsicherung aufbiegen
- Kettenritzelabdeckung anschrauben.
- Kettenspannung einstellen siehe Bedienungsanleitung Seite 25



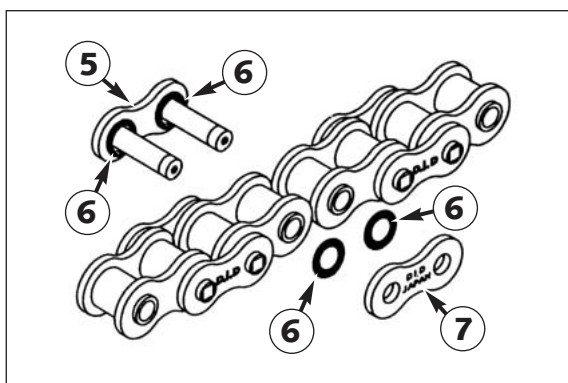


Kette mit Trenn/Nietwerkzeug öffnen

HINWEIS: für das KTM-Modell 950 ADVENTURE wird eine X-Ring-Kette vom Typ 525 HV (5/8 x 5/16") verwendet. Um die Kette entsprechend der Herstellervorgaben korrekt trennen bzw. vernieten zu können, ist das Spezialwerkzeug 600.29.020.000 notwendig. Dieses Spezialwerkzeug besteht aus einem Bügel **1** mit 2 Markierungen (A und B), einem Preßwerkzeug **2** mit Spindel und einer Blockierschraube, Preßdorn **3** und der Preßplatte **4**.

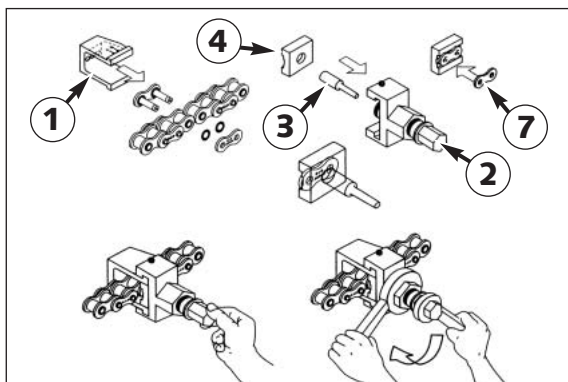


- Bügel **1** von hinten über die Kette legen, die Markierungen (A, B) müssen nach oben zeigen.
- Preßdorn **3** mit dem größeren Durchmesser in die Spindel des Preßwerkzeugs **2** einschieben und Spindel zurückdrehen.
- Preßwerkzeug **2** mit dem Preßdorn **3** an einem Kettenglied ansetzen, die Blockierschraube muß oben sein.
- Den Bügel **1** von der Seite her in das Preßwerkzeug **2** schieben, wobei der Bügel so positioniert werden muß, daß der Pfeil der Markierung A auf die Blockierschraube zeigt.
- Blockierschraube hineindreihen um den Bügel **1** in der Stellung A zu fixieren.
- Preßwerkzeug **2** mit einem Ringschlüssel (Schlüsselweite 27 mm) gegenhalten, die Spindel des Preßwerkzeugs einschrauben und den Bolzen der Kette durch die Bohrung des Bügels auspressen.

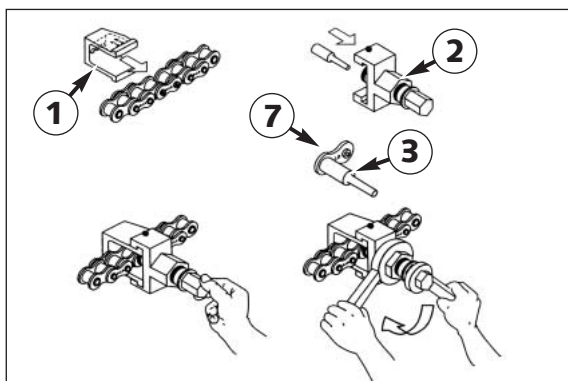


Kette vernieten

- Verbindungsglied **5** fetten, jeweils einen X-Ring **6** auf jeden Bolzen aufschieben und Kettenenden verbinden.
- Einen weiteren X-Ring **6** auf jedem Bolzen anbringen.



- Bügel **1** von hinten über die Kette legen, die Markierungen (A, B) müssen nach oben zeigen.
- Preßdorn **3** mit dem kleineren Durchmesser in die Spindel des Preßwerkzeugs **2** einschieben und Spindel zurückdrehen.
- Kettenschloßplättchen **7** in die Preßplatte **4** einlegen und beide zusammen in das Preßwerkzeug schieben.
- Preßwerkzeug **2** mit der Preßplatte **4** und dem Kettenschloßplättchen **7** am Verbindungsglied **5** so ansetzen, daß sich die Blockierschraube oben befindet; die Bohrung auf der Rückseite der Preßplatte nimmt den Preßdorn **3** auf.
- Den Bügel **1** von der Seite her in das Preßwerkzeug **2** schieben, wobei der Bügel so positioniert werden muß, daß der Pfeil der Markierung A auf die Blockierschraube zeigt.
- Blockierschraube hineindreihen um den Bügel **1** in der Stellung A zu fixieren.
- Preßwerkzeug **2** mit einem Ringschlüssel (Schlüsselweite 27 mm) gegenhalten, die Spindel des Preßwerkzeugs einschrauben und das Kettenschloßplättchen **7** aufpressen.



- Blockierschraube lösen, Preßwerkzeug **2** abnehmen und Preßplatte **4** entfernen.
- Preßwerkzeug **2** ohne Preßplatte **4** wieder an der Kette ansetzen, der Bügel **1** muß so montiert werden, daß der Pfeil der Markierung B auf die Blockierschraube zeigt.
- Blockierschraube hineindreihen um den Bügel **1** in der Stellung B zu fixieren.
- Preßwerkzeug **2** mit einem Ringschlüssel (Schlüsselweite 27 mm) gegenhalten, die Spindel des Preßwerkzeugs einschrauben und die beiden Bolzen des Kettenverbindungsglieds verpressen.
- Trenn/Nietwerkzeug komplett abnehmen.

TECHNISCHE DATEN

11

INHALT

TECHNISCHE DATEN – MOTOR LC8	11-2
TECHNISCHE DATEN – FAHRGESTELL 950 ADVENTURE	11-3
 TOLERANZEN, EINBAUSPIELE - MOTOR	 11-5
ANZUGSDREHMOMENTE	
MOTOR	11-7
FAHRGESTELL	11-8

TECHNISCHE DATEN – MOTOR 950 LC8 2003

Motor	950 LC8
Bauart	2-Zylinder 4-Takt Otto-Motor in 75°V-Anordnung mit Ausgleichswelle, flüssigkeitsgekühlt
Hubraum	942 cm ³
Bohrung/Hub	100/60 mm
Verdichtung	11,5 : 1
Kraftstoff	bleifreier Superkraftstoff mit mindestens ROZ 95 (ROZ 80 - 94 bei anderer Zündkurve)
Steuerung	4 Ventile über Tassenstößel u. 2 Nockenwellen gesteuert, Nockenwellenantrieb mit Zahnräder/Kette
Ventildurchmesser	Einlaß: 38 mm Auslaß: 33 mm
Ventilspiel kalt	Einlaß: 0,125 - 0,175 mm Auslaß: 0,225 - 0,275 mm
Kurbelwellenlagerung	Gleitlager (2 Hauptlager/1 Stützlager)
Pleuellager	Gleitlager
Kolbenbolzenlager	Zweistofflager
Kolben	Leichtmetall – geschmiedet
Kolbenringe	1 L-Ring, 1 Nasenminutenring, 1 einteiliger Ölabstreifring mit Schlauchfeder
Motorschmierung	Trockensumpf mit 2 Trochoidpumpen (Druckpumpe und Saugpumpe)
Motoröl	SAE 5W/40, 10W-50 (z.B. Motorex Power Synt 4T)
Füllmenge Motoröl	ca. 3,0 Liter bei Öl-/Filterwechsel bzw 3,3 Liter bei trockenem Motor
Primärtrieb	gerade verzahnte Stirnräder 67:35
Kupplung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Getriebe	6-Gang klauengeschaltet
Getriebeübersetzung	1. Gang 35:12 2. Gang 32:15 3. Gang 30:18 4. Gang 27:20 5. Gang 27:24 6. Gang 26:27
Zündanlage	kontaktlos gesteuerte elektronische Transistorzündanlage mit digitaler Zündverstellung
Zündzeitpunkt	5° v. OT bei 1200 U/min
Generator	12V 450W bei 6000 U/min
Zündkerze	NGK CR 8 EK
Elektrodenabstand	0,6 mm
Kühlung	Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe
Kühlflüssigkeit	2,1 Liter, Mischungsverhältnis 40 % Frostschutz, 60 % Wasser, mindestens -25° C
Starthilfe	Elektrostarter, 0,9 kW

VERGASER-GRUNDEINSTELLUNG

	950 LC8 ADVENTURE
Vergasertyp	CVRD 43
Hauptdüse Vergaser vorne/hinten	155 vorne / 160 hinten
Hauptluftdüse	40
Leerlaufdüse	42
Leerlaufdüse	50
Leerlaufabschaltdüse (ACV)	80
Düsennadel	NDFB
Nadelposition	2.von oben
Gemischreg.Schr. offen	2 1/4
Startdüse	68

TECHNISCHE DATEN - FAHRGESTELL 950 ADVENTURE/ADVENTURE S 2003

	950 ADVENTURE / 950 ADVENTURE S
Rahmen	Gitterrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren, pulverbeschichtet
Gabel	White Power – Up Side Down 4860 MXMA (Multiadjuster)
Federweg	ADVENTURE = 230 mm, ADVENTURE S = 265 mm
Hinterradfederung	WP Progressive Damping System Federbein mit hydraulischer Verstellung der Federvorspannung (Preload Adjuster), nadelgelagerte Alu-Hinterradschwinge
Federweg am Hinterrad	ADVENTURE = 230 mm, ADVENTURE S = 265 mm
Bremse vorne	Scheibenbremse, 2 gelochte Bremsscheiben Ø 300 mm, Bremszangen schwimmend gelagert
Bremse hinten	Scheibenbremse, gelochte Bremsscheibe Ø 240 mm, Bremszange schwimmend gelagert
Bereifung vorne	Pirelli MT90 90/90-21 M/C 54V (Metzeler MCE Karoo 2 90/90-21 M/C 54R M+S max. 160 km/h)
Luftdruck	Straße solo 2,4 bar Straße soz. 2,4 bar
Bereifung hinten	Pirelli MT90 150/70-18 M/C 70V (Metzeler MCE Karoo 150/70R18 M/C 70H M+S max. 160 km/h)
Luftdruck	Straße solo 2,6 bar Straße soz. 2,8 bar
Tankinhalt	22 Liter, 4 Liter Reserve
Übersetzung-Hinterrad	17:42
Kette	525 HV (5/8 x 5/16") X-Ring, 118 Rollen
Lampenbestückung	Scheinwerfer Fernlicht H3 12V 55W (Sockel PK22s) Scheinwerfer Abblendlicht H7 12V 55W (Sockel PX26d) Scheinwerfer Fernlicht + Abblendlicht H4 12V 60/55 W (Sockel P43t) (USA) Begrenzungslicht vorne + hinten 12V 5W (Sockel W2,1x9,5d) Instrumentenbeleuchtung + Kontrollampen LED Bremslicht 12V 21W (Sockel BA15s) Blinker 12V 10W (Sockel BA15s) Kennzeichenbeleuchtung 12V 5W (Sockel W2,1x9,5d)
Batterie	12V 14 Ah wartungsfrei
Steuerkopfwinkel	63,4°
Radstand	1590 mm
Sitzhöhe unbelastet	ADVENTURE: 880 mm, ADVENTURE S: 915 mm
Bodenfreiheit unbelastet	ADVENTURE: 281 mm, ADVENTURE S: 316 mm
Gewicht ohne Kraftstoff	206 kg
höchstzul. Achslast vorne	170 kg
höchstzul. Achslast hinten	245 kg
höchstzul. Gesamtgewicht	400 kg

STANDARD-EINSTELLUNG – GABEL

	950 ADVENTURE WP 4860 MXMA
Feder	4,8 N/mm
Luftkammerlänge	100 mm
Gabelöl	SAE 5 (WP 4860.0211)

STANDARD-EINSTELLUNG – FEDERBEIN

	950 ADVENTURE / ADVENTURE S WP PDS 5018 PA	
Feder	140/255	140/265

EINSTELLWERTE – GABEL UND FEDERBEIN

	950 ADVENTURE									950 ADVENTURE S										
	GABEL					FEDERBEIN					GABEL					FEDERBEIN				
	Fahrer Komfort	Standardeinstellung	Fahrer Sport	Volle Nutzlast		Fahrer Komfort	Standardeinstellung	Fahrer Sport			Volle Nutzlast	Fahrer Komfort	Standardeinstellung	Fahrer Sport		Volle Nutzlast	Fahrer Komfort	Standardeinstellung	Fahrer Sport	Volle Nutzlast
Druckstufe (Klicks)	20	15	15	15		–	–	–	–		20	15	15	15		–	–	–	–	
Druckstufe Low Speed (Klicks)	–	–	–	–		12	8	6	6		–	–	–	–		15	12	8	8	
Druckstufe High Speed (Umdrehungen)	–	–	–	–		1,5	1,5	1	1		–	–	–	–		1,5	1,5	1	1	
Zugstufe (Klicks)	18	18	15	18		17	12	10	10		18	18	15	18		20	17	13	13	
Federvorspannung (Umdrehungen)	5	5	8	5		6	6	8	18		5	5	8	5		6	6	12	12	

TOLERANZEN, EINBAUSPIELE

BAUTEIL	MESSUNG/PRÜFUNG	SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Ventile	Schlag des Ventilschaftes		max. 0,1 mm
	Dichtsitzbreite Einlaß	1,2 mm - 1,4 mm	
	Dichtsitzbreite Auslaß	1,2 mm - 1,4 mm	
	Ventilteller Schlag		max. 0,03 mm
	Ventilführung Innendurchmesser	6,006 mm - 6,018 mm	max. 6,05 mm
	Ventilschaft Aussendurchmesser Einlaß	5,961 mm - 5,975 mm	
	Ventilschaft Aussendurchmesser Auslaß	5,946 mm - 5,960 mm	
Ventilfedern	Länge unbelastet innen	neu 39,4 mm	min. 38,0 mm
	Länge unbelastet aussen	neu 42,8 mm	min. 41,3 mm
	Ventilfederspannung innen	20,3 mm bei einer Belastung von min. 25 kg	
	Ventilfederspannung aussen	23,3 mm bei einer Belastung von min. 60 kg	
Nockenwellen/Zylinderkopf	Nockenhöhe Einlaß	37,80 mm - 37,90 mm	
	Nockenhöhe Auslaß	36,45 mm - 36,55 mm	
	Nockenwellen - Lagerbohrung	24,000 mm - 24,021 mm	
	Nockenwellen - Lagerzapfen	23,960 mm - 23,980 mm	
	Lagerspiel der Nockenwellenlager	0,020 mm - 0,061 mm	max. 0,09 mm
	Zylinderkopfverzug		max. 0,05 mm
Zylinder	Größe I	100,000 mm - 100,012 mm	
	Größe II	100,013 mm - 100,025 mm	
	Zylinderverzug		max. 0,05 mm
Kolben	Größe I (9 mm von der Unterkante gemessen)	99,960 mm - 99,972 mm	
	Größe II (9 mm von der Unterkante gemessen)	99,973 mm - 99,984 mm	99,930 mm
	Einbauspiel	0,04 mm - 0,06 mm	0,10 mm
Kolbenring	Stoß	0,15 mm - 0,35 mm	0,5 mm
	Breite Kolbenringnut - 1. Ring (L-Ring)	0,92 mm - 0,94 mm	
	Breite Kolbenringnut - 1. Ring (L-Ring)	1,80 mm - 1,84 mm	
	Breite Kolbenringnut - 2. Ring	1,27 mm - 1,29 mm	
	Breite Kolbenringnut - Ölabstreifring	2,51 mm - 2,53 mm	
	Stärke 1. Ring (L-Ring)	0,85 mm - 0,87 mm	
	Stärke 1. Ring (L-Ring)	1,20 mm - 1,22 mm	
	Stärke 2. Ring	1,22 mm - 1,24 mm	
	Stärke Ölabstreifring	2,47 mm - 2,49 mm	
Kolbenbolzen/Kolben	Durchmesser Kolbenbolzenbohrung	22,006 mm - 22,11 mm	22,030 mm
	Durchmesser Kolbenbolzen	21,996 mm - 22,000 mm	21,980 mm
Kurbelwelle/Pleuel	Durchmesser Hauptlagerzapfen	49,975 mm - 49,985 mm (blau)	
	Durchmesser Hauptlagerzapfen	49,986 mm - 49,995 mm (rot)	
	Lagerspiel Hauptlager	0,025 mm - 0,055 mm	0,08 mm
	Durchmesser Stützlagerzapfen	27,985 mm - 28,000 mm	
	Lagerspiel Stützlager	0,030 mm - 0,070 mm	0,09 mm
	Axialspiel Kurbelwelle	0,1 mm - 1,3 mm	2,0 mm
	Durchmesser Pleuelauge	22,010 mm - 22,020 mm	22,040 mm
	Durchmesser Hubzapfen	41,990 mm - 42,000 mm (blau)	
	Durchmesser Hubzapfen	42,001 mm - 42,011 mm (rot)	
	Lagerspiel Pleuellager	0,030 mm - 0,060 mm	0,080 mm
	Axialspiel Pleuelfuß am Hubzapfen	0,30 mm - 0,45 mm	0,60 mm
	Breite Pleuelfuß	21,948 mm - 22,000 mm	
	Breite Hubzapfen	44,30 mm - 44,35 mm	
Öldruck	Öldruck bei betriebswarmen Motor (min. 60°C)	min. 1,5 bar bei 1500 U/min min. 3,0 bar - max 4,0 bar bei 6000 U/min	
Druckpumpe	Spiel zwischen Innen- und Aussenrotor	0,1 mm	0,25 mm
	Spiel zwischen Aussenrotor und Gehäuse	0,2 mm	0,4 mm
	Axialspiel	0,04 mm - 0,09 mm	0,25 mm
Saugpumpe	Spiel zwischen Innen- und Aussenrotor	0,1 mm	0,25 mm
	Spiel zwischen Aussenrotor und Gehäuse	0,2 mm	0,40 mm
	Axialspiel	0,04 mm - 0,09 mm	0,25 mm
Bypassventil	Länge der Feder unbelastet		min. 42,0 mm
	Federspannung	27 mm bei einer Belastung von min. 3,5 kg	

EINBAUSPIELE, VERSCHLEISSGRENZEN

BAUTEIL	MESSUNG/PRÜFUNG	SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Kupplung	Gesamthöhe Lamellenpaket	.50,20 mm - 51,20 mm	...min. 48,0 mm
	Stärke Belaglamellen	.2,72 mm - 2,88 mm	...2,65 mm
	Stärke Stahllamellen	.1,95 mm - 2,05 mm	...1,85 mm
	Länge Kupplungsfedern unbelastet	.30,77 mm	...29,0 mm
	Federspannung	.19,0 mm bei einer Belastung von min. 20 kg - 24 kg	
Thermostat/Kühler	Öffnungstemperatur Thermostat	.73 °C - 77 °C	
	Öffnungshub Thermostat	über 7 mm bei 100 °C	
	Entlastungsdruck Kühlerverschlussdeckel	.1,4 bar	
	Einschalttemperatur Kühlerventilatorschalter	.102 °C	
Getriebe	Spiel zwischen Schaltgabel und Nut	.0,1 mm - 0,25 mm	...0,4 mm
	Breite Schaltgabelnut	.5,05 mm - 5,10 mm	
	Stärke der Schaltgabel	.4,85 mm - 4,95 mm	

ANZUGSDREHMOMENTE - MOTOR		
SK-Mutter Primärritzel	M33x1,5 links	Loctite 243 + 130 Nm
Vielzahnschrauben der Pleuellagerdeckel	M10x1	25 Nm/30 Nm/60°
SK-Mutter der Ausgleichswelle	M20x1,5	Loctite 243 + 150 Nm
SK-Mutter der Zylinderkopfverschraubung	M10	25 Nm/43 Nm
ISK-Schraube der Zylinderkopfverschraubung	M8	18 Nm/23 Nm
SK-Mutter der Zylinderkopfverschraubung	M6	8 Nm
Stiftschrauben in Motorgehäuse	M6	10 Nm
Stiftschrauben in Motorgehäuse	M10	20 Nm
Stiftschraube Auspufflansch	M8	15 Nm
Verschlußschraube Zylinderkopf vorne	M12x1,5	15 Nm
Schrauben für Lagerbefestigung	M5	Loctite 243 + 6 Nm
Kurbelwellenblockierschraube	M8	10 Nm
Lagerbolzen der Spannschiene	M8	Loctite 243 + 20 Nm
Lagerbolzen der Führungsschiene	M8	Loctite 243 + 15 Nm
Lagerbolzen des Steuerdoppelrads	M10	30 Nm
Verschlußschraube des Kettenspanners	M16x1,5	20 Nm
ISK-Schrauben der Nockenwellenlagerbrücken	M8	10 Nm/18 Nm
ISK-Schrauben der Nockenwellenlagerbrücken	M6	5 Nm/10 Nm
SK-Schrauben der Ventildeckel	M6	10 Nm
SK-Schrauben der Motorgehäusehälften	M6	10 Nm
SK-Schrauben der Motorgehäusehälften	M8	20 Nm
ISK-Schrauben des Freilaufträgers	M6 10.9	Loctite 648 + 13 Nm
SK-Schrauben Freilaufhalter	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Ölverschlußschraube (Kupplungsschmierung)	M10	15 Nm
Ölablaßschraube	M22x1,5	20 Nm
Ölleitungsverschraubungen	M6	10 Nm
SK-Schrauben der Ölpumpen	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Verschlußschraube Ölfiltergehäuse	M14x1,5	Loctite 243 + 15 Nm
Ölspritzdüsen	M6x0,75	Loctite 243 + 10 Nm
Öldruckschalter	M10x1	10 Nm
ISK-Schraube des Schaltarretierung	M6	Loctite 243 + 10 Nm
SK-Schraube des Schaltarretierungshebels	M5	Loctite 243 + 8 Nm
SK-Schraube des Schalthebels	M6	Loctite 243 + 10 Nm
SK-Mutter für Kupplungsmitnehmer	M22x1,5	Loctite 243 + 130 Nm
SK-Schrauben der Kupplungsdruckkappe	M6	10 Nm
SK-Schrauben des Kupplungsdeckels	M6	10 Nm
SK-Schrauben des Kupplungsdeckels	M8	15 Nm
SK-Schrauben des Kupplungsaussendeckels	M6	10 Nm
ISK-Schraube Zündungsrotor	M16	Loctite 243 + 150 Nm
SK-Schrauben des Generatordeckels	M6	10 Nm
Halteschrauben des Stators	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Verschlußstopfen Generatordeckel	M24x1,5	8 Nm
Entlüfterstutzen Generatordeckel	M16x1,5	Loctite 243 + 10 Nm
Lagerbolzen Generatordeckel	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Halteschrauben des Zündungsgebers (Pick up)	M6	Loctite 243 + 10 Nm
SK-Schrauben Gangsensor	M5	4 Nm
Zündkerzen	M10x1,0	12 Nm
Bundschraube Wasserpumpenrad	M6	Loctite 243 + 10 Nm
SK-Schrauben des Wasserpumpendeckels	M6	10 Nm
Wassertemperatursensor	M12x1,5	12 Nm
Wasseranschlüsse Zylinderkopf	M20x1,5	Loctite 577 + 10 Nm
SK-Schraube des Startermotors	M6	10 Nm
Unterdruckanschlüsse Ansaugkanal	M6	Loctite 243 + 8 Nm
SK-Mutter Kettenritzel	M20x1,5	Blechsicherung + 60 Nm
Sonstige Schrauben am Motor	M5	6 Nm
	M6	10 Nm

ANZUGSDREHMOMENTE - FAHRGESTELL

Bundschraube Steckachse vorne	M24x1,5	60 Nm
Bundmutter Steckachse hinten	M25x1,5	110 Nm
ISK-Schraube Federbein oben	M14x1,5	100 Nm
ISK-Schraube Federbein unten	M14x1,5	Loctite 243 + 45 Nm
Bundmutter Schwingarmbolzen	M19x1,5	130 Nm
ISK-Schrauben Rahmenausleger	M10x1,25	Loctite 243 + 45 Nm
ISK-Schrauben Fußrastenträger hinten	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Motortragschrauben	M10	45 Nm
SK-Klemmschrauben Gabelbrücke oben	M8	23 Nm
SK-Klemmschrauben Gabelbrücke unten	M8	18 Nm
SK-Klemmschrauben Gabelfäuste	M8	10 Nm
Bundschrauben Lenkerklemmbrücken	M8	20 Nm
ISK-Schraube Lenkeraufnahme	M10	Loctite 243 + 20 Nm
SK-Klemmschrauben Gabelschaftrohr	M8	23 Nm
Bundschraube Bremsscheibe vorne	M6	Loctite 243 + 10 Nm
Bundschraube Bremsscheiben hinten	M6	Loctite 243 + 10 Nm
SK-Schrauben der Bremszange vorne	M8	Loctite 243 + 25 Nm
SK-Schrauben des Handbremszylinders	M6	10 Nm
SK-Schrauben des Fußbremszylinders	M6	Loctite 243 + 10 Nm
ISK-Lagerbolzen Fußbremshebel	M8	Loctite 243 + 25 Nm
ISK-Schraube Bremsschlauchführung oben	M6	Loctite 243 + 8 Nm
SK-Schrauben Fußbremshebelaufritt	M5	Loctite 243 + 6 Nm
SK-Schrauben Seitenständerkonsole - Motor	M10	Loctite 243 + 45 Nm
SK-Schrauben Seitenständeraufnahme - Seitenständerkonsole	M10	Loctite 243 + 25 Nm
SK-Schrauben Seitenständerlagerung	M10	Loctite 243 + 45 Nm
SK-Schraube Federhalter Seitenständer	M8	Loctite 243 + 25 Nm
SK-Schraube Seitenständerschalter	M6	Loctite 243 + 10 Nm
SK-Muttern der Kettenradschrauben	M10x1,25	Loctite 243 + 50 Nm
Abläßschraube Öltank	M12x1,5	20 Nm
Auspuffmuttern am Krümmer	M8	gleichmäßig, Blech nicht verbiegen
SK-Schrauben Auspuffaufhängung	M6	Loctite 243 + 12 Nm
SK-Schrauben Unterfahrschutz	M8	Loctite 243 + 25 Nm
SK-Schraube Benzinstandsgeber	M5	3 Nm
ISK-Schrauben Tankdeckel	M5	5 Nm
ISK-Schrauben Tankbefestigung	M8	25 Nm
SK-Schrauben Benzinähne	M6	6 Nm
Restliche Schrauben Fahrgestell	M6	10 Nm
	M8	25 Nm
	M10	45 Nm
Restliche Bundmuttern Fahrgestell	M6	15 Nm
	M8	30 Nm
	M10	50 Nm

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE 12

INHALT

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE 950 ADVENTURE	12-2
--	------

WARTUNGSARBEITEN

Motoröl und Ölfilter erneuern	12-4
Ölsiebe von Motor und Öltank reinigen	12-4
Magnete der Ablasschraube von Motor und Öltank reinigen	12-4
Zündkerzen erneuern	12-6
Ventilspiel kontrollieren und einstellen	12-7
Kontrolle der Kupplungsbeläge	12-8
Kontrolle des Kupplung-Druckverstärker-Systems	12-8
Vergasersynchronisation	12-9
Leerlaufeinstellung	12-9
Kühlsystem auf Dichtheit und Frostschutzgehalt prüfen	12-10
Kühlerventilator auf Funktion prüfen	12-10
Seilzüge schmieren	12-10
Luftfilter kontrollieren, gegebenenfalls erneuern, Luftfilterkasten reinigen ..	12-10
Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Bremsscheiben prüfen	12-10
Bremsflüssigkeit erneuern	12-11
Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen	12-12
Staubmanschetten reinigen	12-13
Gabelbeine entlüften	12-13
Schwingarmlagerung prüfen	12-13
Steuerkopflager prüfen / einstellen	12-13
Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen	12-13
Speichenspannung und Felgensschlag prüfen	12-14
Kette und Kettenführungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen ..	12-14
Muttern / Schrauben von Kettenritzel und Kettenrad auf Sicherungsmittel und festen Sitz prüfen	12-14
Radlager und Ruckdämpfer auf Spiel prüfen	12-14
Gabel vollständig warten	12-15
Federbein vollständig warten	12-15
Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten	12-15
Vergaser reinigen und einstellen	12-16
Kühlflüssigkeit erneuern	12-16



SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE 2003

950 ADVENTURE

Ein gewaschenes Fahrzeug ermöglicht kürzere Inspektionen und spart Geld!		1. Service nach 1000 km	alle 7500 km oder min. 1x jährlich	alle 15000 km oder alle 2 Jahre
MOTOR	Motoröl und Ölfilter wechseln	●	●	●
	Ölsiebe von Motor und Öltank reinigen	●	●	●
	Magnete der Ablassschraube von Motor und Öltank reinigen	●	●	●
	Ölleitungen auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen	●	●	●
	Zündkerzen erneuern			●
	Ventilspiel kontrollieren und einstellen	●		●
	Motorbefestigungsschrauben auf Festsitz prüfen	●		●
	Von aussen zugängliche Schrauben des Motors auf festen Sitz prüfen	●	●	●
	Kontrolle der Kupplungsbeläge			●
	Kontrolle des Kupplung-Druckverstärker-Systems			●
VERGASER	Vergasermanschetten auf Risse und Dichtheit prüfen	●		●
	Vergasersynchronisation mit Unterdruckmesswerkzeug prüfen, bei Bedarf einstellen	●		●
	LeerlaufEinstellung prüfen (1400 U/min)	●		●
	Entlüftungsschläuche auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen	●		●
ANBAUTEILE	Kühlsystem auf Dichtheit und Frostschutzgehalt prüfen	●	●	●
	Kühlerventilator auf Funktion prüfen	●	●	●
	Auspuffanlage auf Dichtheit sowie korrekte Aufhängung prüfen	●	●	●
	Seilzüge auf Beschädigung, Leichtgängigkeit und knickfreie Verlegung prüfen, einstellen und schmieren	●	●	●
	Luftfilter kontrollieren, gegebenenfalls erneuern, Luftfilterkasten reinigen			●
	Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren	●	●	●
	Scheinwerfereinstellung kontrollieren	●	●	●
	Elektrische Anlage auf Funktion prüfen (Abblend- / Fernlicht, Bremslicht, Blinker, Lichthupe, Kontrollleuchten, Tachobeleuchtung, Signalhorn, Seitenständerschalter, Kupplungsschalter, Not-Aus-Schalter)	●	●	●
	Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen	●	●	●
	Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Bremsscheiben prüfen	●	●	●
BREMSSEN	Bremsflüssigkeit erneuern			●
	Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit prüfen	●	●	●
	Leichtgängigkeit, Leerweg von Hand- / Fußbremshebel prüfen/einstellen	●	●	●
	Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen	●	●	●
	Federbein und Gabel auf Dichtheit und Funktion prüfen	●	●	●
FAHRWERK	Staubmanschetten reinigen		●	●
	Gabelbeine entlüften	●	●	●
	Schwingarmlagerung prüfen	●	●	●
	Steuernkopfager prüfen / einstellen	●	●	●
	Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen (Gabelbrücken, Gabelfaust, Achsmuttern / -schrauben, Schwingenlagerung, Federbein)	●	●	●
	Speichenspannung und Felgensschlag prüfen	●	●	●
RÄDER	Reifenzustand und Luftdruck kontrollieren	●	●	●
	Kette und Kettenführungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen	●	●	●
	Muttern / Schrauben von Kettenritzel und Kettenrad auf Sicherungsmittel und festen Sitz prüfen	●	●	●
	Kette schmieren	●	●	●
	Radlager und Ruckdämpfer auf Spiel prüfen		●	●

BEI SPORTEINSATZ IST DER 7500 KM SERVICE NACH JEDEM RENNEN DURCHFÜHREN!

DIE LAUFLEISTUNG FÜR DIE INSPEKTIONSINTERVALLE SOLLTE KEINESFALLS UM MEHR ALS 500 KM ÜBERSCHRITTEN WERDEN.
WARTUNGSARBEITEN DER KTM-FACHWERKSTÄTTE ERSETZEN NICHT DIE KONTROLL- UND PFLEGearbeiten DES FAHRERS!



SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE 2003

WICHTIGE EMPFOHLENE WARTUNGSARBEITEN, DIE MIT GESONDERTEM ZUSATZAUFTRAG DURCHGEFÜHRT WERDEN SOLLEN

	Mindestens 1x jährlich	Alle 2 Jahre oder 15000 km
Gabel vollständig warten		●
Federbein vollständig warten		●
Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten	●	
Vergaser reinigen und einstellen		●
Elektrische Kontakte und Schalter mit Kontaktspray behandeln	●	
Batterieanschlüsse mit Kontaktfett behandeln	●	
Kühlflüssigkeit erneuern		●

DURCHFÜHRUNG VON DRINGENDEN KONTROLL- UND PFLEGEARBEITEN DURCH DEN FAHRER

	Vor jeder Inbetriebnahme	Nach jeder Reinigung	Alle 1000 km bzw bei Geländeeinsatz
Ölstand kontrollieren	●		
Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren	●		
Bremsbeläge auf Verschleiß prüfen	●		
Beleuchtungseinrichtung auf Funktion prüfen	●		
Signalhorn auf Funktion prüfen	●		
Seilzüge und Nippel schmieren und einstellen		●	
Gabelbeine entlüften			●
Kette reinigen			●
Kette schmieren		●	●
Kettenspannung überprüfen	●		
Reifenluftdruck und Verschleiß kontrollieren	●		
Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren	●		
Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten prüfen	●		
Alle Bedienelemente auf Leichtgängigkeit prüfen	●		
Bremswirkung überprüfen	●	●	
Blanke Metallteile (Brems- und Auspuffanlage ausgenommen) mit Korrosionsschutzmitteln auf Wachsbasis behandeln		●	
Zünd- / Lenkschloß und Lichtschalter mit Kontaktspray behandeln		●	

SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - MOTOR

Motoröl und Filter wechseln, Ölsiebe und Magnete der Ablasschrauben reinigen

HINWEIS: Der Motorölwechsel ist bei betriebswarmem Motor vorzunehmen.



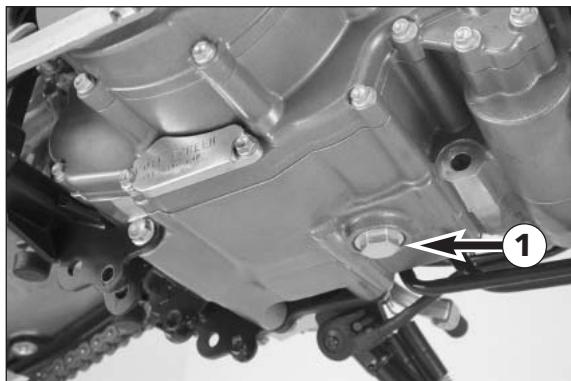
ACHTUNG



EIN BETRIEBSWARMER MOTOR UND DAS DARIN BEFINDLICHE MOTORÖL SIND SEHR HEIß – VORSICHT VOR VERBRENNUNGEN.

HINWEIS: bevor die nachfolgend beschriebenen Schmier- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, wird der Motorschutz, die Sitzbank und beide Tanks abgenommen (siehe Seite 3-2). Außerdem wird das Fahrzeug mit dem Mittelständer 600.03.022.000 aufgebockt und der Mittelständer blockiert (600.29.055.000). Nach Beendigung wird das Fahrzeug in umgekehrter Reihenfolge wieder komplettiert.

- Ölablassschraube des Motors ❶ entfernen und Öl in ein Gefäß ablaufen lassen.
- Magnet der Ablassschraube reinigen.
- Ablassschraube mit einem neuen Dichtring versehen, wieder einschrauben und mit 20 Nm anziehen.



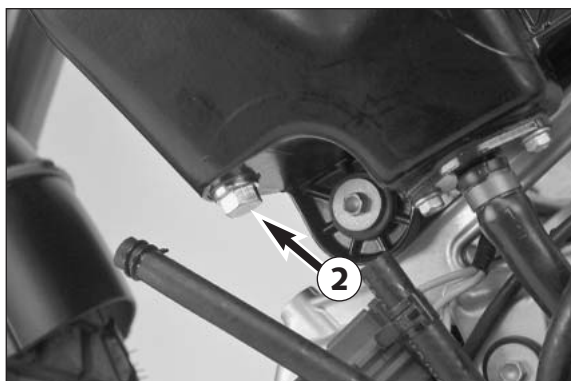
- Ölablassschraube ❷ des Öltanks abschrauben und Öl in ein Gefäß ablaufen lassen.

HINWEIS: Entsorgen Sie das Altöl ordnungsgemäß !

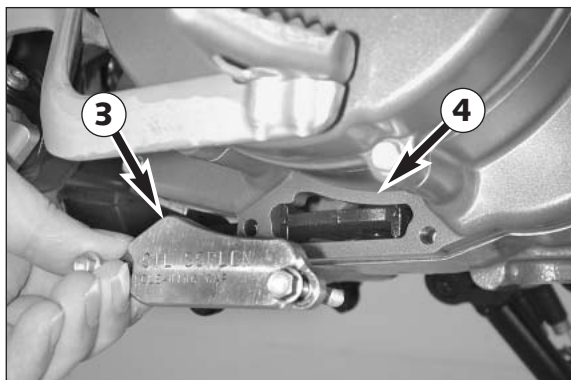
Altöl keinesfalls in die Kanalisation schütten.

1 Liter Altöl verschmutzt 1.000.000 Liter Wasser.

- Magnet der Ablassschraube reinigen.
- Ablassschraube mit einem neuen Dichtring versehen, wieder einschrauben und mit 20 Nm anziehen.

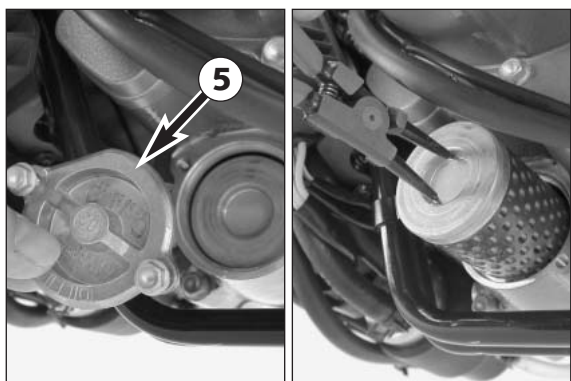


- Ölsiebdeckel ❸ abnehmen und Ölsieb ❹ mit einer Zange vorsichtig herausziehen.
- Ölsieb reinigen, mit der TOP-Markierung nach oben wieder einbauen und Deckel montieren.



- Ölfilterdeckel ❺ entfernen und Ölfilter mit einer Seegerringzange (verkehrt) aus dem Motorgehäuse ziehen.

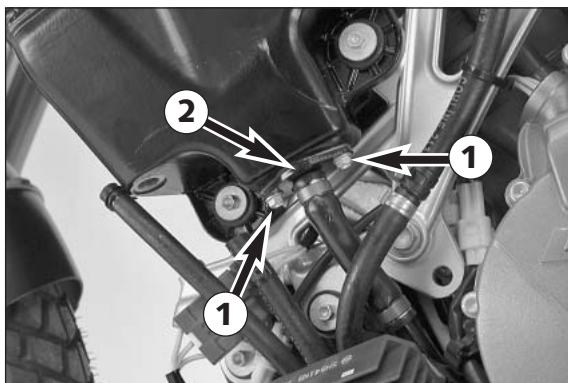
- Neuen Ölfilter in das Motorgehäuse stecken, O-Ring fetten und Ölfilterdeckel samt O-Ring montieren. Schrauben mit 6 Nm festziehen.



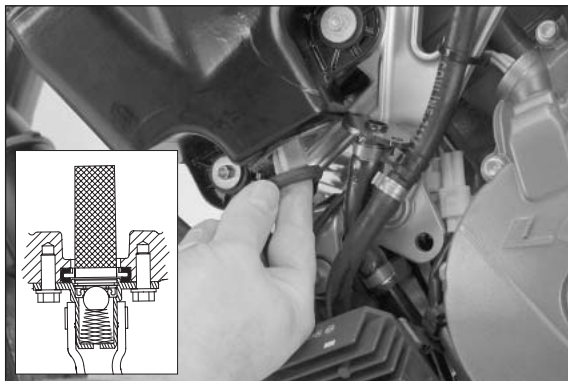
VORSICHT



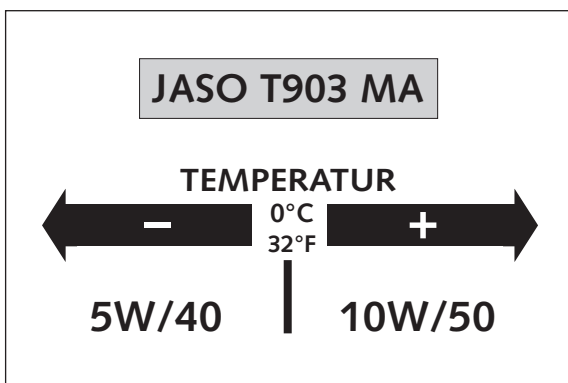
NUR ORIGINAL KTM ÖLFILTER VERWENDEN. BEI VERWENDUNG ANDERER FILTER KANN DER MOTOR BESCHÄDIGT WERDEN.



- Beide Schrauben ❶ vom Öltankanschluß ❷ abschrauben und den Öltankanschluß zusammen mit dem Ölrückflußventil zur Seite schwenken.
- Sieb abnehmen und reinigen.



- Dichtring fetten und Ölsieb vorsichtig in den Öltank schieben. Öltankanschluß zusammen mit dem Ölrückflußventil positionieren, Schrauben montieren und mit 10 Nm festziehen..



Motoröl

Früher wurden für 4-Takt Motorräder Motoröle aus dem PKW Bereich eingesetzt, weil es keine eigenen Motorrad-Spezifikationen gab. Unterschiedliche technische Entwicklungsrichtungen erforderten eine eigene Spezifikation für 4-Takt Motorräder - die JASO T903 MA Norm. Werden bei PKW Motoren lange Wechselintervalle gefordert, so stehen bei Motorrad Motoren hohe Leistungsausbeute bei hohen Drehzahlen im Vordergrund. Bei den meisten Motorrad Motoren wird auch das Getriebe und die Kupplung mit dem gleichen Öl geschmiert. Die JASO MA Norm geht auf diese speziellen Anforderungen ein.

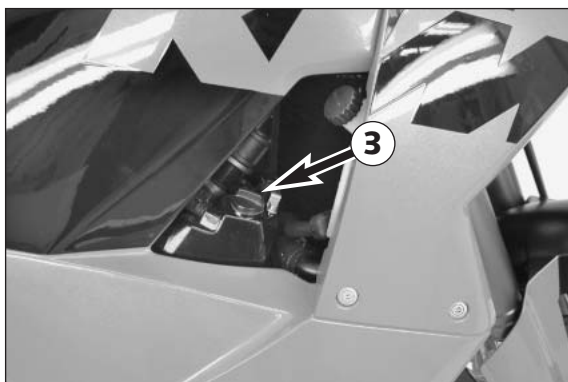
Es sollen nur vollsynthetische Motoröle verwendet werden, welche die Qualitätsanforderungen von JASO MA erfüllen (siehe Angaben auf dem Behälter).

KTM empfiehlt Motorex Power Synt 4T in den Viskositäten 10W/50 (für Temperaturen über 0°C) bzw. 5W/40 (für Temperaturen unter 0°C).

- Ca. 2,7 lt Motoröl in den Öltank einfüllen, der Öltank ist damit bis zum Rand gefüllt.
- Motor starten, im Leerlauf ungefähr eine Minute laufen lassen, dabei nicht Gas geben.
- Motor abstellen und weitere 0,3 lt in den Öltank einfüllen, Ölsystem auf Dichtheit prüfen.

! VORSICHT !

MOTOR UNMITTELBAR NACH DEM ÖLWECHSEL KEINESFALLS HOCHDREHEN, DA NOCH NICHT ALLE SCHMIERSTELLEN MIT GENÜGENDE ÖL VERSORGT WERDEN.



Motorölstand kontrollieren

Der Motorölstand wird bei warmem Motor (mindestens 4 Balken der Temperaturanzeige leuchten) kontrolliert. Motorrad auf waagrechte Fläche aufrecht abstellen (nicht auf den Seitenständer).

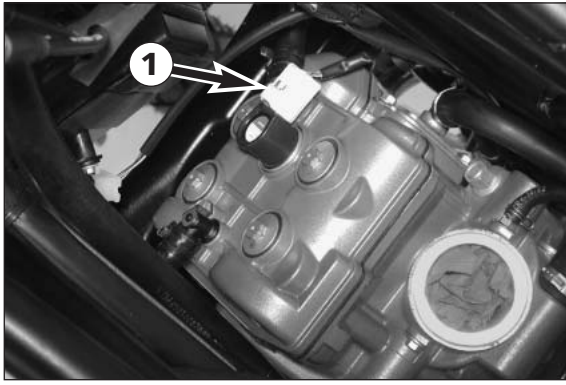
Motor abstellen, Ölmeßstab ❸ herausschrauben und mit einem Tuch abwischen. Ölmeßstab **ganz einschrauben** und wieder herausschrauben. Der Ölstand soll zwischen dem unteren Ende des Ölmeßstabes (MIN) und der MAX Markierung liegen.

Die Ölmenge zwischen der MIN und der MAX Markierung beträgt 0,5 Liter. Nötigenfalls Motoröl nachfüllen und Motor auf Dichtheit prüfen.

! VORSICHT !

- ZU WENIG MOTORÖL ODER QUALITATIV MINDERWERTIGES ÖL FÜHRT ZU VORZEITIGEM VERSCHLEISS DES MOTORS.
- MAXIMALSTAND NICHT ÜBERSCHREITEN
- MINIMALSTAND NICHT UNTERSCHREITEN

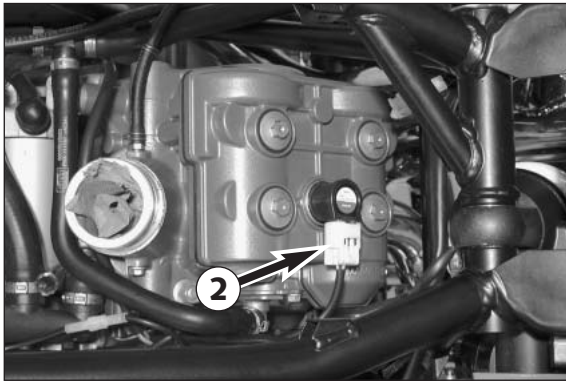




Zündkerzen erneuern

HINWEIS: im Rahmen einer 15000 km-Inspektion werden die Vergaser für die Kontrolle/Einstellung des Ventilspiels ausgebaut, diese Arbeiten sind im Kapitel 3 beschrieben, daher wird auf diese Arbeiten nicht näher eingegangen.

- Kabelstecker (① und ②) von beiden Zündspulen abziehen.
- Zündspulen aus den Kerzenschächten herausziehen.
- Zündkerzen mit Spezialwerkzeug 600.29.073.000 herausschrauben



- Neue Zündkerzen auf korrekten Elektrodenabstand prüfen, der Abstand muß 0,6 mm betragen.
- Neue Zündkerzen mit Spezialwerkzeug 600.29.073.000 einschrauben und mit 12 Nm anziehen.

!

VORSICHT

!

VORGEGEBENES DREHMOMENT NICHT ÜBERSCHREITEN, DA DIE ZÜNDKERZEN LEICHT ABREIßEN KÖNNEN.

- Zündspulen in die Kerzenschächte stecken und von Hand auf Anschlag drücken.

HINWEIS: soll das Ventilspiel kontrolliert werden, so werden die Zündspulen später eingebaut.

!

VORSICHT

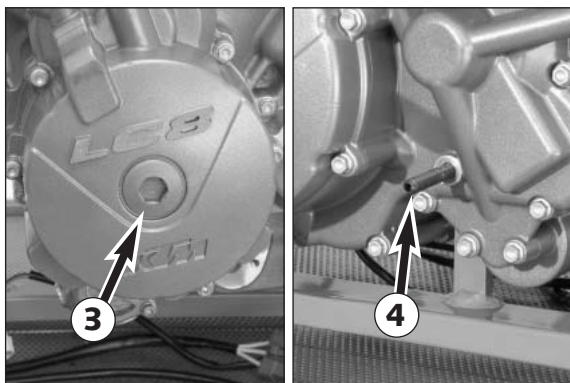
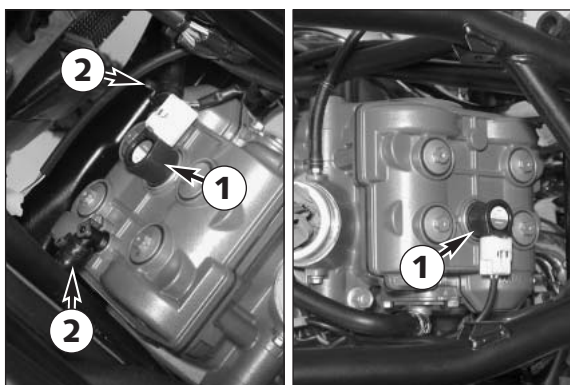
!

- ZÜNDSPULEN NICHT MIT EINEM HAMMER ODER ÄHNLICHEM WERKZEUG EINBAUEN.

- DIE ANSCHLÜSSE DER ZÜNDSPULEN MÜSSEN SO GEDREHT WERDEN, DAß SIE NICHT IN DER NÄHE DER VENTILDECKELSCHRAUBEN STEHEN (SIEHE PHOTOS), DA SONST DIE GEFAHR VON ELEKTROMAGNETISCHEN STÖRUNGEN (INTERFERENZEN) BESTEHT.

- Kabelstecker an beiden Zündspulen anschließen.





Ventilspiel kontrollieren und einstellen

HINWEIS: um die Arbeitsgänge am vorderen Zylinder zu erleichtern, die 4 Kühlerhalteschrauben entfernen und den Kühler nach vorne ziehen.

- EPC-Ventil des vorderen Zylinders vom Halter ziehen.
- Stecker der Zündspulen ① abstecken und Zündspulen herausziehen.
- Federbandschellen ② mit Spezialzange 600.29.057.100 zurückschieben und Entlüftungsschläuche von den Anschlüssen der Ventildeckel abziehen.
- Beide Ventildeckel abnehmen und die Dichtungen entfernen.
- Verschlussstopfen ③ abnehmen, Kurbelwelle auf OT des hinteren Zylinders drehen und mit Spezialwerkzeug 0113 080802 ④ blockieren. Im OT des hinteren Zylinders müssen die Nocken nach innen zeigen und die Kreuze der Nockenwellenräder schließen mit der Zylinderkopfoberfläche ab (siehe Kapitel 4).

- Ventilspiel mit der Fühlerlehre kontrollieren, das Mindestspiel beträgt bei kaltem Motor 0,125 - 0,175 mm (Einlaßseite) bzw. 0,225 - 0,275 mm (Auslaßseite).

HINWEIS: wird an einem oder mehreren Ventilen ein unkorrektes Ventilspiel festgestellt, so muß gemessen werden, wie groß die Abweichung ist. Je nach dem, ob das Ventilspiel zu klein oder zu groß ist, müssen entsprechend dünnere oder dickere Ausgleichsscheiben verwendet werden.

- Nockenwellen ausbauen (siehe Seite 4-3) und die Stärke der Ausgleichsscheiben korrigieren.

HINWEIS: Ausgleichsscheiben sind in folgenden Stärken erhältlich: 2,30 mm, 2,35 mm, 2,40 mm, 2,45 mm, 2,50 mm, 2,55 mm, 2,60 mm, 2,65 mm, 2,70 mm, 2,75 mm, 2,80 mm, 2,85 mm, 2,90 mm, 2,95 mm und 3,00 mm.

- Blockierschraube herausschrauben, Motor auf OT des vorderen Zylinders drehen und wieder blockieren (siehe Seite 4-5).
- Ventilspiel des vorderen Zylinders kontrollieren und gegebenenfalls einstellen.

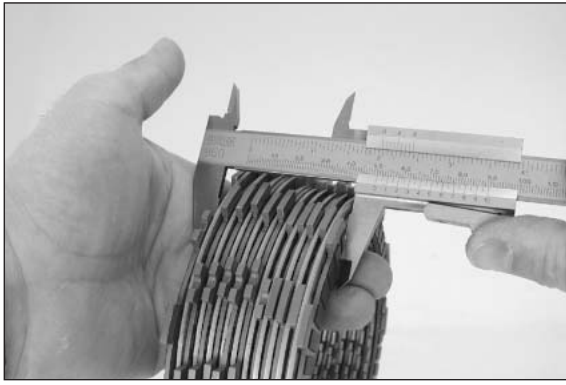
HINWEIS: der Ablauf am vorderen Zylinder ist gleich dem hinteren Zylinder.

- EPC-Ventil montieren.

! VORSICHT !

WENN DER HALTEBÜGEL DES VORDEREN EPC-VENTILS VERBOGEN IST, KANN DAS EPC-VENTIL AM RAHMEN ANLIEGEN UND DURCH DIE VIBRATIONEN DES MOTORS LEICHT ÖFFNEN. DIE FOLGE IST LEISTUNGSMANGEL ÜBER DEN GESAMTEN DREHZAHLSBEREICH.

- Beide Ventildeckel montieren.
- Entlüftungsschläuche auf die Anschlüsse der Ventildeckel stecken und Federbandschellen ① mit Spezialzange 600.29.057.100 anbringen.
- Zündspulen montieren und Stecker anschließen.
- Kühler wieder anschrauben.

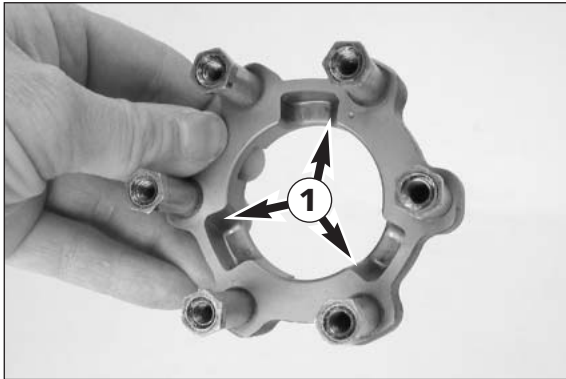


Kontrolle der Kupplungsbeläge

- Sicherungsklammer des Fußbremshebel-Bolzens abnehmen und Bolzen herausziehen.
- Lagerschraube des Fußbremshebels lösen und Fußbremshebel abnehmen.
- Kupplungsbeläge ausbauen (siehe Kapitel 4).
- Gesamthöhe des Kupplungslamellenpakets (alle Belag- und Stahllamellen zusammen) messen

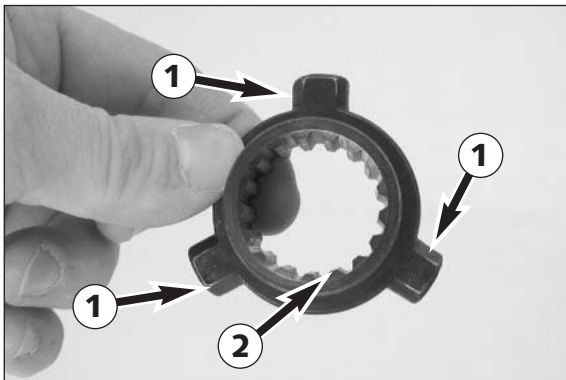
Verschleißgrenze: 48,0 mm

- Kupplungslamellen auf Beschädigungen (Ausbrüche, Vertiefungen) kontrollieren.



Kontrolle des Kupplung-Druckverstärker-Systems

- Außen- und Innenteil auf Verschleiß und Ausbrüche kontrollieren, speziell im Bereich der Druckflächen ❶ und der Verzahnung ❷.



- Kupplung wieder zusammenbauen (siehe Kapitel 6).
- Fußbremshebel montieren, Lagerschraube mit Loctite 243 sichern und mit 25 Nm anziehen.
- Fußbremshebel-Bolzen durchschieben und Sicherungsklammer anbringen.

SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - VERGASER

Vergasersynchronisation mit Unterdruckmesswerkzeug prüfen, bei Bedarf einstellen

- Unterdruckschläuche vom Luftfilterkasten ❶ und vom SLS-Ventil ❷ abziehen und seitlich zwischen Rahmen und Luftfilterkasten nach oben führen.
- Beide Tanks montieren und die Kraftstoffleitungen anschließen, Benzinähne öffnen.

HINWEIS: bevor das Spezialwerkzeug 600.29.011.000 verwendet werden kann, müssen jedesmal die beiden Meßuhren auf Gleichlauf geprüft werden:

- Beide Meßuhren mittels Unterdruckschläuche und T-Stück an einem Zylinder anschließen.
- Die Rändelmutter des Spezialwerkzeugs fast ganz schließen, dies erfolgt, indem die Rändelmutter im Uhrzeigersinn fast bis auf Anschlag angezogen wird.
- Motor starten, die beiden Rändelmutter soweit aufdrehen, daß die Zeiger leicht zittern, es muß jedoch die Anzeige klar ablesbar sein. Beide Meßuhren müssen nun den gleichen Wert anzeigen, wenn nicht, ist das Spezialwerkzeug beschädigt und daher unbrauchbar.
- Motor abstellen, Schläuche und T-Stück abnehmen.

! VORSICHT !

BEI NICHTBEACHTUNG FOLGENDER PUNKTE WIRD DIE MESSMECHANIK DES SPEZIALWERKZEUGS BESCHÄDIGT BZW ZERSTÖRT:

- ERST DIE DÄMPFUNG EINSTELLEN, DANN DEN MOTOR STARTEN.
- SPEZIALWERKZEUG NICHT AUF DEN BODEN FALLEN LASSEN.
- MOTOR NICHT MIT FEHLERHAFTEN VERGASERN BETREIBEN (GEFAHR VON ZURÜCKSCHLAGENDE FEHLZÜNDUNGEN).
- Jede Meßuhr des Spezialwerkzeugs an einen Zylinder anschließen, es können die fahrzeugeigenen Schläuche direkt verwendet werden (siehe Photo).
- Rändelmuttern wieder zudrehen (also starke Dämpfung einstellen).
- Motor starten, die beiden Rändelmutter soweit aufdrehen, daß die Zeiger leicht zittern, es muß jedoch die Anzeige klar ablesbar sein.

Beide Meßuhren sollten nun den gleichen Wert anzeigen, wenn nicht, Luftfilter ausbauen und die Synchronisationsschraube ❸ am Vergasergestänge soweit verdrehen, bis die Meßuhren den gleichen Wert +/- 0,03 bar anzeigen.

HINWEIS: vor der Einstellung muß sichergestellt werden, daß das Kaltstartsystem (Choke) völlig geschlossen und der Motor auf Betriebstemperatur ist.

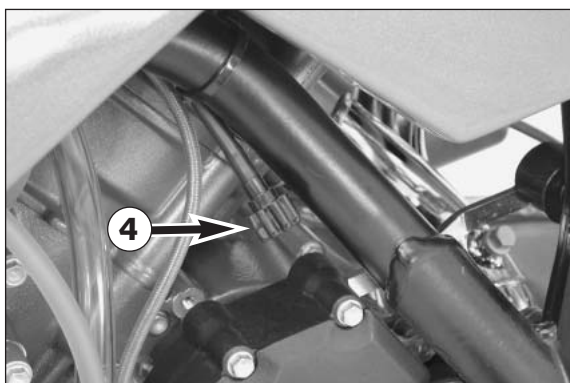
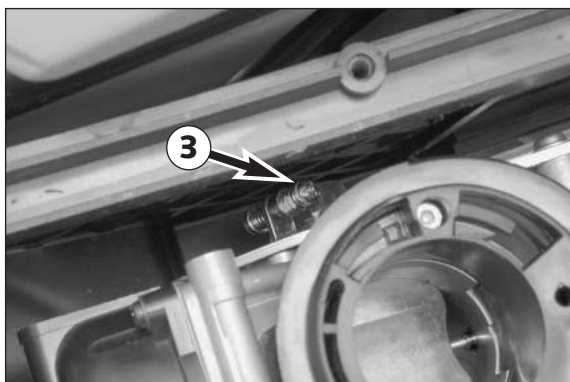
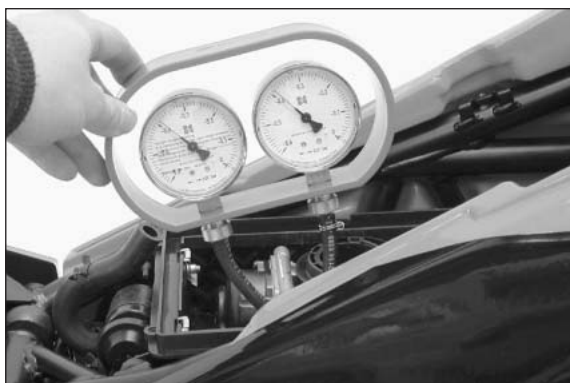
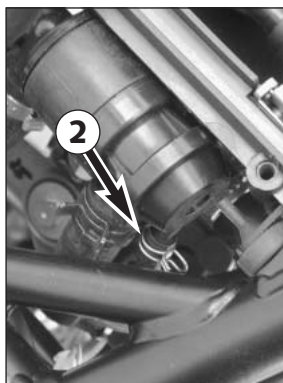
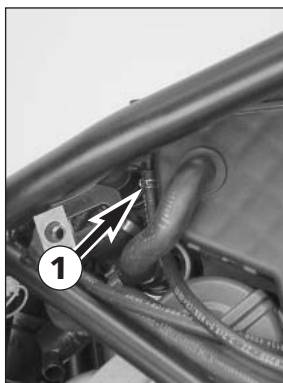
- Unterdruckmesswerkzeug abnehmen, Unterdruckschläuche wieder am SLS-Ventil bzw. am Luftfilterkasten anbringen.

Leerlaufeinstellung prüfen

- Leerlaufdrehzahl auf 1400 Umdr./min einstellen.

HINWEIS: bevor die Einstellung gemacht werden kann, muß sichergestellt werden, daß das Kaltstartsystem (Choke) völlig geschlossen und der Motor auf Betriebstemperatur ist.

Weicht die Leerlaufdrehzahl vom Sollwert ab, so muß mit der Einstellschraube ❹ korrigiert werden: Drehen im Uhrzeigersinn erhöht, Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Leerlaufdrehzahl.



SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - ANBAUTEILE

Kühlsystem auf Dichtheit und Frostschutzgehalt prüfen

- Kühlflüssigkeitsstand im Kühler und im Ausgleichsgefäß prüfen, gegebenenfalls nachfüllen siehe Bedienungsanleitung Seite 37.
- Frostschutzgehalt mit einem geeigneten Prüfwerkzeug ermitteln, der Frostschutzgehalt sollte 40% Frostschutz und 60% Wasser (mindestens -25°C) betragen.

HINWEIS: ist der Kühlmittelstand deutlich unter der Minimalmarkierung, so muß nach Undichtigkeiten gesucht werden.

Kühlerventilator auf Funktion prüfen

- Im Anschluß an die Probefahrt Motor einige Zeit im Leerlauf laufen lassen bis sich der Ventilator einschaltet.

!

VORSICHT

!

KÜHLWASSER-TEMPERATURANZEIGE BEOBACHTEN, UM ZU VERHINDERT, DAß BEI FEHLERHAFTEM KÜHLERVENTILATOR SCHÄDEN AM MOTOR DURCH ÜBERHITZUNG VERURSACHT WERDEN.

Seilzüge schmieren

HINWEIS: das verwendete Schmiermittel muß harz- und säurefrei sein, sonst wird die innere Seilzugbeschichtung zerstört und der Seilzug kann blockieren. Kein MoS₂-Spray verwenden.

Luftfilter kontrollieren, gegebenenfalls Luftfilter erneuern, Luftfilterkasten reinigen

- Ausbau des Luftfilters siehe Kapitel 3

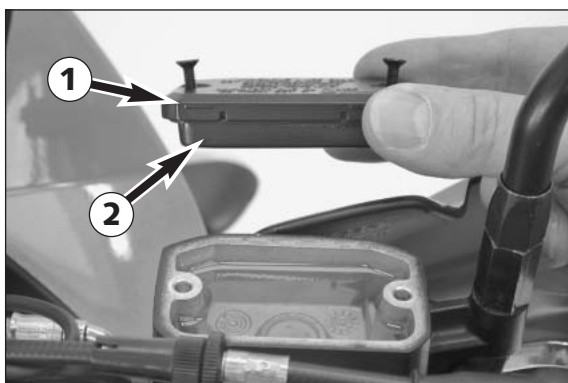
HINWEIS: der Luftfiltereinsatz kann nicht gereinigt werden, bei Verschmutzung wird er erneuert, Filteröl darf nicht verwendet werden.

- Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - BREMSEN

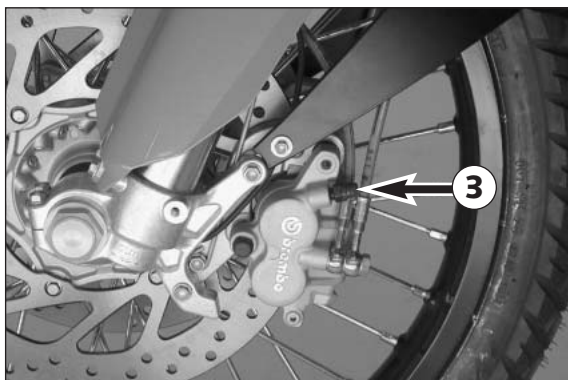
Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Bremsscheiben prüfen

- siehe Bedienungsanleitung Seite 27

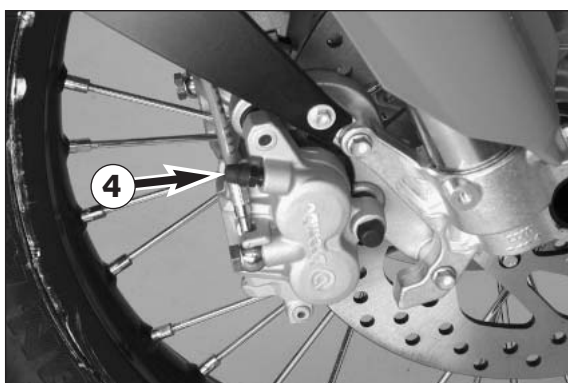


Bremsflüssigkeit vorne erneuern

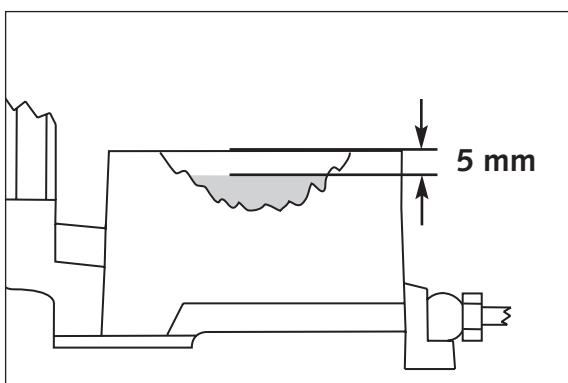
- Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters ① abschrauben und zusammen mit Membran ② abnehmen.
- Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze absaugen und neue Bremsflüssigkeit DOT 5.1 (Motorex Brake Fluid DOT 5.1) einfüllen.
- Die Kolben der vorderen Bremszangen ganz zurückdrücken.



- Mit einem handelsüblichen Absauggerät (Werkstattsausstattung) über die Entlüftungsschraube ③ an der linken Bremszange die alte Bremsflüssigkeit aus dem System absaugen, wobei sichergestellt werden muß, daß der Bremsflüssigkeitsbehälter immer ausreichend mit neuer Bremsflüssigkeit gefüllt ist.
- Entlüfterschraube wieder anziehen.



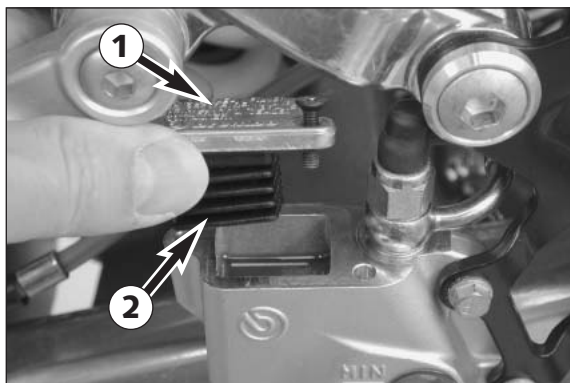
- Danach über die Entlüfterschraube ④ an der rechten Bremszange absaugen, wobei auch hier immer genügend neue Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter sein muß.
- Entlüfterschraube wieder anziehen.



- Handbremszylinder in waagrechte Position bringen und Bremsflüssigkeit DOT 5.1 (Motorex Brake Fluid DOT 5.1) bis 5 mm unter die Behälter-Oberkante auffüllen. Gummibalg, Deckel und Schrauben wieder montieren. Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit mit Wasser abwaschen.

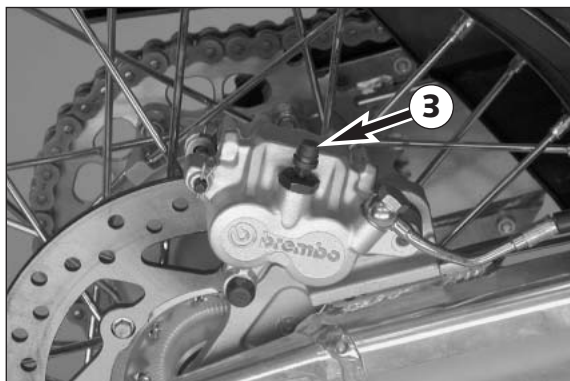
! VORSICHT !

- KEINESFALLS DARF BREMSFLÜSSIGKEIT DOT 5 VERWENDET WERDEN! DIESE BASIERT AUF SILIKONÖL UND IST PURPUR GEFÄRBT. DICHTUNGEN UND BREMSSCHLÄUCHE WERDEN BEI VERWENDUNG VON DOT 5 BESCHÄDIGT.
- BREMSFLÜSSIGKEIT KANN HAUTREIZUNGEN VERURSACHEN. NICHT MIT HAUT ODER AUGEN IN BERÜHRUNG BRINGEN. FALLS BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN SPRITZT, GRÜNDLICH MIT WASSER SPÜLEN UND EINEN ARZT AUFsuchen.
- BREMSFLÜSSIGKEIT NICHT MIT LACKIERTEN TEILEN IN BERÜHRUNG BRINGEN, BREMSFLÜSSIGKEIT GREIFT LACK AN!
- NUR SAUBERE, NEUWERTIGE BREMSFLÜSSIGKEIT AUS EINEM DICHT VERSCHLOSSENEM BEHÄLTER VERWENDEN
- Handbremshebel betätigen bis ein fester Druckpunkt vorhanden ist.

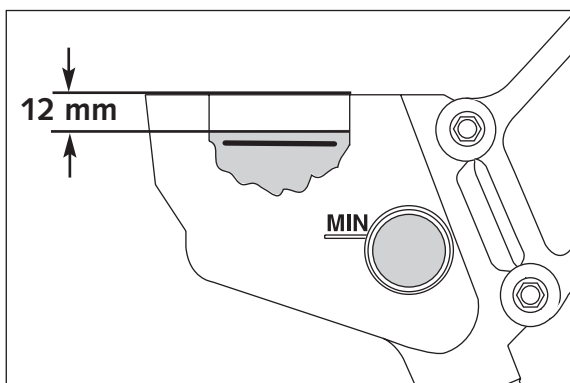


Bremsflüssigkeit hinten erneuern

- Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters ① abschrauben und zusammen mit Membran ② abnehmen.
- Alte Bremsflüssigkeit mit einer Spritze absaugen und neue Bremsflüssigkeit DOT 5.1 (Motorex Brake Fluid DOT 5.1) einfüllen.
- Die Kolben der Bremszange ganz zurückdrücken.



- Mit einem handelsüblichen Absauggerät (Werkstattausstattung) über die Entlüftungsschraube ③ an der Bremszange die alte Bremsflüssigkeit aus dem System absaugen, wobei sichergestellt werden muß, daß der Bremsflüssigkeitsbehälter immer ausreichend mit neuer Bremsflüssigkeit gefüllt ist.
- Entlüfterschraube wieder anziehen.



- Bremsflüssigkeit DOT 5.1 (Motorex Brake Fluid DOT 5.1) bis 12 mm unter die Behälter-Oberkante auffüllen. Gummibalg, Deckel und Schrauben wieder montieren. Übergelaufene oder verschüttete Bremsflüssigkeit mit Wasser abwaschen.

!

VORSICHT

!

- KEINESFALLS DARF BREMSFLÜSSIGKEIT DOT 5 VERWENDET WERDEN! DIESE BASIERT AUF SILIKONÖL UND IST PURPUR GEFÄRBT. DICHTUNGEN UND BREMSCHLÄUCHE WERDEN BEI VERWENDUNG VON DOT 5 BESCHÄDIGT.
- BREMSFLÜSSIGKEIT KANN HAUTREIZUNGEN VERURSACHEN. NICHT MIT HAUT ODER AUGEN IN BERÜHRUNG BRINGEN. FALLS BREMSFLÜSSIGKEIT IN DIE AUGEN SPRITZT, GRÜNDLICH MIT WASSER SPÜLEN UND EINEN ARZT AUFsuchen.
- BREMSFLÜSSIGKEIT NICHT MIT LACKIERTEN TEILEN IN BERÜHRUNG BRINGEN, BREMSFLÜSSIGKEIT GREIFT LACK AN!
- NUR SAUBERE, NEUWERTIGE BREMSFLÜSSIGKEIT AUS EINEM DICHT VERSCHLOSSENEM BEHÄLTER VERWENDEN

- Fußbremshebel betätigen bis ein fester Druckpunkt vorhanden ist.

Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen

HINWEIS: Mit einem Drehmomentschlüssel die nachstehend angeführten Schrauben prüfen, sollte eine Schraube nicht mit dem angegebenen Drehmoment angezogen sein (sich also leicht weiter drehen lassen), so muß die Schraube ausgebaut, gereinigt, mit Loctite 243 gesichert und danach mit dem korrekten Drehmoment angezogen werden.

Bundschrauben der Bremsscheiben vorne: Loctite 243 + 10 Nm
 Bundschrauben der Bremsscheiben hinten: Loctite 243 + 10 Nm
 SK-Schrauben der Bremszangen vorne: Loctite 243 + 25 Nm
 SK-Schrauben des Handbremszylinders: 10 Nm
 SK-Schrauben des Fußbremszylinders: Loctite 243 + 10 Nm
 SK-Lagerbolzen des Fußbremshebels: Loctite 243 + 25 Nm

SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - FAHRWERK**Staubmanschetten reinigen**

- siehe Bedienungsanleitung Seite 25

Gabelbeine entlüften

- siehe Bedienungsanleitung Seite 25

Schwingarmlagerung prüfen

- im entlasteten Zustand versuchen, das Hinterrad seitlich hin- und herbewegen, dabei darf kein Spiel erkennbar sein.

HINWEIS:

- sollte Spiel vorliegen, muß geprüft werden, ob es von einer verschlissenen Schwingarmlagerung oder von einem defekten Radlager stammt.
- für die Erneuerung der Schwingarmlagerung siehe Seite 10-7 bzw der Radlager siehe Seite 10-3.

**Steuerkopflager prüfen / einstellen**

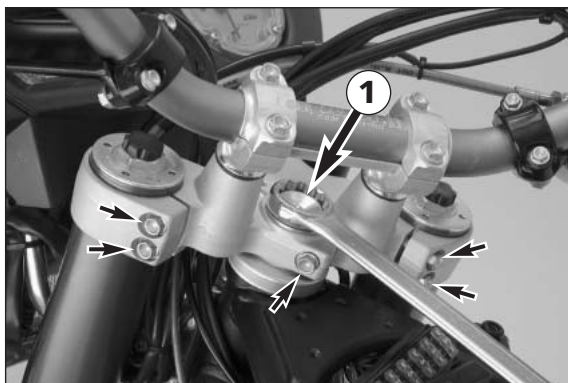
- im entlasteten Zustand versuchen, die Gabel nach vorne und hinten zu bewegen.



- sollte Spiel vorliegen, die 5 Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke lockern und die Abschlußschraube ❶ nachdrehen, bis kein Spiel mehr vorhanden ist.

HINWEIS: Keinesfalls die Abschlußschraube fest anziehen, da sonst die Lager beschädigt werden.

- Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die obere Gabelbrücke klopfen, um Verspannungen zu lösen und die 5 Klemmschrauben mit 23 Nm festziehen.

**Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen**

HINWEIS: Mit einem Drehmomentschlüssel die nachstehend angeführten Schrauben prüfen, sollte eine mit Loctite 243 gesicherte Schraube nicht mit dem angegebenen Drehmoment angezogen sein (sich also leicht weiter drehen lassen), so muß die Schraube ausgebaut, gereinigt, mit Loctite 243 gesichert und danach mit dem korrekten Drehmoment angezogen werden.

- Bundschraube der Steckachse vorne: 60 Nm
- Bundmutter der Steckachse hinten: 110 Nm
- ISK-Schrauben des Federbeins oben: 100 Nm
- ISK-Schrauben des Federbeins unten: Loctite 243 + 45 Nm
- ISK-Schrauben des Rahmenauslegers: Loctite 243 + 45 Nm
- Bundschrauben der Lenkerklemmbrücken: 20 Nm
- SK Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke: 23 Nm
- SK Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke: 18 Nm
- SK Klemmschrauben der Gabelhäute: 10 Nm

SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - RÄDER

Speichenspannung und Felgensschlag prüfen

- Speichennippel: 4 Nm +2/-1 Nm
- maximaler Höhen-/Seitenschlag der Felge (ohne Bereifung): 1,2 mm
- maximaler Höhen-/Seitenschlag der Felge (mit Bereifung): vorne 2,3 mm, hinten 2,5 mm

Kette und Kettenführungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen

HINWEIS:

- Erneuerung des Antriebssatzes: siehe Seite 10-8.
- Kettenspannung kontrollieren und einstellen: siehe Bedienungsanleitung, Seite 26

Muttern / Schrauben von Kettenritzel und Kettenrad auf Sicherungsmittel und festen Sitz prüfen

HINWEIS: Mit einem Drehmomentschlüssel die nachstehend angeführten Muttern/Schrauben prüfen, sollten die mit Loctite 243 gesicherte Muttern nicht mit dem angegebenen Drehmoment angezogen sein (sich also leicht weiter drehen lassen), so müssen sie ausgebaut, gereinigt, mit Loctite 243 gesichert und danach mit dem korrekten Drehmoment angezogen werden.

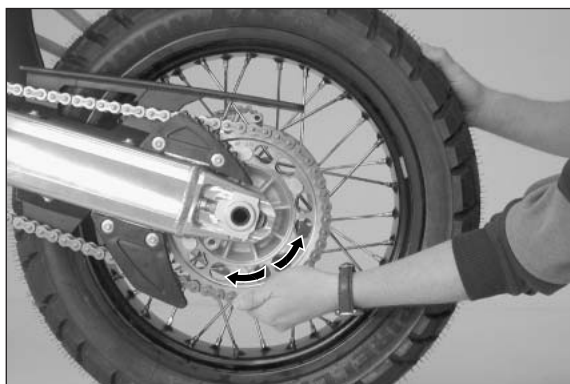
SK-Muttern der Kettenradschrauben: Loctite 243 + 50 Nm

SK-Mutter des Kettenritzels: 60 Nm



Radlager und Ruckdämpfer auf Spiel prüfen

- Radlager prüfen: Motorrad aufbocken, wobei jeweils das zu prüfende Rad vom Boden abgehoben sein muß. Versuchen, das Rad seitlich hin- und her zu kippen, dabei darf kein Spiel erkennbar sein. Wenn Radlagerspiel vorliegt, müssen die Radlager getauscht werden (siehe Seite 10-2 und 10-3).



- Ruckdämpfer prüfen: Hinterrad festhalten und versuchen, das Kettenrad in Drehrichtung hin- und her zu bewegen.

HINWEIS: Das Getriebe sollte dabei in Leerlauf geschaltet sein.

Maximal zulässiges Spiel: 5 mm (aussen am Kettenrad gemessen)

Austausch siehe Bedienungsanleitung Seite 31.

SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - ZUSATZARBEITEN**Gabel vollständig warten**

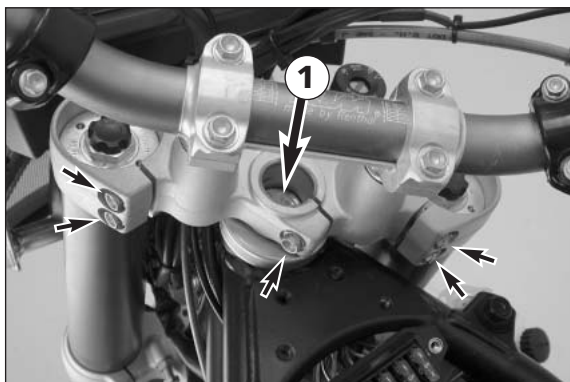
- Ausbau der Gabelbeine: siehe Seite 10- 4
- Wartung siehe WP-Unterlagen

Federbein vollständig warten

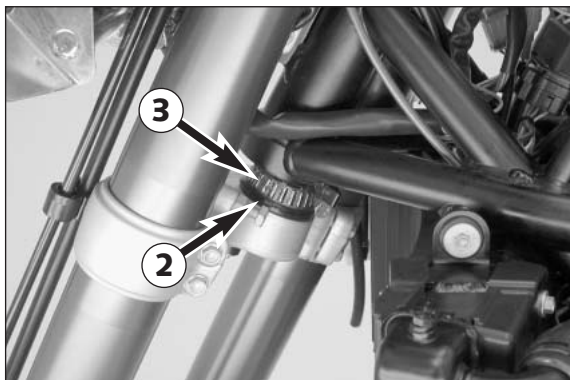
- Ausbau des Federbeins: siehe Seite 10-5
- Wartung siehe WP-Unterlagen

Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten

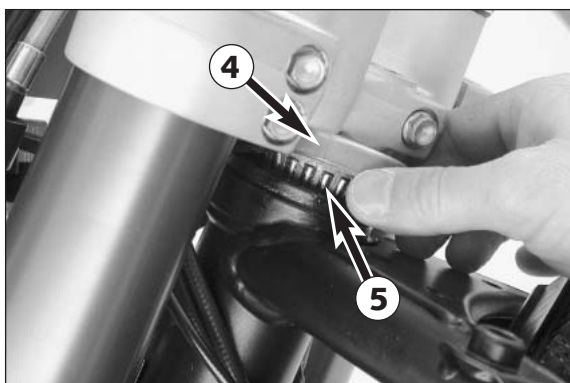
- Motorrad aufbocken, das Vorderrad sollte leicht vom Boden abgehoben sein.
- Die 5 Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke lockern und die Abschlussschraube des Gabelschafttrohrs abnehmen.
- Die obere Gabelbrücke nach oben bewegen, die Gabelbrücke sollte nicht ganz vom Gabelschaftrohr ❶ abgezogen werden. Durch das Gewicht von Vorderrad und Gabel wird das untere Steuerkopflager zugänglich.



- Dichtungselement ❷ reinigen und unteres Steuerkopflager ❸ fetten.



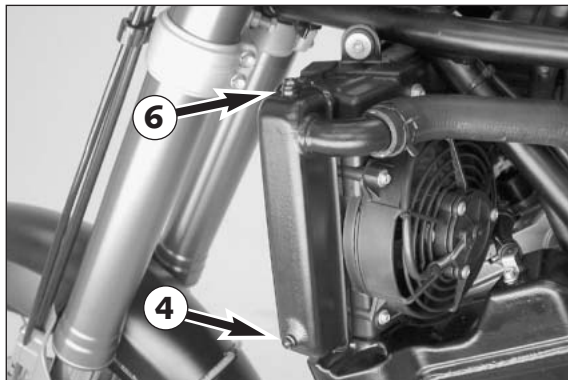
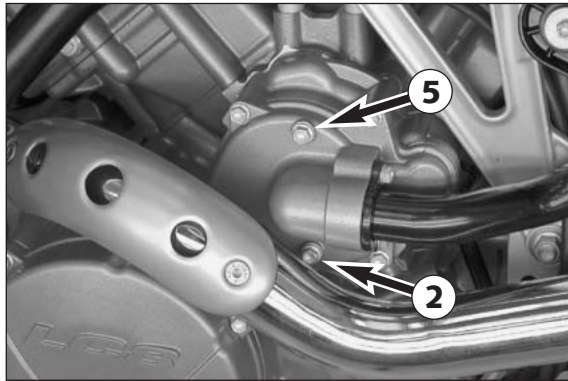
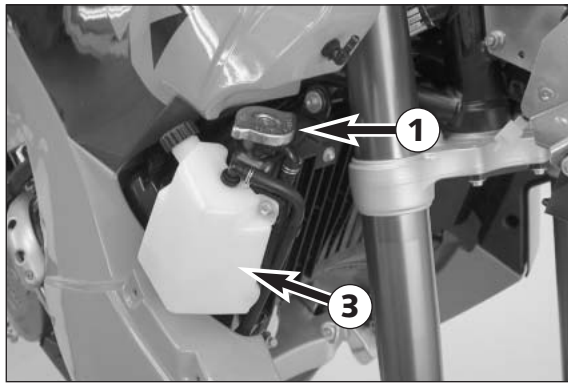
- Vorderrad anheben, dadurch wird das obere Steuerkopflager zugänglich. Dichtungselement reinigen, Schutzring ❹ anheben und oberes Steuerkopflager ❺ fetten.



- Vorderrad auf den Boden stellen, obere Gabelbrücke nach unten drücken, Abschlussschraube wieder einschrauben und anziehen bis die Lager spielfrei sind.

HINWEIS: Keinesfalls die Abschlussschraube fest anziehen, da sonst die Lager beschädigt werden.

- Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die obere Gabelbrücke klopfen, um Verspannungen zu lösen und die 5 Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke mit 23 Nm festziehen.



SCHMIER- UND WARTUNGSARBEITEN - ZUSATZARBEITEN

Vergaser reinigen und einstellen

- siehe Kapitel 8

Kühlflüssigkeit erneuern

HINWEIS: diese Tätigkeit sollte erst nach den allgemeinen Schmier- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

!

VORSICHT

!

UM DIE GEFAHR VON VERBRENNUNGEN ZU VERMEIDEN, DIE KÜHLFLÜSSIGKEIT NUR BEI KALTEM MOTOR ABLASSEN.

- Kühlerschluß ① öffnen
- Ablassschraube ② am Motor öffnen und Kühlflüssigkeit in ein Gefäß ablaufen lassen, Ablassschraube mit neuer Dichtscheibe wieder einschrauben und mit 10 Nm anziehen.
- Ausgleichsbehälter ③ abnehmen, öffnen und das Kühlmittel in ein Gefäß leeren.
- Ausgleichsbehälter wieder montieren.
- Ablassschraube ④ am Kühler öffnen und Kühlflüssigkeit in ein Gefäß ablaufen lassen, Ablassschraube einschrauben und anziehen.
- Kühler und Ausgleichsbehälter mit einer Mischung aus 40% Frostschutz (z.B.: Motorex Anti-Freeze) und 60% Wasser befüllen, Mindestgefrierschutz -25°C, Inhalt ca. 2,1 lt.
- Entlüftungsschrauben der Wasserpumpe ⑤ und des Kühlers ⑥ öffnen bis Kühlflüssigkeit blasenfrei ausläuft, Schrauben wieder anziehen, Kühlerschluß schließen.

!

VORSICHT

!

NUR HOCHWERTIGER MARKEN-FROSTSCHUTZ (z.B.: Motorex Anti-Freeze) VERWENDEN, UM DIE GEFAHR VON KORROSION UND SCHAUMBILDUNG ZU VERMEIDEN.

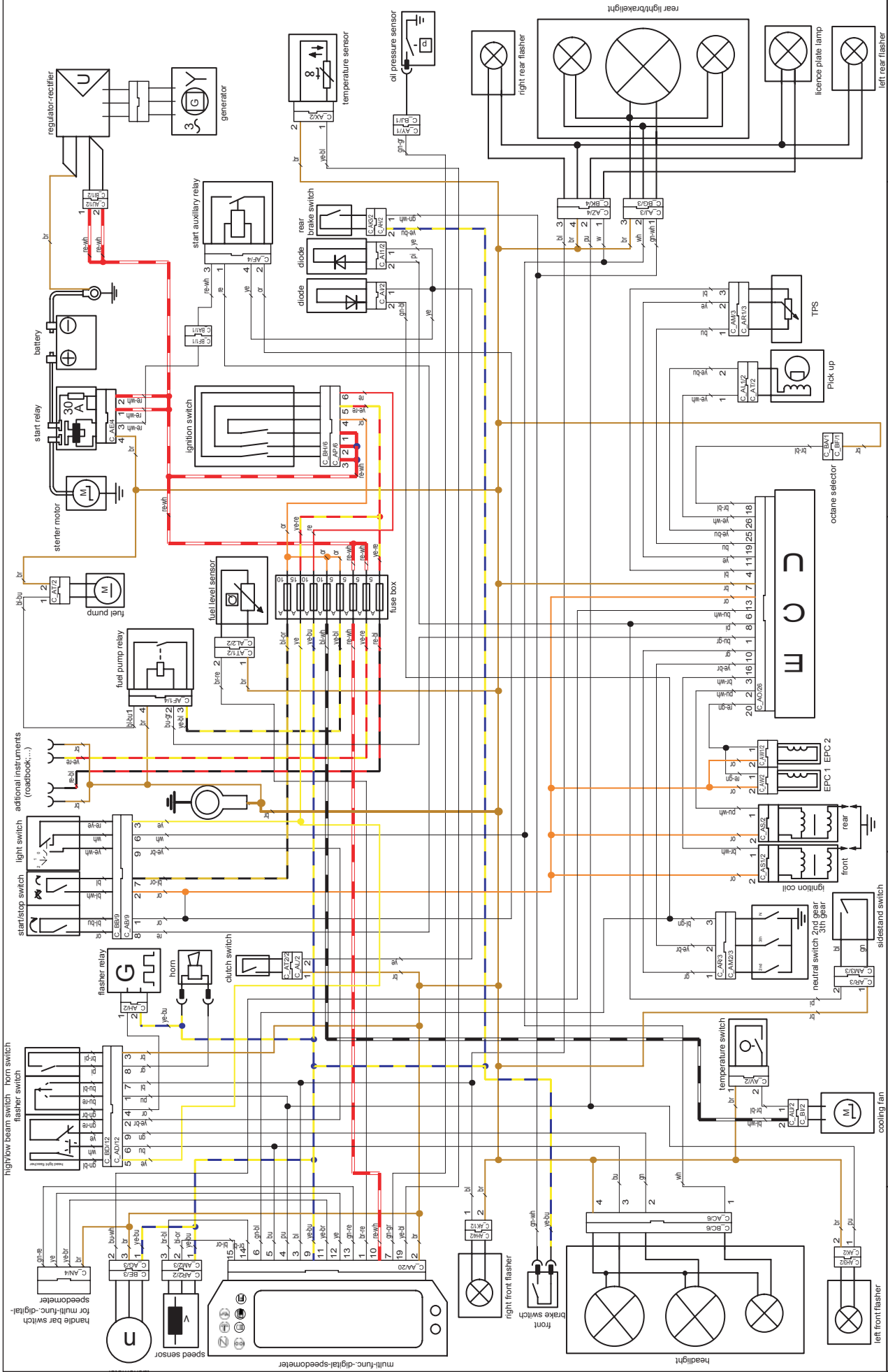
- Motor starten und warmlaufen lassen bis sich der Kühlerventilator einschaltet.
- Kühlsystem abkühlen lassen und gegebenenfalls Kühlmittel auffüllen.

SCHALTPLÄNE

13

INHALT

SCHALTPLAN 950 ADVENTURE	13-2
STARTSYSTEM	13-4
LADESYSTEM	13-6
ECU	13-8
BLINKER, HUPE, KÜHLVENTILATOR	13-10
BELEUCHTUNG	13-12
BELEUCHTUNG USA	13-14
INSTRUMENTE	13-16
MASSEVERTEILUNG	13-18
PLUSVERTEILUNG	13-19
STECKERVERZEICHNIS	
Stecker AA - AF	13-20
Stecker AG - AJ	13-21
Stecker AK - AM	13-22
Stecker AN - AR	13-23
Stecker AS - AW	13-24
Stecker AX - AZ, BA	13-25
Stecker BB - BG	13-26
Stecker BH - BK	13-27



Additional instruments (roadbook;...)	Externe Instrumente
Battery	Batterie
Clutch switch	Kupplungsschalter
Cooling fan	Lüftermotor
Diode	Diode
Flasher relay	Blinkerrelais
Flasher switch	Blinkerschalter
Front brake switch	vorderer Bremslichtschalter
Fuel level sensor	Benzinstandgeber
Fuel pump	Kraftstoffpumpe
Fuel pump relay	Kraftstoffpumpenrelais
Fuse box	Sicherungskasten
Gear sensor	Gangerkennung
Generator	Generator
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Lenkerschalter für Multifunkt.Digitaltacho
Headlight	Scheinwerfer
High / low beam switch	Auf-Abblendschalter
Horn	Hupe
Horn switch	Hornscharter
Ignition coil	Zündspule
Ignition switch	Zündschloss
Left front flasher	linker vorderer Blinker
Left rear flasher	linker hinterer Blinker
Licence plate lamp	Kennzeichenbeleuchtung
Light switch	Lichtschalter
Multi-func.-digital-speedometer	Multifunktionsdigitaltacho
Neutral switch	Leerlaufschalter
Octane selector	Oktanangepassung
Oil pressure sensor	Öldruckschalter
Pick up	Impulsgeber
Rear brake switch	hinterer Bremslichtschalter
Rear light / brakelight	hinteres Begrenzungslicht / Bremslicht
Regulator-rectifier	Regelgleichrichter
Right front flasher	rechter vorderer Blinker
Right rear flasher	Rechter hinterer Blinker
Sidestand switch	Seitenständerschalter
Speed sensor	Geschwindigkeitssensor
Start auxillary relay	Starterhilfsrelais
Start relay	Startrelais
Start/stop switch	Start / stop schalter
Starter motor	Startermotor
Tachometer	Drehzahlmesser
Temperature sensor	Temperatursensor
Temperature switch	Temperaturschalter
Throttle position sensor (TPS)	Vergaserpotentiometer

HINWEIS zu den Steckerbezeichnungen:

Die Steckerbezeichnungen setzen sich aus einer Kombination von Buchstaben und Ziffern zusammen - z.B.: **C_AA/20**

1. Stelle **C** bedeutet Connector (Stecker).

2. und 3. Stelle **AA** bezeichnet den Steckertyp.

4. und 5. Stelle **20** gibt die Anzahl der Pins des Steckers an, in diesem Fall 20 polig. Bei Steckern mit weniger als 10 Pins wird die 5. Stelle nicht benötigt.

Kabelfarben

bl: schwarz

ye: gelb

bu: blau

gr: grün

re: rot

wh: weiß

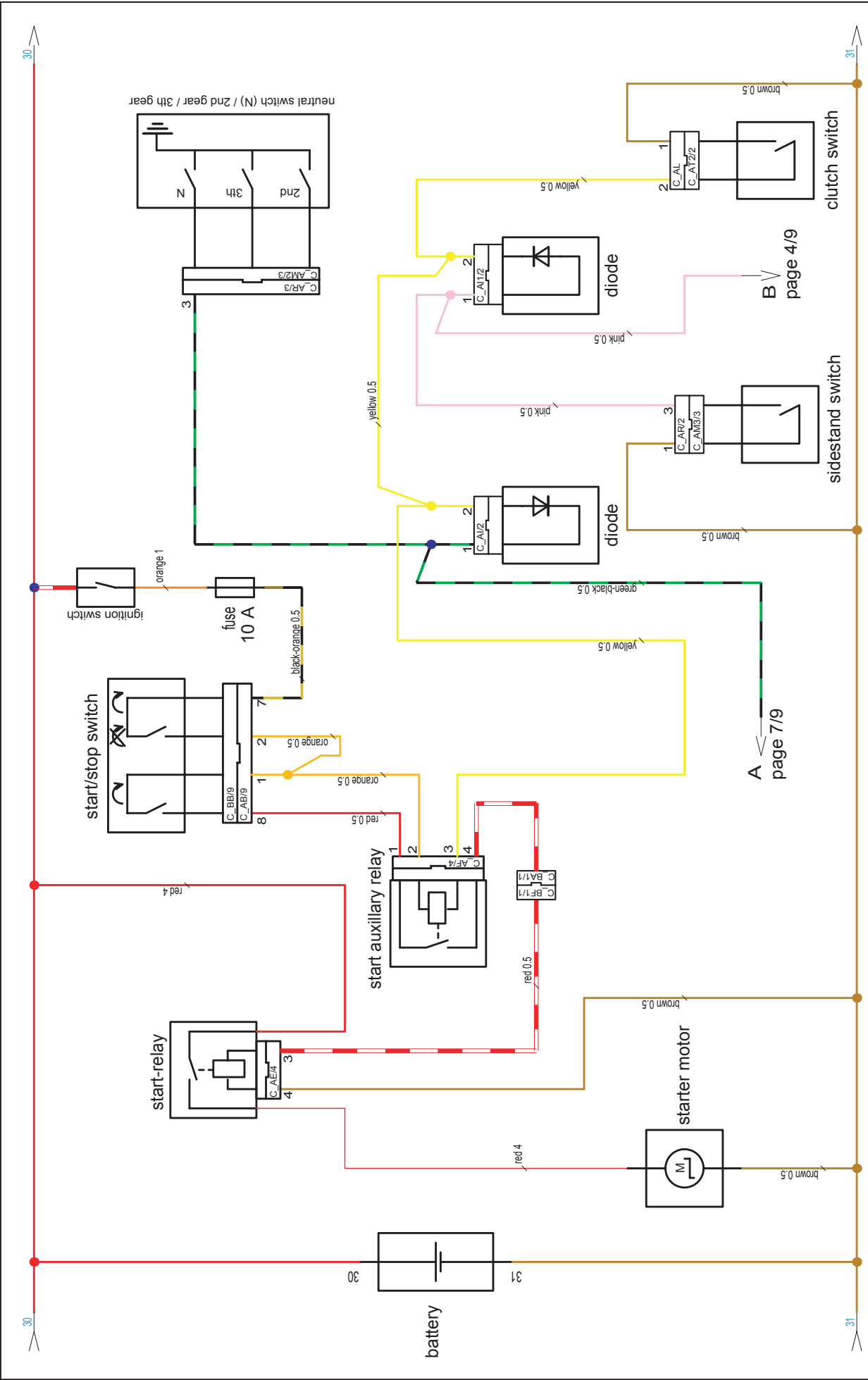
br: braun

or: orange



pi: rosa

gr: grau

pu: violett



start/stop switch

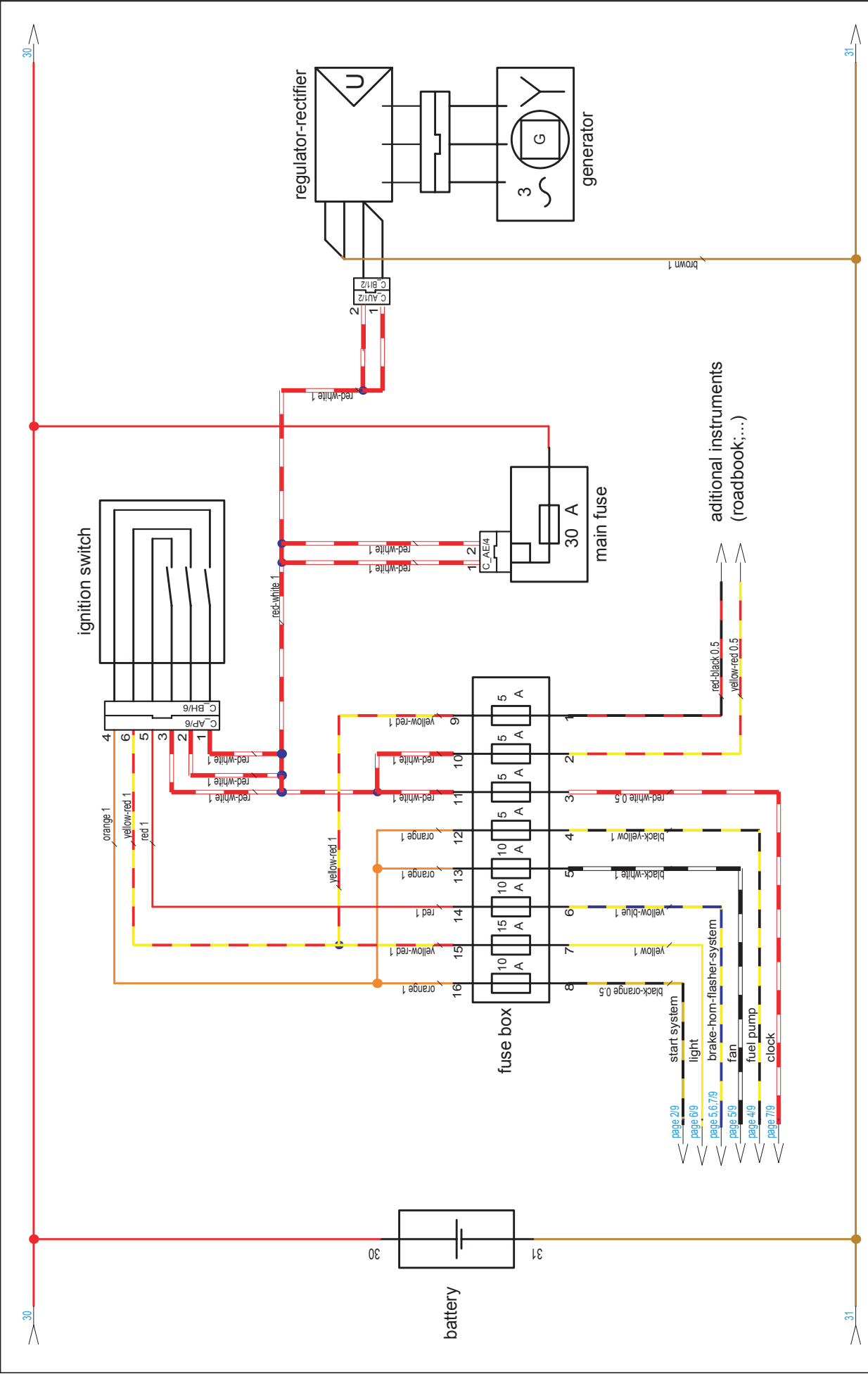
cable harness	re	or	or	bl-or
cable switch	or	bl-bu	bl-wh	bl
START 		●	—	●
RUN 	●	—	●	
STOP				

clutch switch

switch position	ye	br
pulled	●	—
unpulled		

sidestand switch








cable harness	br	pi	
cable switch	gn	bl	br
folded up	●	—	●
folded down			

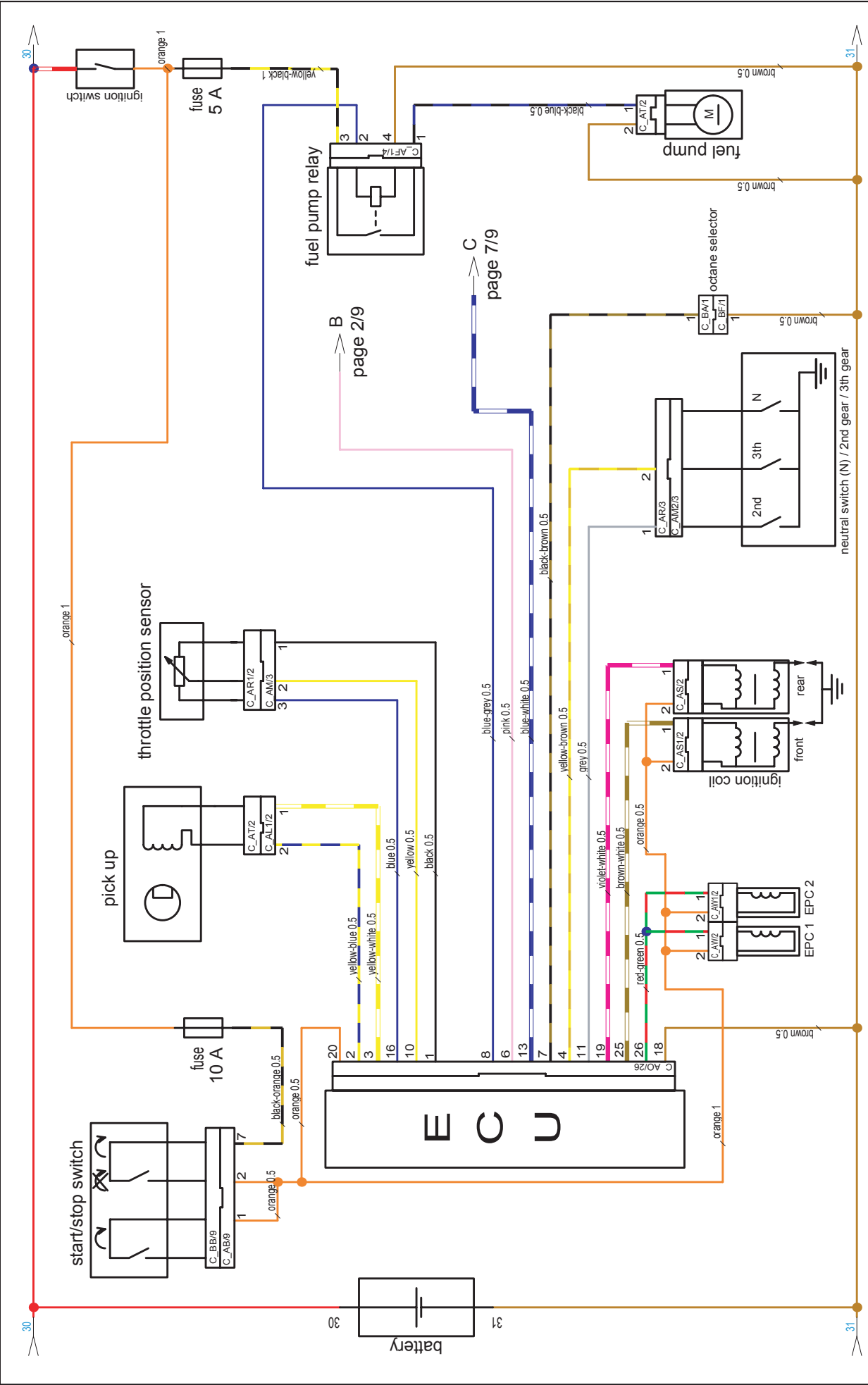


950-Adventure

charging circuit

ignition switch








	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						











950-Adventure

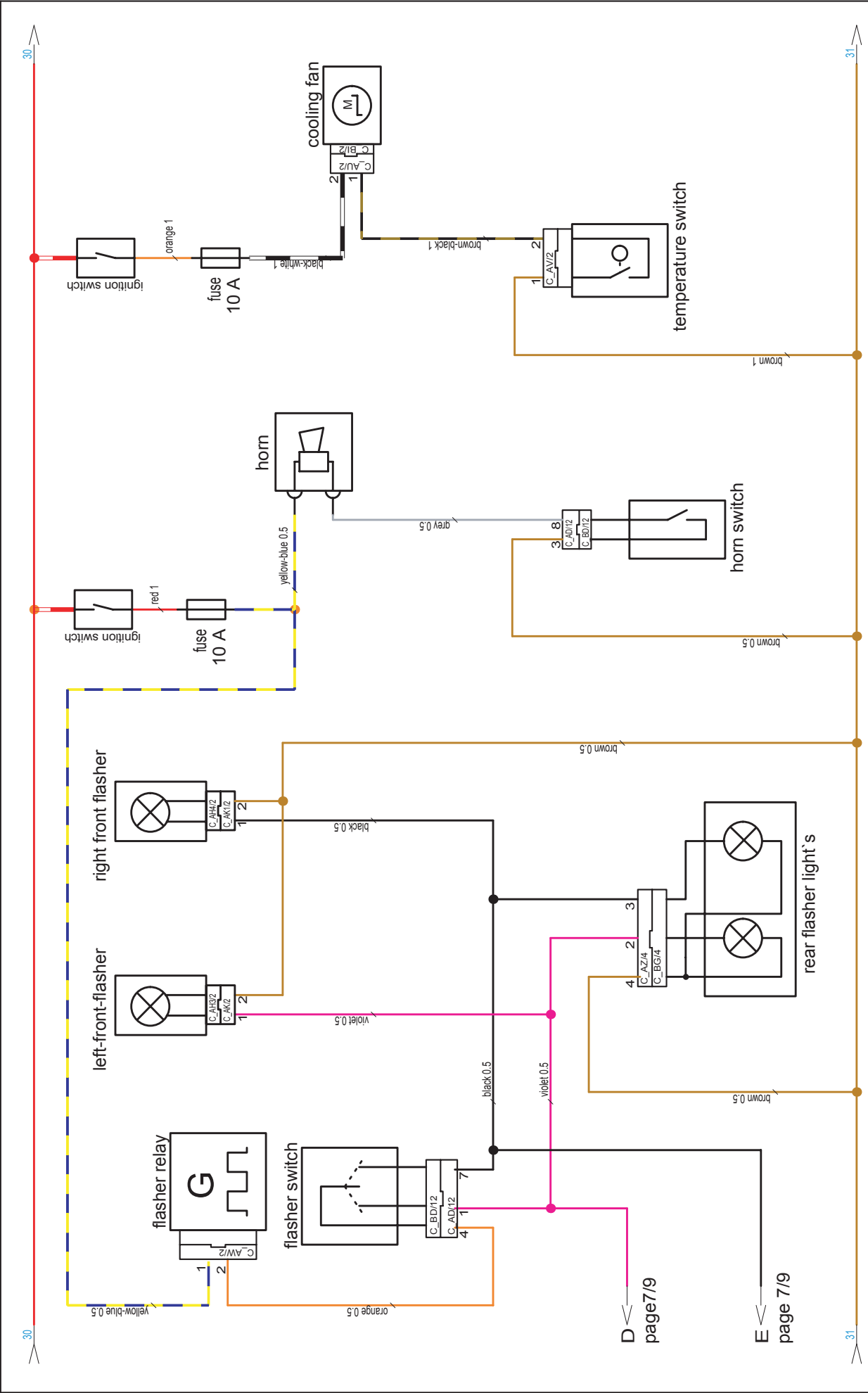
ECU

ignition switch


	r-w	r-w	r-w	o	y-r	r
ON 						
OFF						
LOCKED						

start/stop switch



cable harness	re	or	or	bl-or
cable switch	or	bl-bu	bl-wh	bl
START 				
RUN 				
STOP				




ignition switch

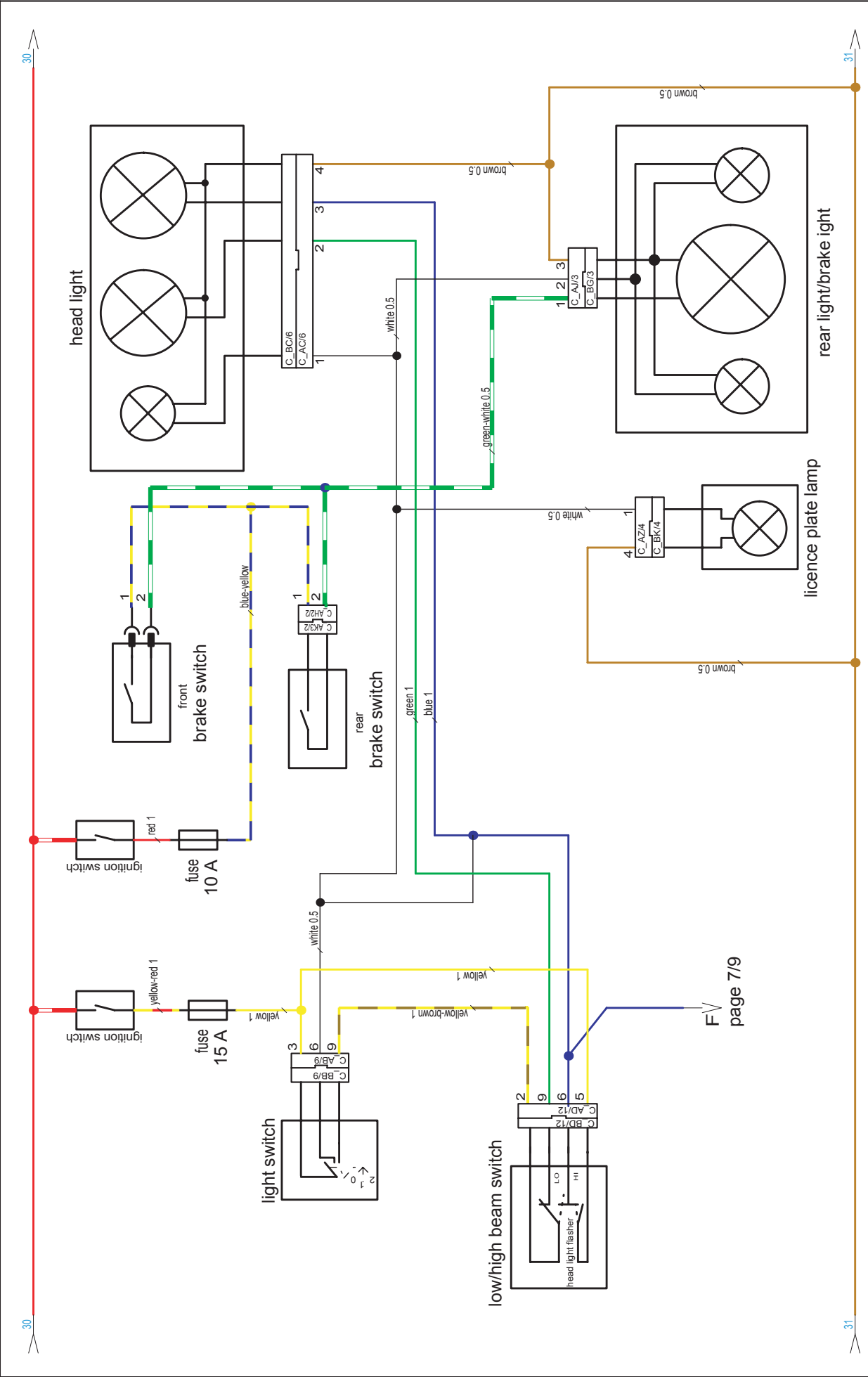
	r-w	r-w	r-w	o	y-f	r
ON 	●	●	●	●	●	●
OFF						
LOCKED						

flasher switch

cable harness	or	pu	bl	gr	br
cable switch	gn-br	bu-re	bu-bl	pi	br-pi
TURN L 	●	●			
TURN R 	●	●	●		
OFF					

horn switch


cable harness	gr	br
cable switch	pi	br-pi
HORN 	●	●
OFF		







FV
page 7/9







brake light switch

cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		



light switch

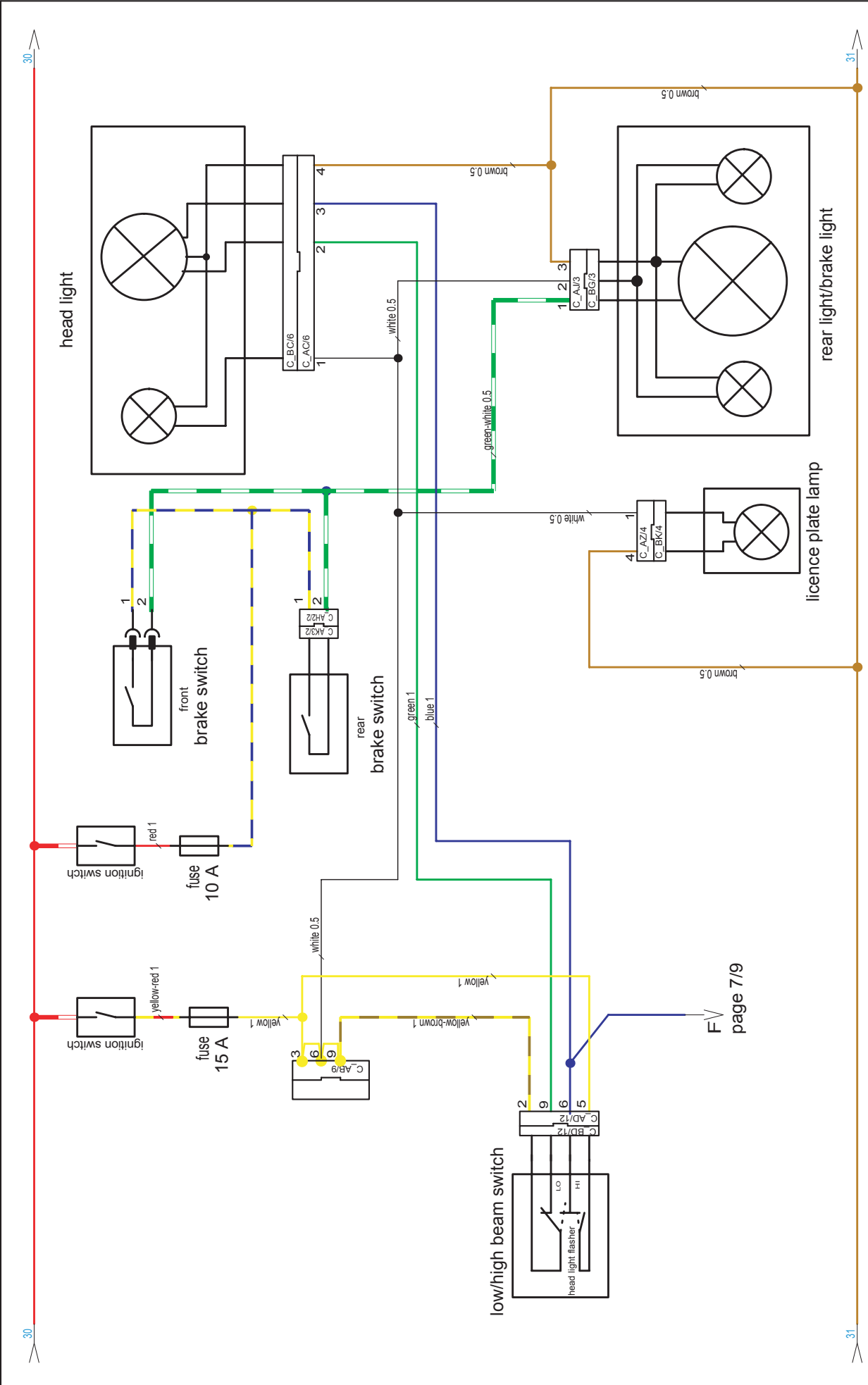
cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF			
P. LIGHT 			
LIGHT 			

high/low beam switch

cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 			
HI 			

passing light

cable harness	ye	bu
cable switch	gn-bl	wh
P. HORN 		
OFF		



FV page 7/9





950 Adventure





light system USA

6A/9





brake light switch

cable harness	gn-wh	ye-bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		



light switch

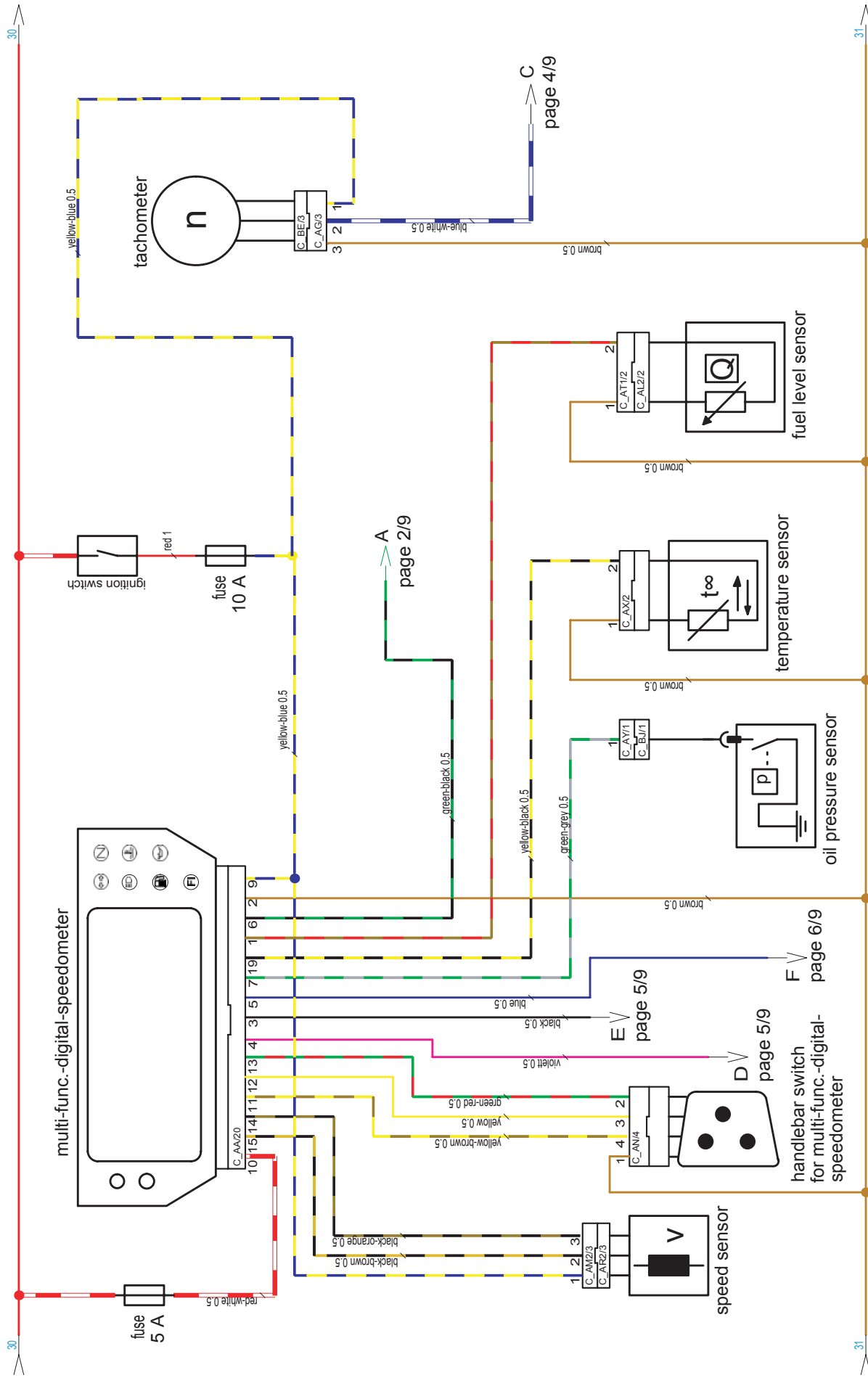
cable harness	ye-br	wh	ye
cable switch	ye-wh	wh	re-ye
LIGHT OFF			
P. LIGHT 			
LIGHT 			

high/low beam switch


cable harness	bu	gn	ye-br
cable switch	wh	ye	gn-re
LO 			
HI 			

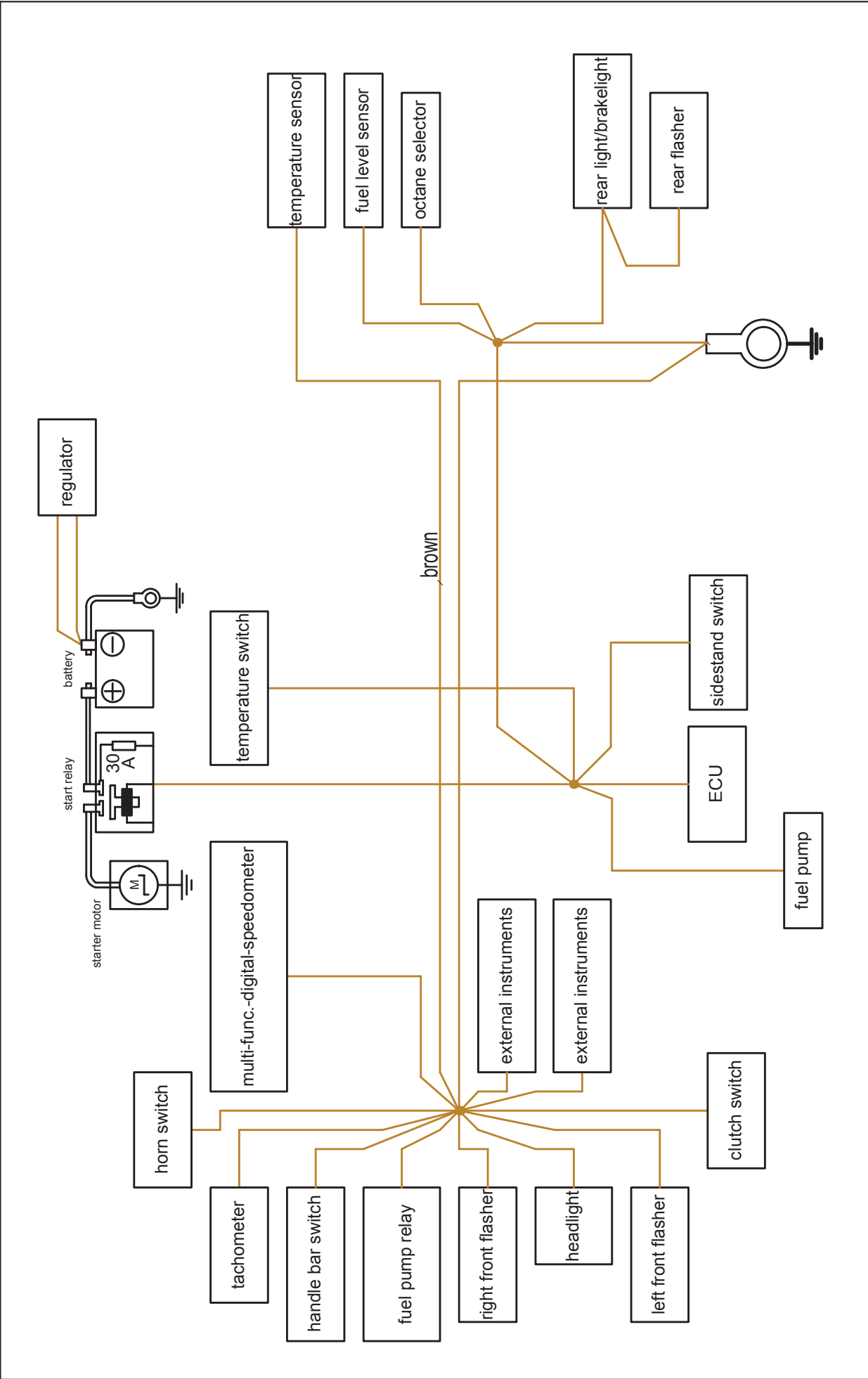
passing light

cable harness	ye	bu
cable switch	gn-bl	wh
P. HORN 		
OFF		

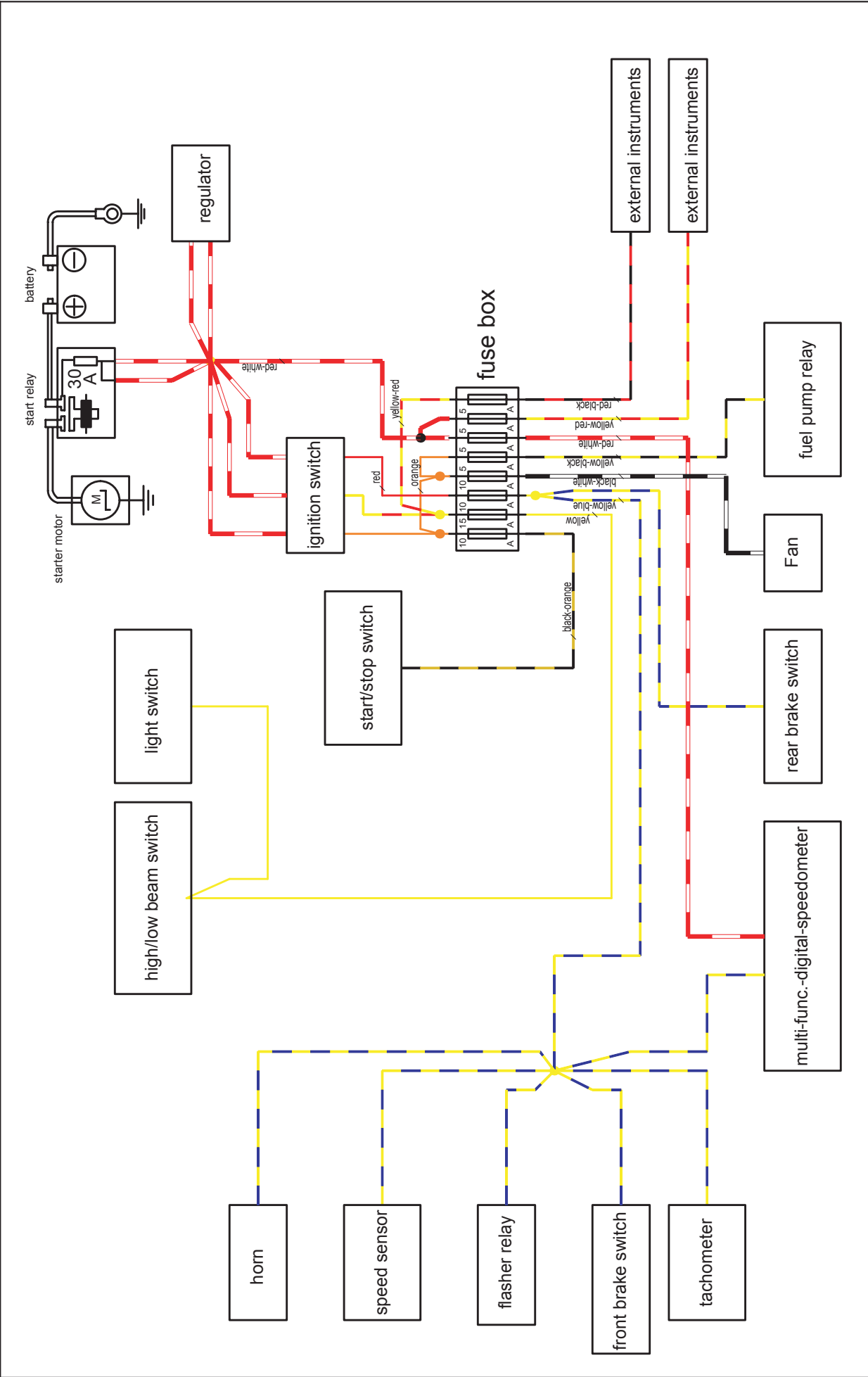


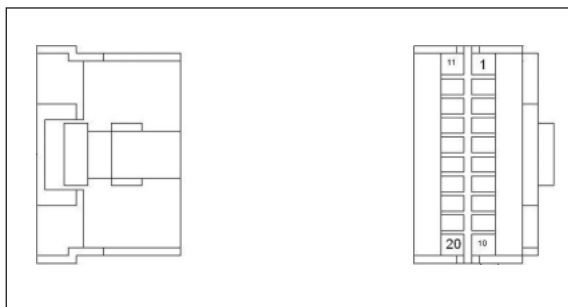
brake light switch

cable harness	gn- wh	ye- bu
cable switch	bl	bl
pushed		
unpushed		



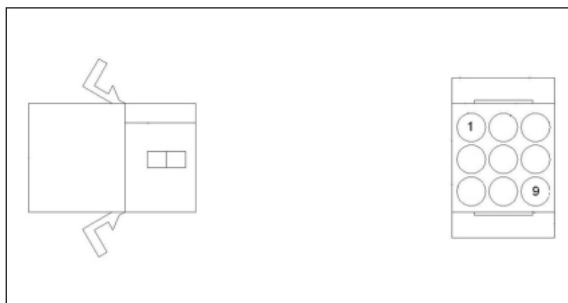
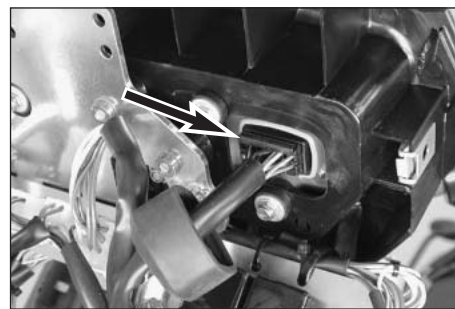
	950 Adventure	ground connection	8/9
---	---------------	-------------------	-----





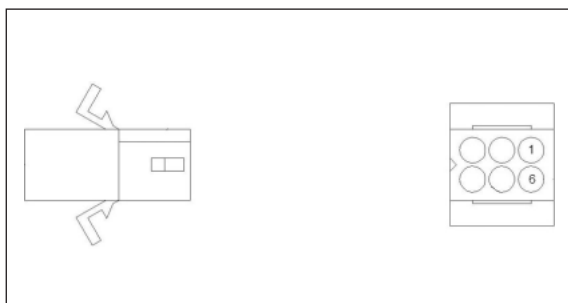
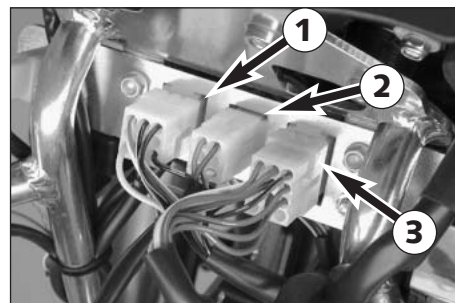
Stecker AA
20-polig

Multifunktions-Digitaltacho
Hinter dem Multifunktions-Digitaltacho



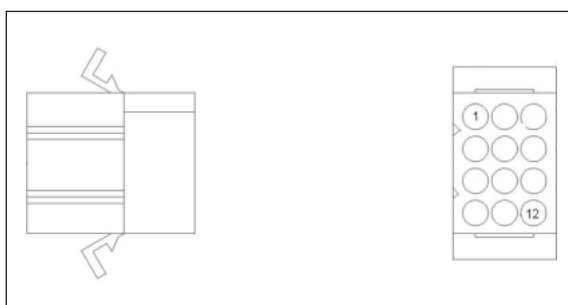
Stecker AB
9-polig ①

Start/Stop/Lichtschalter
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



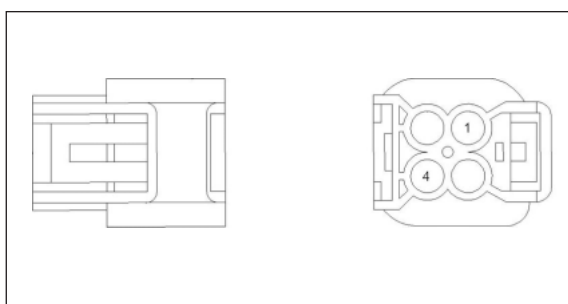
Stecker AC
6-polig ②

Licht vorne
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



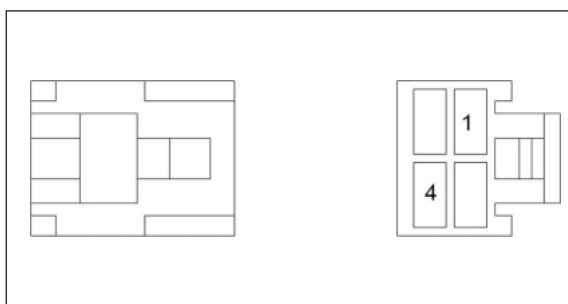
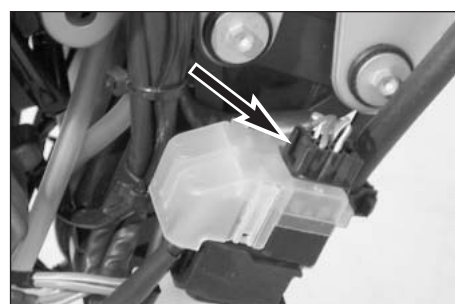
Stecker AD
12-polig ③

Licht/Blinker/Hupen-schalter
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



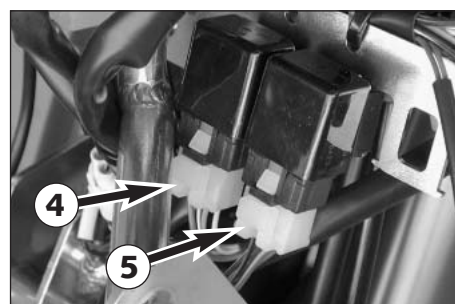
Stecker AE
4-polig

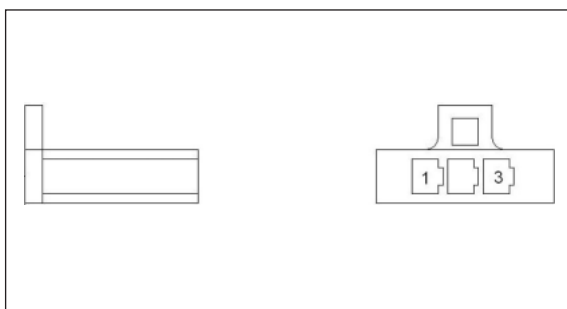
Startrelais
Seitlich rechts am Batteriekasten



Stecker AF
4-polig

Starthilfsrelais ④
Kraftstoffpumpe ⑤
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho

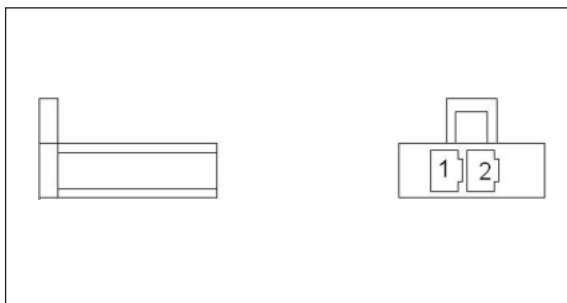
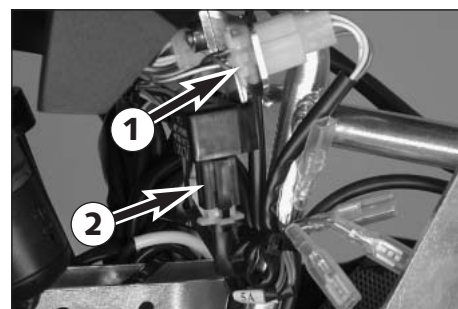




Stecker AG 3-polig ①

Drehzahlmesser

Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



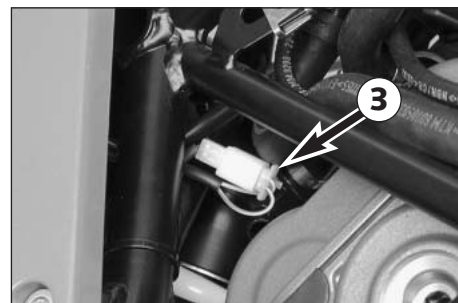
Stecker AH 2-polig

Blinkerrelais ②

Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho

Bremslichtschalter hinten ③

Unter der rechten hinteren Seitenverkleidung

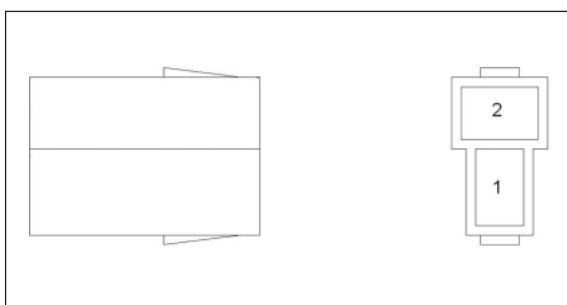
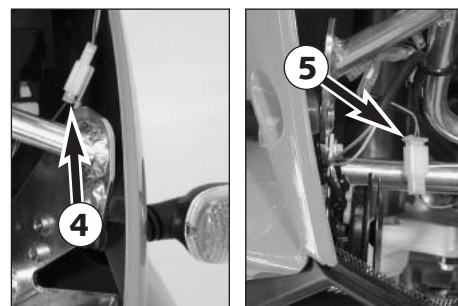


Blinker links vorne ④

Unter der linken vorderen Seitenverkleidung

Blinker rechts vorne ⑤

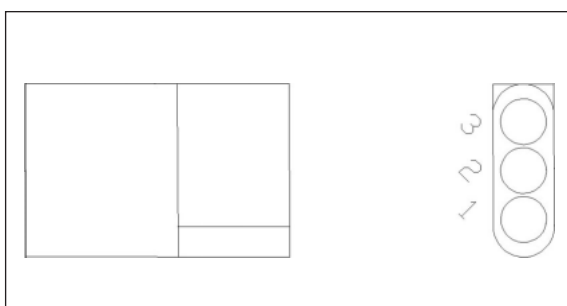
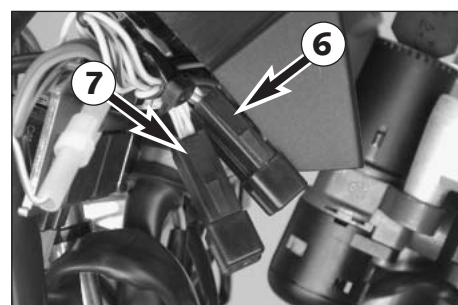
Unter der rechten vorderen Seitenverkleidung



Stecker AI 2-polig

Diode Leerlaufschalter ⑥
Diode Seitenständerschalter ⑦

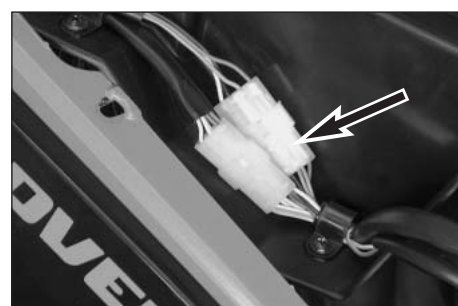
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho

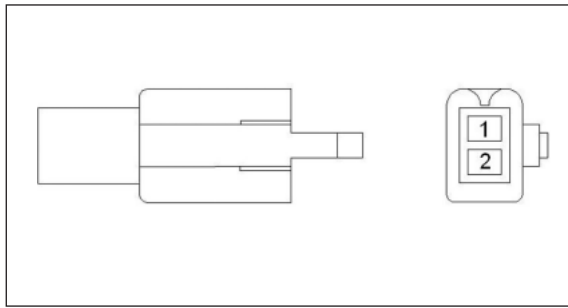


Stecker AJ 3-polig

Beleuchtung hinten

Unter der rechten hinteren Seitenverkleidung





Stecker AK 2-polig

Bremslichtschalter hinten ①

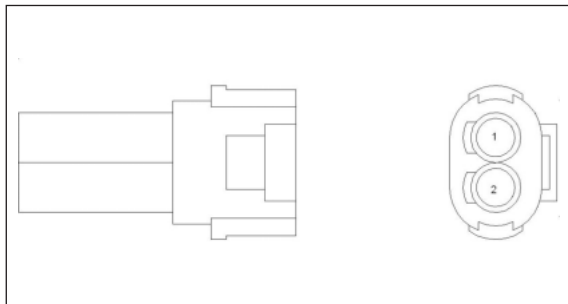
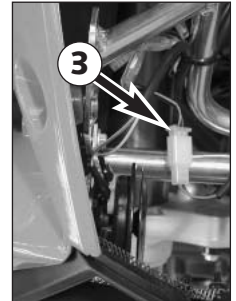
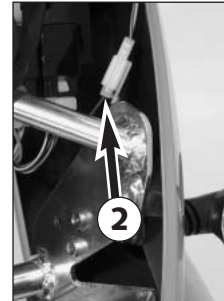
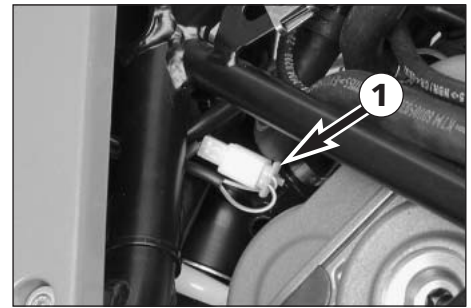
Unter der rechten hinteren Seitenverkleidung

Blinker links vorne ②

Unter der linken vorderen Seitenverkleidung

Blinker rechts vorne ③

Unter der rechten vorderen Seitenverkleidung



Stecker AL 2-polig

Kupplungsschalter ④

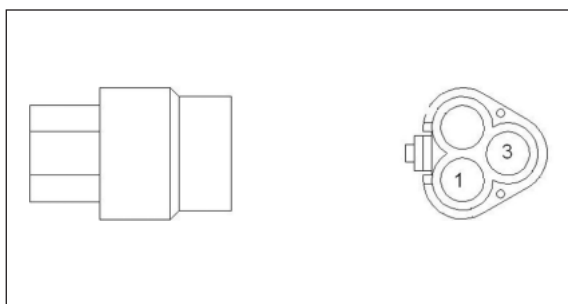
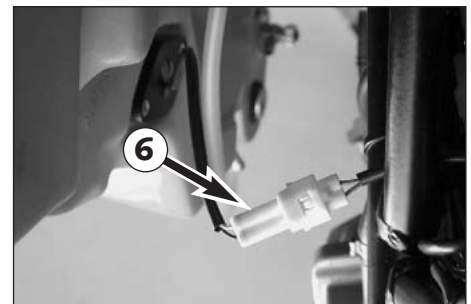
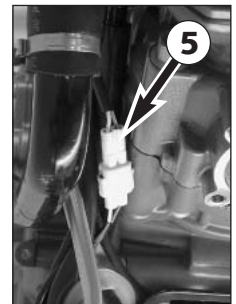
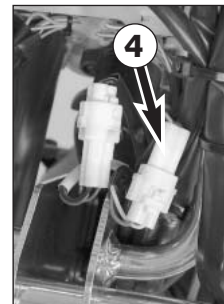
hinter dem Scheinwerfer unter dem Steckerbord

Impulsgeber ⑤

zwischen Wasserrohr und vorderem Zylinderkopf

Tankgeber ⑥

zwischen linkem Tank und Rahmen



Stecker AM 3-polig

Vergaserpotentiometer ⑦

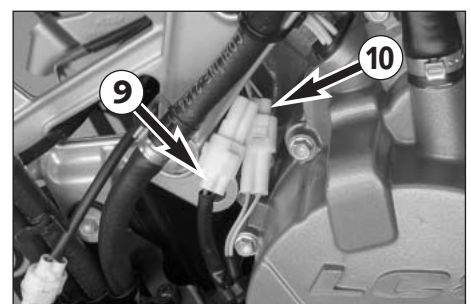
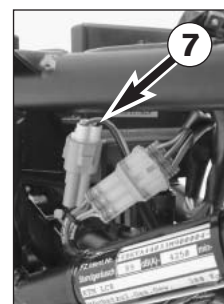
unter dem Sicherungskasten

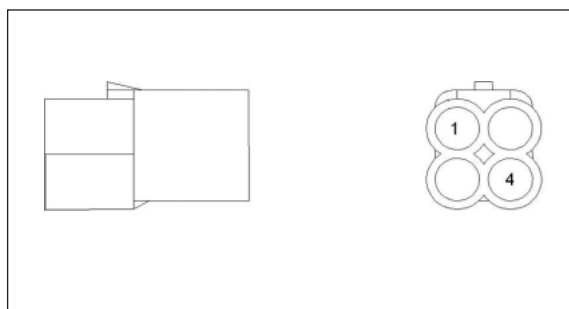
Geschwindigkeitssensor ⑧

hinter dem Scheinwerfer unter dem Steckerbord

Gangsensor ⑨

Seitenständerschalter ⑩
links am Motor vor dem Generatordeckel

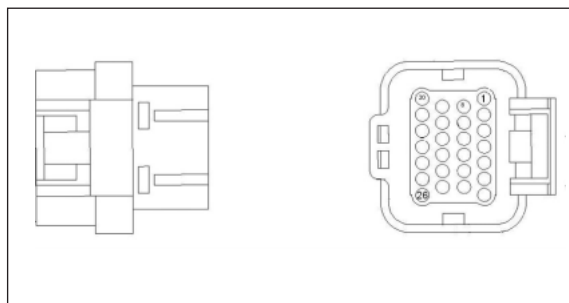
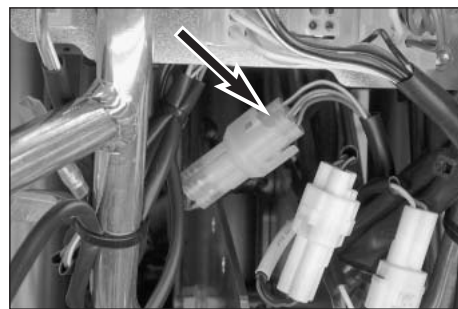




Stecker AN 4-polig

Tripmasterschalter

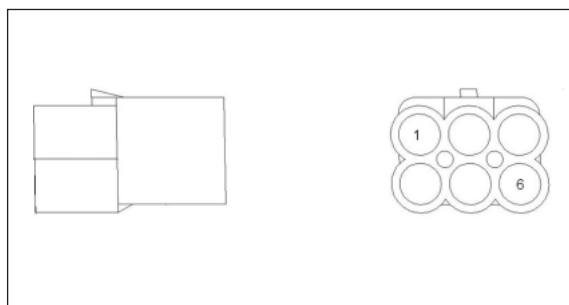
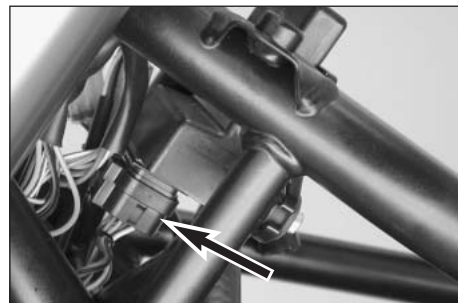
Beim Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



Stecker AO 26-polig

ECU (Steuergerät)

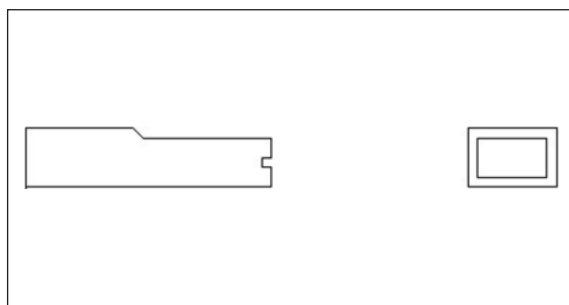
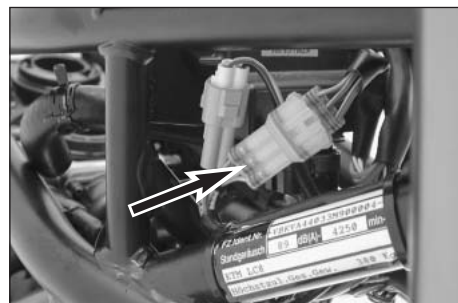
unter dem Sicherungskasten, hinter dem Steuerkopf



Stecker AP 6-polig

Zündschloß

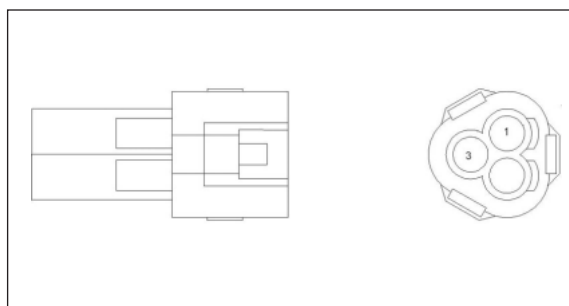
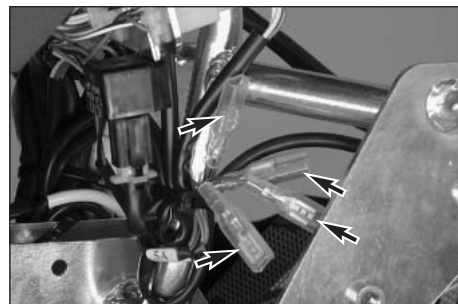
unter dem Sicherungskasten



Stecker AQ 1-polig

Stecker für Zusatzgeräte:
KI 15 (Zündungsplus)
KI 30 (Dauerplus)
KI 31 (Masse)

hinter dem Scheinwerfer
unter dem Steckerbord

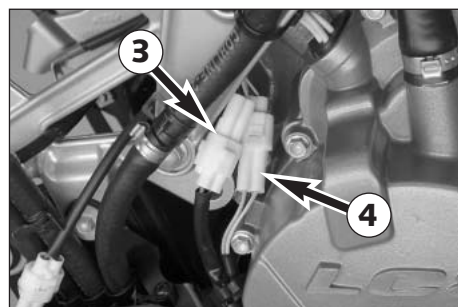
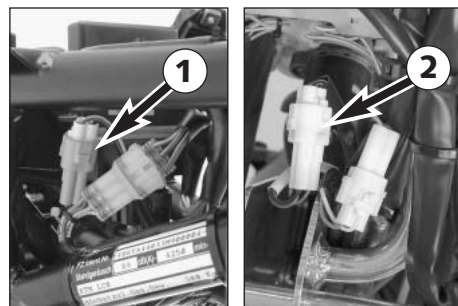


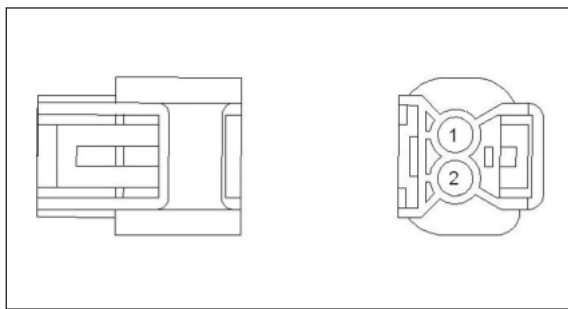
Stecker AR 3-polig

Vergaserpotentiometer ①
unter dem Sicherungskasten

Geschwindigkeitssensor ②
hinter dem Scheinwerfer
unter dem Steckerbord

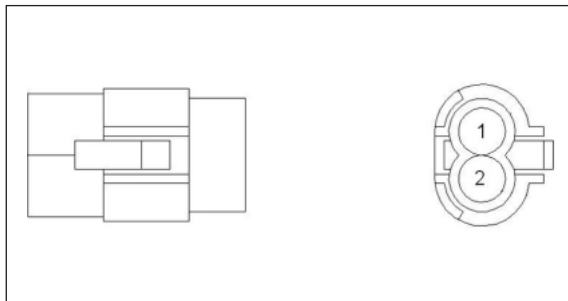
Gangsensor ③
Seitenständerschalter ④
links am Motor vor dem Generatordeckel





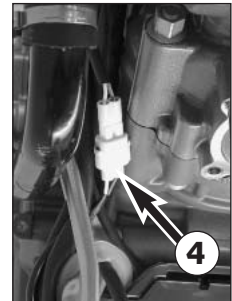
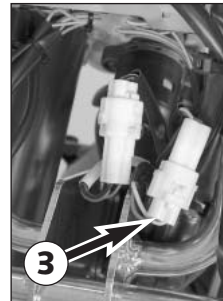
Stecker AS 2-polig

- Zündspule vorne ❶
hinter dem Kühler
- Zündspule hinten ❷
hinter dem Luftfilterkasten

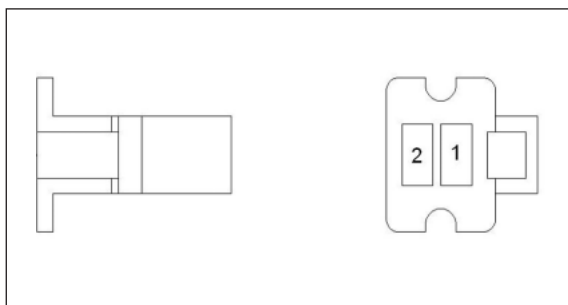
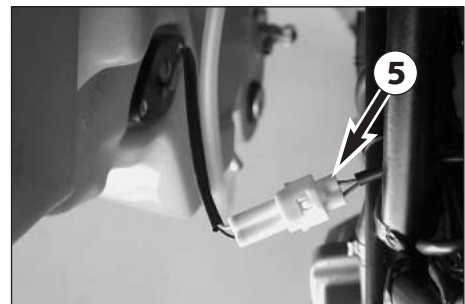


Stecker AT 2-polig

- Kupplungsschalter ❸
hinter dem Scheinwerfer
unter dem Steckerbord
- Impulsgeber ❹
zwischen Wasserrohr und
vorderem Zylinderkopf

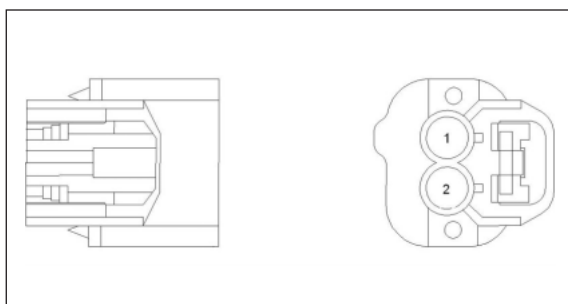
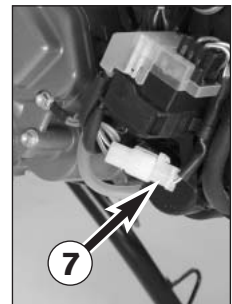


- Tankgeber ❺
zwischen linkem Tank und
Rahmen



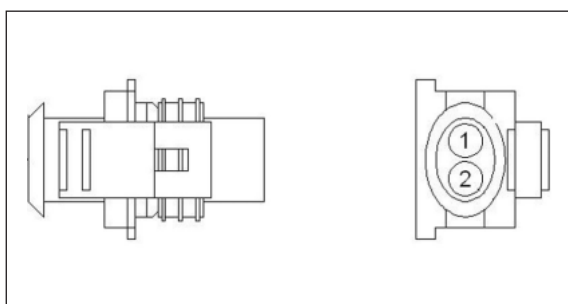
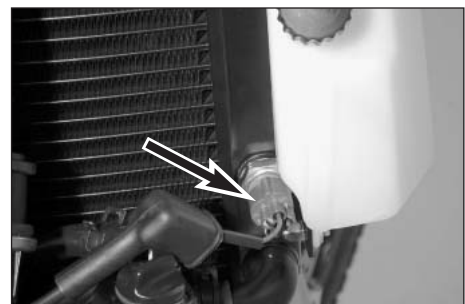
Stecker AU 2-polig

- Kühlerlüftermotor ❻
hinter dem Kühler rechts
neben dem Lüfter
- Regler ❼
seitlich rechts am
Batteriekasten unter
dem Starterrelais



Stecker AV 2-polig

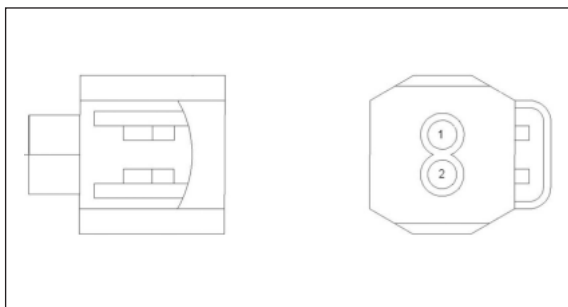
- Temperaturschalter für
Kühlerlüfter
- hinter dem Kühler rechts
neben dem Ausgleichsgefäß



Stecker AW 2-polig

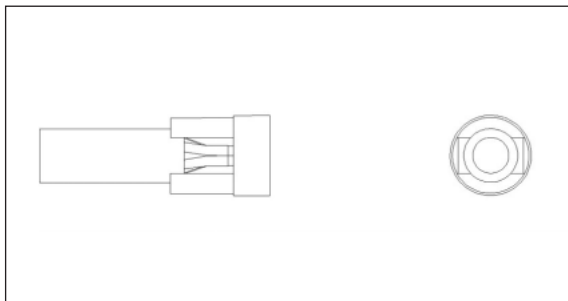
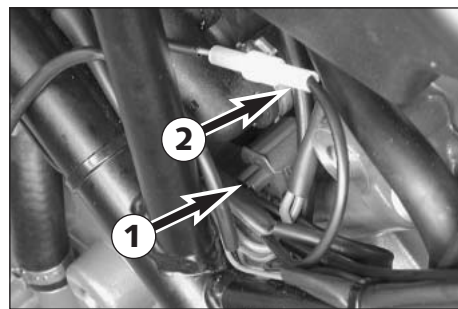
- EPC Zylinder vorne ❸
rechts seitlich am Rahmen
- EPC Zylinder hinten ❹
hinter dem Luftfilterkasten





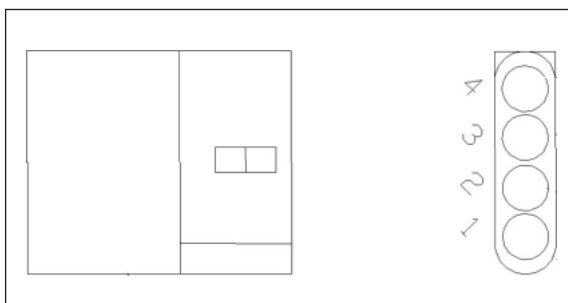
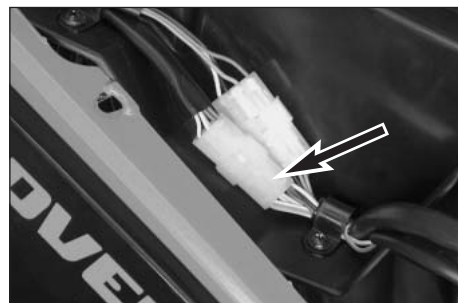
Stecker AX
2-polig ①

Temperatursensor für
Multifunktions-
Digitaltacho
links am Motor zwischen
den Zylindern



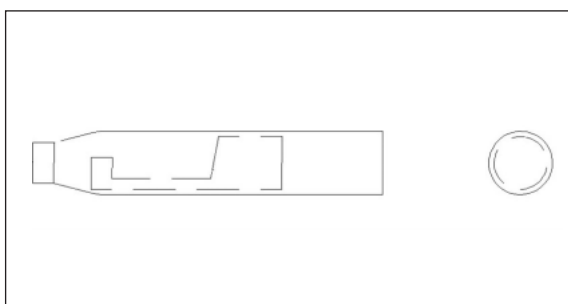
Stecker AY
1-polig ②

Öldruckschalter
links am Rahmen unter
dem Luftfilterkasten



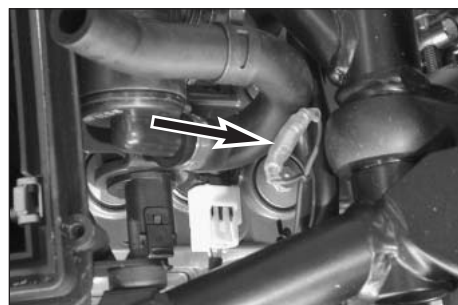
Stecker AZ
4-polig

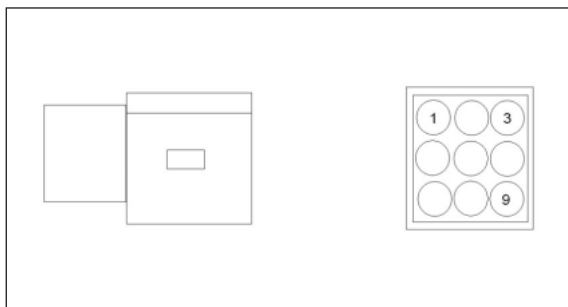
Blinker hinten
Unter der rechten
hinteren Seitenverkleidung



Stecker BA
1-polig

Oktanangepassung
hinter dem Luftfilterkasten

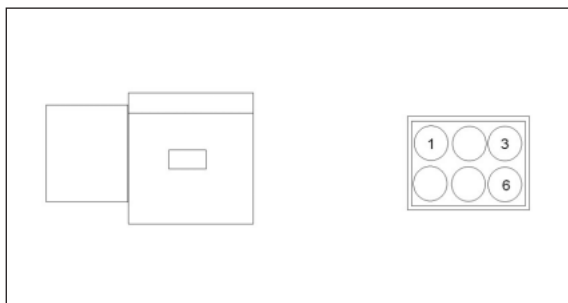
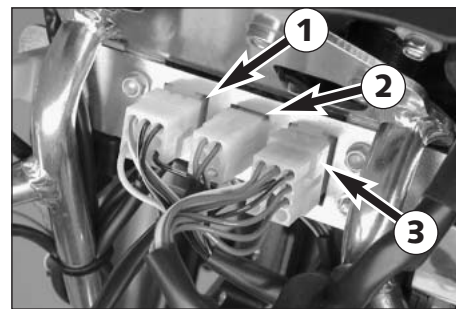




Stecker BB
9-polig ①

Start/Stop/Lichtschalter

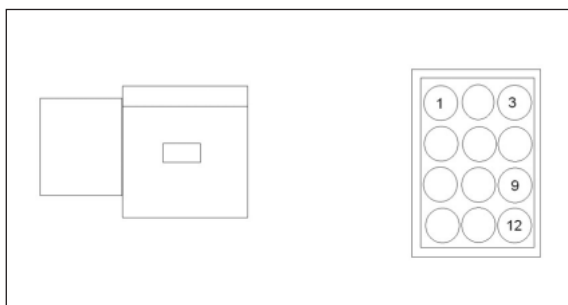
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



Stecker BC
6-polig ②

Licht vorne

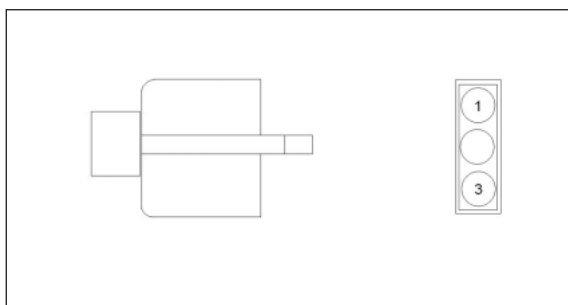
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



Stecker BD
12-polig ③

Licht/Blinker/Hupen-
schalter

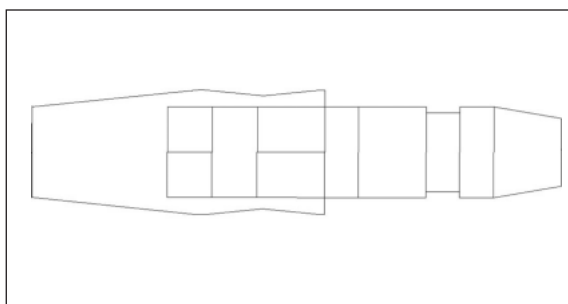
Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



Stecker BE
3-polig

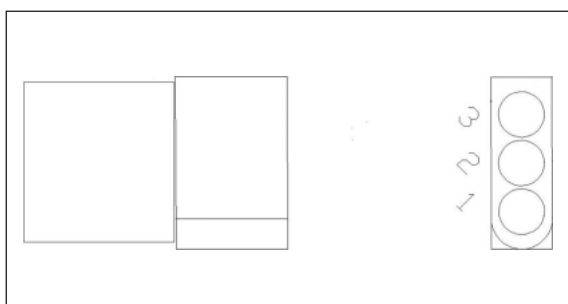
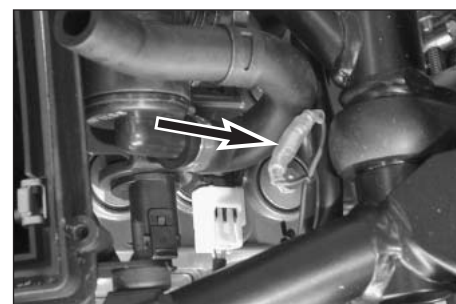
Drehzahlmesser

Am Steckerbord unter dem Multifunktions-Digitaltacho



Stecker BF
1-polig

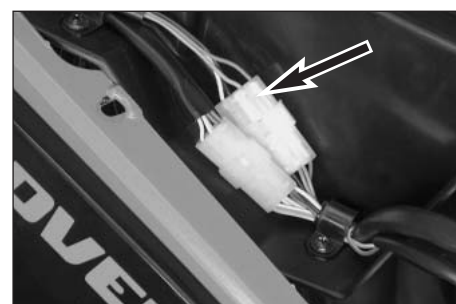
Oktanangepassung
hinter dem Luftfilterkasten

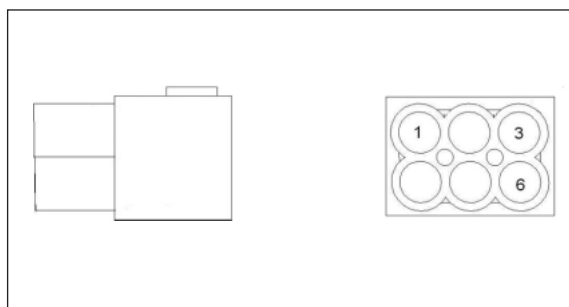


Stecker BG
3-polig

Beleuchtung hinten

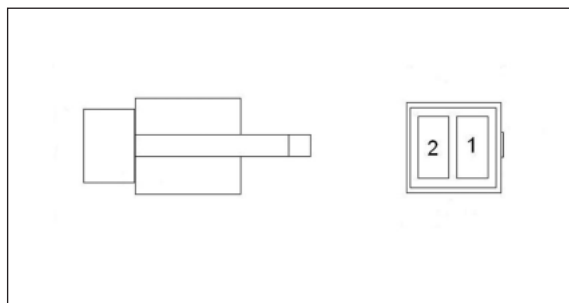
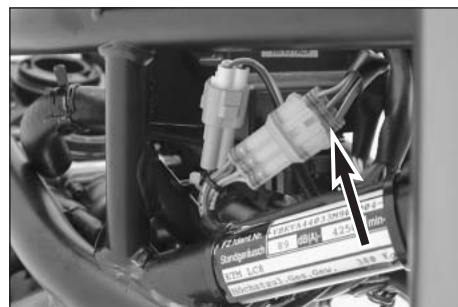
Unter der rechten
hinteren Seitenverkleidung





Stecker BH 6-polig

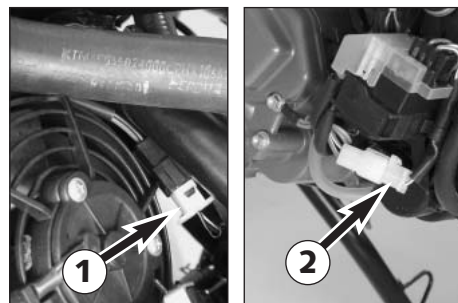
Zündschloß
unter dem Sicherungskasten



Stecker BI 2-polig

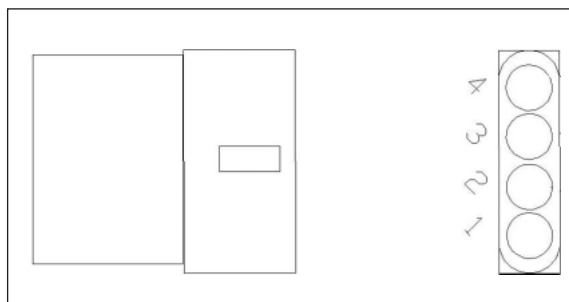
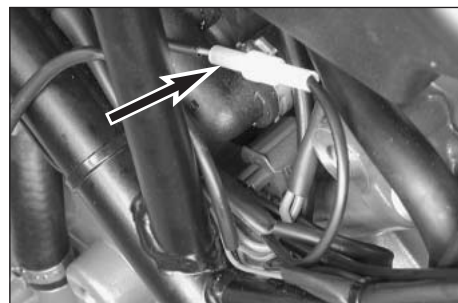
Kühlerlüftermotor ❶
hinter dem Kühler rechts
neben dem Lüfter

Regler ❷
seitlich rechts am
Batteriekasten unter
dem Starterrelais



Stecker BJ 1-polig

Öldrucksschalter
links am Rahmen unter
dem Luftfilterkasten



Stecker BK 4-polig

Blinker hinten
Unter der rechten
hinteren Seitenverkleidung

