

"05

REPARATURANLEITUNG

REPAIR MANUAL

2004 - 2005

MANUEL DE REPARATION

HUSABERG
4 STROKE FORCE

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 Motorrads/Motors beschädigt oder die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigt werden.



HINWEIS: gibt nützliche Tipps.

Verwenden Sie nur ORIGINAL HUSABERG-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.



Konstruktions- und Ausführungsänderungen vorbehalten.

INDEX

| |
|-----------------------------------------|
| ALLGEMEINES |
| MOTOR AUS- UND EINBAUEN |
| MOTOR ZERLEGEN |
| ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN |
| MOTOR ZUSAMMENBAUEN |
| ELEKTRISCHE ANLAGE |
| KRAFTSTOFFSYSTEM |
| FEHLERSUCHE |
| TECHNISCHE DATEN |
| SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE |
| SCHALTPLÄNE |
| |
| |
| |

A**B****C****D****E****F****G****H****I****J****K****L****M****N**

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES

| | |
|-------------------------------------------|----|
| Ölkreislauf | A1 |
| Motoröl | A1 |
| Ölstand kontrollieren | A1 |
| Motoröl wechseln | A2 |
| Ölsieb reinigen | A2 |
| Ölfilter wechseln | A3 |
| Ölstand der hydraulischen Kupplung prüfen | A4 |
| Kupplung entlüften | A4 |
| Reinigung | A5 |
| Konservierung für den Winterbetrieb | A5 |
| Lagerung | A5 |
| Spezialwerkzeug | A6 |

MOTOR AUS- UND EINBAUEN

| | |
|-------------------------|----|
| Motor ausbauen | B1 |
| Motor einbauen | B5 |
| Kühlsystem entlüften | B9 |
| Deko-Seilzug einstellen | B9 |
| Gas-Seilzug einstellen | B9 |

MOTOR ZERLEGEN

| | |
|----------------------------------------------------|----|
| Motor blockieren | C1 |
| Rotor abmontieren | C2 |
| Überdruckventil ausbauen | C2 |
| Kupplung ausbauen | C3 |
| Mitnehmer ausbauen | C4 |
| Primäritzel und Zahnrad der Zwischenwelle ausbauen | C4 |
| Ölpumpe ausbauen | C5 |
| Kettenspanner ausbauen | C6 |
| Steuerkette trennen | C6 |
| Zylinderkopf abnehmen | C7 |
| Gehäusehälften trennen | C7 |
| Kurbelwelle ausbauen | C8 |
| Getriebe ausbauen | C8 |
| Zwischenwelle ausbauen | C9 |

ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

| | |
|----------------------------------------|-----|
| Wichtiger Hinweis | D1 |
| Linke Gehäusehälfte | D1 |
| Rechte Gehäusehälfte | D2 |
| Überdruckventil | D3 |
| Kupplungsdeckel | D3 |
| Kurbelwelle | D4 |
| Hubzapfen auspressen | D5 |
| Hubzapfen einpressen | D6 |
| Kurbelzapfenschlag prüfen | D7 |
| Kurbelwangen-Außenmaß | D7 |
| Axialspiel der Kurbelwelle ausgleichen | D8 |
| Zylinder - Nikasilbeschichtung | D9 |
| Kolben und Laufbüchse vermessen, | |
| Kolbeneinbauspiel ermitteln | D9 |
| Kolben überprüfen | D10 |
| Kolbenring-Stoßspiel prüfen | D10 |
| Ölpumpe auf Verschleiß prüfen | D10 |
| Zylinderkopf-Oberteil | D11 |
| Zylinderkopf | D12 |
| Nockenwelle | D14 |
| Steuerkettenspanner | D15 |
| Steuertrieb | D15 |
| Kupplung auf Verschleiß prüfen | D16 |
| Kickstarter auf Verschleiß prüfen | D17 |
| Schaltung | D18 |
| Antriebswelle zusammenbauen (4-Gang) | D19 |
| Antriebswelle zusammenbauen (6-Gang) | D20 |
| Abtriebswelle zusammenbauen (4/6-Gang) | D22 |
| E-Startertrieb | D22 |
| Freilauf prüfen | D22 |
| Freilaufnabe prüfen | D22 |

MOTOR ZUSAMMENBAUEN

| | |
|-------------------------------|----|
| Zwischenwelle einbauen | E1 |
| Kurbelwelle einbauen | E2 |
| Zylinderkopf montieren | E4 |
| Steuerkette montieren | E5 |
| Steuerkettenspanner montieren | E7 |
| Ventilspiel einstellen | E7 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| Ölpumpe einbauen | E8 |
| Schaltbetätigung einbauen | E8 |
| Kickstarterwelle einbauen | E9 |
| Kupplung einbauen | E9 |
| Kupplungsdeckel einbauen | E11 |
| Überdruckventil einbauen | E13 |
| Rotor und Impulsgeber montieren | E13 |

ELEKTRISCHE ANLAGE

| | |
|---------------------------------------------------|-----|
| Stromverlustprüfung | F1 |
| Batterie aus/einbauen | F1 |
| Batterie laden | F1 |
| E-Startermotor prüfen | F2 |
| Startrelais prüfen | F3 |
| Hauptsicherung prüfen | F3 |
| Spannungsregler prüfen | F4 |
| Dynamische Generatorwerte Kokusan 4K3B | F4 |
| Fehlersuche im Zündsystem | F5 |
| CDI-Einheit | F6 |
| Zündspule prüfen | F6 |
| Zündanlage | F7 |
| Stator und Impulsgeber prüfen | F7 |
| Stator tauschen FC Modelle (Kokusan 4K-3A) | F7 |
| Stator tauschen FE und FS Modelle (Kokusan 4K-3B) | F7 |
| Statische Zündungswerte Kokusan 4K-3A/B | F8 |
| Statische Generatorwerte Kokusan 4K3B | F10 |

KRAFTSTOFFSYSTEM

| | |
|-----------------------------------------------|-----|
| KEIHIN FCR-MX 39/41 | G1 |
| Vergaser zerlegen | G2 |
| Chokeschieber und Heisstartknopf | G5 |
| Beschleunigerpumpe | G5 |
| Düsennadel | G5 |
| Schwimmernadelventil | G5 |
| Gasschieber | G6 |
| Vergaser zusammenbauen | G6 |
| Position des Drosselklappensensors einstellen | G10 |
| Drosselklappensensor prüfen | G11 |
| Drosselklappensensor aus- und einbauen | G11 |
| Leerlauf einstellen | G12 |
| Schwimmerhöhe prüfen/einstellen | G13 |

FEHLERSUCHE

| | |
|-------------|----|
| Fehlersuche | H1 |
|-------------|----|

TECHNISCHE DATEN 2004

| | |
|---------------------------|----|
| Motor / Vergaser 450, 501 | I1 |
| Motor / Vergaser 550, 650 | I2 |
| Fahrgestell | I3 |

TECHNISCHE DATEN 2005

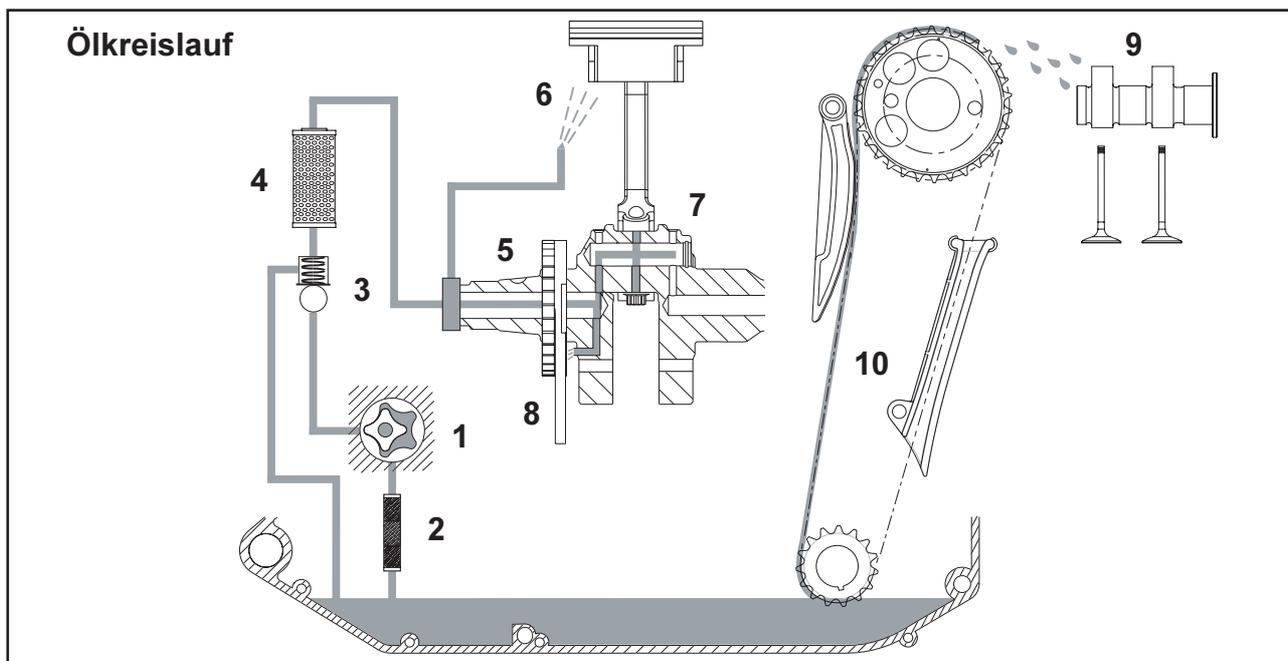
| | |
|---------------------------------------|----|
| Motor / Vergaser 450 | I4 |
| Motor / Vergaser 550, 650 | I5 |
| Drehmomente Motor | I6 |
| Einbauspiele, Verschleißgrenzen Motor | I7 |
| Fahrgestell | I8 |
| Drehmomente Fahrgestell | I9 |

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

| | |
|---------------------------------|----|
| FC 450, 550/4 | J1 |
| FE 450 - 650e/6, FS 450, 650e/6 | J2 |
| Zusatzarbeiten - Fahrer | J3 |
| Zusatzarbeiten - Werkstatt | J4 |

SCHALTPLÄNE

| | |
|------------------------------------|-----|
| FC-Modelle | K1 |
| FE - Modelle - 2004 | K2 |
| FE USA - Modelle - 2004 | K4 |
| FS - Modelle - 2004 | K6 |
| FE/FS - Modelle - 2005 | K8 |
| FE/FS USA - Modelle - 2005 | K10 |
| Begriff-Übersetzungen, Kabelfarben | K12 |



BESCHREIBUNG:

Motoröl wird von der Ölpumpe (1) aus dem Ölsumpf durch das Ölsieb (2) gesaugt und am Überdruckventil (3) vorbei zum Ölfilter (4) gepumpt. Von dort gelangt es zur Kurbelwelle (5), wobei ein Teil abgezweigt wird und über eine Bohrung den Pleuellager (6) und das Pleuellager (7) schmiert und kühlt. Durch die Kurbelwelle wird das Motoröl zum Pleuellager (7) und über eine weitere Abzweigung zu den Lagern des Ausgleichsgewichtes (8) gepumpt.

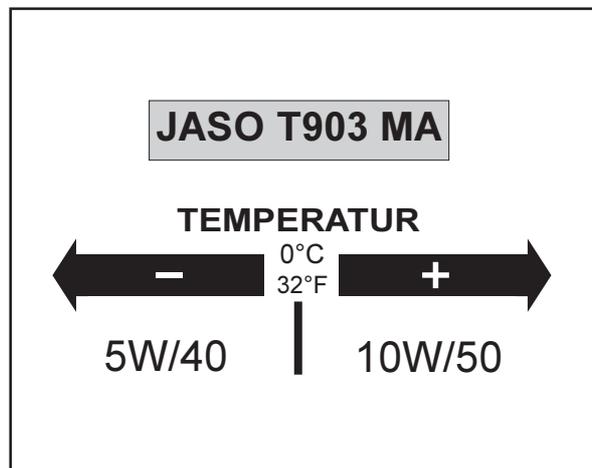
Die Schmierung der Nockenwelle (9) erfolgt über Motoröl, welches von der Steuerkette (10) in den Zylinderkopfbereich befördert wird.

Mit der Abwärtsbewegung des Pleuellagers wird Motoröl über das Membranventil (hier nicht eingezeichnet) vom Pleuellager in den Bereich von Getriebe und Schaltbetätigung gedrückt.

MOTORÖL

Nur vollsynthetische Markenöle verwenden (z.B.: Motorex Power Synt. 4T), welche die Qualitätsanforderungen der Jaso T903 MA - Norm erfüllen oder übertreffen (Angaben auf dem Behälter).

 **VORSICHT: Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.**



MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

 **HINWEIS: Der Motorölstand kann bei kaltem und warmem Motor kontrolliert werden.**

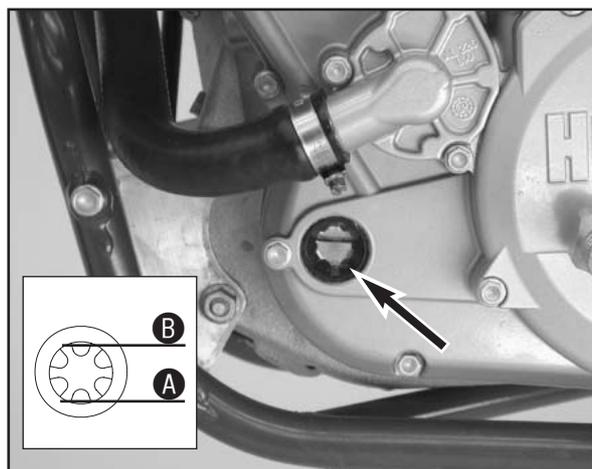
– Motorrad auf waagrechte Fläche aufrecht stellen (nicht auf Seitenständer).

Bei kaltem Motor muß das Motoröl an der Schauglas-Unterkante (A) sichtbar sein.

Bei warmem Motor muß das Motoröl bis zur Schauglas-Oberkante (B) stehen. Nötigenfalls Motoröl nachfüllen.

 **VORSICHT: Zu wenig Motoröl oder qualitativ minderwertiges Öl führt zu vorzeitigem Verschleiß des Motors.**

– Motor auf Dichtheit prüfen.



MOTORÖL WECHSELN



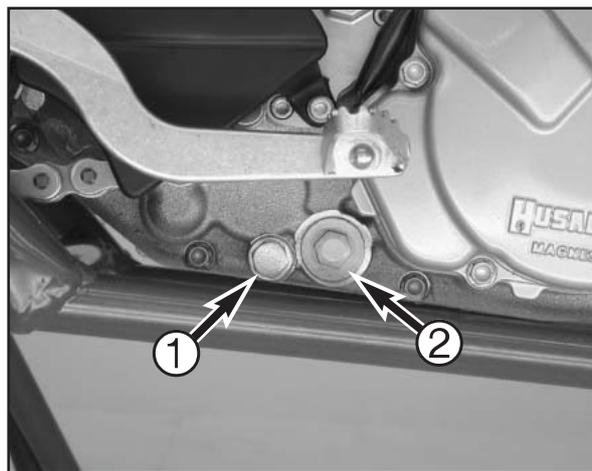
HINWEIS: Bei einem Motorölwechsel muß das Ölsieb gereinigt und der Ölfilter erneuert werden.

Der Motorölwechsel ist bei betriebswarmem Motor vorzunehmen.



ACHTUNG: Ein betriebswarmer Motor und das darin befindliche Motoröl sind sehr heiß – Vorsicht vor Verbrennungen.

- Motorrad auf waagrechter Fläche abstellen, Verschlussschraube (1) entfernen und Öl in ein Gefäß ablaufen lassen.
- Verschlussschraube (mit Magnet) gründlich reinigen.
- Nachdem das Öl zur Gänze abgelassen ist, Dichtfläche reinigen, Verschlussschraube samt Dichtring montieren und mit 20 Nm festziehen.

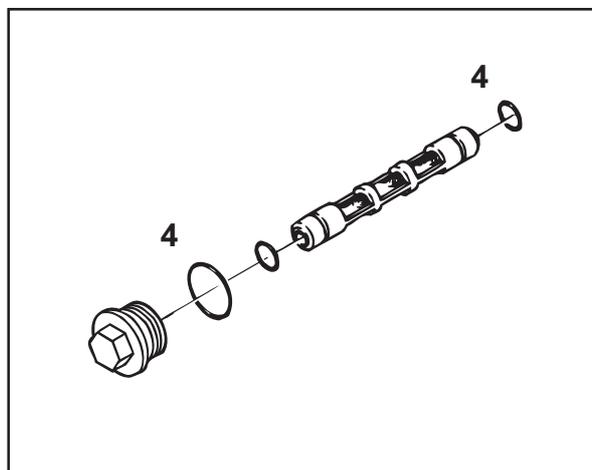
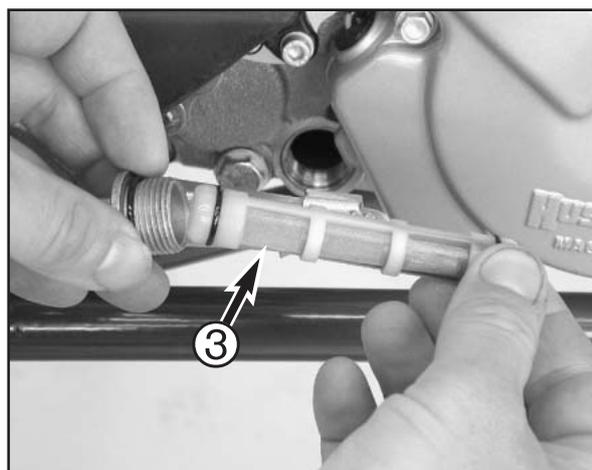


ÖLSIEB REINIGEN



HINWEIS: Das Ölsieb (3) steckt in der Verschlussschraube mit Sechskant (2) neben der Ölablaßschraube rechts am Motor.

- Verschlussschraube mit Ölsieb ausbauen, Teile gründlich reinigen und mit Druckluft ausblasen.
- O-Ringe (4) auf Beschädigungen prüfen und nötigenfalls erneuern.
- Ölsieb in die Verschlussschraube stecken, wieder einbauen und Verschlussschraube mit 15 Nm anziehen.



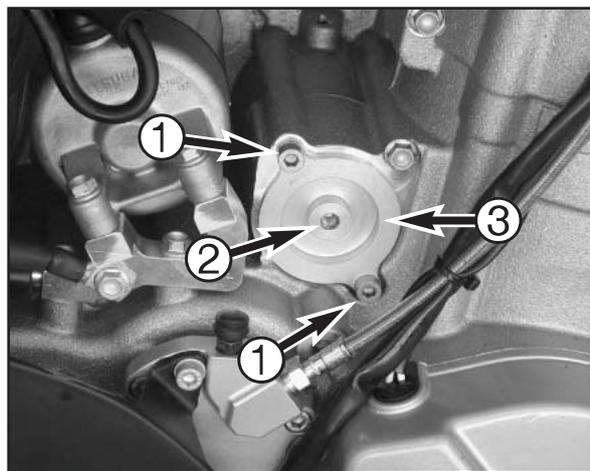
ÖLFILTER WECHSELN

- Ein geeignetes Gefäß unter den Motor stellen, in welches das Öl abfließen kann.
- Beide Schrauben (1) entfernen und eine Schraube M6 in die Mittelbohrung (2) des Ölfilterdeckels einschrauben.

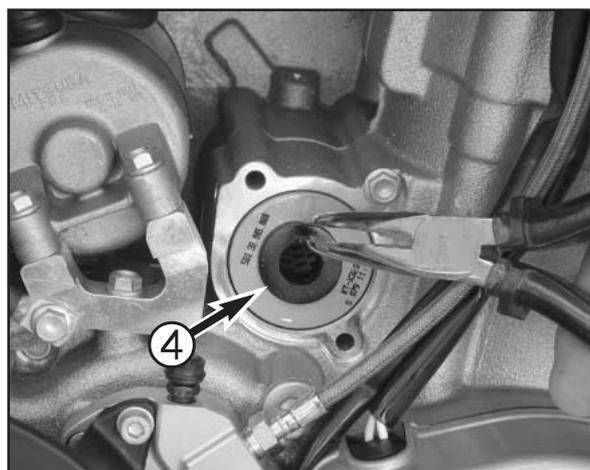


HINWEIS: Die Schraube nur handfest anziehen, da sonst der Ölfilterdeckel beschädigt wird.

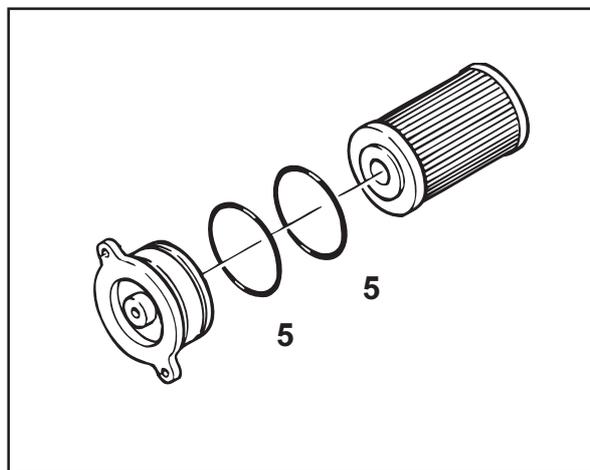
- Ölfilterdeckel (3) mit der Schraube M6 aus der Öffnung ziehen und Schraube entfernen.



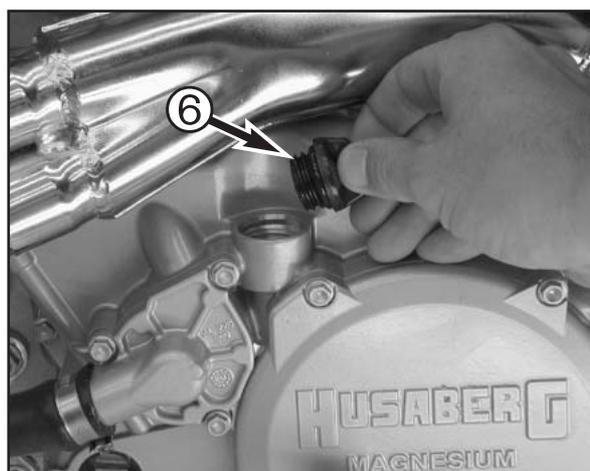
- Mit einer Zange den Ölfiltereinsatz (4) aus dem Gehäuse ziehen.
- Ölfilterdeckel, die Dichtflächen der O-Ringe und das Motorgehäuse reinigen. O-Ringe (5) des Ölfilterdeckels auf Beschädigungen prüfen und nötigenfalls erneuern.



- Motorrad umlegen und das Ölfiltergehäuse etwa halb voll mit Motoröl füllen. Den Ölfilter in das Gehäuse stecken.
- O-Ringe der Ölfilterdeckels einfetten und Deckel montieren. Schrauben montieren und mit 6 Nm festziehen.
- Motorrad wieder aufstellen.



- Öleinfüllstopfen (6) herausdrehen und 1,0 Liter vollsynthetisches Motoröl (z.B.: Motorex Power Synt. 4T) einfüllen.
- Motor starten, alle Verschraubungen und Ölfilterdeckel auf Dichtheit prüfen.
- Abschließend Motorölstand kontrollieren und nötigenfalls berichtigen.

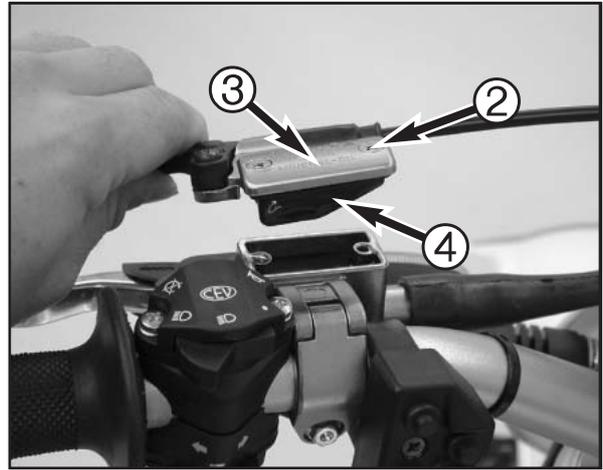


ÖLSTAND DER HYDRAULISCHEN KUPPLUNG PRÜFEN

Zum Prüfen des Ölstandes im Geberzylinder der Kupplung muss der Deckel abgenommen werden. Dazu Schrauben (2) entfernen und Deckel (3) samt Gummibalg (4) abnehmen. Der Ölpegel sollte bei waagrechtem Geberzylinder 4 mm unter der Oberkante liegen. Nötigenfalls biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (Motorex Kupplungsfluid 75) nachfüllen, das bei Ihrer Husaberg- Fachwerkstätte erhältlich ist.



VORSICHT: Husaberg verwendet für die hydraulische Kupplungsbetätigung biologisch abbaubares, mineralisches Hydrauliköl. Dieses Öl darf mit keinem anderen Hydrauliköl gemischt werden. Verwenden Sie immer das Original Husaberg Hydrauliköl (in Ihrer Husaberg Fachwerkstätte erhältlich), nur so kann die optimale Funktion der Kupplungsbetätigung gewährleistet werden. Keinesfalls Bremsflüssigkeit einfüllen.

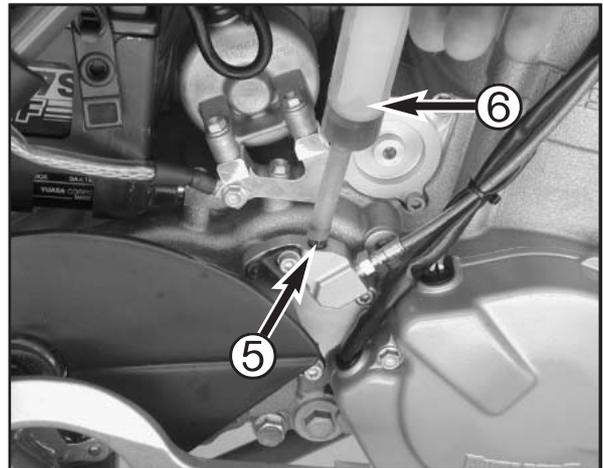


ENTLÜFTEN DER HYDRAULISCHEN KUPPLUNG

Zum Entlüften muss der Deckel des Geberzylinders der Kupplung abgenommen werden. Dazu Schrauben (2) entfernen und Deckel (3) samt Gummibalg (4) abnehmen. Am Nehmerzylinder der Kupplung den Entlüftungsnippel (5) entfernen. Statt dessen die mit biologisch abbaubaren Hydrauliköl SAE 10 (z.B. Motorex Kupplungs-Fluid 75) gefüllte Entlüftungsspritze (6) montieren. Das Öl solange nachfüllen, bis aus der Bohrung (7) des Geberzylinders das Öl blasenfrei austritt. Achten Sie darauf, das kein Öl überläuft. Die Entlüftungsspritze ist beim Husaberg Händler erhältlich. Nach Beendigung des Entlüftungsvorganges ist auf den richtigen Ölstand im Geberzylinder zu achten. Nötigenfalls biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (z.B. Motorex Kupplungs-Fluid 75) nachfüllen. Biologisch abbaubares Hydrauliköl ist bei Ihrem Husaberg- Händler erhältlich (50ml).



VORSICHT: Husaberg verwendet für die hydraulische Kupplungsbetätigung biologisch abbaubares, mineralisches Hydrauliköl. Dieses Öl darf mit keinem anderen Hydrauliköl gemischt werden. Verwenden Sie immer das Original Husaberg Hydrauliköl (in Ihrer Husaberg Fachwerkstätte erhältlich), nur so kann die optimale Funktion der Kupplungsbetätigung gewährleistet werden. Keinesfalls Bremsflüssigkeit einfüllen.



REINIGUNG

Reinigen Sie das Motorrad regelmäßig um die Kunststoffteile schön zu erhalten.

Sie verwenden dazu am besten warmes Wasser, dem ein handelsübliches Waschmittel zugesetzt ist und einen Schwamm. Grober Schmutz kann vorher mit einem weichen Wasserstrahl entfernt werden.



VORSICHT: Reinigen Sie das Motorrad nie mit einem Hochdruckreiniger oder einem starken Wasserstrahl. Das Wasser gelangt sonst durch den hohen Druck in elektrische Bauteile, Steckverbinder, Seilzüge, Lager, Vergaser usw. und verursacht Störungen bzw. führt zur vorzeitigen Zerstörung dieser Teile.

- Zum Reinigen des Motors sollten handelsübliche Reiniger verwendet werden. Stark verschmutzte Stellen werden zusätzlich mit einem Pinsel bearbeitet.
- Vor jeder Reinigung muß das Auspuffrohr verschlossen werden, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.
- Nachdem das Motorrad gründlich mit einem weichen Wasserstrahl abgespült wurde, sollte es mit Druckluft und einem Tuch getrocknet werden. Entleeren Sie die Schwimmerkammer des Vergasers. Fahren Sie danach ein kurzes Stück, bis der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat und betätigen Sie dabei auch die Bremsen. Durch die Wärme verdunstet das Wasser auch an den unzugänglichen Stellen des Motors und der Bremsen.
- Schieben Sie die Schutzkappen an den Lenkerarmaturen zurück, damit auch hier eingedrungenes Wasser verdunsten kann.
- Nach dem Abkühlen des Motorrades sind alle Gleit- und Lagerstellen zu ölen oder zu fetten. Die Kette mit einem Kettenspray behandeln. Kraftstoffhahn ebenfalls ölen.
- Um Störungen in der Elektrik vorzubeugen, sollten Sie Not-Aus Schalter, Kurzschlußtaster, Lichtschalter und Steckverbinder mit Kontaktspray behandeln.

KONSERVIERUNG FÜR DEN WINTERBETRIEB

Wird das Motorrad auch im Winter benutzt und es muß mit Salzstreuung auf den Straßen gerechnet werden, sind Vorkehrungen gegen das aggressive Streusalz zu treffen.

- Motorrad nach jeder Fahrt gründlich reinigen und trocknen lassen
- Motor, Vergaser, Schwingarm und alle anderen blanken oder verzinkten Teile (Bremsscheiben ausgenommen) mit Korrosionsschutzmittel auf Wachsbasis behandeln.



ACHTUNG: Es darf kein Korrosionsschutzmittel auf die Bremsscheiben gelangen, dadurch wird die Bremswirkung stark vermindert.



VORSICHT: Nach Fahrten auf gesalzene Straßen ist das Motorrad gründlich mit kaltem Wasser zu reinigen und gut zu trocknen.

LAGERUNG

Wenn Sie das Motorrad für längere Zeit stilllegen wollen, sollten Sie folgende Maßnahmen durchführen:

- Motorrad gründlich reinigen.
- Motoröl und Ölfilter wechseln (altes Motoröl enthält aggressive Verunreinigungen).
- Frostschutz und Menge der Kühlflüssigkeit prüfen.
- Motor noch einmal warmfahren, Kraftstoffhahn schließen und warten, bis der Motor von selbst abstirbt. Danach die Abblaßschraube an der Schwimmerkammer öffnen, um auch den restlichen Kraftstoff zu entfernen.
- Zündkerze entfernen und durch das Kerzenloch ca. 5 cm³ Motoröl in den Zylinder füllen. Kickstarter 10 mal betätigen um das Motoröl an der Zylinderwand zu verteilen und Zündkerze wieder montieren.
- Kolben auf Kompression stellen, damit die Ventile geschlossen sind.
- Kraftstoff aus dem Tank in einen entsprechenden Behälter ablassen.
- Reifenluftdruck berichtigen.
- Die Lagerstellen von Betätigungshebeln, Fußrasten, Kette usw. ölen.
- Batterie ausbauen und laden.
- Der Lagerplatz sollte trocken sein und keinen großen Temperaturschwankungen unterliegen.
- Das Motorrad decken Sie am Besten mit einer luftdurchlässigen Plane oder Decke ab. Luftundurchlässige Materialien sollten keinesfalls verwendet werden, da eventuelle Feuchtigkeit nicht entweichen kann und dadurch Korrosion verursacht.



VORSICHT: Den Motor des stillgelegten Motorrades nicht kurzzeitig laufen zu lassen, da der Motor dabei nicht genügend warm wird, kondensiert der beim Verbrennungsvorgang entstehende Wasserdampf und verursacht Korrosion.

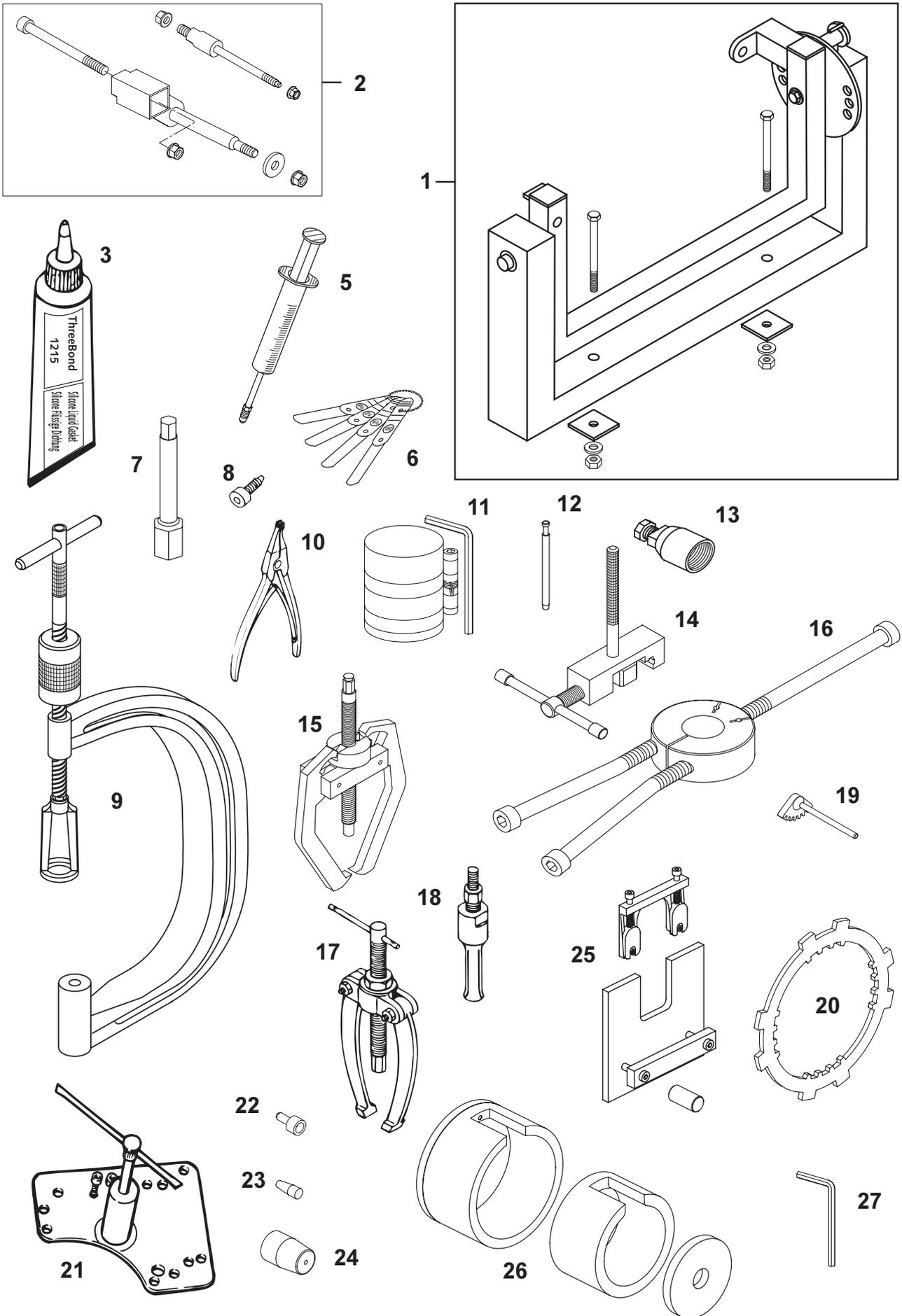
INBETRIEBNAHME NACH DER STILLEGUNG

- Die aufgeladene Batterie anschließen (Polarität beachten).
- Frischen Kraftstoff in den Tank füllen
- Motorrad wie vor jeder Inbetriebnahme überprüfen (siehe Fahranleitung)
- Kurze, vorsichtige Testfahrt

ALLGEMEINES

A
6

SPEZIALWERKZEUGE - MOTOR



ALLGEMEINES

SPEZIALWERKZEUGE - MOTOR

A
7

| FIG | TEILENUMMER | BEZEICHNUNG |
|-----|----------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | 560.12.001.000 | Universal-Montagebock |
| 2 | 800.29.002.000 | Motorhalter für Universal-Montagebock |
| 3 | 309098 | Silikondichtmasse Three-Bond |
| 5 | 503.29.050.000 | Entlüftungsspritze für hydraulische Kupplung |
| 6 | 590.29.041.000 | Fühlerlehre für Ventilspiel |
| 7 | 590.29.072.000 | Zündkerzenschlüssel 16 mm |
| 8 | 580.30.080.000 | Blockierschraube |
| 9 | 590.29.019.000 | Ventilfedernheber |
| 10 | 510.12.011.000 | Seegerringzange verkehrt |
| 11 | 600.29.015.000 | Kolbenringspannband |
| 12 | 590.29.026.006 | Grenzlehndorn für Ventilfehrung 6 mm |
| 13 | 580.12.009.000 | Rotorabzieher |
| 14 | 800.29.030.000 | Steuerketten-Nietwerkzeug |
| 15 | 590.29.033.000 | Abzieher für Steuerritzel und Nockenwellenlager |
| 16 | 584.29.037.037 | Montagewerkzeug für Lagerinnenringe der Kurbelwelle |
| 17 | 151.12.017.000 | Lagerauszieher |
| 18 | 151.12.018.000 | Einsatz für Lagerauszieher 12-16 mm |
| 19 | 800.29.004.000 | Zahnsegment |
| 20 | 800.29.003.000 | Kupplungshalter |
| 21 | 800.29.020.000 | Gehäusetrennwerkzeug |
| 22 | 800.29.031.000 | Schutzkappe für Kurbelwelle |
| 23 | 590.29.005.010 | Montagehülse für Wellendichtring der Wasserpumpe |
| 24 | 800.29.005.000 | Montagehülse für linken Wellendichtring der Kurbelwelle |
| | 800.29.105.000 | Montagehülse für rechten Wellendichtring der Kurbelwelle |
| | 800.29.205.000 | Montagehülse für Wellendichtring der Kickstarterwelle |
| 25 | 800.29.035.000 | Auspreßwerkzeug für Pleuellager |
| 26 | 800.29.036.000 | Einpreßwerkzeug für Pleuellager |
| 27 | 800.29.052.000 | Sicherheitstorx TX20 für Vergaserpotentiometer |
| | 584.29.042.000 | Spitzenspannungsadapter |

MOTOR AUS- UND EINBAUEN

MOTOR AUSBAUEN

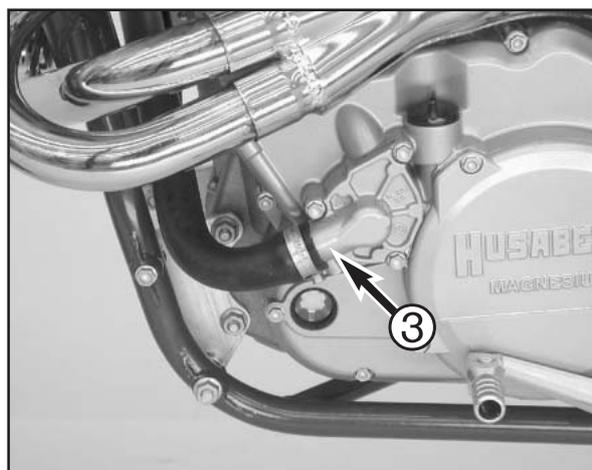
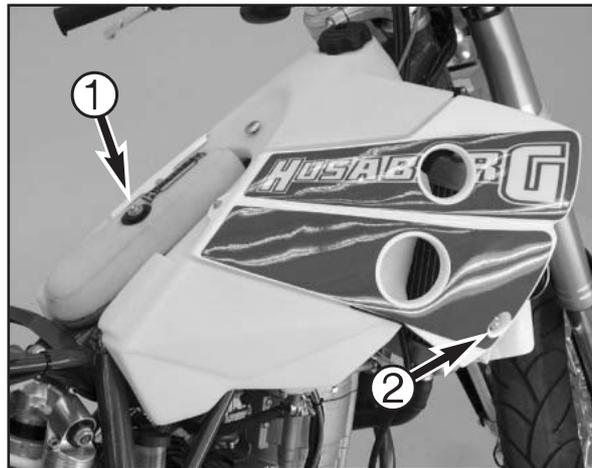
- Motorrad gründlich reinigen und auf einem stabilen Montageständer aufbocken.
- Sitzbank abmontieren.
- Luffilter (1) abschrauben
- Beide Benzinähne schließen und Benzinschläuche abziehen
- Die beiden seitlichen Schrauben (2) am Spoiler abschrauben.



HINWEIS: Falls sich die Haltehülsen des Kühlerschutzes mitdrehen, müssen sie mit einer Zange gegengehalten werden.

- Tank mit Spoilern abheben.
- Masse- und Pluskabel der Batterie abklemmen.

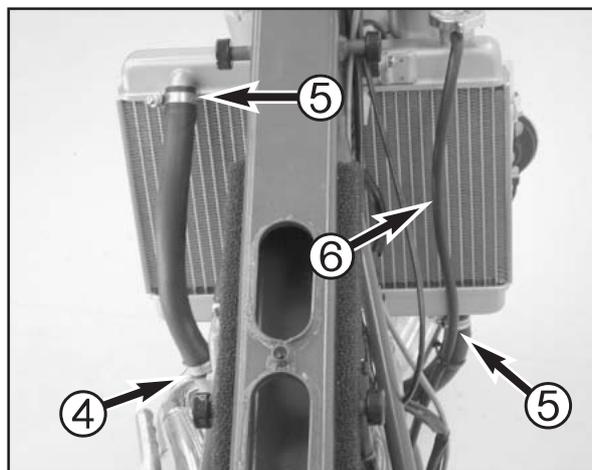
- Schlauchschelle am Wasserpumpenanschluß (3) lösen, Schlauch abziehen und Kühlflüssigkeit in einen geeigneten Behälter leeren.



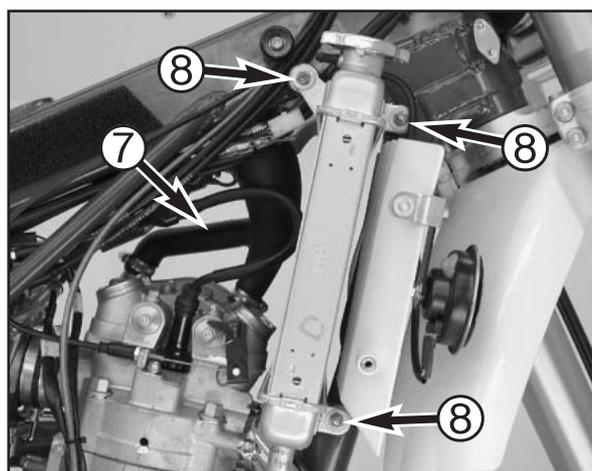
- Schlauchschellen am Zylinderkopf (4) und am Kühler (5) lösen und Kühlerschläuche zusammen mit dem Überlaufschlauch (6) abmontieren.



HINWEIS: Bei FE und FS-E ab 2005 ist ein Thermostat verbaut (siehe Kapitel Motor einbauen). Das Thermostat und das T-Stück müssen nicht von der Verschlauchung abmontiert werden.



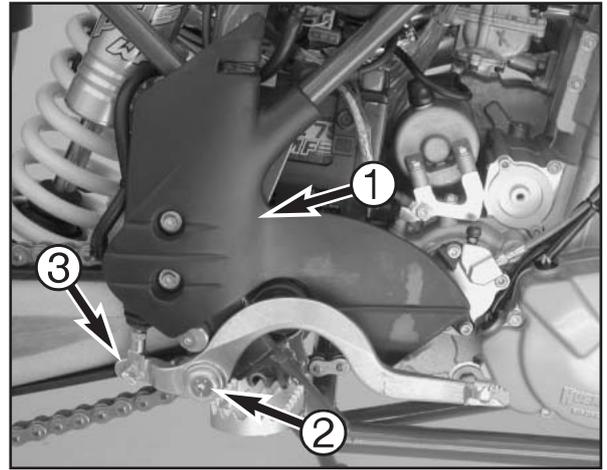
- Motorentlüftungsschlauch (7) ausbauen.
- Die drei Muttern (8) der Kühlerhalterung entfernen und den Kühler seitlich nach rechts aus dem Rahmen ziehen.



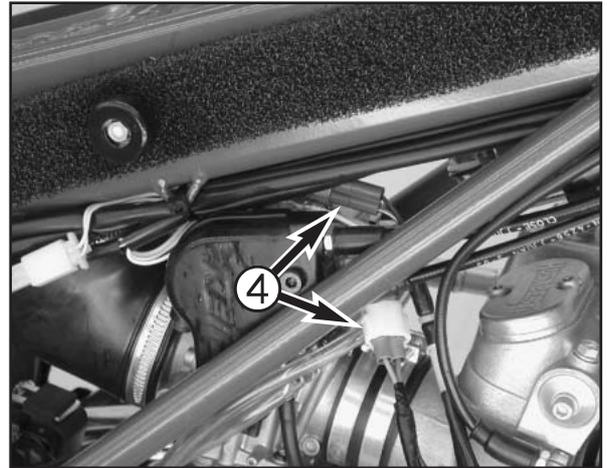
MOTOR AUS- UND EINBAUEN

**B
2**

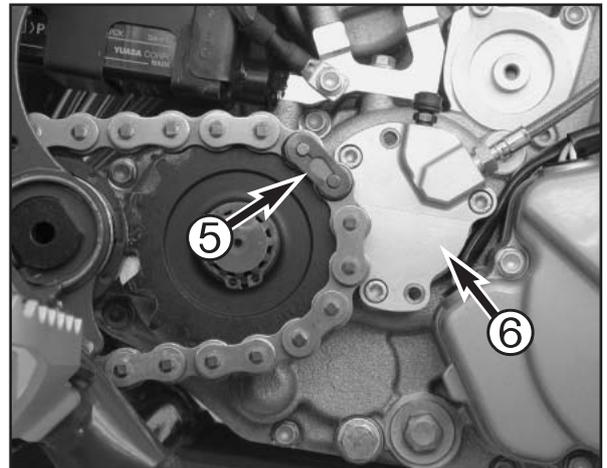
- Rahmenschutz rechts (1) abmontieren
- Lagerschraube (2) des Fußbremshebels abschrauben, Fußbremshebel zur Seite schwenken.
- Halteklammer der Druckstangenbefestigung (3) abmontieren, den Bolzen herausziehen und den Fußbremshebel abnehmen.



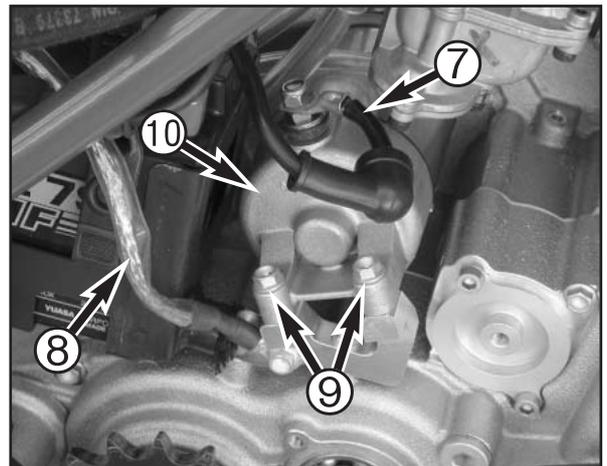
- Generator- und Impulsgeber-Stecker (4) trennen und die Kabelbinder an der Kupplungsleitung entfernen.



- Kettenschloß (5) öffnen, Kette trennen und abnehmen.
- Kupplungsnehmerzylinder (6) abschrauben und zur Seite hängen.

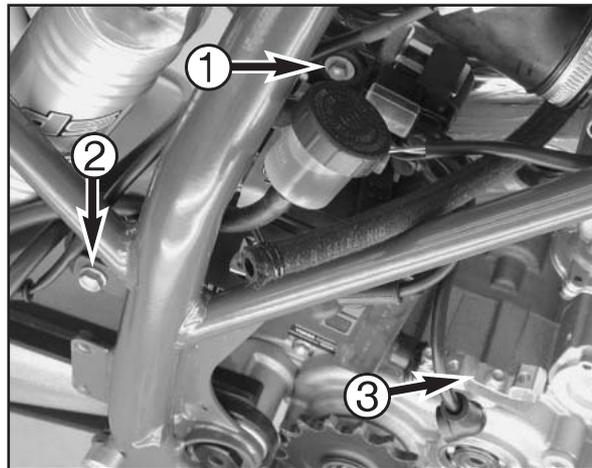


- Starter-Pluskabel (7) am Startermotor abmontieren.
- Motormasseanschluß (8) abschrauben.
- Beide Schrauben (9) herausschrauben und den Startermotor (10) aus dem Motorgehäuse ziehen.



MOTOR AUS- UND EINBAUEN

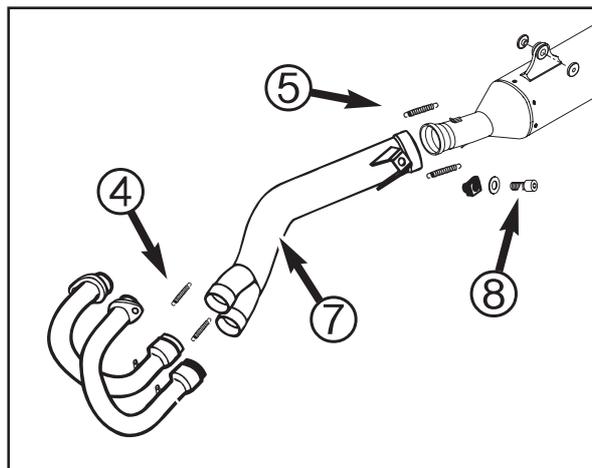
- Halteschraube des Starterrelais entfernen (1), Stecker am Starterrelais abstecken und Starterrelais nach oben herausnehmen.
- Mutter der Kettenrollenschraube (2) abschrauben.
- Starterhaltebrücke (3) ausbauen und Batterie zusammen mit dem Batteriekasten aus dem Rahmen heben.



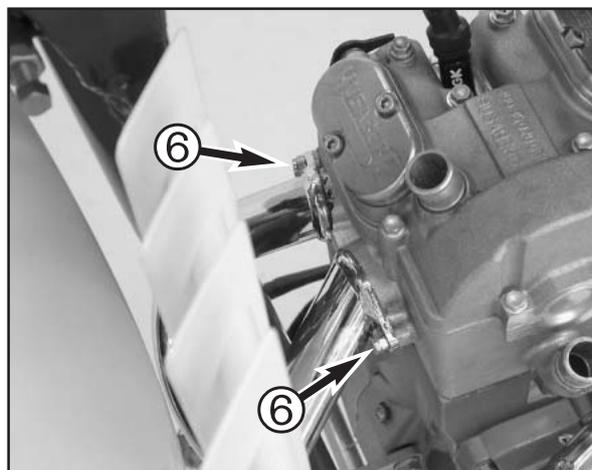
- Mit einem geeignetem Werkzeug (Hakengriff) die vorderen (4) und die hinteren (5) Auspufffedern aushängen.



HINWEIS: Ab Modelljahr 2005 ist nur 1 hintere Auspufffeder (5) verbaut.



- Auspuffmuttern (6) vom Zylinderkopf entfernen und die beiden vorderen Auspuffrohre einzeln aus dem Auspuff-Zwischenrohr (7) ziehen.
- Schraube (8) abschrauben und Auspuff-Zwischenrohr abnehmen.



- Schellen der Vergasermanschetten lockern und hintere Vergasermanschette (9) herausnehmen.
- Vergaser aus der vorderen Manschette herausziehen und am Rahmen fixieren.



HINWEIS: Wenn am Vergaser keine Arbeiten notwendig sind, kann er im Rahmen bleiben.

Die Entlüftungsschläuche des Vergasers sollten nach hinten gelegt werden.

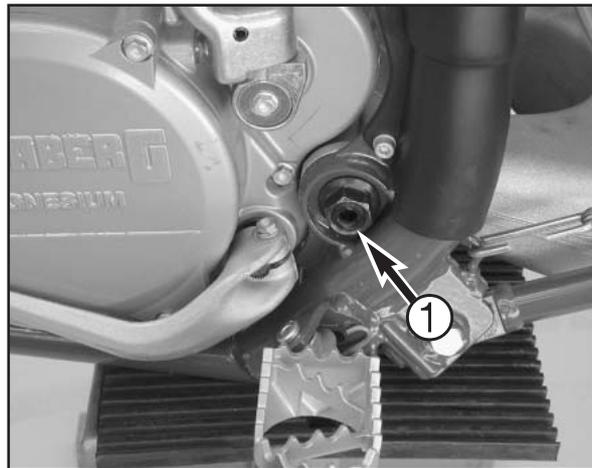
- Zündkerzenstecker abziehen und Deko-Seilzug vom Zylinderkopf lösen.



MOTOR AUS- UND EINBAUEN

B
4

- Mutter des Schwingarmbolzens (1) abschrauben und Schwingarmbolzen mit einem passenden Rohr ausschlagen.
- Schwingarm nach hinten ziehen und auf einer Seite am Rahmen anstehen lassen.

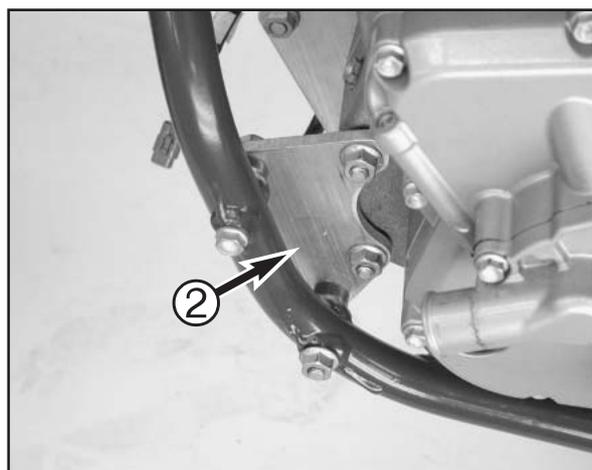


- Motorbefestigungsplatten (2) abschrauben, Schrauben herausziehen.



VORSICHT: Dabei muß der Motor gehalten werden, um zu verhindern, daß er aus dem Rahmen kippen kann.

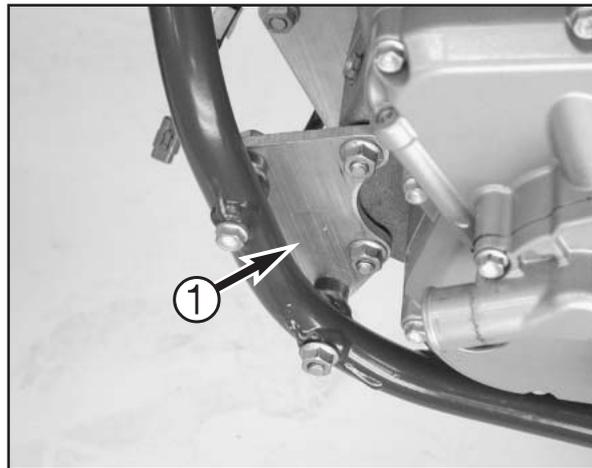
- Motor anheben und nach links aus dem Rahmen nehmen.



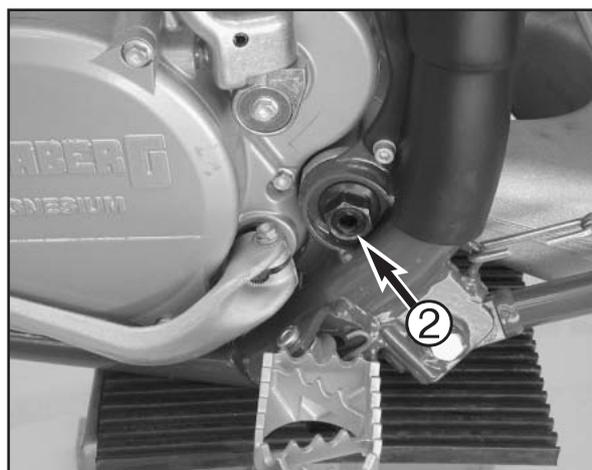
MOTOR AUS- UND EINBAUEN

MOTOR EINBAUEN

- Motor in den Rahmen heben, Motorbefestigungsplatten (1) positionieren, Schrauben durchstecken und die Muttern anschrauben, noch nicht festziehen.



- Schwingarm in Position bringen und Schwingarmbolzen (2) von der rechten Seite soweit hineinschieben, bis er am Motor ansteht.
- Motor soweit anheben, bis der Schwingarmbolzen durch das Motorgehäuse geschoben werden kann, eventuell mit einem Kunststoffhammer leicht nachschlagen.
- Mutter des Schwingarmbolzen anschrauben und mit 100 Nm anziehen.
- Muttern der Motorbefestigungsplatten mit 25 Nm anziehen.



- Vergaser in die vordere Vergasermanschette stecken und Schellen festziehen.
- Hintere Vergasermanschette (3) anbringen und Schellen festziehen.

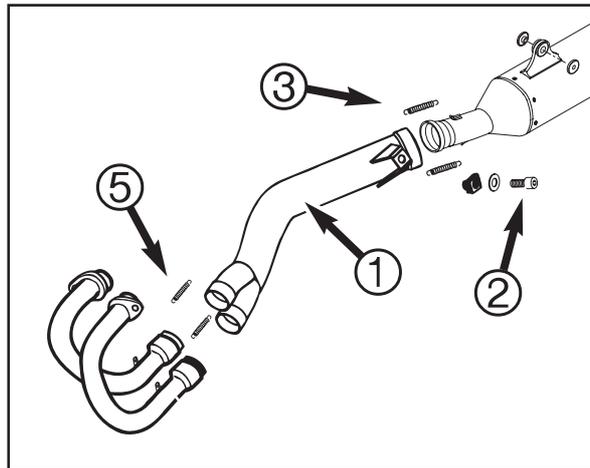


MOTOR AUS- UND EINBAUEN

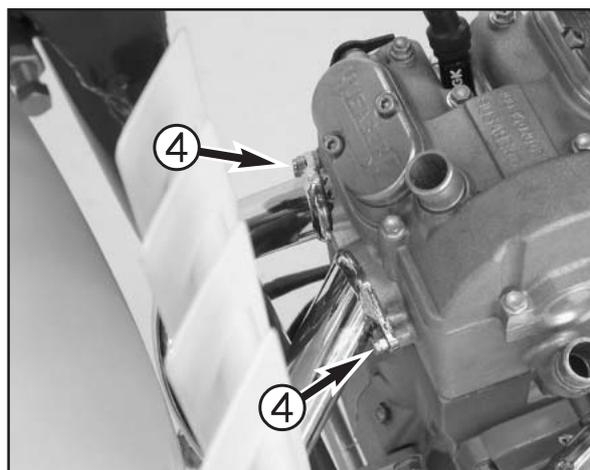
- Auspuff-Zwischenrohr (1) montieren und die Schraube (2) anziehen.
- Mit einem geeigneten Werkzeug (Hakengriff) die hinteren Auspufffedern (3) einhängen.



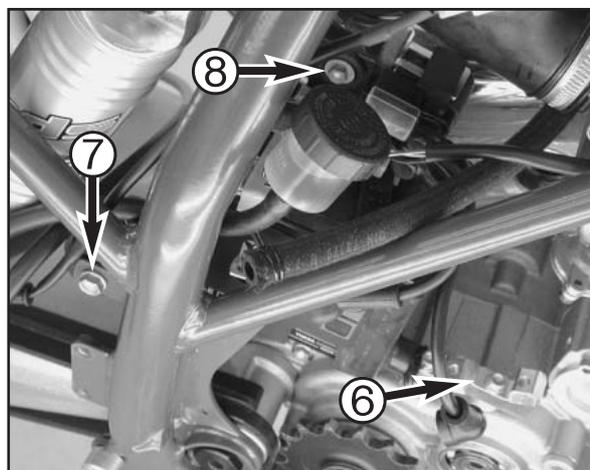
HINWEIS: Ab Modelljahr 2005 ist nur 1 hintere Auspufffeder (3) verbaut.



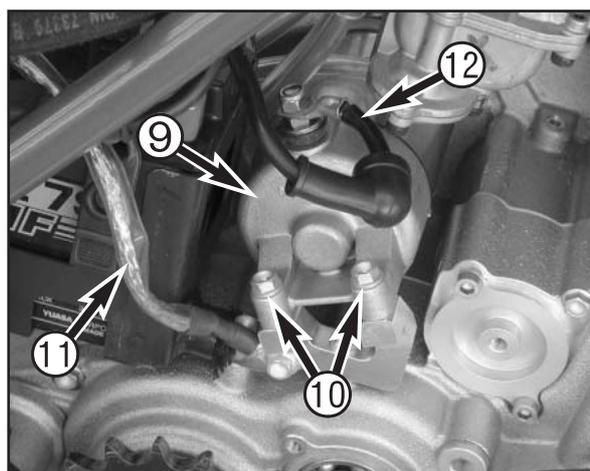
- Die vorderen Auspuffrohre an den Anschlußstücken zum Zylinderkopf mit Kupferpaste bestreichen und montieren.
- Auspuffmuttern (4) anziehen.
- Vordere Auspufffedern (5) einhängen.



- Batterie mit Batteriekasten in den Rahmen heben.
- Starterhaltebrücke (6) anschrauben.
- Batteriekasten montieren und Mutter der Kettenrollenschraube (7) anziehen.
- Starterrelais anbringen und mit Schraube (8) befestigen, Stecker anstecken.

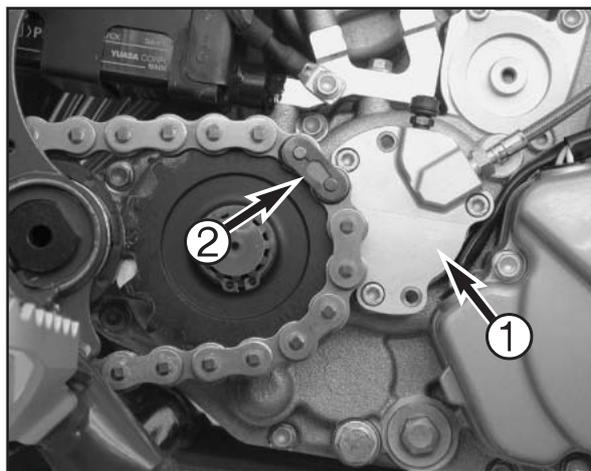


- O-Ring des Startermotors fetten und Startermotor (9) einbauen, Schrauben (10) mit 10 Nm anziehen.
- Motormasseanschluß (11) und Starter-Pluskabel (12) anschrauben.

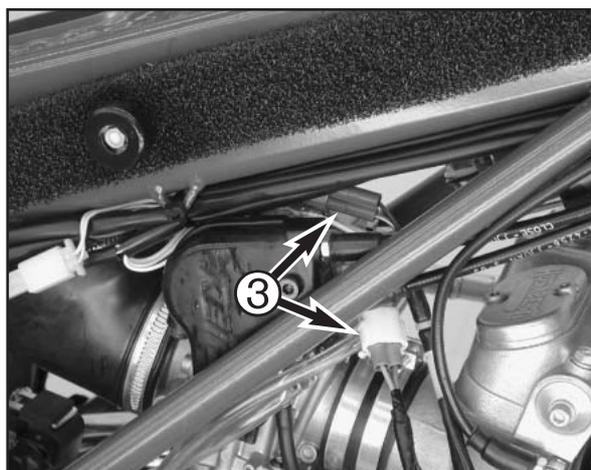


MOTOR AUS- UND EINBAUEN

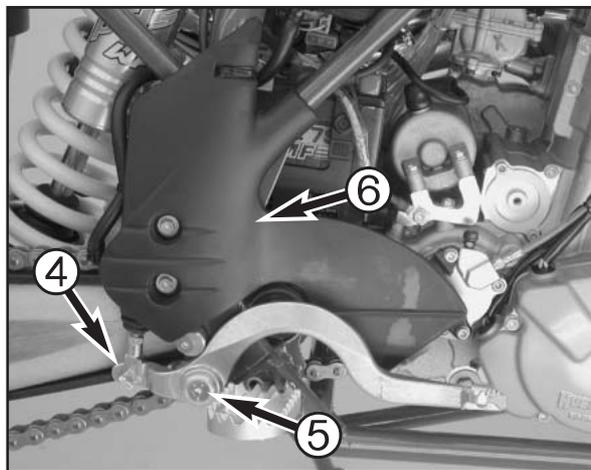
- Kupplungsnehmerzylinder (1) montieren, Schrauben mit 6 Nm anziehen.
- Kette auflegen und Kettenschloß (2) montieren.



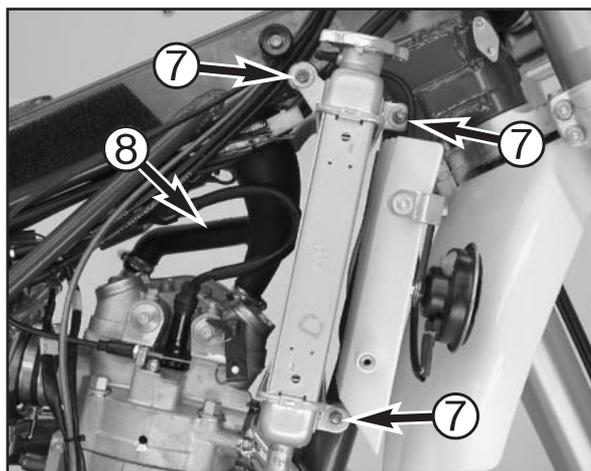
- Generator- und Impulsgeber-Stecker (3) anstecken und den Kabelstrang mit Kabelbinder an der Kupplungsleitung befestigen.



- Bolzen der Druckstangenbefestigung (4) montieren und mit Halteklammer sichern.
- Fußbremshebel positionieren, Gewinde der Lagerschraube (5) mit Loctite 243 sichern und Lagerschraube mit 10 Nm anziehen.
- Rahmenschutz (6) anschrauben und zusätzlich mit Kabelbinder sichern.



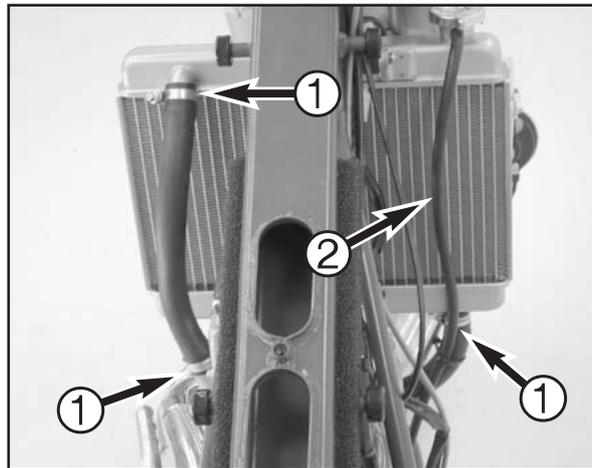
- Kühler von rechts in den Rahmen schieben und mit den 3 Muttern (7) anschrauben.
- Motorentlüftungsschlauch (8) einbauen und die Schlauchschellen anziehen.



MOTOR AUS- UND EINBAUEN

FC

- Beide Kühlerschläuche montieren und die Schlauchschellen (1) anziehen.
- Überlaufschlauch (2) anstecken und mit Kabelbinder am Rahmen sichern.



FE / FS AB MODELL 2005

- Kühlerschläuche mit Thermostat und T-Stück wie im Bild gezeigt montieren und die 10 Schlauchschellen anziehen bzw. mit Zange 600.29.057.000 verpressen.

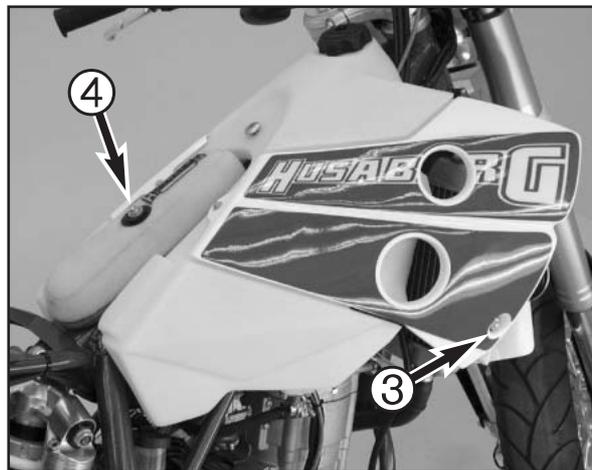


VORSICHT: Beim Thermostat auf Einbaurichtung achten (Schraubenköpfe müssen nach oben zeigen).

- Überlaufschlauch (2) anstecken und mit Kabelbinder am Rahmen sichern.



- Batteriekabeln anschließen.
- Tank aufsetzen und die beiden seitlichen Schrauben (3) der Spoiler einschrauben und anziehen.
- Beide Benzinschläuche anschließen und die Benzinähne öffnen.
- Luftfilter (4) aufsetzen und anschrauben.
- Sitzbank montieren.
- Motorrad vom Montagegeständer nehmen.
- Kühlsystem entlüften.
- Motorölstand kontrollieren.
- Nach einer kurzen, vorsichtigen Probefahrt Motorölstand und Kühlflüssigkeitsstand nochmals kontrollieren.

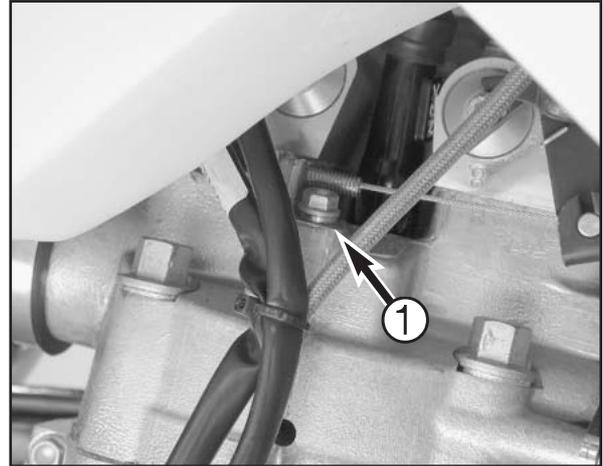


MOTOR AUS- UND EINBAUEN

KÜHLSYSTEM ENTLÜFTEN

- Kühlflüssigkeit einfüllen bis diese ca. 10 mm über die Kühllamellen reicht.
- Entlüfterschraube (1) am Zylinderkopf öffnen, bis Kühlflüssigkeit blasenfrei austritt, Entlüfterschraube wieder anziehen (6 Nm).

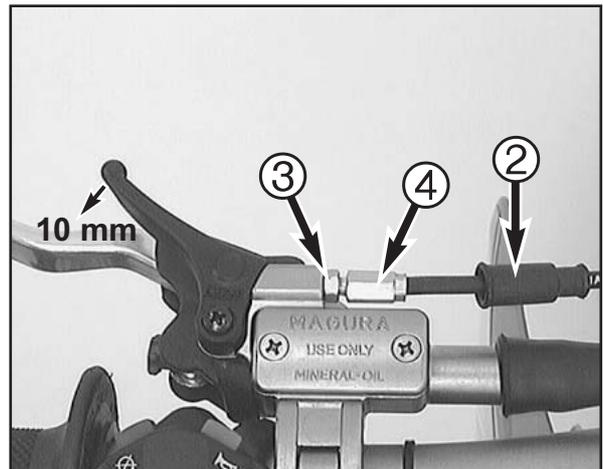
Nach einer kurzen Fahrt den Kühlflüssigkeitsstand nochmals prüfen, gegebenenfalls korrigieren.



EINSTELLUNG DES HANDDEKOMPRESSOR SEILZUGES PRÜFEN

- Motor starten und bei Leerlaufdrehzahl langsam den Handdekompressorhebel ziehen bis am Hebel das Klopfen des Kipphebels zu spüren ist. Der Leerweg bis zum Klopfen sollte am Hebel außen ca. 10 mm betragen. Nötigenfalls Leerweg korrigieren.
- Zum Einstellen Schutzkappe (2) zurückschieben, Kontermutter (3) lockern und Einstellschraube (4) entsprechend verstellen. Kontermutter festziehen und Schutzkappe aufschieben.

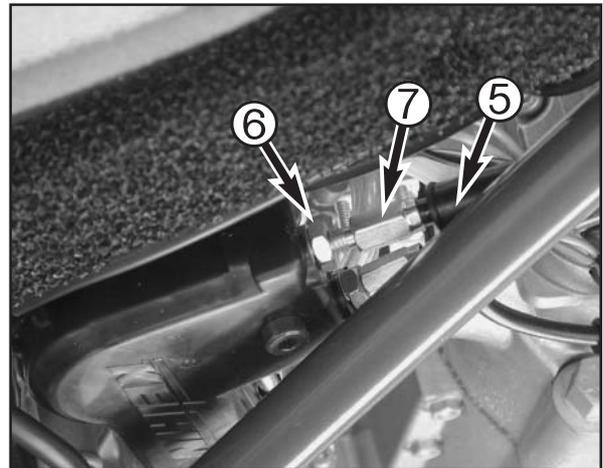
 **VORSICHT:** Wenn am Dekohebel kein Leerweg vorhanden ist, führt dies zum Motorschaden.



GASSEILZÜGE EINSTELLEN

 **HINWEIS:** Am Gasdrehgriff soll immer ein Leerweg von 3-5 mm vorhanden sein. Außerdem darf sich bei laufendem Motor die Leerlaufdrehzahl nicht ändern, wenn der Lenker ganz nach links und rechts eingeschlagen wird.

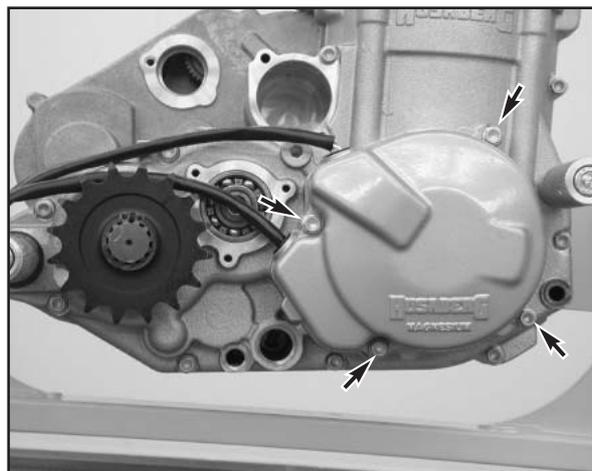
- Zum Einstellen der Gasseilzüge Sitzbank und Tank mit Spoiler abnehmen. Schutzkappe (5) zurückschieben, Kontermutter (6) lösen und Einstellschraube (7) entsprechend verdrehen. Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen verringert den Leerweg, Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen erhöht den Leerweg.
- Kontermutter festziehen und Gasdrehgriff auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Tank und Sitzbank montieren.



MOTOR ZERLEGEN

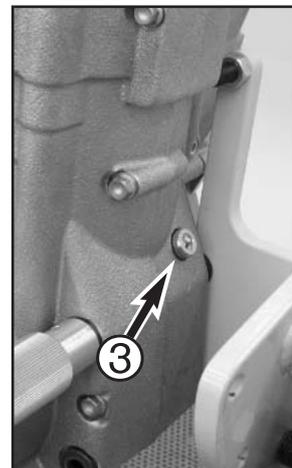
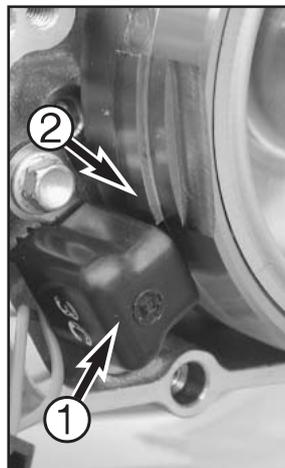
- Motor außen gründlich reinigen und auf Universal-Montagebock aufspannen.
- Motoröl ablassen, Ölfilter und Ölsieb ausbauen siehe Kapitel A.
- Kickstarter und Schalthebel abbauen.

- Seegerring des Kettenritzels mit einer geeigneten Zange abnehmen, Kettenritzel von der Welle ziehen.
- Die 4 Schrauben des Generatordeckels entfernen und den Generatordeckel abnehmen.
- Beide Paßhülsen aus dem Gehäuse ziehen und die Dichtung entsorgen.
- Zündkerze mit Kerzenschlüssel 590.29.072.000 heraus-schrauben.



MOTOR BLOCKIEREN

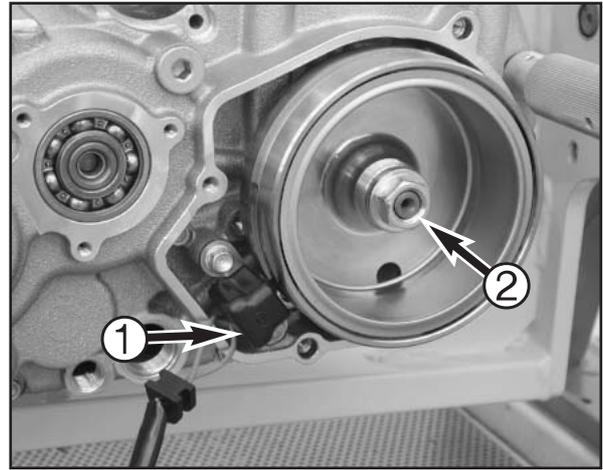
- Kurbelwelle soweit gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Impulsgeber (1) direkt an der Kante des aufgeschweißten Plättchens (2) am Rotor steht.
- Verschlussschraube mit Kupferdichtung entfernen und Blockierschraube (3) 580.30.080.000 mit der Hand einschrauben, Kurbelwelle leicht vor- und zurück drehen, damit die Blockierschraube in die Ausnehmung der Kurbelwelle eingreift.



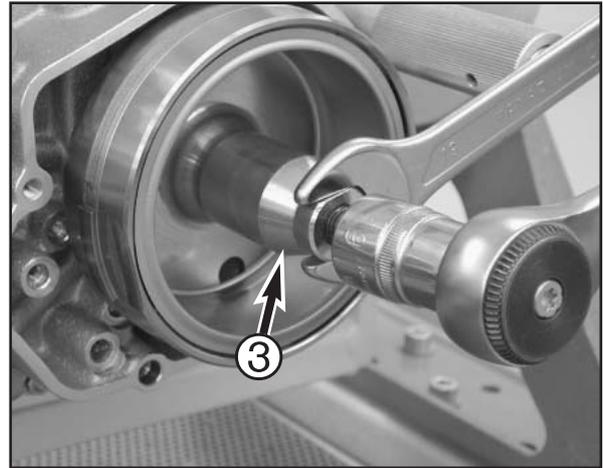
MOTOR ZERLEGEN

ROTOR ABMONTIEREN

- Impulsgeber (1) abmontieren.
- Rotormutter (2) lösen (SW 17 - Linksgewinde!) und zusammen mit der Wellscheibe abnehmen.

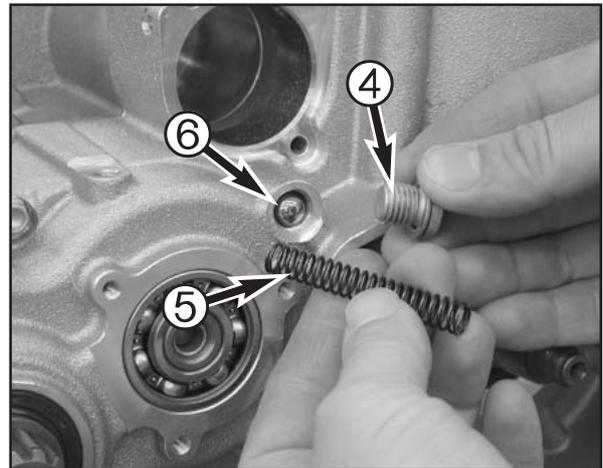


- Abzieher 580.12.009.000 (3) am Rotor anschrauben, Abzieher gegenhalten und Abzieherschraube einschrauben, bis sich der Rotor von der Kurbelwelle löst. Rotor abnehmen, Abzieher vom Rotor abschrauben.

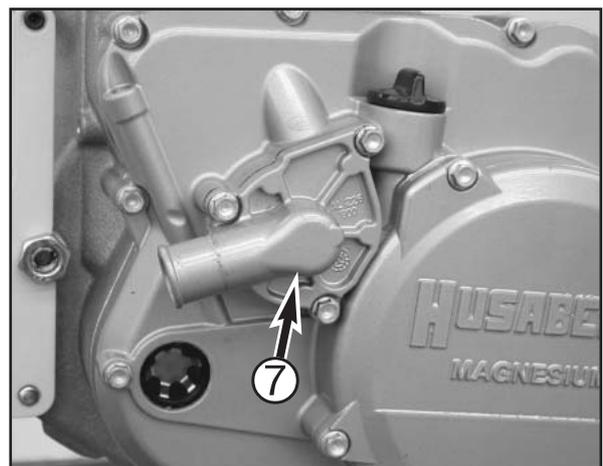


ÜBERDRUCKVENTIL AUSBAUEN

- Verschlussschraube (4) des Überdruckventils mit Kupferscheibe heraus-schrauben, Feder (5) aus der Bohrung ziehen und Kugel (6) mit einem Magnet oder durch Schrägstellen des Motors aus dem Motorgehäuse nehmen.

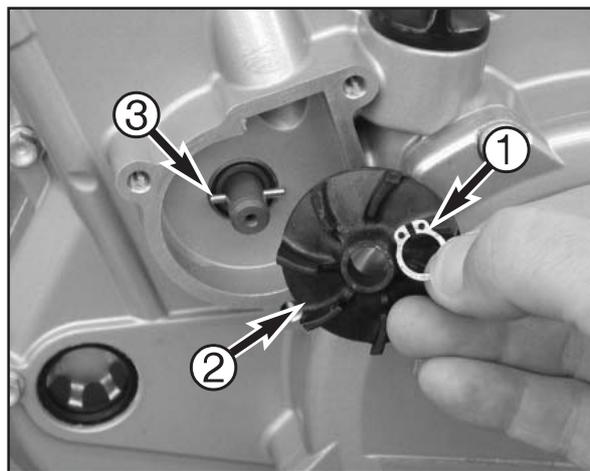


- Wasserpumpendeckel (7) abmontieren, Dichtung entsorgen.



MOTOR ZERLEGEN

- Seegerring (1) von der Wasserpumpenwelle nehmen.
- Wasserpumpenrad (2) vorsichtig mit einer Zange abziehen und Stift (3) aus der Welle nehmen.

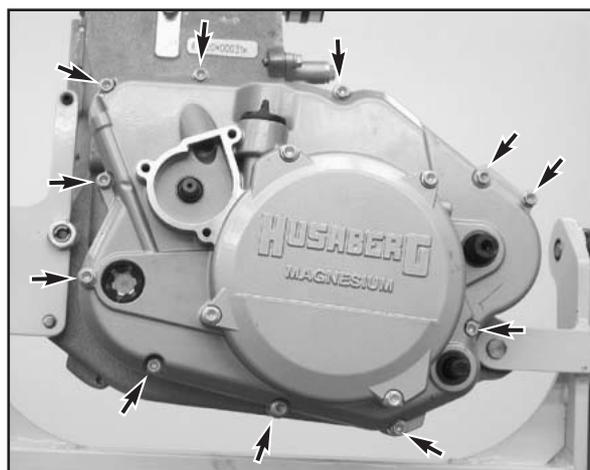


- Alle Schrauben des Kupplungsdeckels entfernen und den Kupplungsdeckel abnehmen.



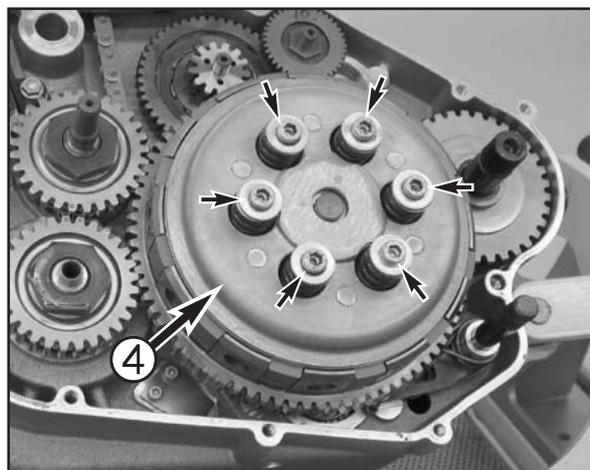
HINWEIS: Der äußere Deckel muß nicht separat abgenommen werden.

- Dichtung und O-Ring des Wasserkanals entsorgen, die Paßhülsen aus dem Gehäuse ziehen.

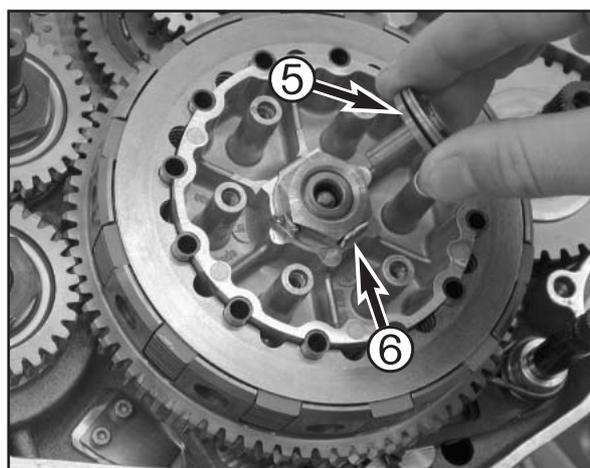


KUPPLUNG AUSBAUEN

- Die Kupplungsschrauben über Kreuz lösen, damit sich die Kupplungslamellen nicht verklemmen können. Druckkappe (4) samt Schrauben, Federteller und Kupplungsfedern abnehmen.



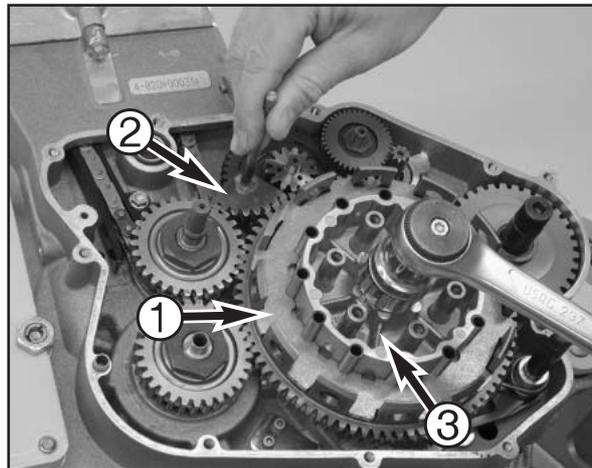
- Druckpilz (5) und Druckstange entfernen.
- Alle Kupplungslamellen gemeinsam aus dem Kupplungskorb nehmen.
- Kupplungshülsen vom Mitnehmer entfernen.
- Sicherungsblech (6) der Kupplungsmitnehmer-Mutter aufbiegen.



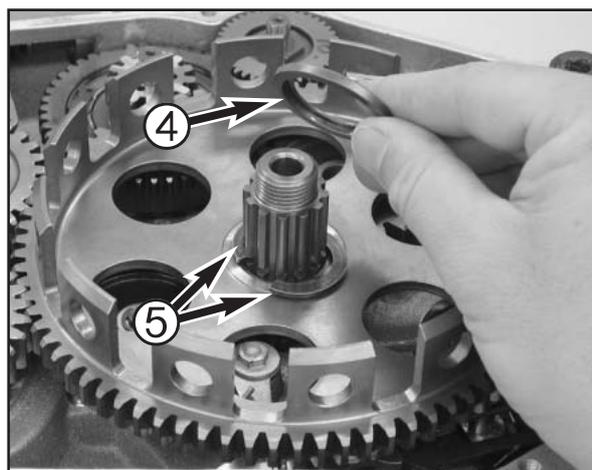
MOTOR ZERLEGEN

MITNEHMER AUSBAUEN

- Blockierschraube herausdrehen.
- Kupplungshalter (1) 800.29.003.000 mit mindestens 6 Kupplungshülsen in den Kupplungskorb einlegen, Kupplungskorb mit dem Zahnsegment (2) (800.29.004.000) wie im Foto gezeigt blockieren und die Mutter (SW 27) lösen.
- Kupplungshalter, Mutter mit Sicherungsblech und Mitnehmer (3) abnehmen.

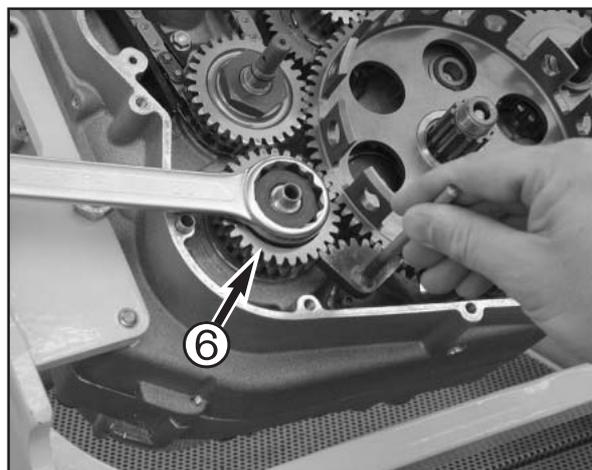


- Stufenscheibe (4) und die beiden Halbscheiben (5) abnehmen.



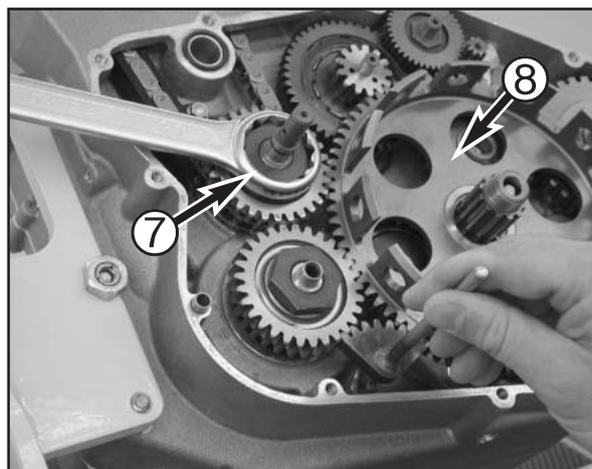
PRIMÄRRITZEL UND ZAHNRAD DER ZWISCHENWELLE AUSBAUEN

- Primärritzel (6) mit Spezialwerkzeug 800.29.004.000 (Zahnsegment) wie im Foto gezeigt blockieren und die Mutter (SW 30) des Primärritzels öffnen.



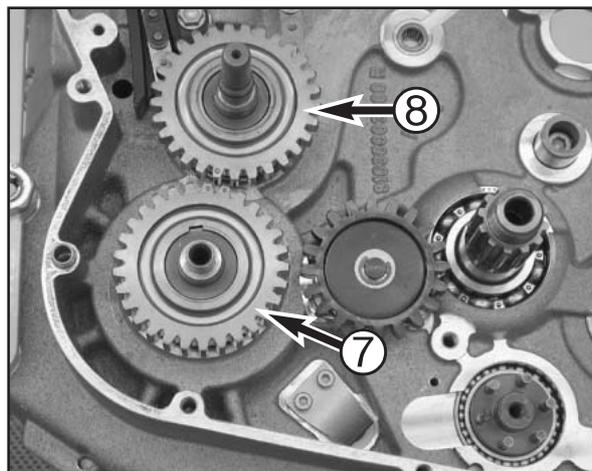
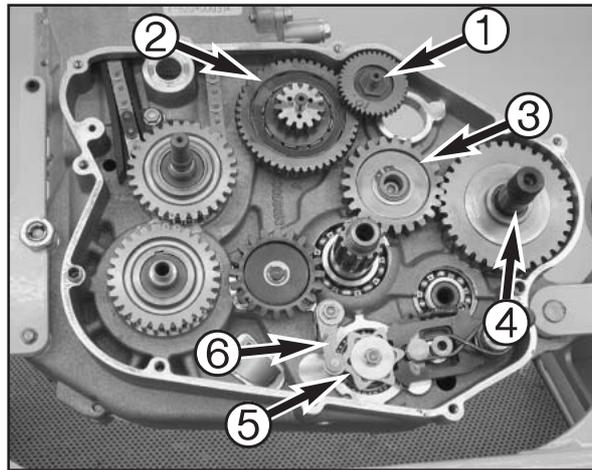
- Zwischenwelle mit Spezialwerkzeug 800.29.004.000 (Zahnsegment) wie im Photo gezeigt blockieren und die Mutter (7) (SW 30) der Zwischenwelle öffnen.

- Kupplungskorb (8) mit den beiden Nadellagern und der darunter liegenden Scheibe abnehmen.



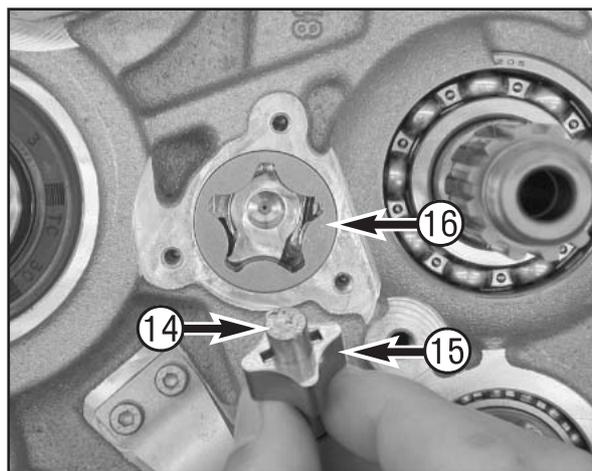
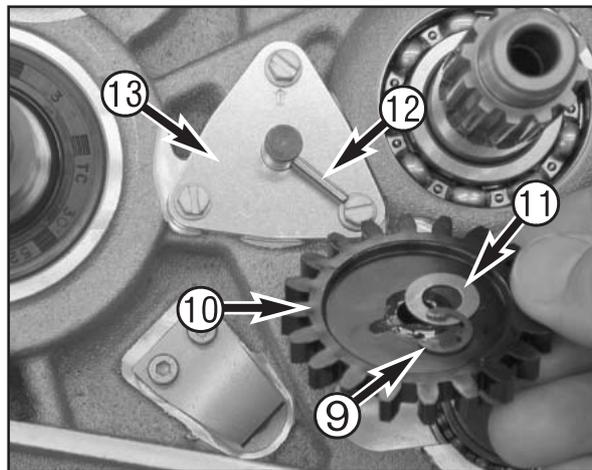
MOTOR ZERLEGEN

- Starterzwischenrad (1) und Freilauf (2) aus dem Motorgehäuse ziehen (gilt nur für E-Starter-Modelle).
- Seegerring des Kickstarterzwischenrads (3) abnehmen und Kickstarterzwischenrad mit der oberen und der unteren Scheibe und dem Nadellager vom Lagerbolzen ziehen.
- Kickstarterwelle (4) kräftig aus dem Gehäuse ziehen und zusammen mit dem Zahnrad, dem Lager und der Feder ausbauen.
- Die Schrauben der Schaltwalzenarretierung (5) und des Arretierhebels (6) lockern.
- Schaltwalzenarretierung mit der oberen und der unteren Scheibe und der Schraube abmontieren.
- Arretierhebelfeder entspannen und Arretierhebel mit Schraube, Hülse und Feder abmontieren.
- Schaltwelle ausbauen.
- Primärtrittel (7) und Zahnrad der Zwischenwelle (8) abnehmen, beide Scheibenfedern aus den Wellennuten hebeln.



ÖLPUMPE AUSBAUEN

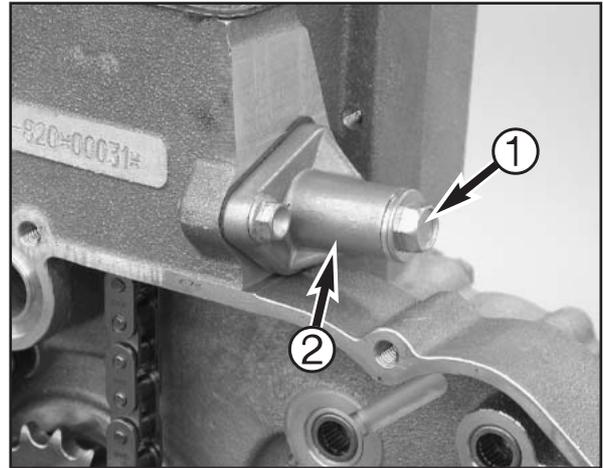
- Sprengring (9) des Ölpumpenzahnrads (10) von der Welle hebeln, Scheibe (11), Ölpumpenzahnrad und Stift (12) entfernen.
 - Die drei Schrauben lösen und den Ölpumpendeckel (13) abnehmen.
-
- Ölpumpenwelle (14) mit Innenrotor (15), Stift und Außenrotor (16) abmontieren.



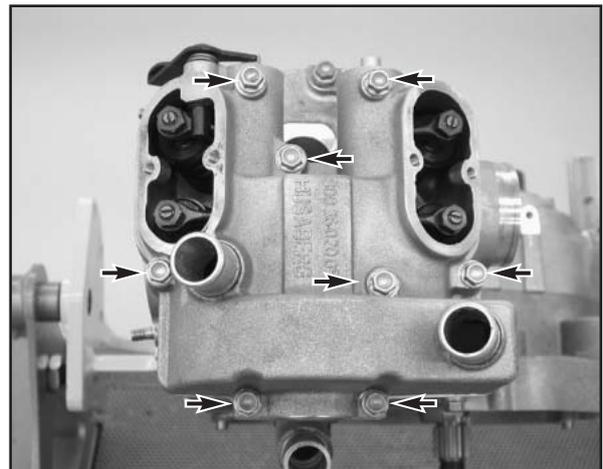
MOTOR ZERLEGEN

KETTENSPIANNER AUSBAUEN

- Schraube (1) mit Dichtring und Kettenspannerfeder ausbauen.
- Kettenspanner (2) abschrauben.



- Beide Ventildeckel abmontieren, Dichtungen entsorgen.
- Schrauben des Zylinderkopf-Oberteils lösen, mit einem Kunststoffhammer vorsichtig seitlich klopfen und Zylinderkopf-Oberteil abnehmen.



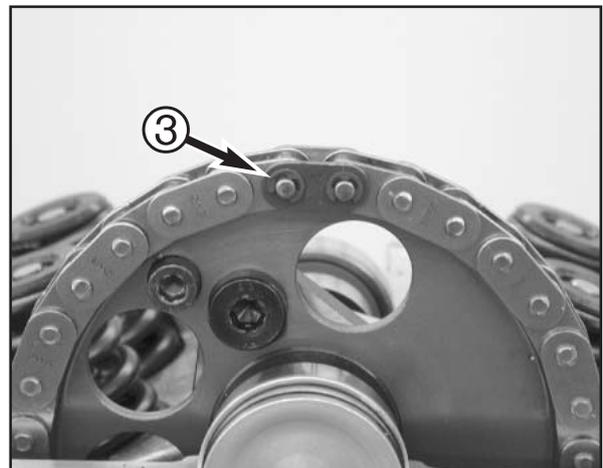
STEUERKETTE TRENNEN

- Nockenwelle soweit verdrehen, bis das Kettenschloß (3) oben steht und so leicht geöffnet werden kann.
- Kettenschloß-Sicherung entfernen, Kettenplättchen abziehen und das Kettenschloß abnehmen.
- Kette aus dem Kettentunnel herausziehen.



HINWEIS: Es gibt 2 Arten von Kettenschloß-Sicherungen, die sich in der Form unterscheiden.

Hat die Steuerkette kein Kettenschloß, so muß ein Kettenglied mit Steuerketten-Trennwerkzeug 800.29.030.000 getrennt werden.



- Steuerketten-Trennwerkzeug aufsetzen und durch Drehen der Spindel die Steuerkette öffnen.



HINWEIS: Die Steuerkette kann an jeder beliebigen Stelle getrennt werden.

Das aufgepreßte Kettenglied muß erneuert werden und kann durch ein Kettenglied mit Kettenschloß ersetzt werden.

- Nockenwelle komplett mit Verschlußdeckel aus dem Zylinderkopf nehmen.

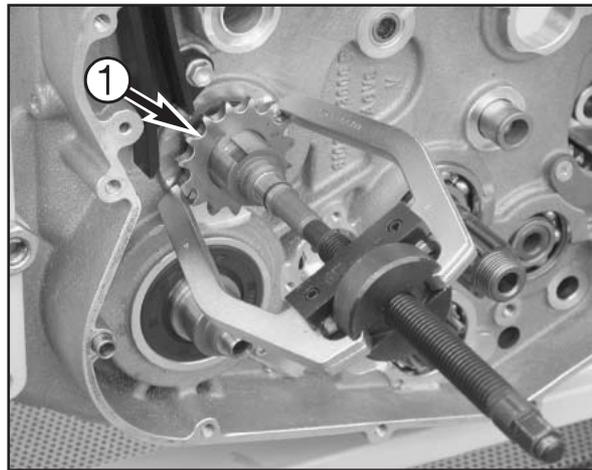


MOTOR ZERLEGEN

- Kettenrad (1) mit Abzieher 590.29.033.000 von der Zwischenwelle ziehen.

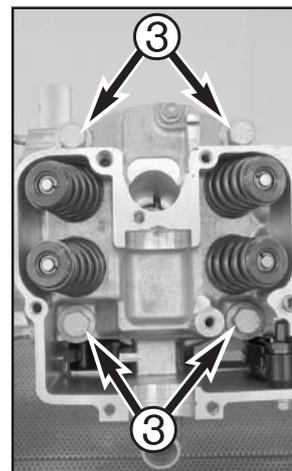
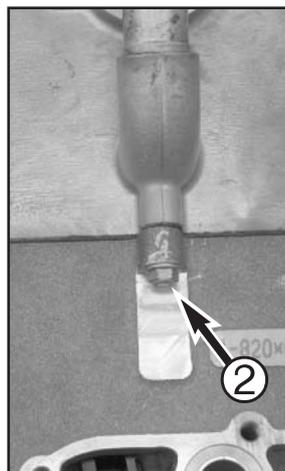
 **VORSICHT: Abzieher gegenhalten, nicht an der Kettenführung anstehen lassen.**

- Scheibenfeder aus der Welle hebeln.



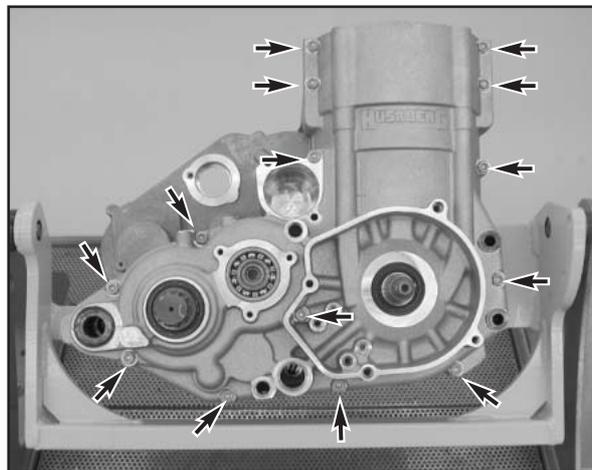
ZYLINDERKOPF ABNEHMEN

- Schraube seitlich links (2) entfernen.
- Die 4 Zylinderkopfschrauben (3) über Kreuz lösen und samt Scheiben abnehmen.
- Zylinderkopf mit Hülsen und Dichtung abheben, Dichtung entsorgen.



GEHÄUSEHÄLFTEN TRENNEN

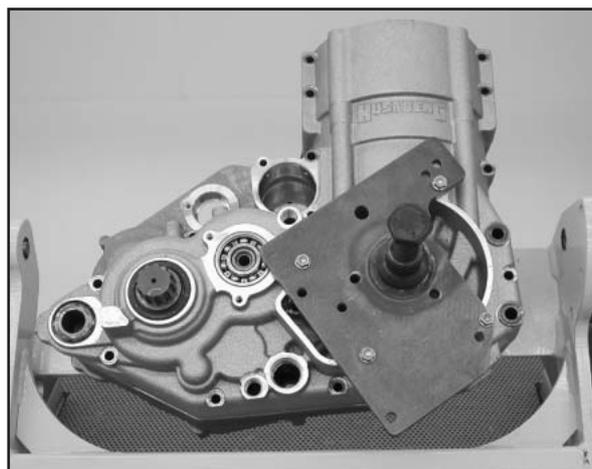
- alle Gehäuseschrauben der rechten Gehäusehälfte entfernen.



- Spezialwerkzeug 800.29.020.000 an der rechten Gehäusehälfte anschrauben und durch Eindrehen der Spindel die beiden Gehäusehälften trennen. Falls notwendig, seitlich leicht mit einem Kunststoffhammer auf das Gehäuse klopfen, um zu verhindern, daß sich die Gehäusehälften verspannen.

 **VORSICHT: Keinesfalls mit einem Schraubendreher oder ähnlichem Werkzeug die Gehäusehälften auseinanderkeilen, da die Dichtflächen leicht beschädigt werden.**

- Paßhülsen entfernen.



MOTOR ZERLEGEN

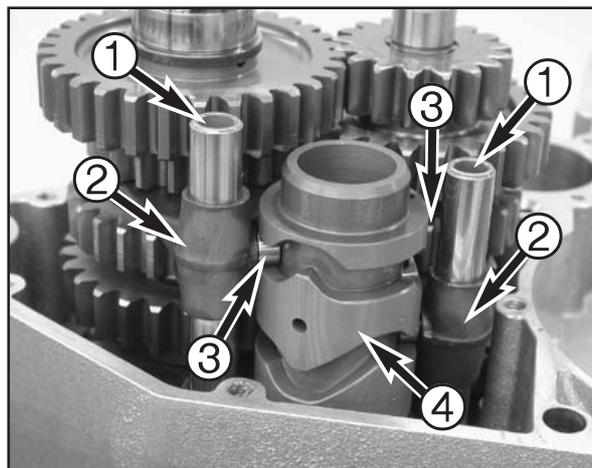
KURBELWELLE AUSBAUEN

- Kurbelwelle komplett mit Pleuel, Kolben und Laufbüchse aus dem Gehäuse heben, falls notwendig mit einem Kunststoffhammer von hinten leicht auf die Kurbelwelle klopfen.



GETRIEBE AUSBAUEN

- Beide Schaltschienen (1) aus dem Gehäuse ziehen.
- Schaltgabeln (2) zur Seite schwenken, die Schaltrollen (3) bleiben meist in der Schaltwalze (4) zurück und sollten mit einem Magnet herausgenommen werden.

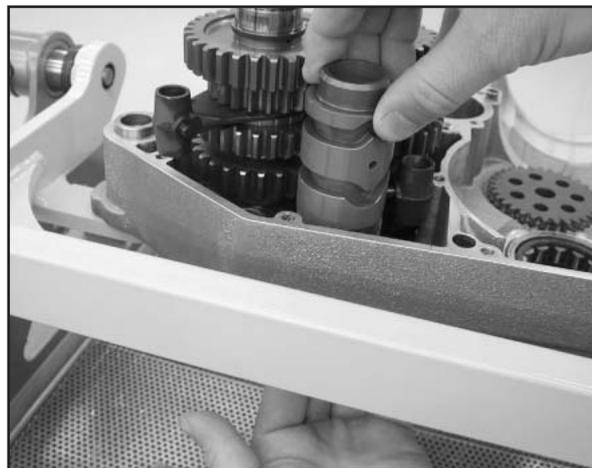


- Die Schaltwalze von unten leicht nach oben drücken, gleichzeitig soweit verdrehen, bis sie aus dem Gehäuse genommen werden kann.

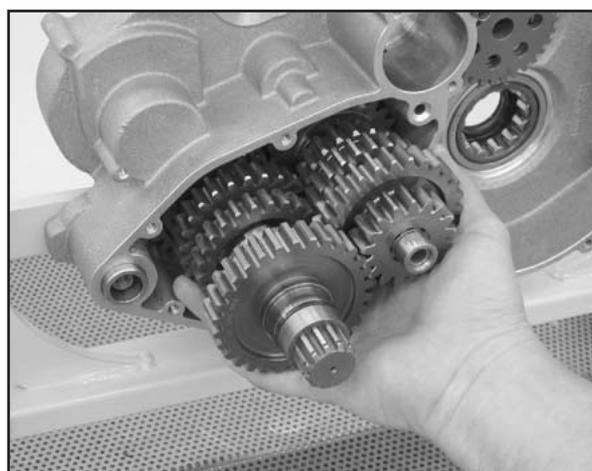


HINWEIS: Wird die Schaltwalze nicht verdreht, bleibt sie mit dem Seegerring am 1. Gang-Losrad hängen.

- Schaltgabeln aus den Schaltspuren nehmen.



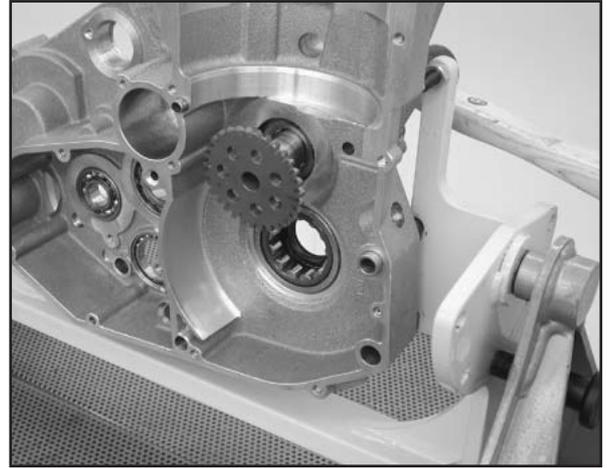
- Motorgehäuse aufstellen (Einbaulage) und die beiden Getriebewellen gemeinsam herausziehen, falls notwendig mit einem Kunststoffhammer von hinten leicht auf die Antriebswelle klopfen.



MOTOR ZERLEGEN

ZWISCHENWELLE AUSBAUEN

- Die Zwischenwelle mit einem Kunststoffhammer von hinten aus dem Lagersitz schlagen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

WICHTIGER HINWEIS ZU DEN ARBEITEN AM MOTERGEHÄUSE

Generell sollten im Zuge einer Motorreparatur alle Dichtungen, O-Ringe und auch die Lager der Kurbelwelle wie auch der Getriebewellen erneuert werden. Außerdem müssen alle Komponenten gründlich gereinigt und die Dichtflächen von Dichtmasseresten befreit werden.

Lager, die mit einem Abzieher ausgebaut wurden, müssen auf jeden Fall erneuert werden.

Nachstehender Abschnitt soll vor Beginn der Arbeiten einmal durchgelesen werden. Dann ist die Montagereihenfolge festzulegen, damit die Lager nach nur einmaligem Anwärmen der Motorgehäusehälften eingesetzt werden können.

Zum Herauspressen oder notfalls auch Schlagen der Lager ist die jeweilige Motorgehäusehälfte auf eine genügend große Planfläche zu legen (vorher Paßhülsen entfernen), so daß die Motorgehäusehälfte mit der gesamten Dichtfläche aufliegt und diese nicht beschädigt wird. Am besten verwendet man als Unterlage eine Holzplatte.

Lager oder Wellendichtringe sollen nach Möglichkeit überhaupt nicht, mangels einer Preßvorrichtung nur äußerst vorsichtig mit einem geeigneten Dorn eingeschlagen werden. Bei einer Motorgehäusetemperatur von etwa 150° C fallen die kalten Lager ohnehin fast von selbst in die Lagersitze. Nötigenfalls mit der Gehäusehälfte auf eine plane Holzplatte klopfen, falls ein Lager im Sitz bleiben sollte, mit einem passenden Dorn auspressen.

Neue Lager dürfen nur über den Außenring eingepreßt oder eingeschlagen werden, sonst werden die Kugel bzw die Laufbahnen der Kugeln beschädigt.

Nach dem Auskühlen der Gehäusehälfte die Lager auf festen Sitz prüfen; sitzen die Lager nach dem Erkalten nicht fest, so ist damit zu rechnen, daß sich die Lager bei Erwärmung im Motorgehäuse verdrehen. Ist dies der Fall, muß das Motorgehäuse erneuert werden.

D
1

LINKE GEHÄUSEHÄLFTE

- Wellendichtring (1) der Kurbelwelle entfernen.
- Kettenführung (2) ausbauen.
- Membranventil (3) ausbauen
- Seegerring (4) des Zwischenwellen-Lagers abnehmen.
- Halteschraube (5) des Schaltwalzenlagers entfernen.
- Gehäusehälfte mittels Ofen auf ca. 150° C erwärmen, bei einer Gehäusetemperatur von ca. 150° C fallen die Lager fast von selbst aus dem Lagersitz.

Zylinderrollenlager der Kurbelwelle (6)

Neues Zylinderrollenlager mit einem passenden Dorn von innen bis zum Anschlag einpressen.

Rillenkugellager der Antriebswelle (7)

Neues Rillenkugellager von innen bis zum Anschlag einpressen.

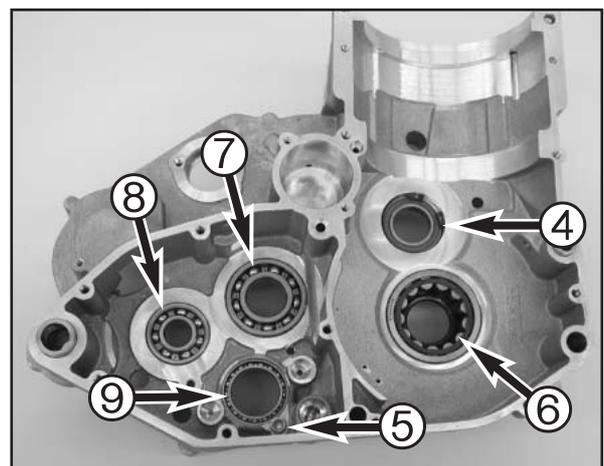
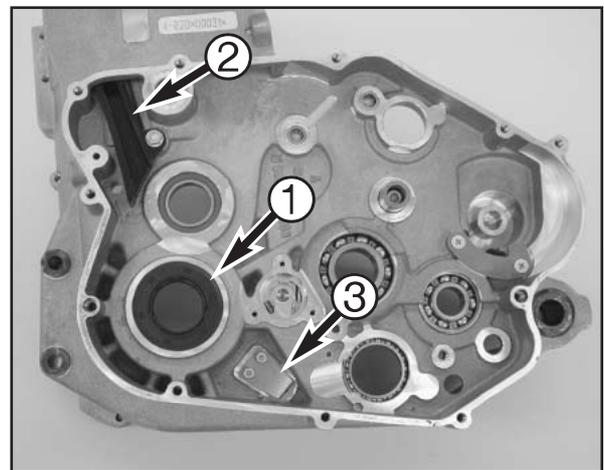
Rillenkugellager der Abtriebswelle (8)

Neues Rillenkugellager von innen bis zum Anschlag einpressen.

Rillenkugellager der Schaltwalze (9)

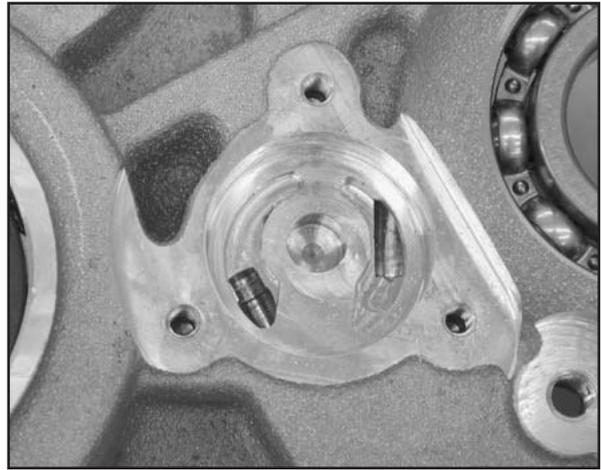
Neues Rillenkugellager von innen bis zum Anschlag einpressen.

Die Nadellager von Starterzwischenrad und Freilauf werden normalerweise nicht gewechselt, da sie nur einem sehr geringen Verschleiß unterliegen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

- Ölpumpengehäuse auf Riefen und Einlaufspuren kontrollieren.
- Alle Ölkanäle mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang prüfen.

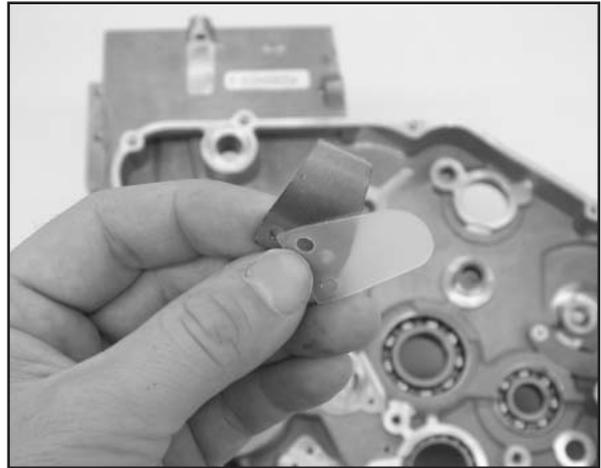


- Membranventil auf Beschädigungen prüfen, Membran bei Bedarf erneuern.
- Membranventil wieder einbauen, Schrauben M4x6 mit Loctite 243 sichern und mit 1,5 Nm anziehen.
- Wellendichtring der Kurbelwelle mit einem passenden Dorn bündig einpressen.
- Kettenführung einbauen, Schraube mit Loctite 243 sichern und mit 6 Nm anziehen.



VORSICHT: Sicherstellen, daß der Bund der Schraube frei von Schraubensicherung ist, da sonst die Kettenführung blockiert wird und brechen kann.

- Seegerring des Zwischenwellen-Lagers montieren.
- Halteschraube des Schaltwalzenlagers (M6x8) mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.



RECHTE GEHÄUSEHÄLFTE

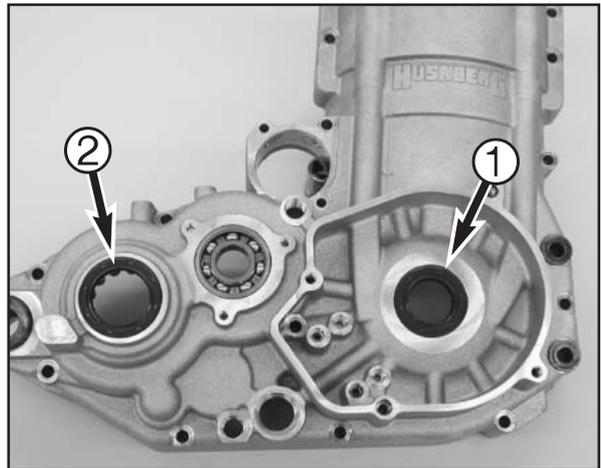
- Wellendichtringe der Kurbelwelle (1) und der Abtriebswelle (2) entfernen.
- Gehäusehälfte mittels Ofen auf ca. 150° C erwärmen, bei einer Gehäusetemperatur von ca. 150° C fallen die Lager fast von selbst aus dem Lagersitz.

Zylinderrollenlager der Kurbelwelle (3)

Neues Zylinderrollenlager mit einem passenden Dorn von innen bis zum Anschlag einpressen.

Rillenkugellager der Antriebswelle (4)

Neues Rillenkugellager von innen einpressen, bis es außen mit dem Gehäuse bündig abschließt.



Zylinderrollenlager der Abtriebswelle (5)

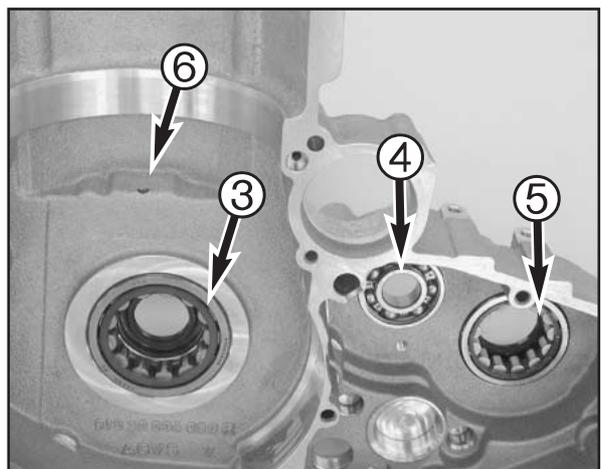
Neues Zylinderrollenlager von innen bis zum Anschlag einpressen.

- Ölbohrung (6) mit Druckluft durchblasen und auf freien Durchgang prüfen.



HINWEIS: Durch diese Bohrung wird Motoröl zur Kühlung und Schmierung von Kolben und Kolbenbolzenlager gespritzt.

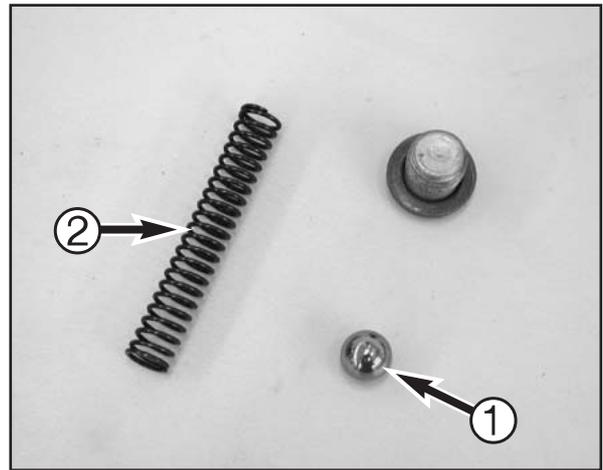
- Wellendichtringe der Kurbelwelle und der Abtriebswelle mit einem passenden Dorn bündig einpressen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

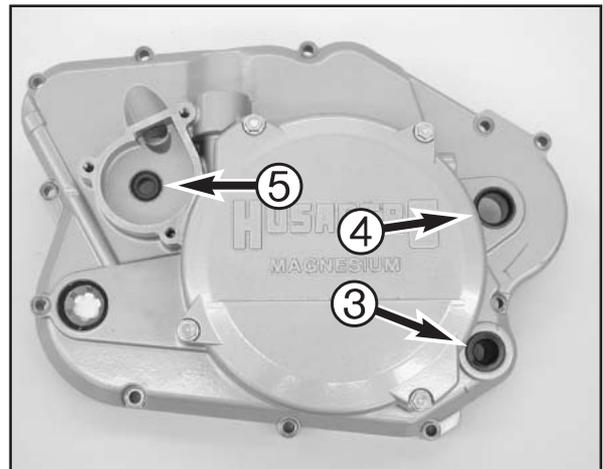
ÜBERDRUCKVENTIL

- Ventilkugel (1) und Druckfeder (2) auf Beschädigungen prüfen.

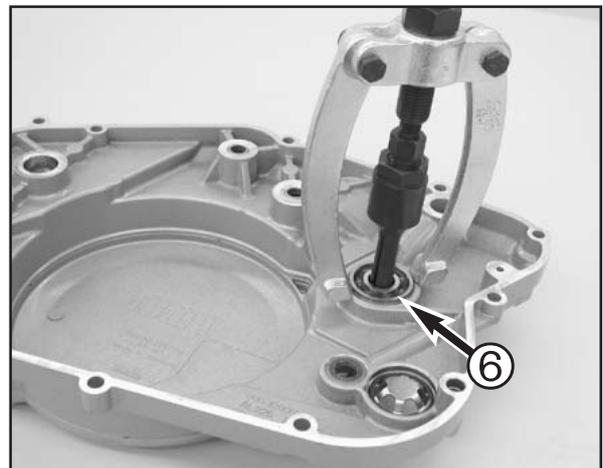


KUPPLUNGSDECKEL

- Wellendichtring der Schaltwelle (3), der Kickstarterwelle (4) und der Wasserpumpenwelle (5) aus dem Kupplungsdeckel heraushebeln.
- Die neuen Wellendichtringe mit einem passenden Dorn bündig einpressen, wobei der Dichtring der Wasserpumpe mit der offenen Seite nach außen zeigen muß.



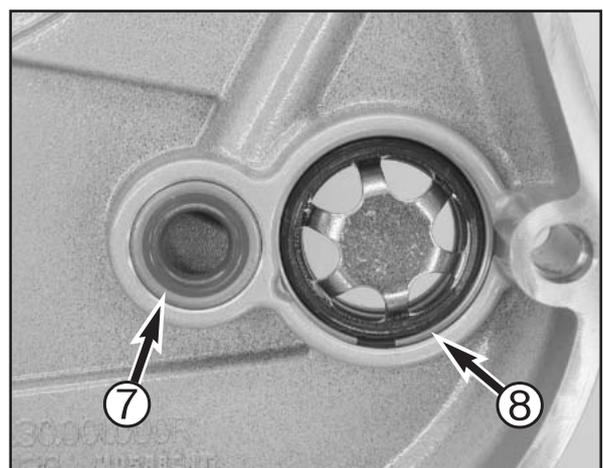
- Rillenkugellager der Wasserpumpe (6) mit Abzieher 151.12.017.000 und Einsatz 151.12.018.000 aus dem Kupplungsdeckel ziehen.
- Eine Holzplatte im Bereich unter dem Wasserpumpenlager legen und das neue Lager mit einem geeigneten Dorn bis zum Anschlag einpressen, nur über den Außenring belasten.



- Wellendichtring der Kurbelwelle (7) entfernen und neuen Dichtring bündig einpressen (bei 650 ab Modell 2005 bis Anschlag einpressen).
- Ölkanal mit Preßluft ausblasen und auf freien Durchgang prüfen.

- Sicherungsring (8) des Ölschauglases heraushebeln und Ölschauglas aus dem Kupplungsdeckel drücken.
- Bohrung reinigen und neues Ölschauglas eindrücken.
- Sicherungsring montieren.

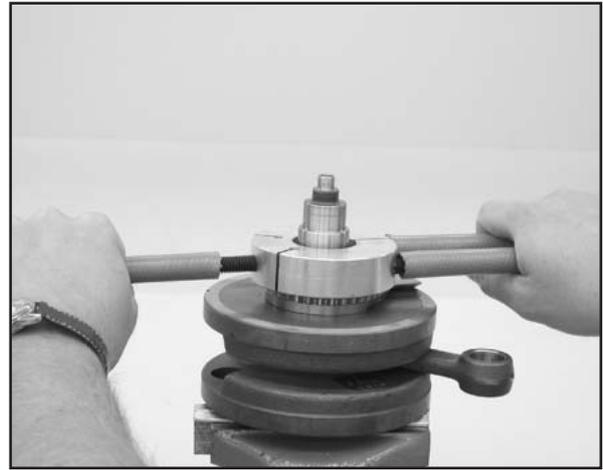
Nadellager von Starterzwischenrad und Freilauf werden normalerweise nicht gewechselt, da sie nur einem sehr geringen Verschleiß unterliegen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

KURBELWELLE

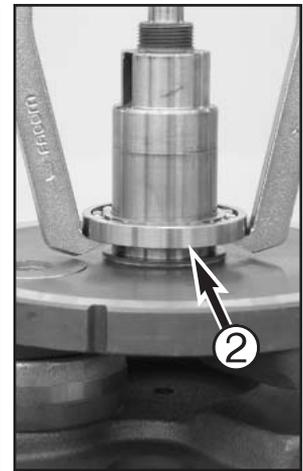
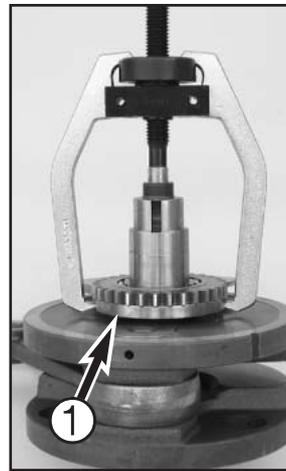
- Zylinderlaufbüchse vom Kolben ziehen, Kolbenbolzensicherung aus der Nut nehmen und Kolbenbolzen aus dem Kolben schieben.
- Kurbelwelle im Schraubstock einspannen - Schonbacken verwenden!
- Spezialwerkzeug 584.29.037.037 auf einer Heizplatte auf ca. 150° C erwärmen und danach sofort auf den Innenring des Kurbelwellenlagers schieben. Werkzeug fest zusammendrücken um eine gute Wärmeübertragung zu erreichen und Innenring mit dem Spezialwerkzeug von der Kurbelwelle ziehen.



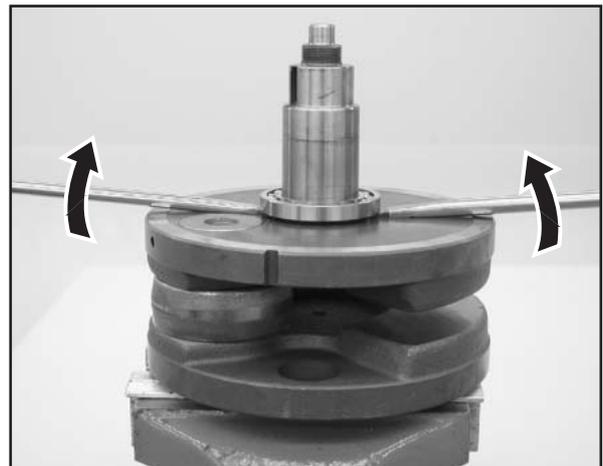
- Distanzscheiben von der Kurbelwelle nehmen.



- Ausgleichsgewicht (1) mit Abzieher 590.29.033.000 von der Kurbelwelle ziehen (Schutzkappe 800.29.031.000 verwenden).



- Inneres Lager (2) mit 2 Schraubendreher vorsichtig hochdrücken und mit Abzieher 590.29.033.000 von der Kurbelwelle ziehen.

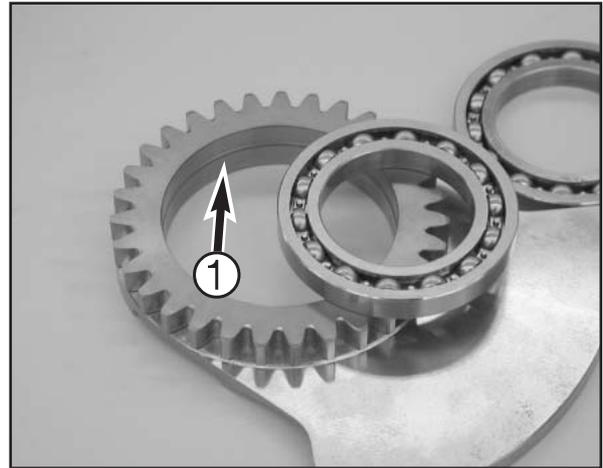


ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

- Äußeres Kugellager aus dem Ausgleichsgewicht drücken (auf die Seite mit der Verzahnung hin).

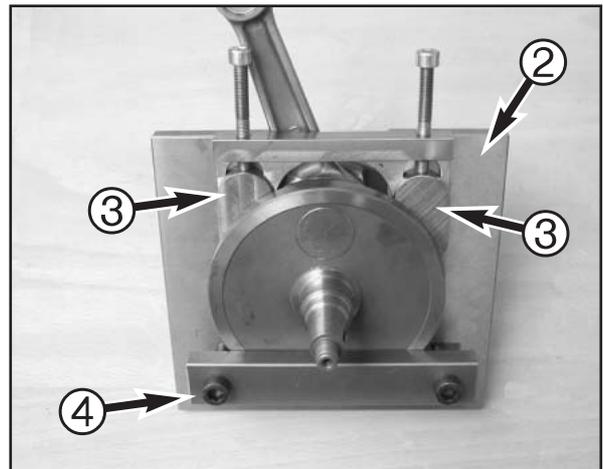


HINWEIS: Das Kugellager kann nicht nach unten durchgepresst werden, weil es am Ring (1) ansteht.



HUBZAPFEN AUSPRESSEN

- Kurbelwelle mit einer Kurbelwellen-Wange in das Auspresswerkzeug 800.29.035.000 (2) wie im Foto gezeigt einlegen, das Pleuel darf nicht klemmen.
- Die Unterlagkeile (3) müssen nun so verschoben werden, daß die Kurbelwelle eben aufliegt.
- Schrauben der Klemmhalterung (4) anziehen.

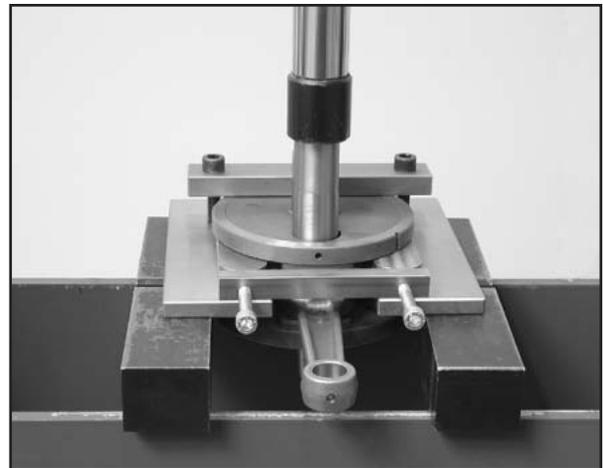


- Hubzapfen auf einer hydraulischen Presse mit dem Pressdorn durchpressen.

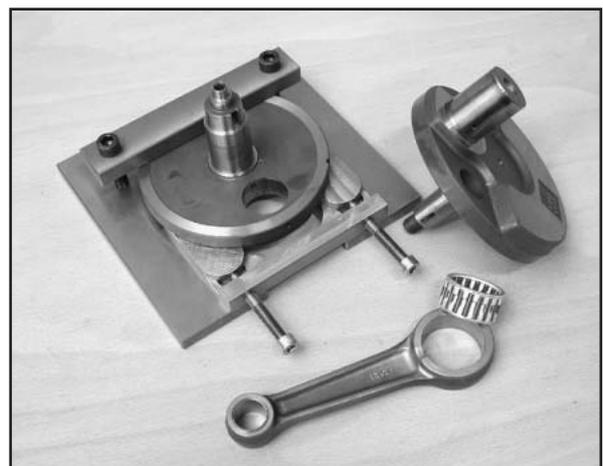


VORSICHT: unteren Teil der Kurbelwelle halten, um zu verhindern, daß sie nach unten fallen kann.

- Hubzapfen auf die gleiche Weise aus der zweiten Kurbelwellen-Wange auspressen.



- Hubzapfen-Teile prüfen, beschädigte bzw. verschlissene Teile erneuern, Kurbelwellen-Wangen reinigen.



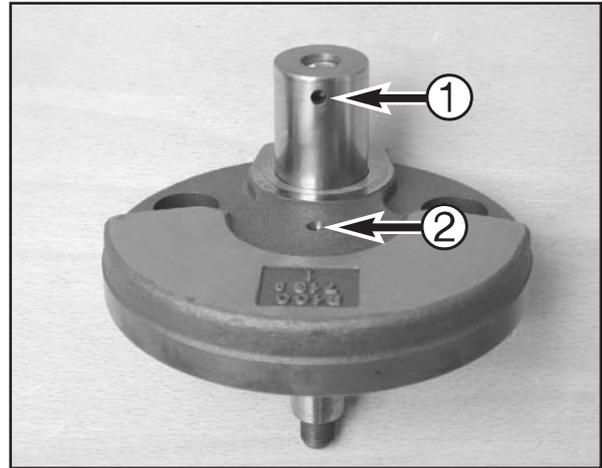
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

HUBZAPFEN EIMPRESSEN

- Hubzapfen bündig einpressen, wobei die Schmierölbohrung (1) wie im Foto gezeigt, genau zur Mitte (2) der Pleuellager-Wange zeigen muß.



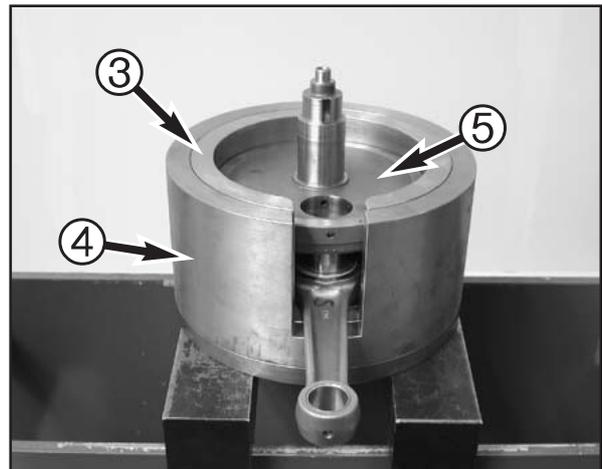
VORSICHT: Ist die Schmierölbohrung falsch ausgerichtet, wird das Pleuellager nicht mit Schmieröl versorgt und ein Motorschaden ist die Folge.



- Pleuellager und Pleuel auf den Hubzapfen aufschieben.
- Passende Zentrierhülse (3) in den Außenteil (4) des Einpreßwerkzeugs 800.29.036.000 einlegen und die Pleuellager-Wange mit dem Pleuel einsetzen (siehe Foto).



HINWEIS: Zum Pleuellager-Einpreßwerkzeug 800.29.036.000 gehören mehrere Zentrierhülsen, da die Außendurchmesser der Pleuellager-Wangen vom Motorhubraum abhängig unterschiedlich sind.



- Zweite Pleuellager-Wange (5) mit der Preßplatte (6) von 800.29.036.000 in die Zentrierhülse schieben und Pleuellager-Wange aufpressen.



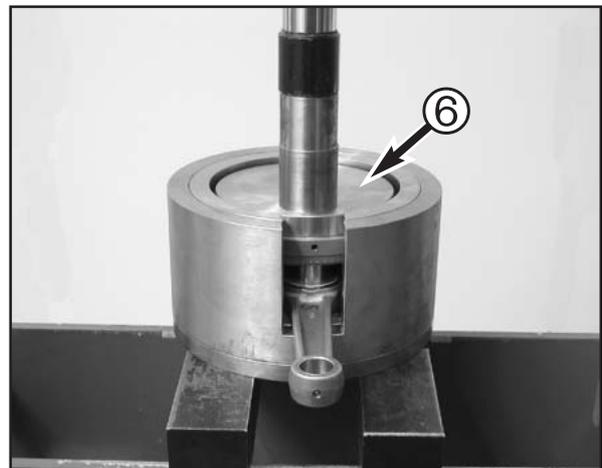
VORSICHT: die Preßplatte muß mittig in der Pleuellager-Wange positioniert sein.

Um sicherzustellen, daß die Pleuellager-Wange nicht verkantet kann, muß direkt von oben auf den Hubzapfen gepresst werden.

- Pleuellager aus dem Preßwerkzeug nehmen und Pleuellager auf Leichtgängigkeit prüfen.



HINWEIS: Nach dem Einpressen muß die Pleuellager auf Schlag geprüft und das Pleuellagerwangen-Außenmaß gemessen werden (siehe Seite D7).



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

KURBELZAPFENSCHLAG PRÜFEN.

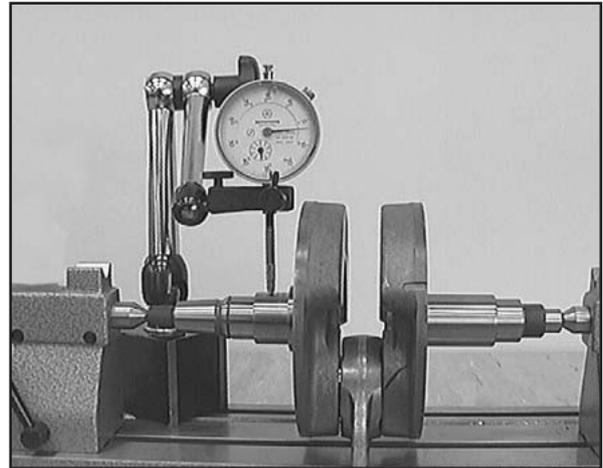
- Kurbelwelle auf einen Rollenbock oder dergleichen legen und mit einer Meßuhr die Kurbelzapfen auf Schlag prüfen.

Kurbelzapfenschlag: max. 0,12 mm

- Am Pleuellager ist das Radialspiel und das Axialspiel zu kontrollieren.

Radialspiel: max. 0,05 mm

Axialspiel: max. 1,00 mm

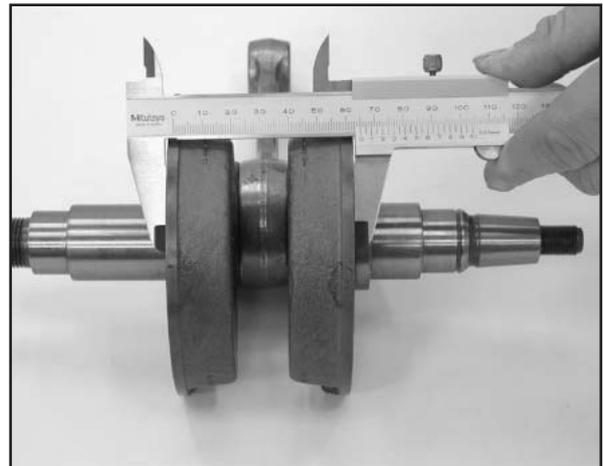


KURBELWELLENWANGEN - AUßENMAß

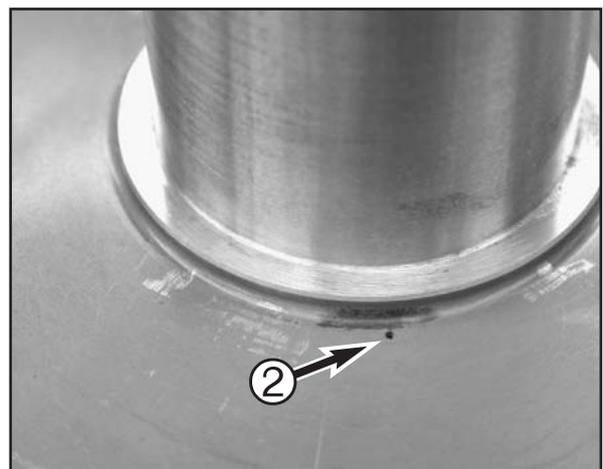
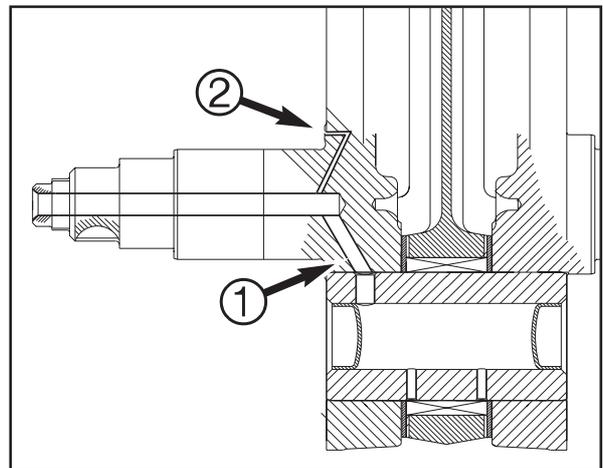
- Kurbelwellenwangen - Außenmaß mit einer Schiebelehre wie gezeigt messen.

Kurbelwellenwangen - Außenmaß = $60 \pm 0,05$ mm

650 ab 2005 = $61,2 \pm 0,05$ mm



- Kurbelwelle gründlich reinigen, die Ölbohrungen zum Hubzapfen (1) und zu den Kugellagern des Ausgleichsgewichts (2) mit Preßluft ausblasen und auf freien Durchgang prüfen.



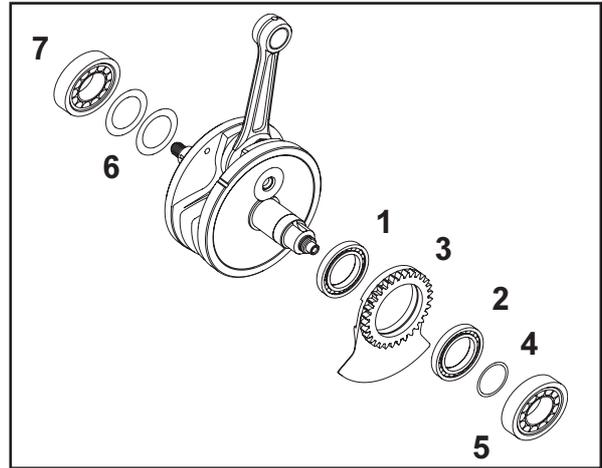
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

- Inneres (1) und äußeres (2) Kugellager in das Ausgleichsgewicht (3) stecken, zusammen auf ca. 100° C erwärmen und auf die Pleuellager aufschieben.
- Distanzscheibe (4) (0,2 mm) auf die Pleuellager schieben.
- Spezialwerkzeug 584.29.037.037 mit dem neuen Innenring des Pleuellagers (5) auf einer Heizplatte auf ca. 150° C erwärmen und sofort auf die Pleuellager schieben (siehe Seite D4)
- Innenring mit einem passenden Rohr nachschlagen und auskühlen lassen.



VORSICHT: Die Pleuellager niemals mit einem Pleuellager einspannen und den Innenring aufschlagen, dadurch werden die Pleuellager zusammengedrückt und die Pleuellager ist nicht mehr verwendbar.

- Pleuellager umdrehen und die beiden Distanzscheiben (6) (0,1 und 0,15 mm) auf die Pleuellager schieben.
- Neuen Innenring des zweiten Pleuellagers (7) auf die gleiche Weise wie oben beschrieben montieren.
- Nach dem Tausch der Innenringe muß das Axialspiel der Pleuellager gemessen werden.



AXIALSPIEL DER KURBELWELLE AUSGLEICHEN

- Pleuellager in die linke Gehäusehälfte stecken und rechte Gehäusehälfte aufsetzen.
- Die Gehäuseschrauben im Bereich des Pleuellagergehäuses montieren und festziehen.
- Meßuhrhalter auf das Motorgehäuse montieren und Axialspiel der Pleuellager messen.

Axialspiel 450: 0,25 - 0,35 mm

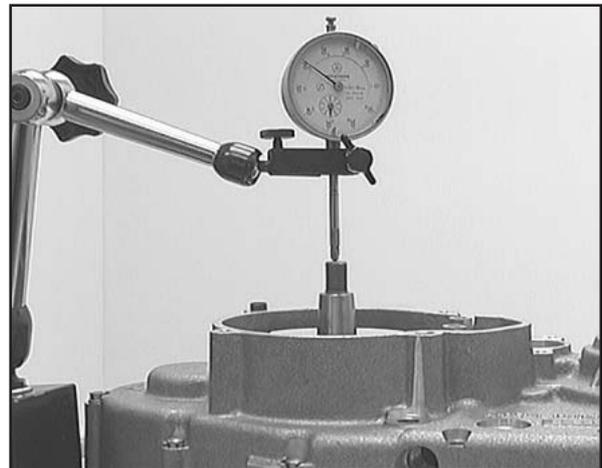
Axialspiel 501,550: 0,45 - 0,55 mm

Axialspiel 650: 0,55 - 0,65 mm

- Falls der Meßwert nicht dem Sollwert entspricht, muß das Axialspiel korrigiert werden.
- Dazu Pleuellager ausbauen und den Innenring des Pleuellagers (7) auf der Zündungsseite mit dem Spezialwerkzeug 584.29.037.037 von der Pleuellager ziehen. Nun Ausgleichsscheiben dazulegen oder entfernen und anschließend den Innenring wieder montieren (siehe oben)



HINWEIS: Ist das Axialspiel zu groß, müssen Ausgleichsscheiben zugelegt werden. Ist das Axialspiel zu klein, müssen Ausgleichsscheiben entfernt werden. Die Ausgleichsscheiben dürfen nur auf der Zündungsseite beigelegt werden.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

ZYLINDER – NIKASILBESCHICHTUNG

Nikasil ist ein Markenname für ein Zylinderbeschichtungsverfahren, das die Kolbenfirma Mahle entwickelt hat. Der Name leitet sich aus den beiden in diesem Verfahren verwendeten Materialien ab – eine Schicht Nickel, in die das besonders harte Siliziumkarbid eingebettet ist. Die wichtigsten Vorteile der Nikasilbeschichtung sind die sehr gute Wärmeableitung und die dadurch bessere Leistungsabgabe, der geringe Verschleiß und das geringe Gewicht des Zylinders/der Zylinderlaufbüchse. Die abgenutzte Beschichtung kann kostengünstig regeneriert (erneuert) werden, Voraussetzung ist jedoch eine unbeschädigte Zylinderlaufbahn.



KOLBEN UND LAUFBÜCHSE VERMESSEN, KOLBENEINBAUSPIEL ERMITTELN

- Um den Verschleiß der Zylinderlaufbüchse feststellen zu können, wird diese in der Mitte der Lauffläche mit einem Mikrometer vermessen.
- Laufbüchsen-Durchmesser in der X- und der Y-Achse messen, um eventuelle Ovalität feststellen zu können.

Durchmesser 450, 550, 650
Laufbüchse Größe I: 100,000 - 100,012 mm
Laufbüchse Größe II: 100,013 - 100,025 mm

Durchmesser 501
Laufbüchse Größe I: 95,000 - 95,012 mm
Laufbüchse Größe II: 95,013 - 95,025 mm



HINWEIS: Die Laufbüchsen-Größe (1) wird seitlich an der Laufbüchse gekennzeichnet, die Kolben-Größe (2) am Kolbenboden.

Liegt der gemessene Durchmesser einer Laufbüchse der Größe I im Toleranzfeld der Größe II, so muß bei Kolben-Neubestellung ein Kolben der Größe II verwendet werden.

- Der Kolben wird am Kolbenhemd, quer zum Kolbenbolzen, wie in der Abbildung gezeigt, gemessen.
- Das Kolbeneinbauspiel ergibt sich aus dem kleinsten Laufbüchsendurchmesser minus dem Kolbendurchmesser.

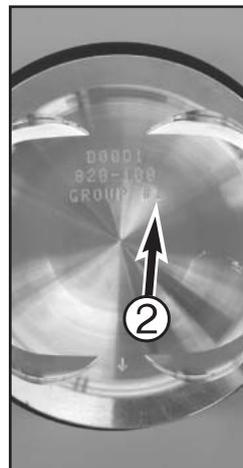
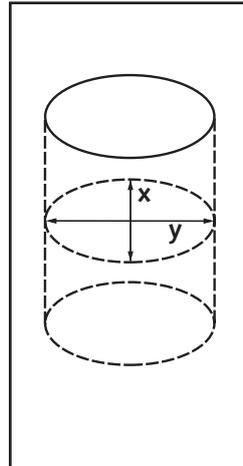
Kolbeneinbauspiel 450, 550, 650 unbeschichtet
0,072 - 0,097 mm
Verschleißgrenze: 0,12 mm

Kolbeneinbauspiel 450, 550, 650 beschichtet
0,042 - 0,087 mm
Verschleißgrenze: 0,12 mm



HINWEIS: Unbeschichtete Kolben sind metallisch hell, beschichtete Kolben sind dunkel mit einer schwarzen Beschichtung.

Kolbeneinbauspiel 501
Kolben Größe I: 0,040 - 0,080 mm
Kolben Größe II: 0,044 - 0,085 mm
Verschleißgrenze: 0,12 mm



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

KOLBEN ÜBERPRÜFEN

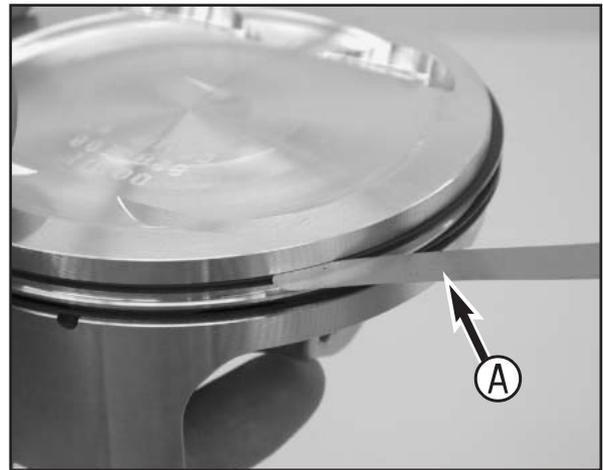
- Bei hohem Ölverbrauch oder starken Riefen am Kolbenhemd ist der Kolben zu erneuern.
- Bei Weiterverwendung:

1. Kolbenlauffläche auf Beschädigungen prüfen
2. Kolbenringnuten: Kolbenringspiel in der Kolbenringnut mit einer Fühlerlehre (A) messen.

Verschleißgrenze: 0,15 mm

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. Ölabstreifring mit Markierung „O“ nach oben montieren. Rechteckring mit Markierung „O“ nach oben montieren.
4. Kolbenbolzen bei starken Verfärbungen oder Laufspuren erneuern. Kolbenbolzen auch in das Pleuel stecken und Lagerung auf Spiel prüfen.

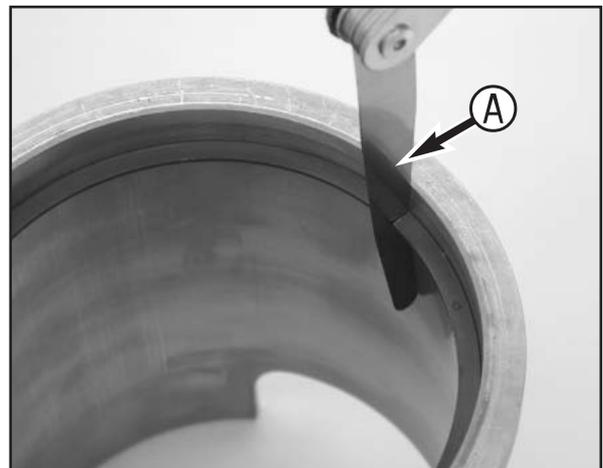


KOLBENRING-STOßSPIEL PRÜFEN

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

Kompressionsring : max. 0,80 mm
Ölabstreifring : max. 1,00 mm

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

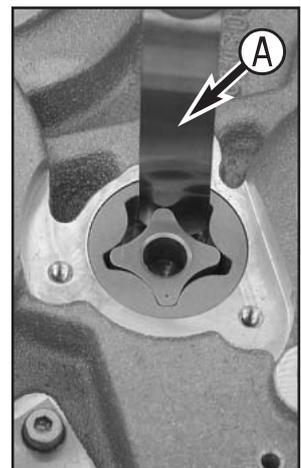
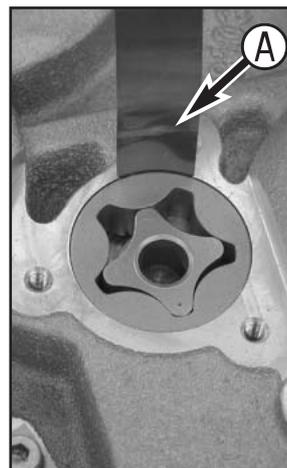


ÖLPUMPE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN

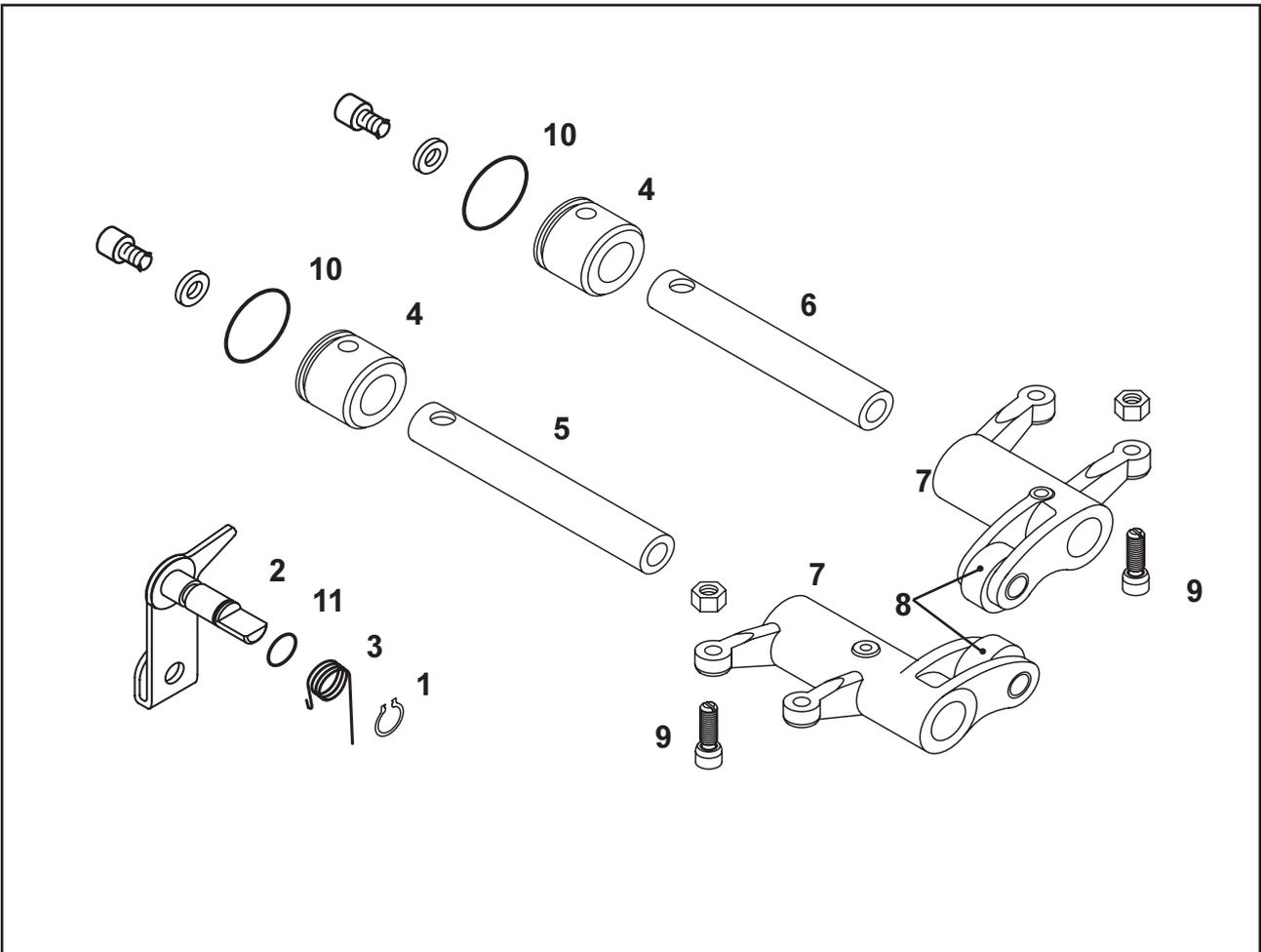
- Innenrotor mit Markierung nach außen und Außenrotor mit Markierung nach innen in das Motorgehäuse legen.
- Folgende Verschleißmessungen mit einer Fühlerlehre (A) durchführen:

Außenrotor - Ölpumpengehäuse: max. 0,20 mm

Außenrotor - Innenrotor: max. 0,20 mm



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

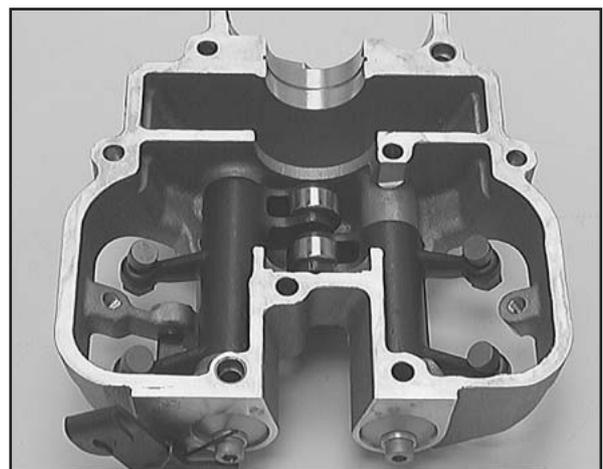
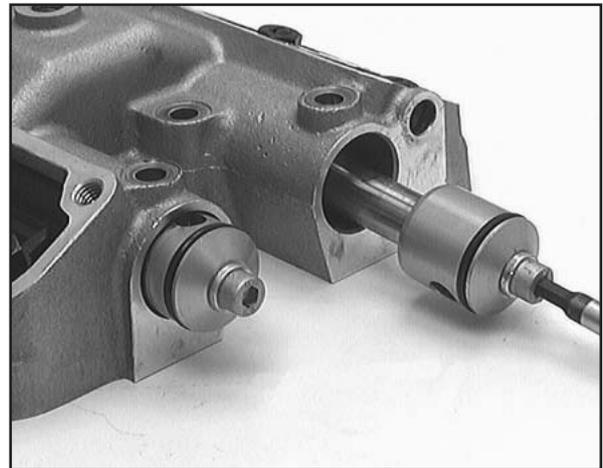


D
11

ZYLINDERKOPF-OBERTEIL

- Seegerring (1) entfernen und Dekowelle (2) samt Feder (3) aus der Bohrung ziehen.
 - Die 2 Endstücke (4) samt den Kipphebelachsen (5) + (6) aus dem Zylinderkopf-Oberteil ziehen. Kipphebeln (7) herausnehmen.
 - Alle Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen.
 - Kipphebelachsen (5)+(6) auf Riefen und Leichtgängigkeit in den Kipphebeln (7) prüfen.
 - Kipphebelrollen (8) auf Leichtgängigkeit prüfen, bei Radialspiel ist die Kipphebelrolle zu erneuern.
 - Die Anlageflächen der Einstellschrauben (9) müssen plan sein.
 - Dekowelle (2) auf Leichtgängigkeit und Spiel in der Lagerbohrung prüfen. O-Ring (11) erneuern.
 - O-Ringe (10) erneuern

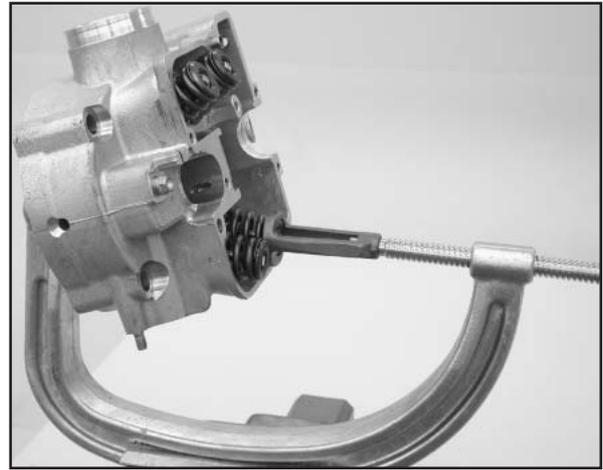
 - Vor dem Zusammenbau alle Teile gründlich einölen.
 - Kipphebeln im Zylinderkopf-Oberteil positionieren und Kipphebelachsen montieren.
-  **HINWEIS: Die kürzere Kipphebelachse (6) muß hinten montiert werden.**
- Endstücke (4) montieren und so verdrehen, daß später die Schrauben des Zylinderkopf-Oberteiles durchgesteckt werden können.
 - Dekowelle (2) montieren und Feder vorspannen.



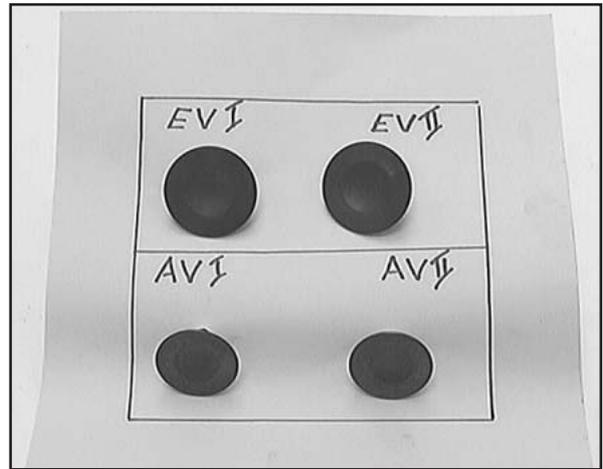
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

ZYLINDERKOPF

- Kettenspannschiene abmontieren.
- Die 4 Ventile mit Spezialwerkzeug 590.29.019.000 ausbauen.



HINWEIS: Gebrauchte Ventile müssen beim Wiedereinbau in die selbe Ventilführung wie vorher montiert werden. Zu diesem Zweck sollten die Ventile am besten so in einen entsprechend markierten Karton gesteckt werden, wie sie im Zylinderkopf montiert waren (siehe Abb.).



- Ventilteller (1) und Ventiltellern (2) aus dem Zylinderkopf nehmen.
- Federnauflage (3) abnehmen und Ventilschaftdichtungen (4) von den Ventilführungen ziehen.

Dichtfläche

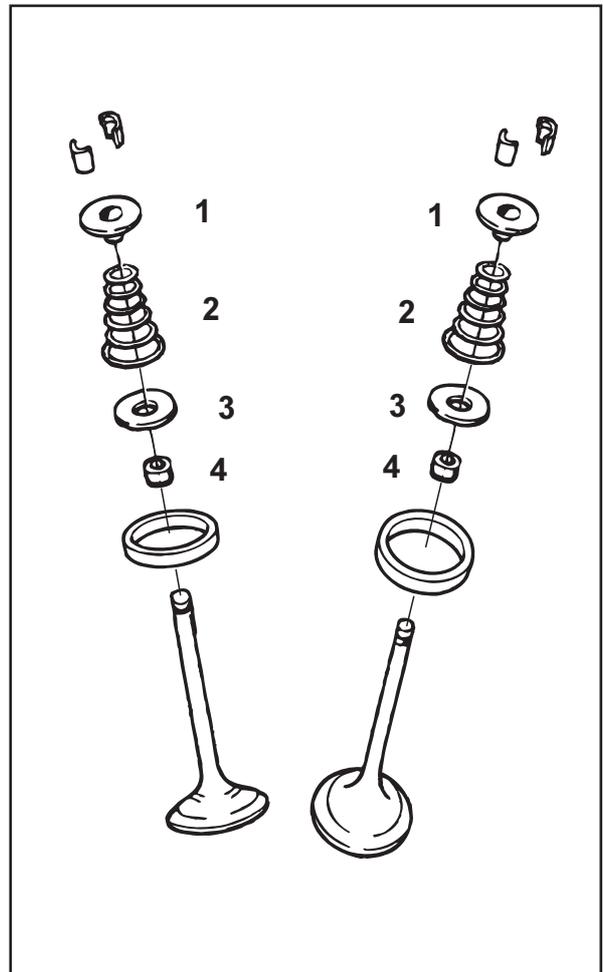
Zündkerzengewinde und Ventilsitze auf Beschädigungen und Risse prüfen. Mit einem Haarlineal und einer Fühlerlehre die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug prüfen. Verzug max. 0,10 mm.

Ventilsitze

Die Ventilsitze dürfen nicht eingeschlagen sein. Dichtsitzbreite: Einlaß max. 1,50 mm; Auslaß max. 2,00 mm. Nötigenfalls sind die Ventile einzuschleifen.

Ventile

Ventilteller auf Verschleiß und Schlag prüfen. Schlag am Ventilteller max. 0,05 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 Ventilführung auf.

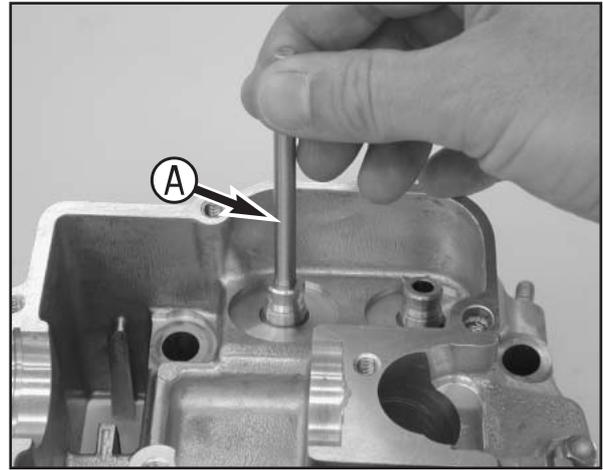


HINWEIS: Bei 450 FC/FS-C ab 2005 sind 2 Zylindrische ineinander anliegende Federn verbaut.

ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

Ventilführungen

Die Ventilführungen werden mit dem Grenzlehndorn 590.29.026.006 (A) (\varnothing 6,05 mm) geprüft. Läßt sich der Grenzlehndorn leicht in die Ventilführung schieben, muß diese in einer dafür eingerichteten Werkstätte erneuert werden.

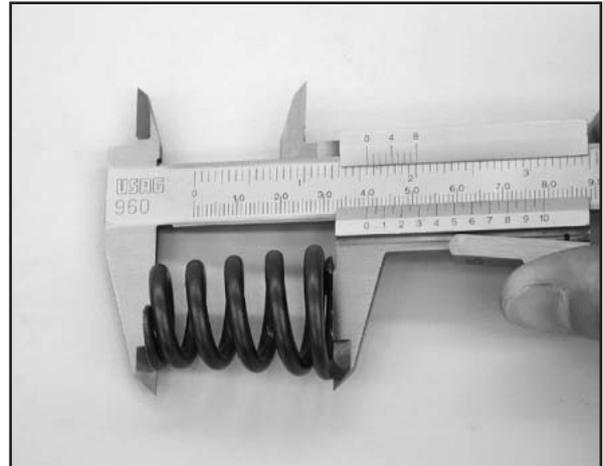


Ventilfedern

Ventilfedern auf Bruch oder Verschleiß untersuchen (Sichtprüfung), außerdem mit einer Schiebelehre die Länge messen. Die Mindestlänge darf 38,30 mm (450 FC/FC-S bis 2004) nicht unterschreiten, ist die Feder kürzer, muß sie erneuert werden.



HINWEIS: Bei 450 FC/FS-C ab 2005 sind 2 zylindrische ineinander anliegende Federn verbaut.



Mindestlänge Ventilfedern

450 FC/FS-C ab 2005

| | |
|--------------|---------|
| Innere Feder | 30,20mm |
| Äußere Feder | 32,40mm |

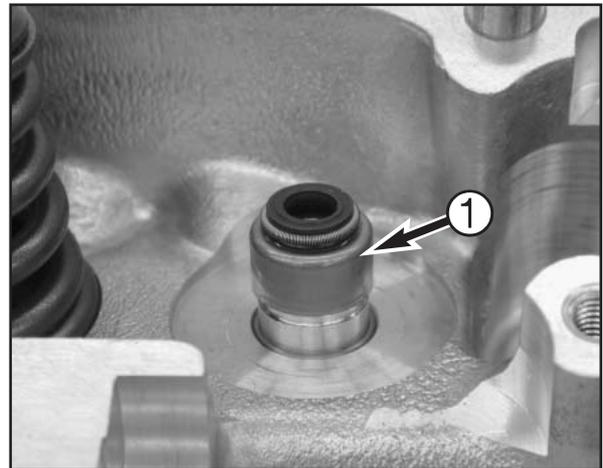
Übrige Modelle

| | |
|----------------|---------|
| Konische Feder | 38,30mm |
|----------------|---------|

Ventilschaftdichtungen

Wenn die Ventile ausgebaut sind, sollten die Ventilschaftdichtungen (1) immer erneuert werden.

- Ventilschaftdichtungen auf die Ventilführungen stecken und einölen.
- Die 4 Federauflagen in den Zylinderkopf legen.
- Ventile am Schaft gut einölen und in die Ventilführungen stecken. Beim Einbau auf die richtigen Position der Ventile achten.
- Ventilfedern mit dem größeren Durchmesser nach unten positionieren, Ventilderteller in die Ventilfedern legen.

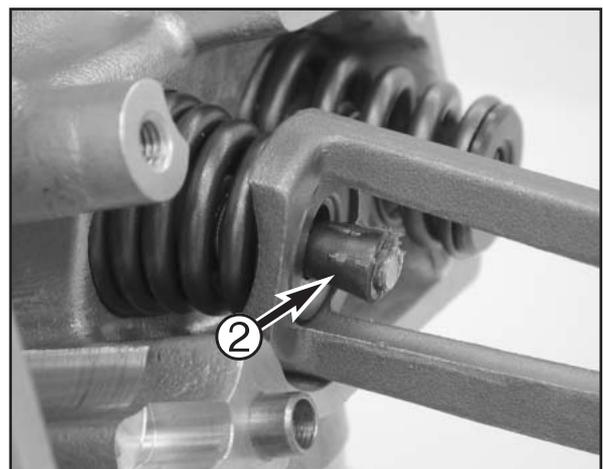


- Ventilfedern mit dem Spezialwerkzeug vorspannen und Ventilkeile (2) montieren.



HINWEIS: Beim Montieren der Ventilkeile auf deren richtigen Sitz achten. Am besten mit etwas Fett am Ventil fixieren

- Abschließend mit einem Kunststoffhammer einige Male auf die Ventilderteller schlagen.
- Kettenspannschiene einbauen, Schraube M5x16 mit Loctite 243 sichern und mit 6 Nm anziehen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

NOCKENWELLE

- Beide Rillenkugellager (1) mit dem Abzieher 590.29.033.000 von der Nockenwelle ziehen.



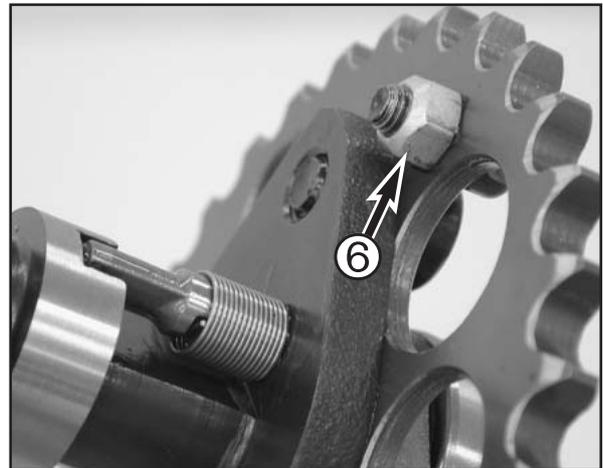
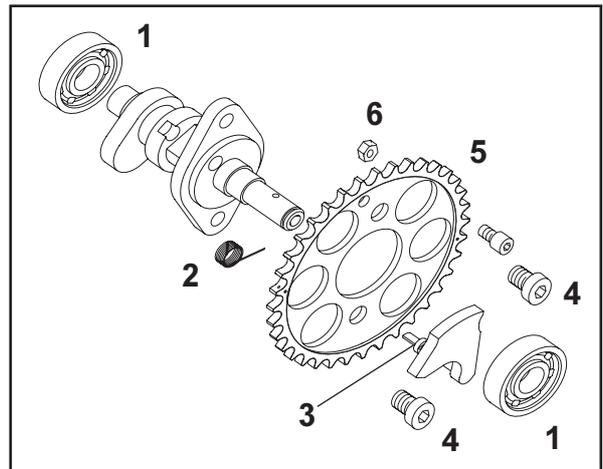
VORSICHT: Nockenwelle niemals an den Nocken in den Schraubstock einspannen.



- Die Feder (2) an der Autodekowelle (3) aushängen und gleichzeitig die Autodekowelle aus der Nockenwelle ziehen.
- Die 2 Schrauben M8x10 (4) lösen und Nockenwellenrad (5) abnehmen.
- Alle Teile reinigen, prüfen und nötigenfalls durch Neuteile ersetzen.
- Nockenwelle im Bereich der Lagersitze und Nocken auf Verschleiß prüfen.
- Beide Rillenkugellager (1) erneuern.
- Lagerung der Autodekowelle (3) auf Spiel und Kontaktfläche zum Kippschalter auf Verschleiß prüfen.
- Verzahnung des Nockenwellenrads (5) auf Verschleiß prüfen.
- Die Mutter (6) des Autodekoanschlags auf ein Anzugsdrehmoment von 8 Nm prüfen.



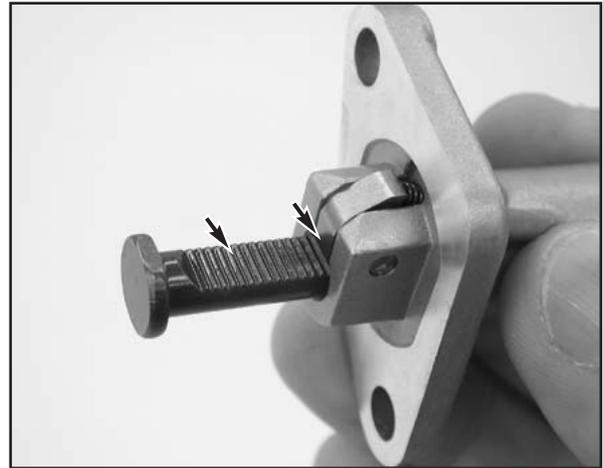
HINWEIS: Läßt sich die Mutter dabei verdrehen, muß sie ausgebaut, gereinigt, mit Loctite 2701 gesichert und mit 8 Nm angezogen werden.



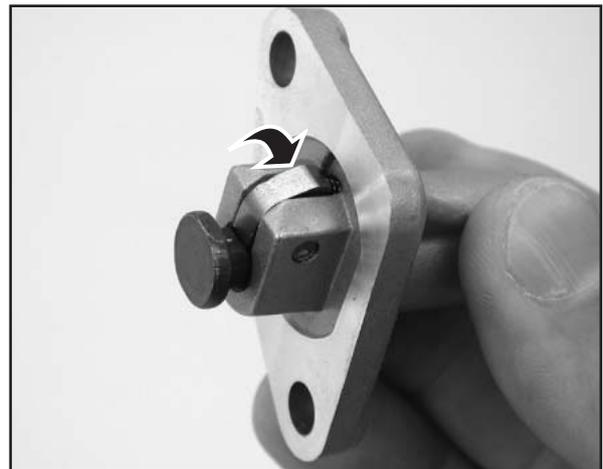
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

STEUERKETTENSPELLER

- Druckbolzen des Steuerkettenspanners ganz herausziehen und diesen dabei auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Verzahnung am Druckbolzen und der Klinke auf Verschleiß prüfen



- Zum Montieren die Klinke in Pfeilrichtung drücken, damit der Druckbolzen nicht mehr arretiert, und Druckbolzen ganz in das Spannergehäuse schieben.



D
15

STEUERTRIEB

Alle Teile gründlich reinigen und auf Verschleiß prüfen.

Steuerritzel (1)

Verzahnung auf Ausbrüche und Abnützung prüfen

Spannschiene (2)

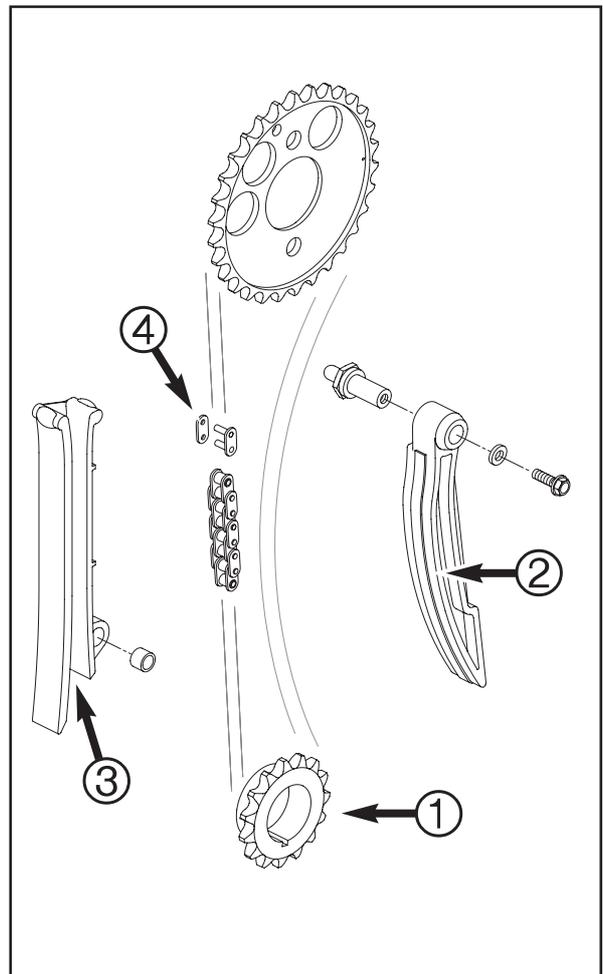
An der Kontaktfläche auf Einlaufspuren kontrollieren.

Steuerkettenführung (3)

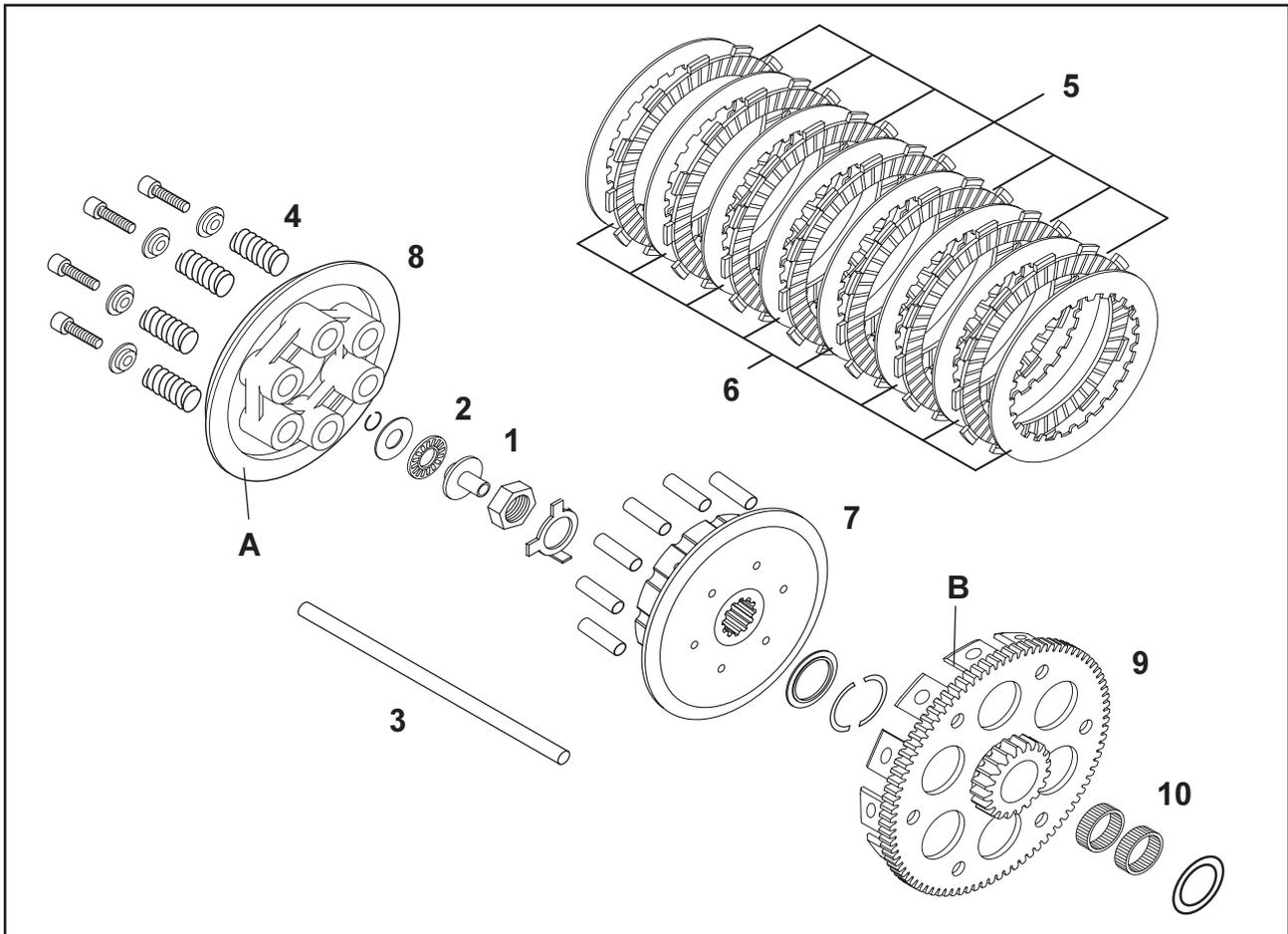
An der Kontaktfläche auf Einlaufspuren kontrollieren.

Nietglied (4)

Das geöffnete Kettenglied der Steuerkette muß nach dem Trennen erneuert werden.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN



KUPPLUNG AUF VERSCHLEIß PRÜFEN

Druckpilz (1)

Auf Einlaufspuren und Leichtgängigkeit prüfen.

Axiallager (2)

Auf Beschädigung prüfen.

Druckstange (3)

Auf eine plane Fläche legen und auf Schlag prüfen.

Kupplungsfedern (4)

Mindestlänge 41,5 mm (neu 43 mm), nötigenfalls alle 6 Federn erneuern.

7 Belaglamellen (5)

Mindestdicke 1,9 mm (neu 2,0 mm). Die Belaglamellen müssen plan sein.

8 Zwischenlamellen 1,0 mm (6)

Müssen plan sein, auf mechanische Beschädigungen prüfen. Bei punktförmigen Ausbrüchen sind die Zwischenlamellen zu erneuern.

Mitnehmer (7)

Auf Einlaufspuren und Beschädigung prüfen.

Druckkappe (8)

Anlagefläche (A) der Stahllamelle auf Beschädigungen prüfen.

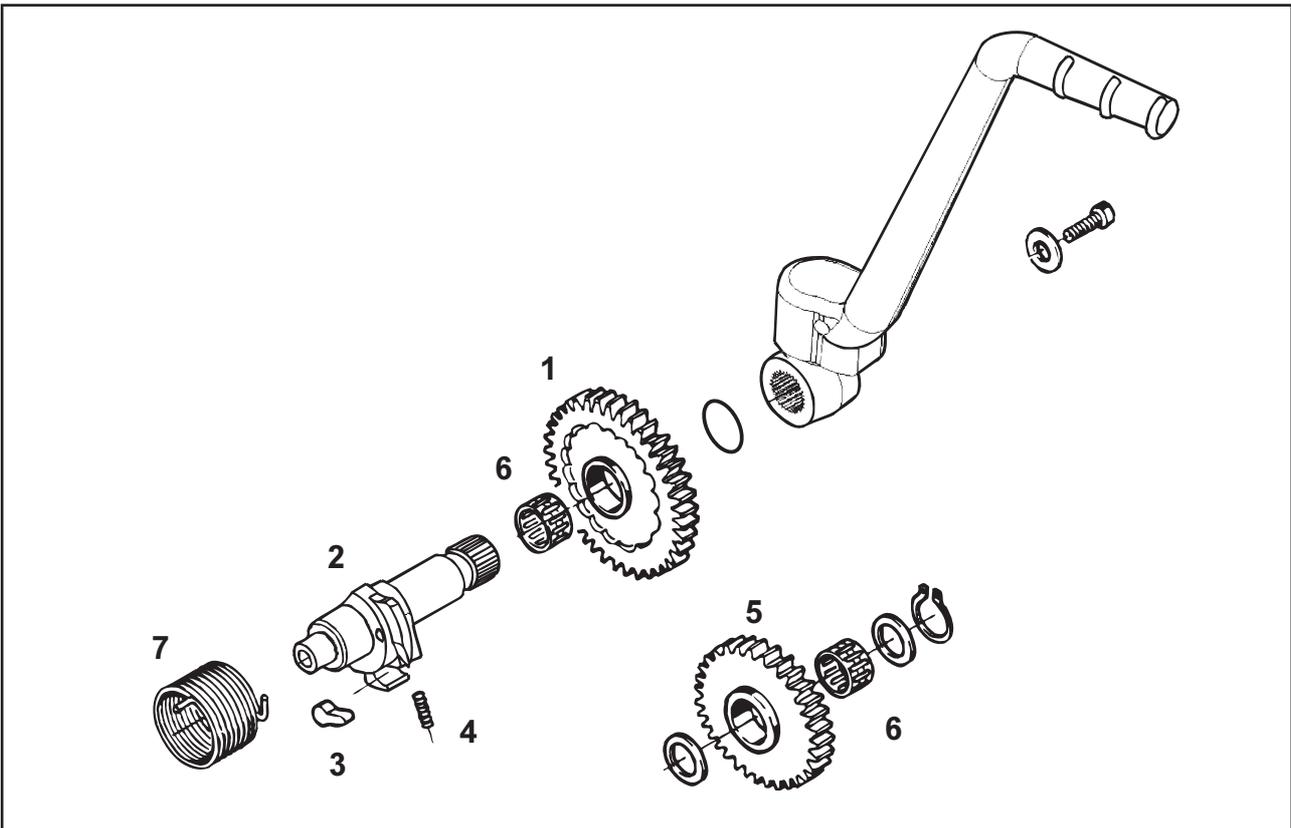
Kupplungskorb (9)

Anlaufflächen (B) der Belaglamellen und des Kupplungskorb auf Verschleiß prüfen. Sind die Vertiefungen insgesamt größer als 0,5 mm, sind die Belaglamellen und der Kupplungskorb zu erneuern.

Nadellager (10)

Auf Einlaufspuren und Beschädigung prüfen.

ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

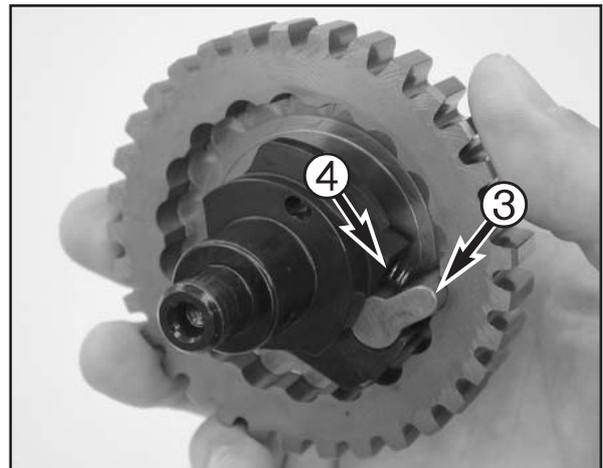


D
17

KICKSTARTER AUF VERSCHLEIß PRÜFEN

Alle Teile von der Kickstarterwelle nehmen, reinigen und folgende Sichtprüfungen durchführen:

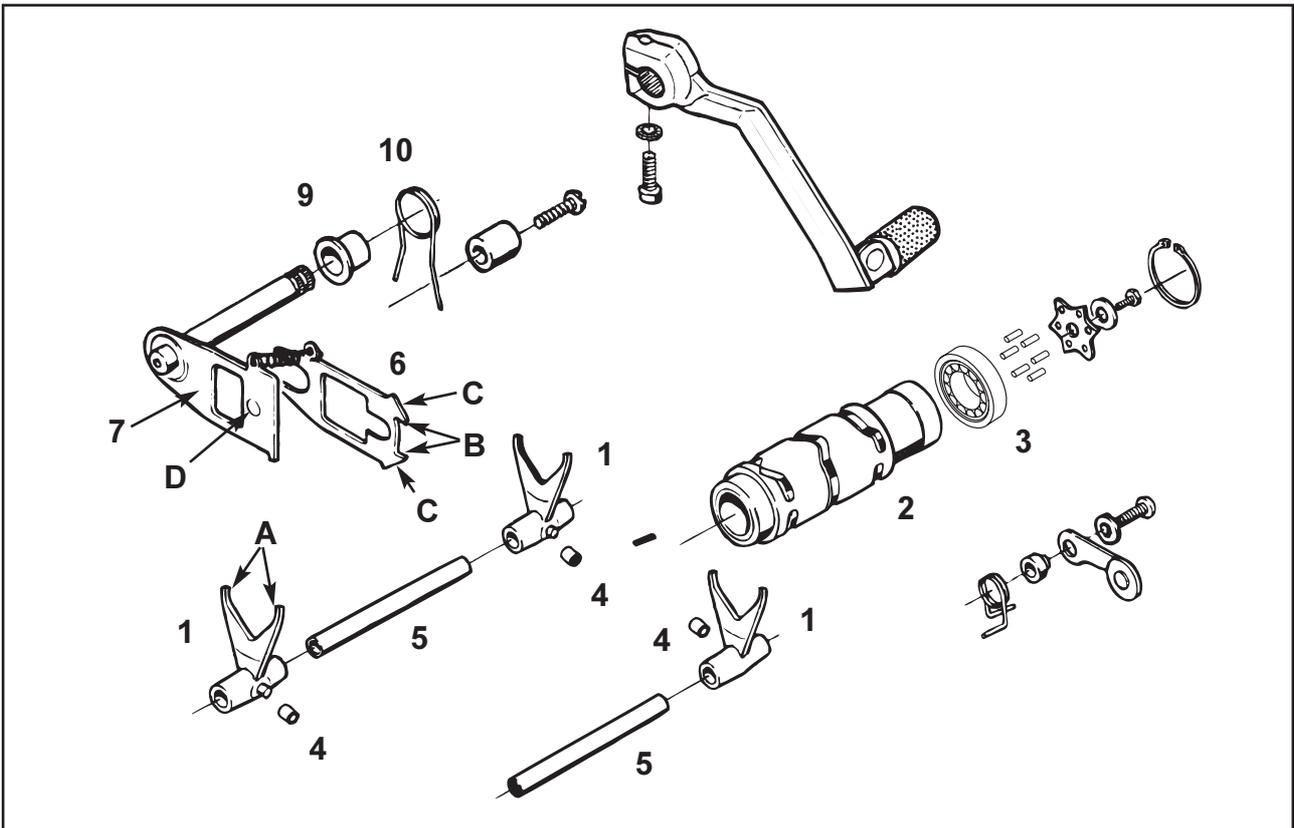
- Verzahnung und Mitnehmerlauffläche des Kickstarter-rads (1) auf Verschleiß prüfen.
- Kickstarterwelle (2) auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Mitnehmer (3) und Mitnehmerfeder (4) auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Verzahnung des Kickstarterzwischenrads (5) auf Verschleiß prüfen.
- Beide Nadellager (6) auf Spiel prüfen.
- Kickstarterfeder (7) auf Beschädigungen prüfen.



- Mitnehmerfeder in die Kickstarterwelle einsetzen, Mitnehmer in die Ausnehmung schieben.
- Kickstarterrad mit Nadellager auf die Kickstarterwelle schieben und Mitnehmer zum Eingriff bringen.

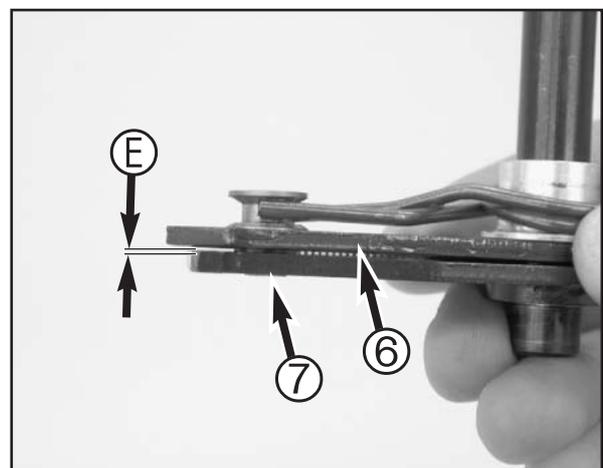
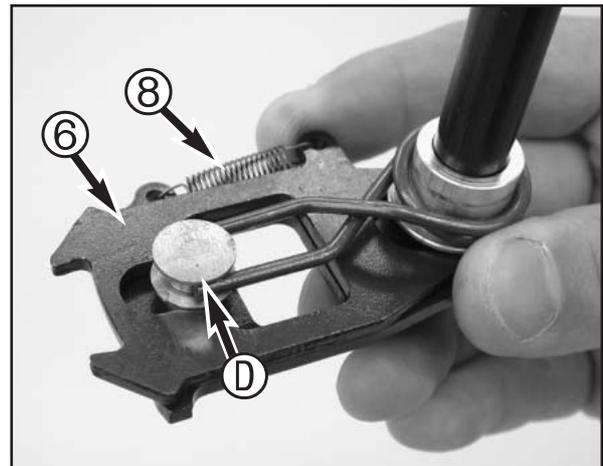
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

D
18



SCHALTUNG

- Schaltwelle zerlegen, Teile reinigen.
- Schaltgabeln (1) am Blatt (A) auf Verschleiß prüfen, sie sind im Neuzustand 3,9 mm stark, die Verschleißgrenze liegt bei 3,6 mm.
- Schaltspuren der Schaltwalze (2) auf Abnützung prüfen.
- Sitz der Schaltwalze im Rillenkugellager (3) prüfen.
- Rillenkugellager (3) auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Schaltrollen (4) auf Druckstellen und Risse prüfen.
- Schaltschienen (5) auf einer Planfläche auf Schlag prüfen. Außerdem auf Riefen und Freißspuren kontrollieren. Leichtgängigkeit der Schaltgabeln auf den Schaltschienen muß gewährleistet sein.
- Gleitblech (6) an den Eingriffstellen (B) auf Verschleiß prüfen.
- Rückholfläche (C) am Gleitblech auf Verschleiß prüfen (bei starker Einkerbung erneuern)
- Führungsbolzen (D) auf festen Sitz und Verschleiß prüfen.
- Gleitblech (6) am Schaltstück (7) montieren und Feder (8) einhängen.
- Buchse (9) und Rückholfeder (10) mit der Kröpfung zum Schaltstück aufschieben, Rückholfeder am Führungsbolzen einhängen.
- Spiel (E) zwischen Gleitblech (6) und Schaltstück (7) prüfen. Das Spiel muß 0,40 - 0,80 mm betragen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

ALLGEMEINE HINWEISE ZU DEN ARBEITEN AM GETRIEBE

Antriebswelle bzw. Abtriebswelle im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden). Zahnräder abnehmen.



HINWEIS: falls sich das 2.Gang-Festräd der Antriebswelle nicht abnehmen läßt, so muß es zusammen mit dem 6.Gang-Losrad mit Abzieher 590.29.033.000 abgezogen werden.

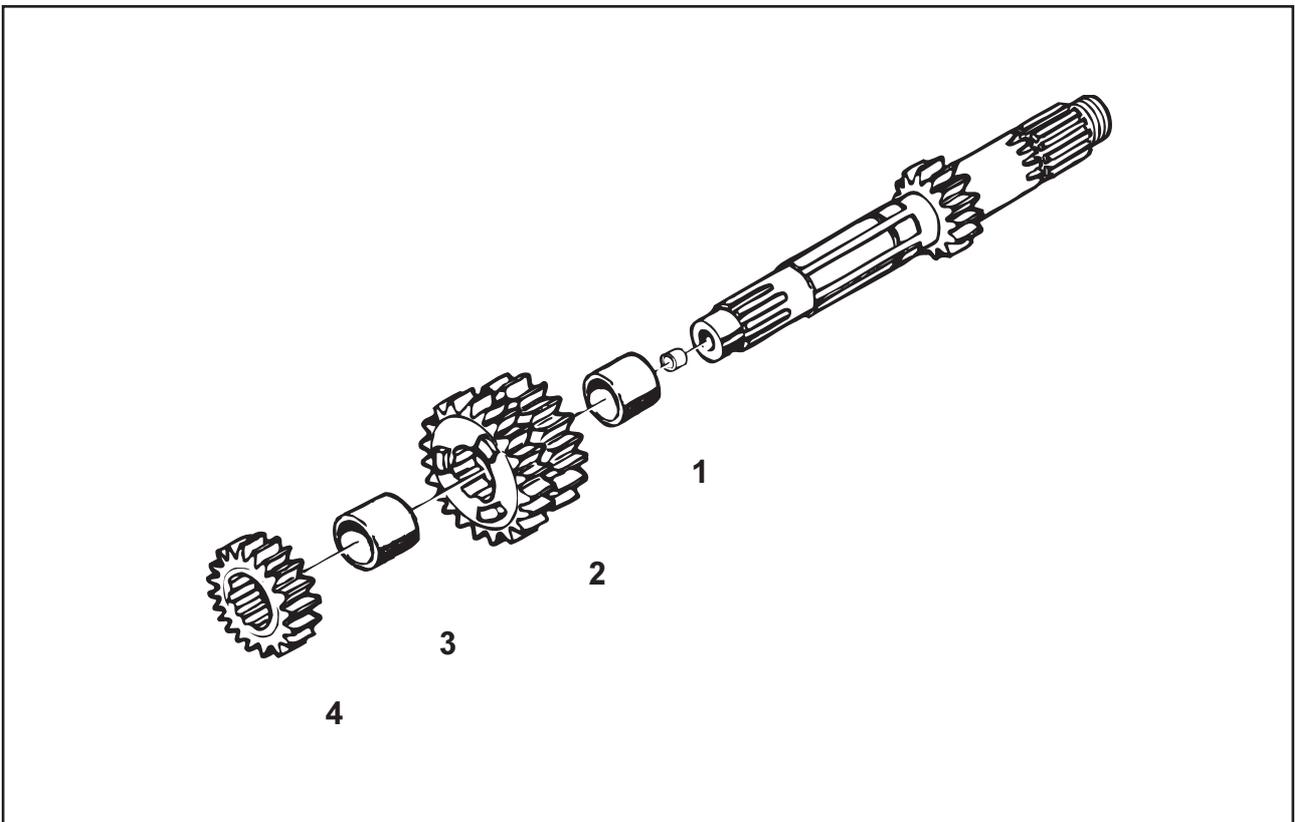
Folgende Teile auf Verschleiß und Freßspuren prüfen:

- Lager
- Lagerstellen der An- und Abtriebswelle und Lagerstellen der Losräder
- Klauen der Zahnräder
- Zahnflanken sämtlicher Zahnräder
- Zahnprofile der An- und Abtriebswelle sowie der dazugehörigen Zahnräder
- sämtliche Schalträder auf Leichtgängigkeit im Profil prüfen

Teile sorgfältig reinigen und schadhafte Teile auswechseln.

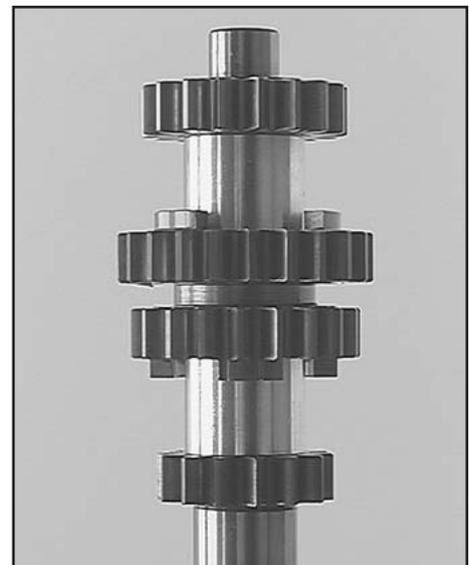
Grundsätzlich bei jeder Getriebereparatur neue Axialsicherungen montieren.

D
19



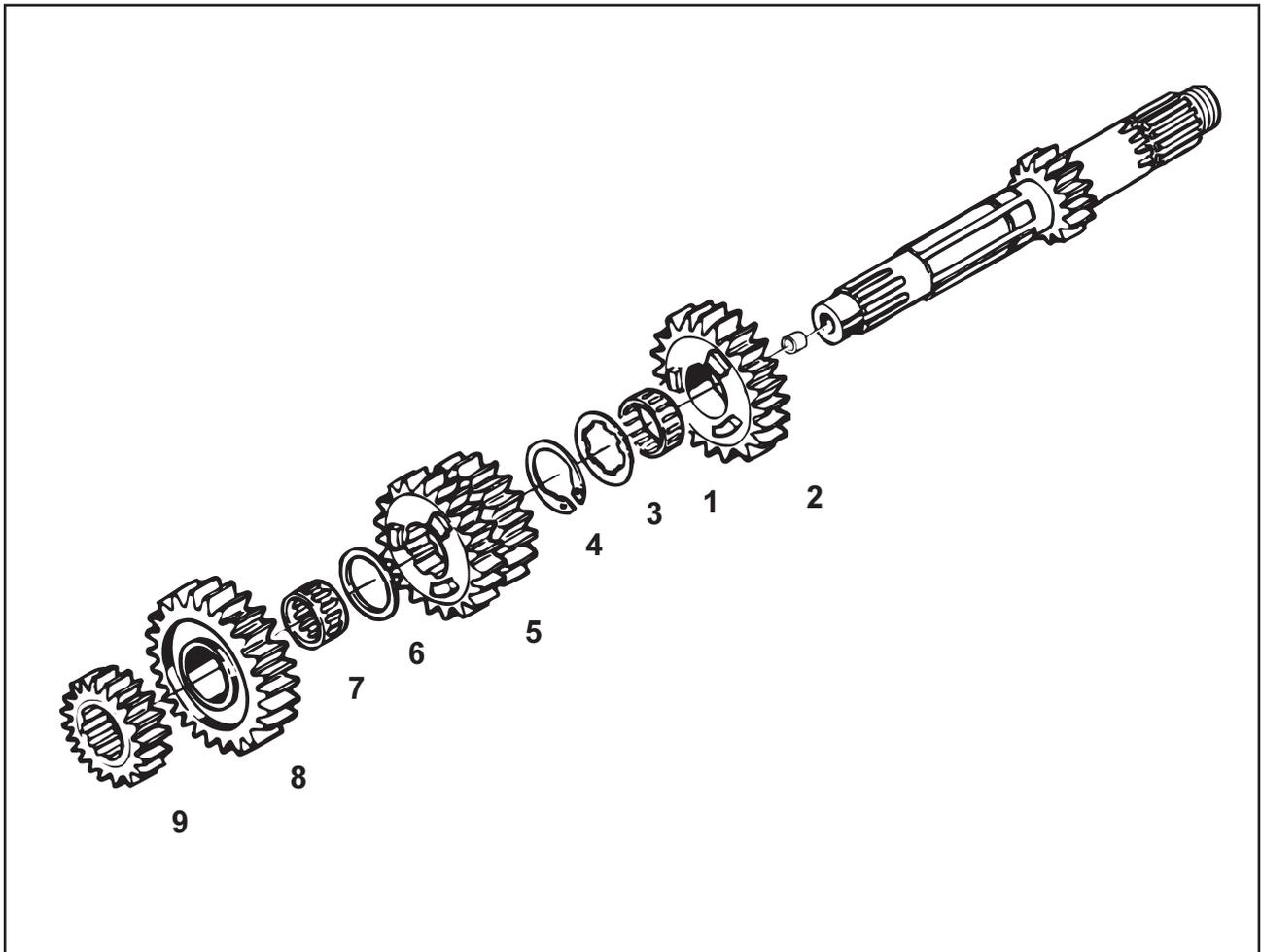
ANTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN (4-GANG)

- Antriebswelle mit dem Gewinde nach unten im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden).
- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Distanzbüchse (1) und 3./4.-Gang-Schieberad (2) mit kleinem Zahnrad nach unten montieren.
- Distanzbüchse (3) und 2.-Gang-Festräd (4) mit Aufschrift nach oben aufstecken, falls erforderlich mit einem Gummihammer bis auf Anschlag nachklopfen.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit prüfen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

D
20



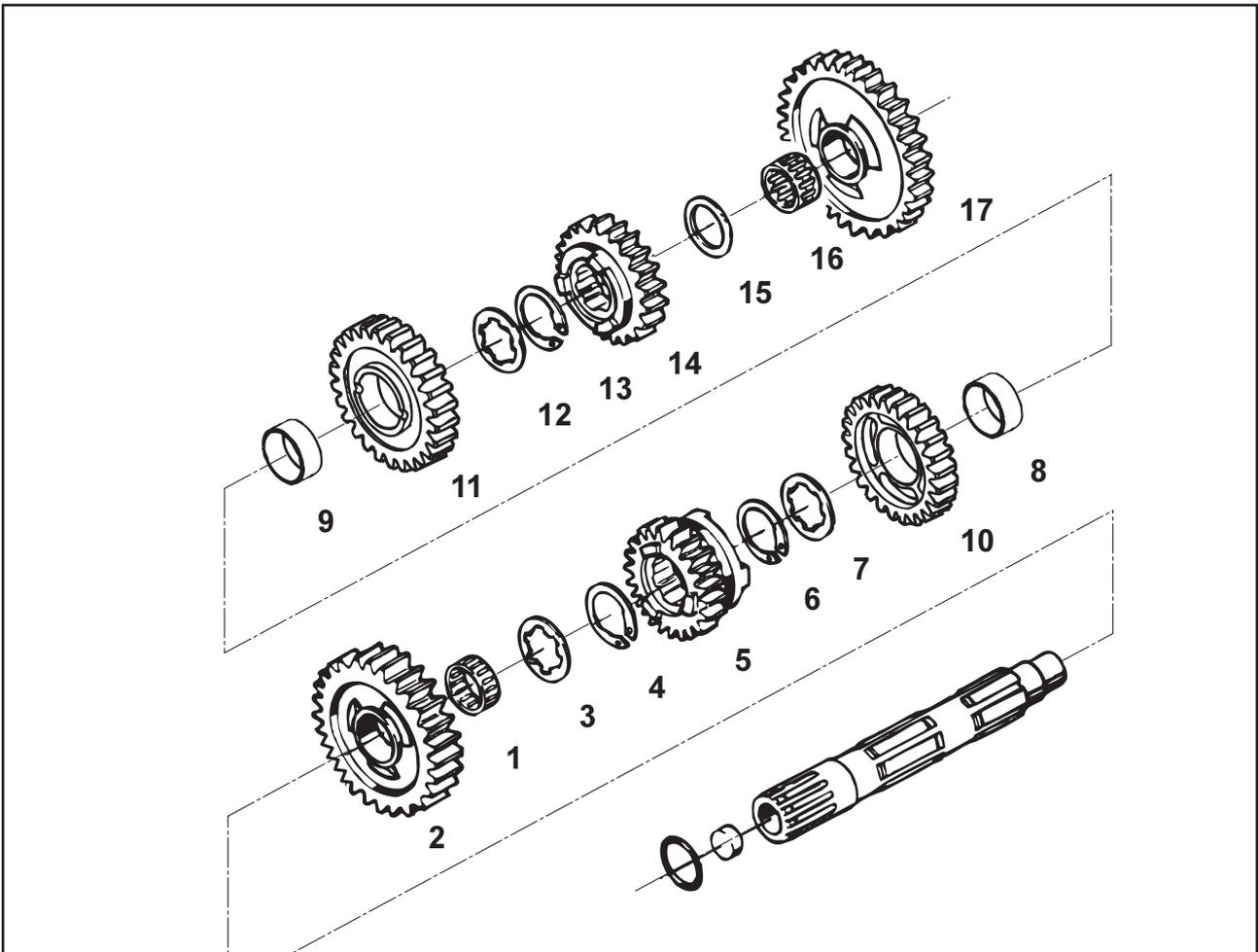
ANTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN (6-GANG)

- Antriebswelle mit dem Gewinde nach unten im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden).
- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Nadellager (1) montieren, 5-Gang-Losrad (2) mit Schaltklauen nach oben aufstecken.
- Anlaufscheibe (3) (25,2x30x1 mm) und Seegerring (4) mit scharfer Kante nach oben montieren.
- 3./4.-Gang Schieberad (5) mit kleinem Zahnrad nach unten aufstecken und Anlaufscheibe (6) (21x28x1 mm) montieren.
- Nadellager (7) aufstecken und 6-Gang-Losrad (8) mit Schaltklauen nach unten aufstecken.
- 2-Gang-Festrads (9) mit Aufschrift nach oben aufstecken, falls erforderlich mit einem Gummihammer bis auf Anschlag nachklopfen.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit prüfen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

D
21



ABTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN (4-/6-GANG)

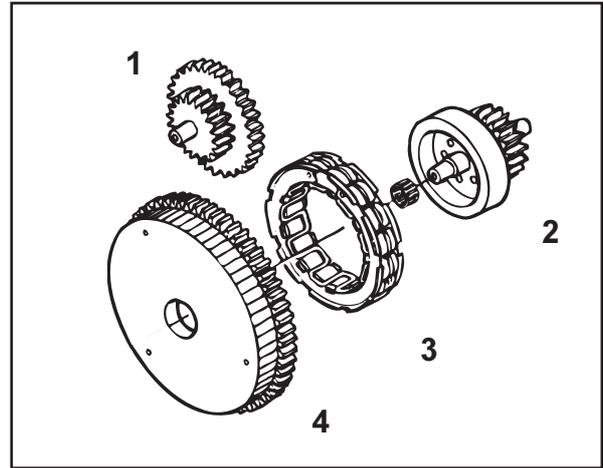
- Abtriebswelle mit dem Verzahnung für das Kettenritzel nach unten im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden).
- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Nadellager (1) und 2.-Gang-Losrad (2), mit Ausnehmung für Schaltklauen nach oben, auf die Abtriebswelle montieren.
- Anlaufscheibe (3) (25,2x32x1 mm) und Seegerring (4) mit scharfer Kante nach oben montieren.
- 6.-Gang-Schieberad (5) mit Schaltspur nach oben montieren.
- Seegerring (6) und Anlaufscheibe (7) (25,2x32x1 mm) montieren.
- Die 2 Getrieberad-Büchsen (8+9) und 4.-Gang-Losrad (10), mit Ausnehmung für Schaltklauen nach unten montieren.
- 3.-Gang-Losrad (11) mit Ausnehmung für Schaltklauen nach oben montieren.
- Anlaufscheibe (12) (25,2x32x1 mm) und Seegerring (13) montieren.
- 5-Gang-Schieberad (14) mit Schaltspur nach unten und Anlaufscheibe (15) (21x28x1 mm) aufstecken.
- Nadellager (16) aufschieben und 1.-Gang-Losrad (17) mit Ausnehmung nach unten montieren.
- Abschließend alle Zahnräder auf Leichtgängigkeit prüfen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

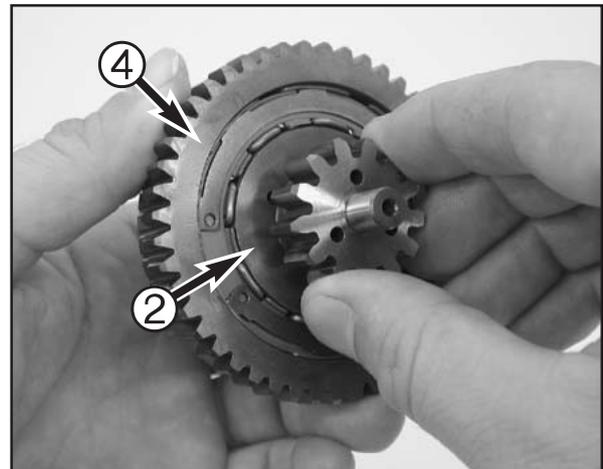
E-STARTERTRIEB

- Die Verzahnung und Lagerstelle des Starterzwischenrades (1) auf Verschleiß prüfen. Lagerbolzen ebenfalls auf Laufspuren kontrollieren.
- Verzahnungen und Lagerstelle des Freilaufzahnrades (2) auf Verschleiß prüfen. Lagerbolzen des Freilaufzahnrades ebenfalls auf Laufspuren kontrollieren.
- Freilaufzahnrad aus dem Freilauf herausnehmen und die Kontaktflächen auf Druckstellen kontrollieren.
- Freilauf (3) aus dem Freilaufrad ausbauen (siehe unten), Segmente des Freilaufes auf Verschleiß prüfen.
- Verzahnung des Freilaufzahnrades (4) und Kontaktfläche zum Freilauf auf Verschleiß und Druckstellen kontrollieren.
- O-Ring am Flansch des E-Startermotors erneuern.



FREILAUF PRÜFEN

- Freilaufzahnrad (2) in den Freilauf (4) einsetzen.
- Gegen den Uhrzeigersinn muß sich das Freilaufzahnrad drehen lassen.
- Im Uhrzeigersinn muß das Freilaufzahnrad blockieren.

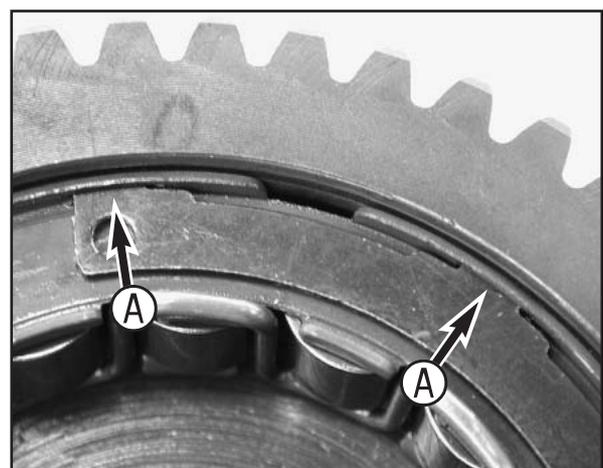
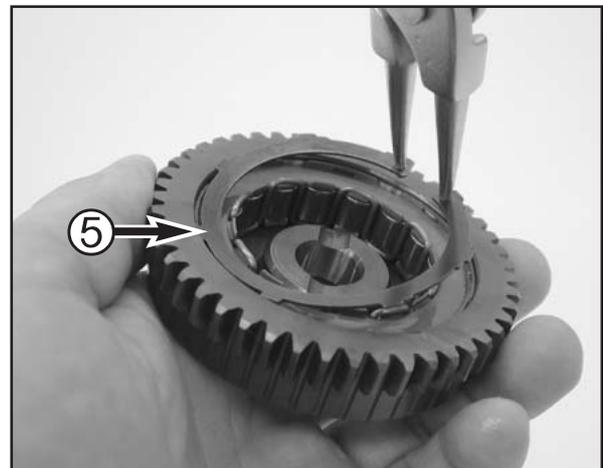


FREILAUFNABE TAUSCHEN

- Spreizring (5) mit Seegerringzange zusammendrücken und abnehmen.
- Freilauf aus dem Freilaufrad nehmen.
- Freilauf (3) gut einölen und in das Freilaufrad (4) einsetzen.
- Den Spreizring mit einer Seegerringzange in die Nut einsetzen und auf korrekten Sitz prüfen. Mit einem Durchschlag vorsichtig auf den montierten Spreizring klopfen.



HINWEIS: Die Nasen (A) des Spreizrings müssen in die Ausnehmungen des Freilaufzahnrades eingreifen.



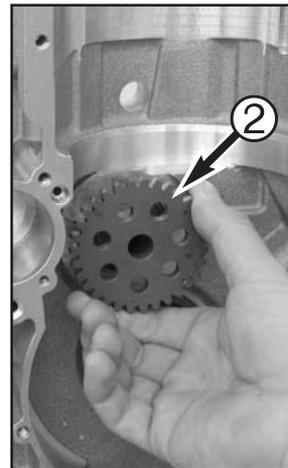
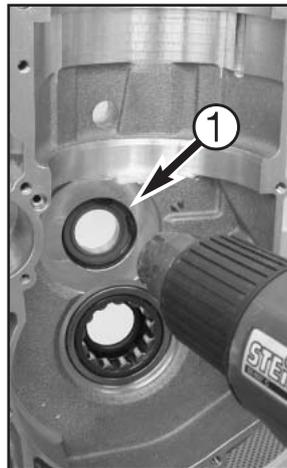
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

ZWISCHENWELLE EINBAUEN

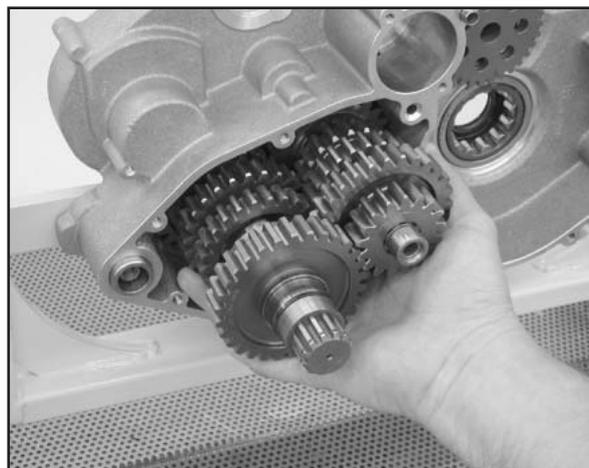
- Linke Gehäusehälfte in den Universal-Montagebock einspannen.
- Lager (1) der Zwischenwelle (2) mit einem Heißluftgebläse leicht erwärmen und Zwischenwelle montieren, falls notwendig, vorsichtig mit einem Kunststoffhammer auf Anschlag einschlagen.



VORSICHT: Das Lager darf nicht zu stark erwärmt werden, da sonst die Lagerabdichtung beschädigt wird.



- Beide Getriebewellen zusammenstecken und in die Lager einführen.

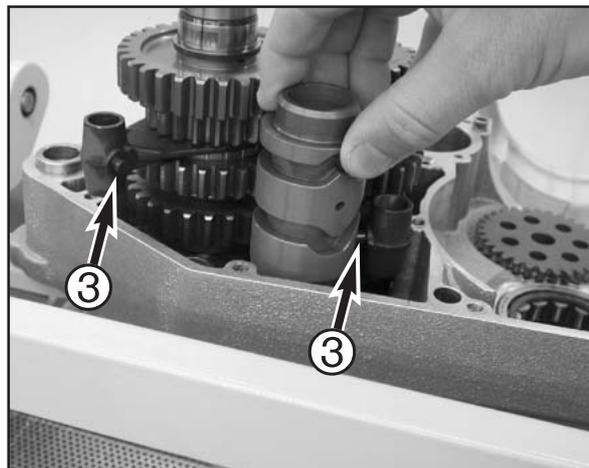


- Motorgehäuse waagrecht stellen und die Schaltgabeln in die Schaltspuren stecken, die Mitnehmerbolzen (3) der Schaltgabeln müssen zueinander stehen.

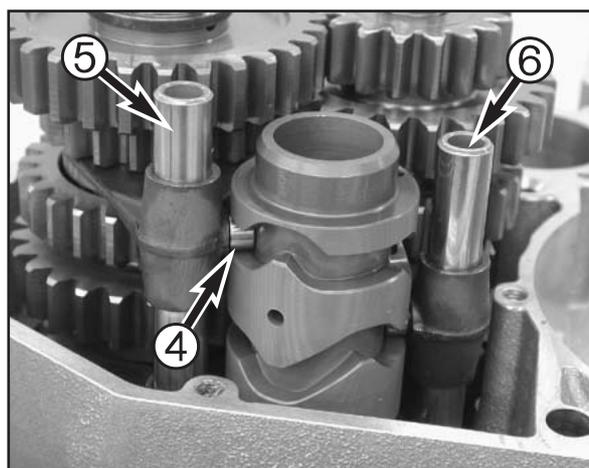


HINWEIS: Die drei Schaltgabeln sind identisch.

- Schaltwalze so verdrehen, daß sie mit dem Seegerring am 1.Gang-Losrad vorbei in den Lagersitz geschoben werden kann.



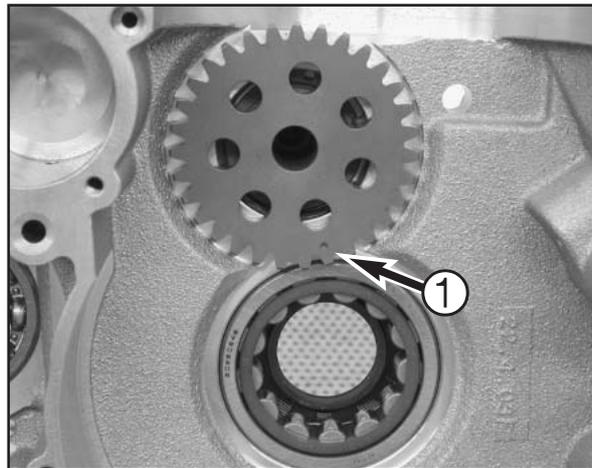
- Schaltrollen (4) auf die Mitnehmerbolzen stecken, eventuell mit etwas Fett fixieren.
- Schaltgabeln in der Schaltwalze einhängen und Schaltschienen (5) und (6) montieren, die längere Schaltschiene (5) wird für die Schaltgabeln der Abtriebswelle verwendet.



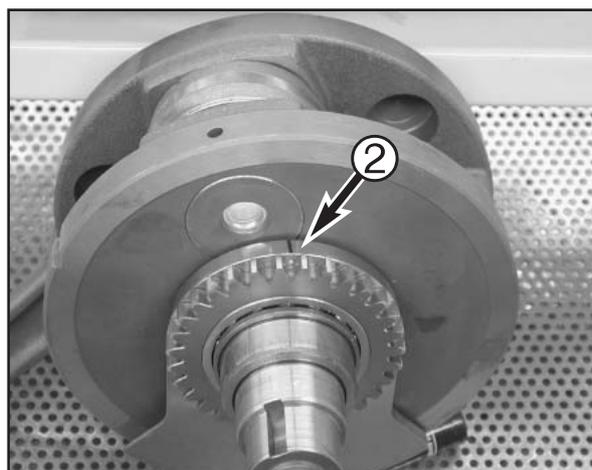
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

KURBELWELLE EINBAUEN

- Markierung des Zwischenwellen-Zahnrades (1) nach unten drehen wie im Foto gezeigt.



- Die Verzahnung des Ausgleichsgewichts hat eine Markierung (2) in Form eines Körnerpunkts zwischen 2 Zähnen genau gegenüber der Ausgleichsmasse. Mit einem Filzstift diese Markierung auf die Außenseite des Ausgleichsgewichts übertragen (siehe Foto).

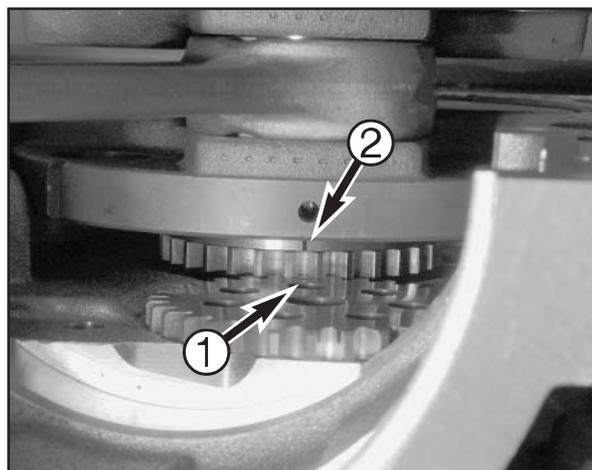


- Montagehülse 800.29.005.000 auf das linke Kurbelwellenende aufschrauben.
- Kurbelwelle im Motorgehäuse positionieren, wobei die beiden Markierungen zueinander zeigen müssen.



HINWEIS: Um sicherzugehen, daß die Markierungen genau zueinander zeigen, sollte die Kurbelwelle schrittweise in den Lagersitz geschoben werden, dabei immer wieder die Ausrichtung der Markierungen kontrollieren. Eine Kontrolle im eingebauten Zustand ist nicht mehr möglich.

- Montagehülse 800.29.005.000 abschrauben.



MOTOR ZUSAMMENBAUEN

- Neue O-Ringe an der Zylinderlaufbüchse montieren und leicht fetten.
- Den gut geölten Kolben auf die Zylinderlaufbüchse setzen und die Kolbenringe mit dem Kolbenringspannband 600.29.015.000 (1) zusammenspannen.



- Mit einem Hammer von oben leicht auf das Kolbenringspannband schlagen, damit es bündig an der Zylinderlaufbüchse anliegt.
- Kolben mit dem Hammerstiel vorsichtig in die Zylinderlaufbüchse klopfen, dabei dürfen die Kolbenringe nicht hängenbleiben.



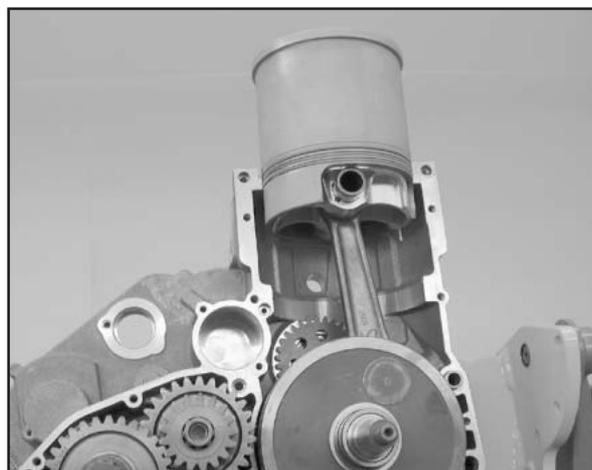
VORSICHT: Wenn das Kolbenringspannband die Kolbenringe ordentlich zusammendrückt und bündig am ganzen Umfang am Zylinder aufliegt, reicht ein leichtes Klopfen mit dem Hammerstiel um den Kolben in den Zylinder zu schieben. Höherer Kraftaufwand bringt meist eine Beschädigung der Kolbenringe mit sich.



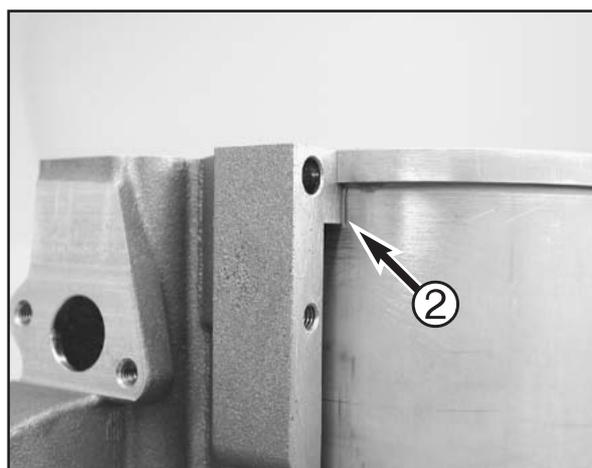
- Zylinderlaufbüchse mit Kolben in das Motorgehäuse stecken, Kolbenbolzen einschieben und neue Kolbenbolzensicherung montieren.



HINWEIS: Die Pfeil-Markierung des Kolbens muß zur Auslaßseite zeigen.



- Zylinderlaufbüchse so verdrehen, daß die Markierung (2) mit dem Motorgehäuse abschließt, das heißt, daß die Ausnehmung der Laufbüchse im Bereich des Zwischenwellenrads stehen muß.

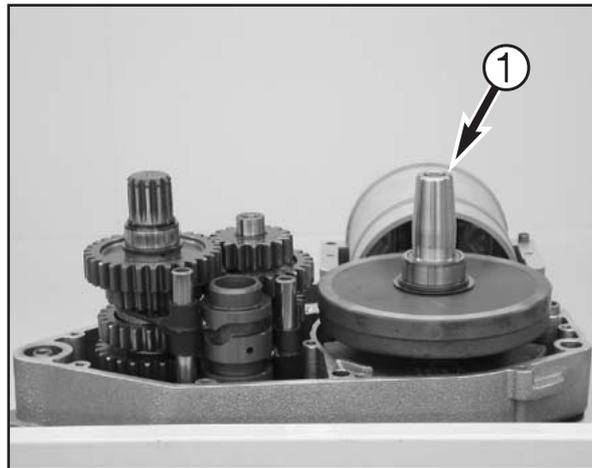


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

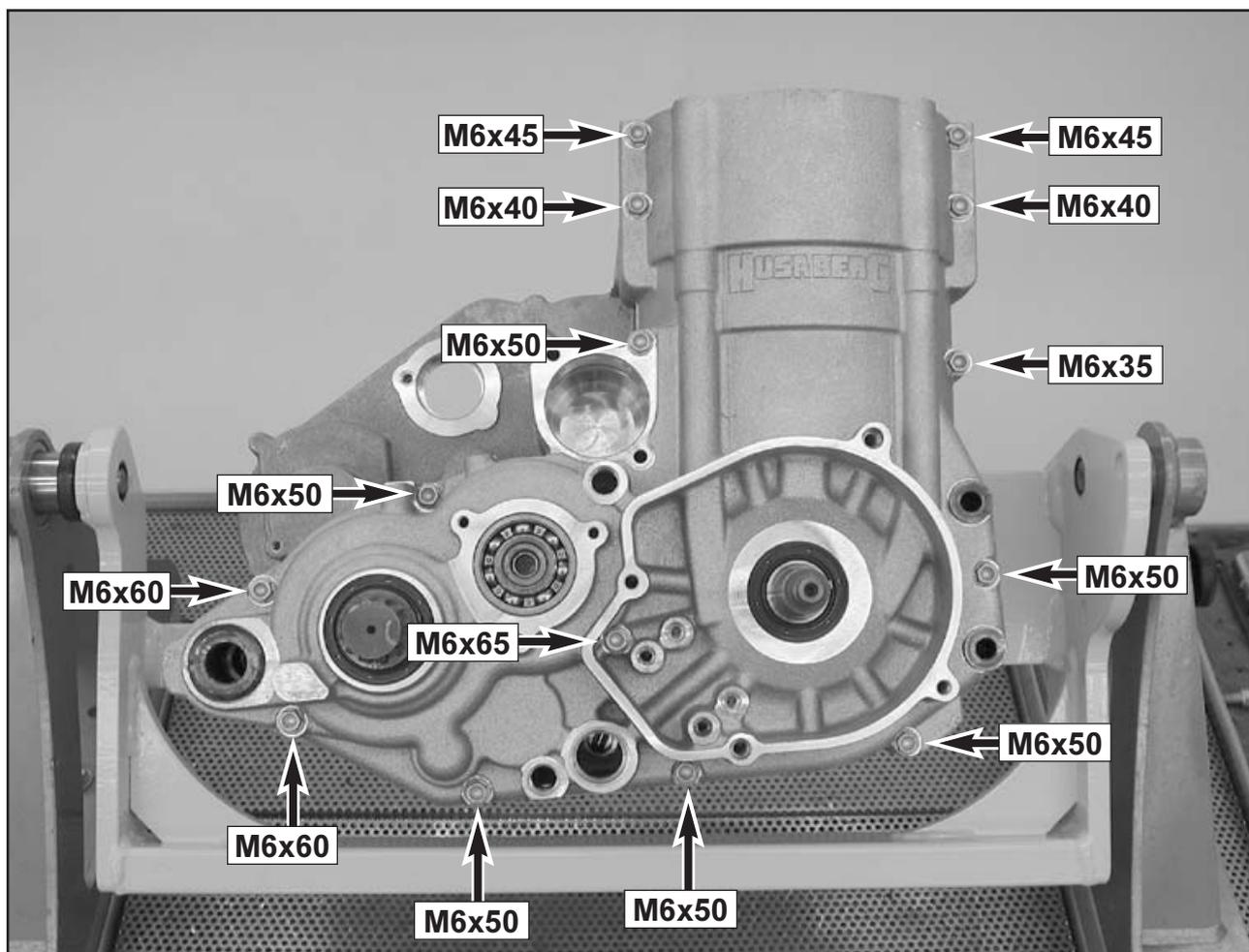
- Dichtflächen beider Motorgehäusehälften fettfrei machen und Silikon-Dichtungsmasse 309098 dünn auf der Dichtfläche der linken Gehäusehälfte auftragen, Paßhülsen montieren
- Schutzhülse 800.29.105.000 auf die Kurbelwelle (1) stecken und rechte Motorgehäusehälfte aufsetzen.



VORSICHT: Gehäusehälften nicht mit den Gehäuseschrauben zusammenziehen, sondern falls erforderlich im Bereich der Lager mit einem Kunststoffhammer leicht auf das Gehäuse klopfen.



E
4



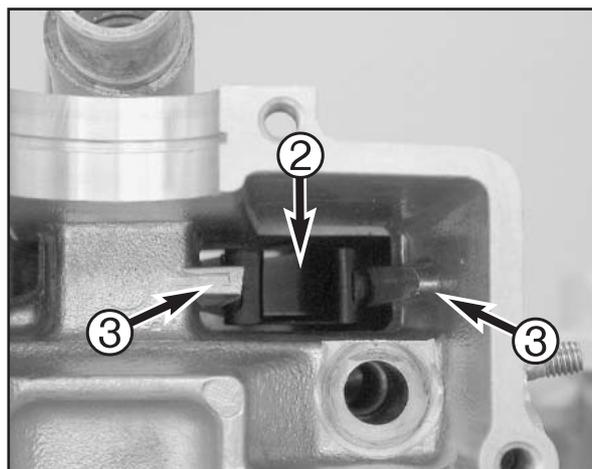
- Schutzhülse abnehmen.
- Schrauben einschrauben (Schraubenlänge siehe Foto oben) und leicht anziehen.
- Zylinderlaufbüchse niederklopfen und Schrauben von innen nach außen mit 10 Nm anziehen.
- Nach dem Festziehen alle Wellen auf Leichtgängigkeit prüfen, anschließend Kurbelwelle im OT blockieren.

ZYLINDERKOPF MONTIEREN

- Neue Zylinderkopfdichtung auflegen, Zylinderkopf aufsetzen (Hülsen nicht vergessen).



VORSICHT: Die Kettenführungsschiene (2) muß zwischen die beiden Haltenasen (3) eingefädelt werden.

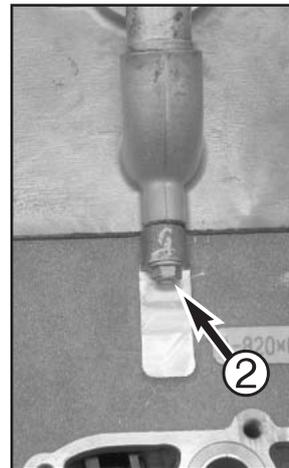
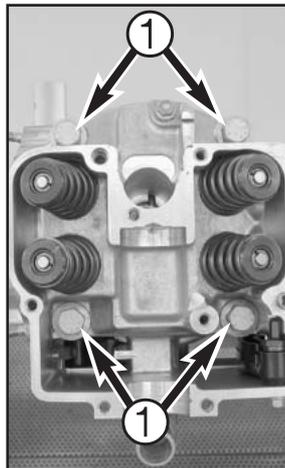


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

- Die geölten Zylinderkopfschrauben (1) mit den Scheiben einschrauben.
- Zylinderkopfschrauben über Kreuz bis zum leichten Widerstand anziehen.
- Zylinderkopfschrauben über Kreuz 40 Nm anziehen.
- Zylinderkopfschrauben über Kreuz 50 Nm anziehen.
- Seitliche Zylinderkopfschraube (2) mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.



VORSICHT: Seitliche Zylinderkopfschraube keinesfalls fester anziehen, da sonst der Anguß am Motorgehäuse abbrechen kann.

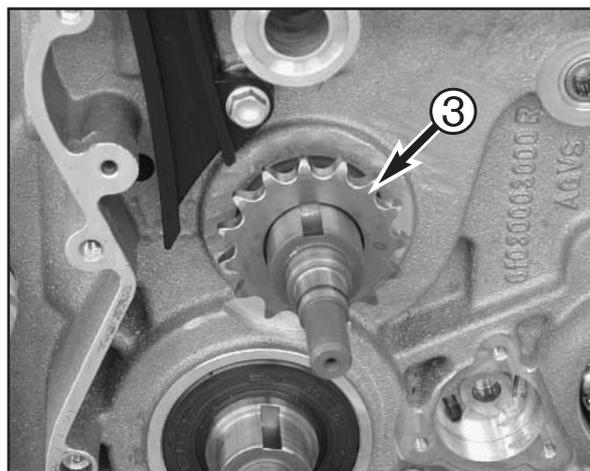


STEUERKETTE MONTIEREN

- Scheibenfeder des Kettenrads (3) in der Nut der Zwischenwelle montieren.
- Kettenrad der Zwischenwelle auf einer Heizplatte auf ca. 100° C erwärmen und sofort mit dem Bund nach innen auf die Zwischenwelle schieben.



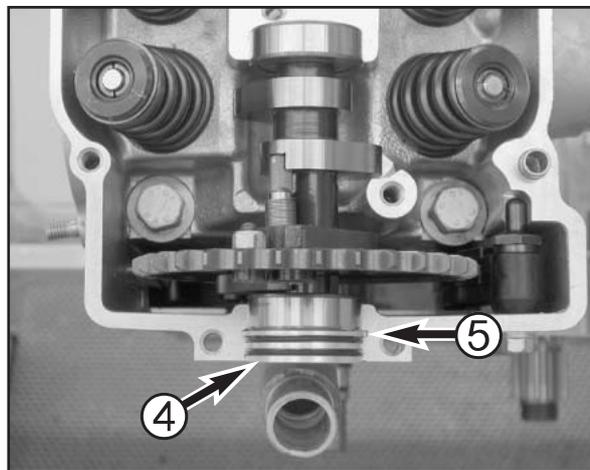
VORSICHT: Das Kettenrad darf nicht „kalt“ aufgeschlagen werden, da sonst das Kugellager der Zwischenwelle beschädigt oder die Zwischenwelle nach innen gedrückt wird.



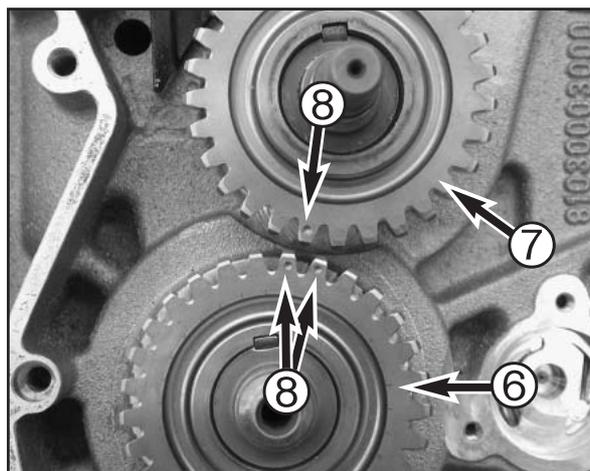
- Nockenwelle mit dem Verschußdeckel (4) in den Zylinderkopf setzen, die O-Ringe des Verschußdeckels sollten erneuert und gefettet werden.



HINWEIS: Der Bund (5) des Verschußdeckels muß in die Nut des Zylinderkopfes eingreifen.

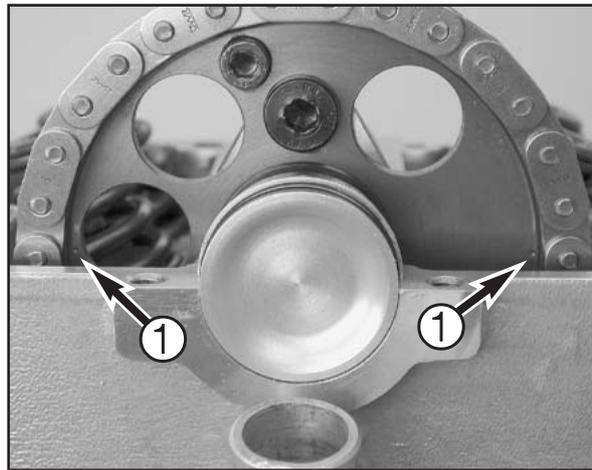
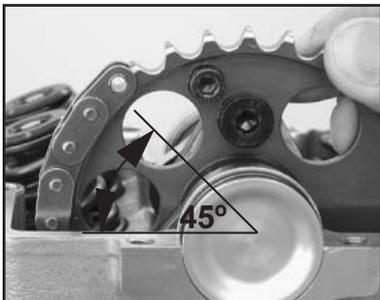


- Pleuelstange mit Pleuellagerblockierschraube 580.30.080.000 blockieren.
- Scheibenfedern in die Wellennuten der Zwischenwelle und der Pleuelstange einsetzen.
- Pleuellager (6) und Pleuelstange der Pleuelstange (7) aufstecken, Pleuelstange so verdrehen, daß die Markierungen (8) der beiden Pleuelstangen zueinander stehen.



MOTOR ZUSAMMENBAUEN

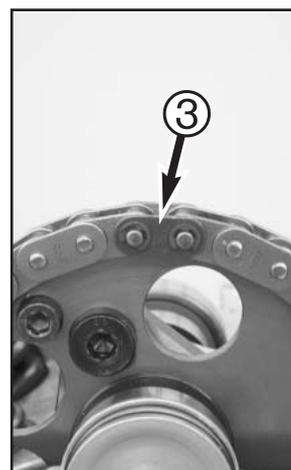
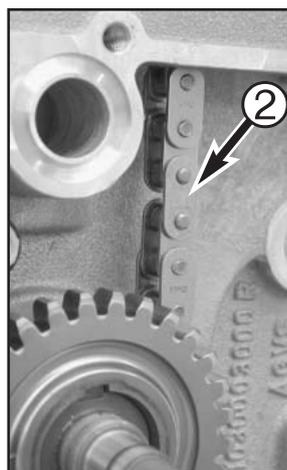
- Nockenwellenrad so verdrehen, daß die Markierungen (1) mit der Zylinderkopfkante abschließen.
- Kette auf der Kettenführungsseite in den Kettenschacht fallen lassen, Kettenende bei ungefähr 45° aufliegen (siehe Foto).
- Nockenwellenrad im Uhrzeigersinn eine Umdrehung weiterdrehen, bis die Markierungen wieder fluchten, in diesem Zustand steht das Kettenende kurz vor dem Kettenrad der Zwischenwelle.



- Das 2. Kettenende um das Kettenrad der Zwischenwelle führen und Markierungen noch einmal kontrollieren.
- Kettenglied (2) montieren, um die Kette zu schließen und die Kette so weiterdrehen, daß das Kettenschloß (3) leicht montiert und gesichert werden kann.

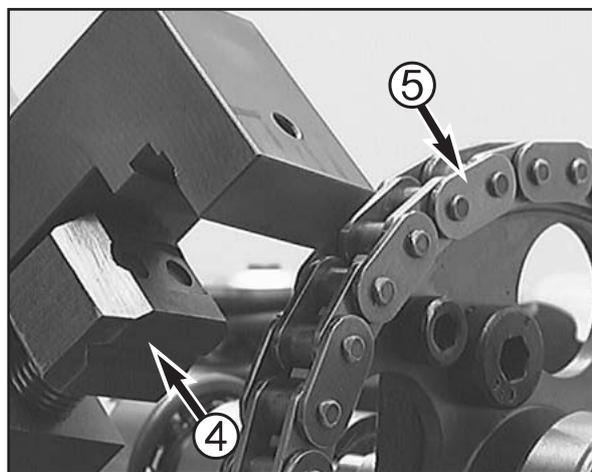


VORSICHT: Abschließend die Kettenräder wieder auf die Markierungen stellen, wobei die Nocken der Nockenwelle nach unten (zum Zylinderkopf) zeigen müssen.



Soll die Steuerkette verpresst werden, sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

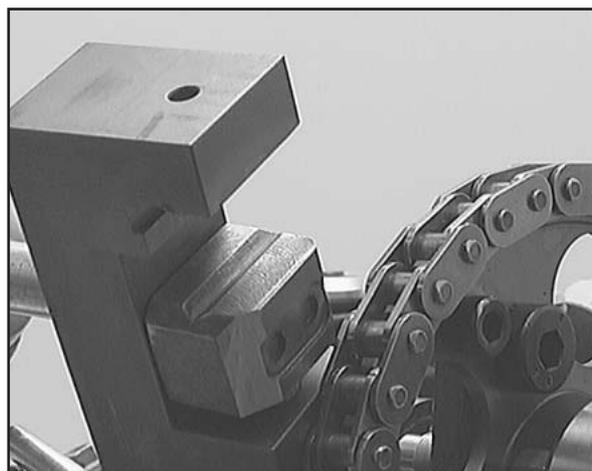
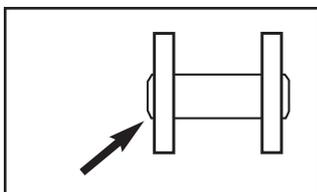
- Neues Kettenglied montieren.
- Einsatz (4) des Spezialwerkzeugs 800.29.030.000 wie im Foto gezeigt einlegen und damit das Nietglied (5) durch Anziehen der Werkzeugspindel verpressen.



- Einsatz des Spezialwerkzeug umdrehen und Nietglied vernieten.



HINWEIS: Das Nietglied muß so fest vernietet werden, daß die Enden des Nietglieds einen trapezförmigen Querschnitt haben (siehe Skizze)

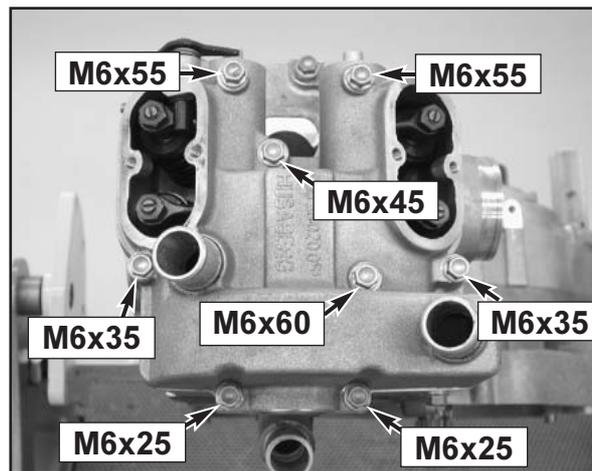


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

- Dichtfläche des Zylinderkopfes und des Zylinderkopfberteils fettfrei machen und Silikon-Dichtungsmasse 309098 dünn auf der Dichtfläche des Zylinderkopfes auftragen.
- Paßhülsen montieren und Zylinderkopfberteil aufsetzen.
- Schrauben einschrauben und mit 10 Nm anziehen (Schraubenlänge siehe Foto).



HINWEIS: Die Schrauben M6x55 und M6x60 müssen mit neuen Cu-Dichtscheiben montiert werden.



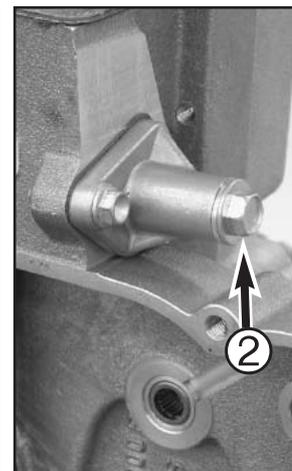
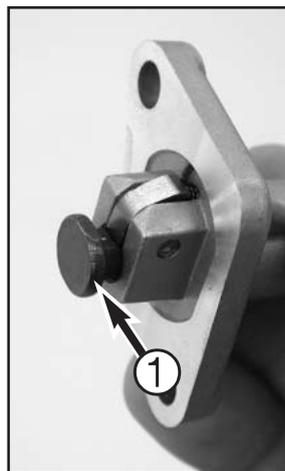
STUERKETTENSPANNER MONTIEREN

- Steuerkettenspanner mit neuer Dichtung aber ohne Feder und Verschlussschraube montieren.



VORSICHT: Sicherstellen, daß der Druckbolzen ganz eingefahren ist (siehe Foto), sonst wird die Steuerkette überspannt.

- 2 Schrauben (M6x20) montieren und mit 10 Nm anziehen.
- Mit einem Schraubendreher den Druckbolzen bis zu einem leichten Widerstand hineindrücken. Dann noch eine Raste weiter hineindrücken.
- Druckfeder und Verschlussschraube mit neuem Dichtring montieren und mit 10 Nm festziehen.



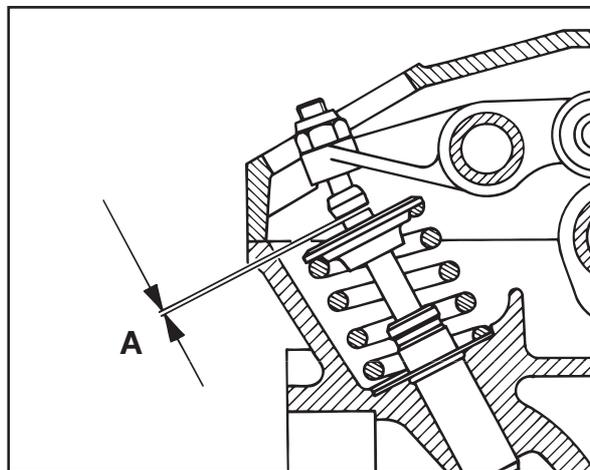
VENTILSPIEL EINSTELLEN

- Das Ventilspiel (A) wird bei kaltem Motor zwischen Ventilschaft und Einstellschraube gemessen.

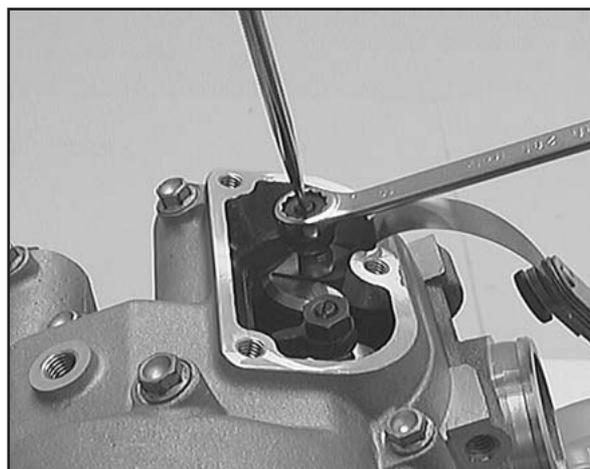
Ventilspiel: 0,12 mm



VORSICHT: Wenn der Kolben nicht auf Zünd-OT steht, werden die Ventile von den Kiphebeln betätigt und eine korrekt Ventilspieleinstellung ist nicht möglich - in diesem Fall muß der Motor um eine Umdrehung weitergedreht und wieder blockiert werden.



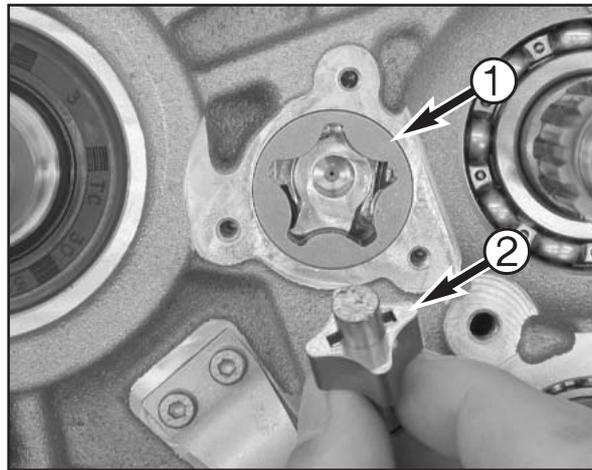
- Nach dem Einstellen Ventilspiel nochmals kontrollieren und die Kontermuttern mit 11 Nm festziehen.
- 2 Ventildeckel mit neuen Dichtungen und Schrauben (ISK M5x15) montieren. Schrauben mit 6 Nm festziehen.



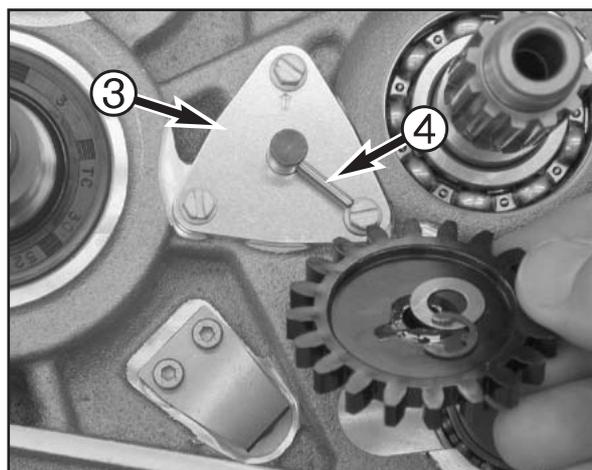
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

ÖLPUMPE EINBAUEN

- Außenrotor (1) einölen und mit der Markierung nach innen in das Motorgehäuse stecken (das bedeutet, daß die Markierung nach dem Einbau nicht mehr sichtbar ist).
- Stift in die Ölpumpenwelle stecken und Innenrotor (2) aufschieben.
- Welle mit Innenrotor montieren, die Markierung des Innenrotors zeigt nach außen (das bedeutet, daß die Markierung nach dem Einbau noch sichtbar ist).



- Ölpumpendeckel (3) mit Pfeil nach oben anbringen, die Schrauben (M4x12) mit Loctite 243 sichern und mit 5 Nm anziehen.
- Stift (4) in die Ölpumpenwelle stecken, Ölpumpenzahnrad anbringen, Scheibe aufschieben und Seegerring in der Nut der Ölpumpenwelle montieren.
- Ölpumpe auf Leichtgängigkeit prüfen.



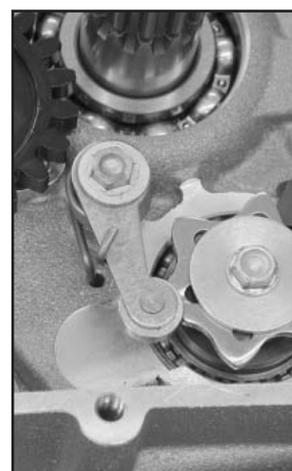
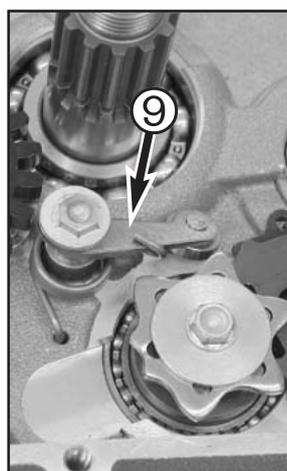
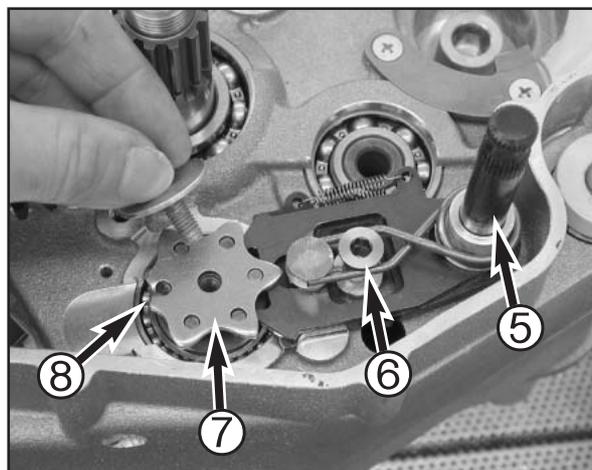
SCHALTBETÄTIGUNG EINBAUEN

- Schaltwelle (5) montieren, Schraube (6) mit Loctite 243 sichern und mit 10 Nm anziehen.
- Untere (kleinere) Scheibe auf die Schaltwalze legen und Schaltwalzenarretierung (7) auf die Schaltwalze aufsetzen.



HINWEIS: Der farbmarkierte Stift der Schaltwalze muß in die Bohrung neben der Abflachung (8) eingreifen.

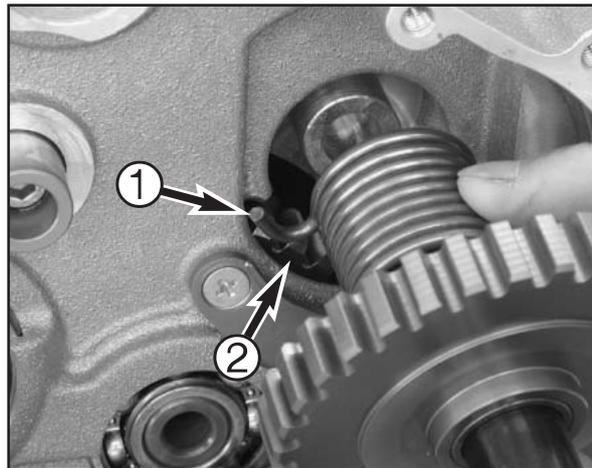
- Gewinde der Schraube M6x20 mit Loctite 243 sichern und zusammen mit der größeren Scheibe in die Schaltwalze einschrauben, Anzugsdrehmoment 10 Nm.
- Schraube (M6x25) durch den Arretierhebel (9) stecken, Hülse mit Bund nach oben auffädeln und Feder einhängen.
- Gewinde der Schraube mit Loctite 243 sichern und Feder in die Bohrung des Motorgehäuses stecken, Schraube einige Gewindegänge tief eindrehen.
- Arretierhebel gegen die Federkraft schwenken und an der Schaltwalzenarretierung anstehen lassen.
- Arretierhebel auf die Hülse setzen und Schraube mit 10 Nm anziehen.



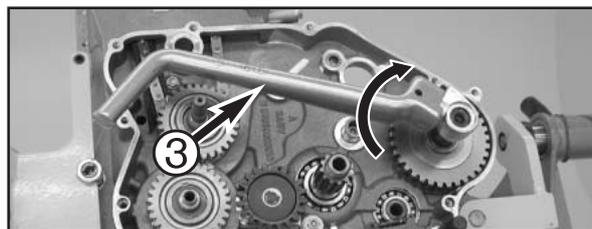
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

KICKSTARTERWELLE EINBAUEN

- Kickstarterfeder (1) hinter dem Getrieberad (2) im Motorgehäuse einhängen und Kickstarterwelle in den Lagersitz schieben.



- Kickstarter (3) auf die Kickstarterwelle schieben wie im Foto gezeigt.

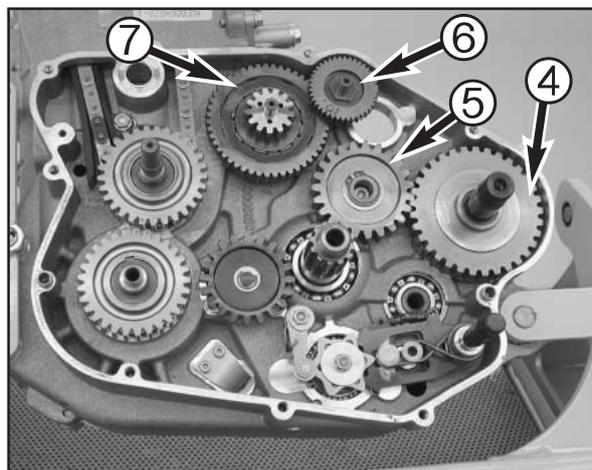


- Kickstarterwelle mit dem Kickstarter eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn verdrehen (dadurch wird die Feder vorgespannt), dann Kickstarterwelle in das Gehäuse bis auf Anschlag schieben, Kickstarter entlasten.

Funktion des Kickstarterrades (4) prüfen: wenn der Kickstarter nicht betätigt wird, kann das Kickstarterrad leer durchgedreht werden.



Erst wenn der Kickstarter im Uhrzeigersinn betätigt wird, greift der Mitnehmer ein, das Kickstarterrad sperrt bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn.



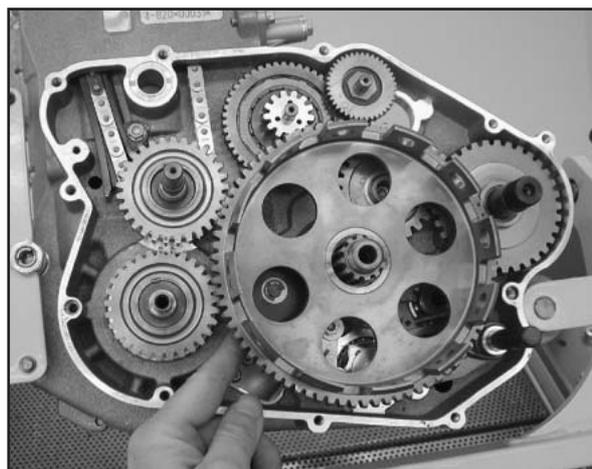
- Kickstarter abnehmen.
- Kickstarterzwischenrad (5) mit dem Nadellager, der oberen und der unteren Scheibe auf den Lagerbolzen schieben und Seegerring anbringen.
- Starterzwischenrad (6) und Freilauf (7) montieren, Nadellager des Freilaufs nicht vergessen.

KUPPLUNG EINBAUEN

- Scheibe auf die Getriebe-Antriebswelle schieben, die beiden Nadellager montieren und den Kupplungskorb aufschieben.

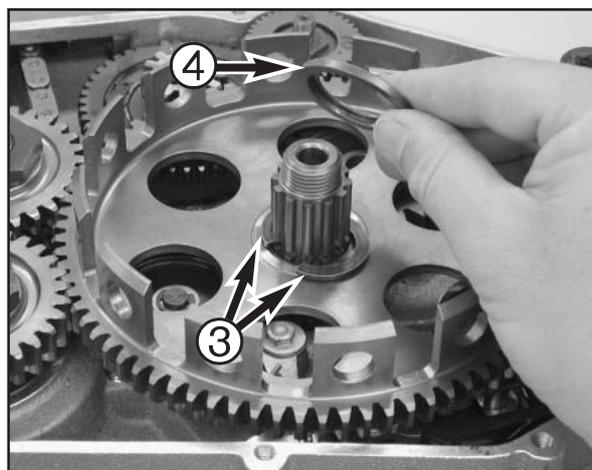
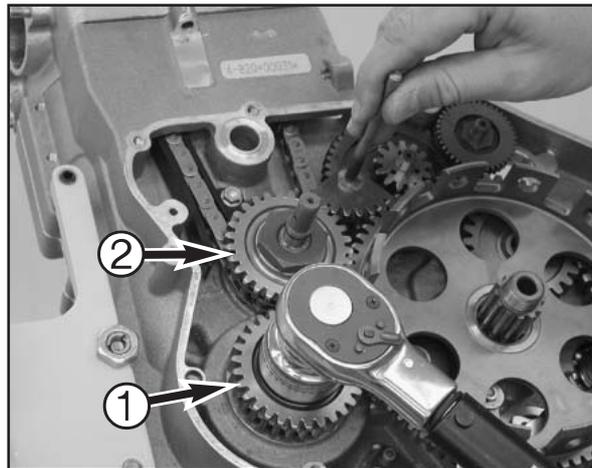


HINWEIS: Da der Kupplungskorb mit dem Primärritzel, dem Zahnrad der Zwischenwelle, dem Freilauf, dem Kickstarterzwischenrad und dem Ölpumpenzahnrad in Eingriff gebracht werden muß, kann es notwendig sein, daß das eine oder andere Zahnrad leicht hin- und hergedreht werden muß, um den Eingriff zu erleichtern.

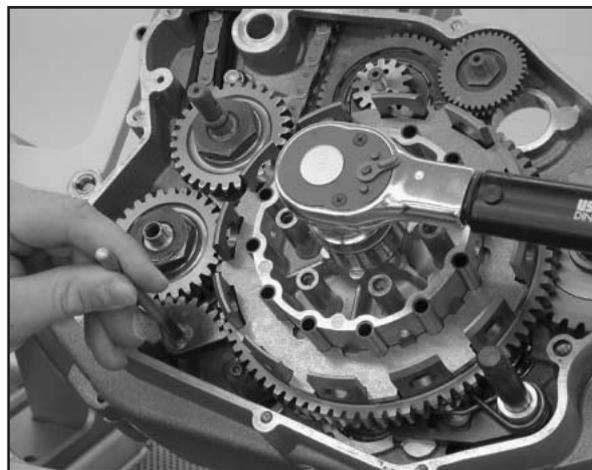


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

- Markierungen des Primärritzels und des Zwischenwellen-Zahnrad auf Flucht kontrollieren und dann die Kurbelwellen-Blockierschraube 580.30.080.000 lösen.
- Primärritzel (1) mit Spezialwerkzeug 800.29.004.000 (Zahnsegment) wie im Foto gezeigt blockieren, das Gewinde der Mutter M16x1 (SW 30) mit Loctite 2701 sichern und mit 110 Nm anziehen.
- Zwischenwelle (2) mit Spezialwerkzeug 800.29.004.000 (Zahnsegment) wie im Foto gezeigt blockieren, das Gewinde der Mutter M16x1 (SW 30) mit Loctite 2701 sichern und mit 110 Nm anziehen
- Beide Halbscheiben (3) in die Nut der Getriebe-Antriebswelle legen und mit der Stufenscheibe (4) sichern.



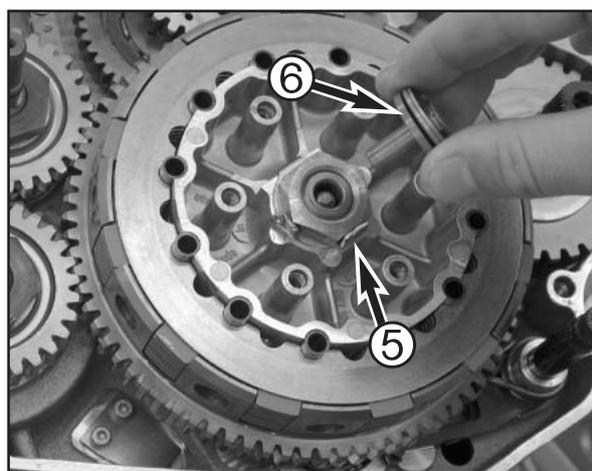
- Mitnehmer und Sicherungsblech aufschieben, Mutter (SW 27) mit Loctite 243 sichern und anschrauben.
- Kupplungshalter 800.29.003.000 mit mindestens 6 Kupplungshülsen in den Kupplungskorb einlegen, Kupplungskorb mit dem Zahnsegment (800.29.004.000) wie im Foto gezeigt blockieren und die Mutter mit 120 Nm anziehen.



- Kupplungshalter entfernen und Sicherungsblech (5) der Mutter aufbiegen.
- Alle Kupplungshülsen einsetzen, falls erforderlich mit etwas Fett fixieren.
- Mit einer Zwischenlamelle beginnend, abwechselnd 8 Stahl- und 7 Belaglamellen in den Kupplungskorb einlegen, eine Zwischenlamelle bildet den oberen Abschluß.
- Druckstange und Druckpilz (6) montieren.

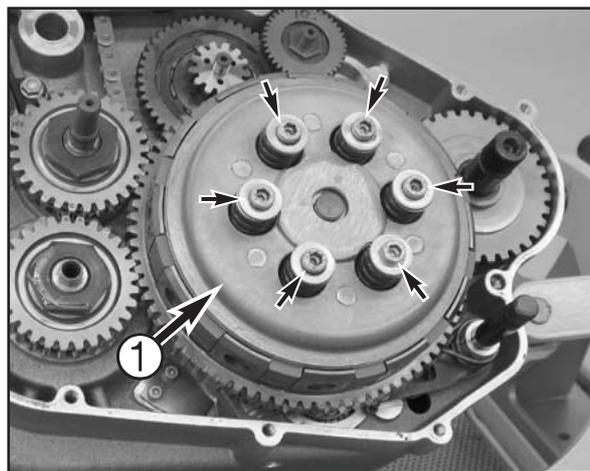


HINWEIS: Die Druckstange muß mit dem dünneren Ende in den Druckpilz gesteckt werden.



MOTOR ZUSAMMENBAUEN

- Druckkappe (1) mit den Bundschrauben, Kupplungsfedern und Federteller aufsetzen.
- Bundschrauben mit Loctite 243 sichern und in mehreren Stufen über Kreuz auf 8 Nm anziehen.



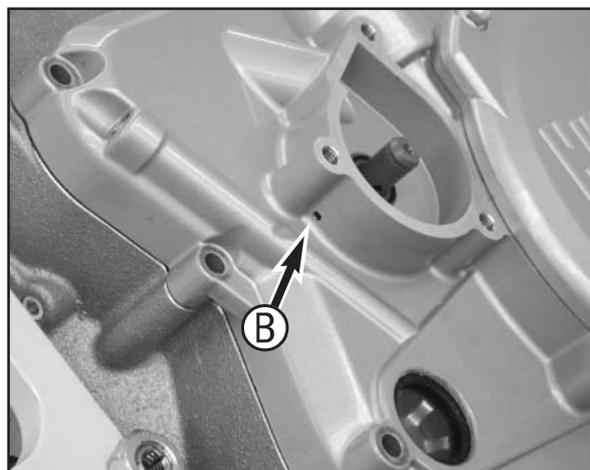
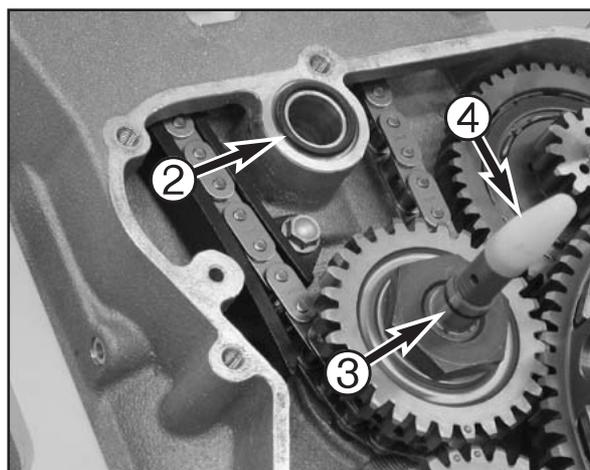
KUPPLUNGSDECKEL EINBAUEN

- Neuen O-Ring in die Nut um den Wasserkanal (2) einlegen.
- Neuen O-Ring an der Wasserpumpenwelle (3) montieren und ordentlich einfetten.
- Schutzhülsen (590.29.005.010 (4), 800.29.205.000) über die Wasserpumpen- und Kickstarterwelle stecken.
- Verzahnung der Schaltwelle mit Isolierband abdecken.
- Paßhülsen montieren und eine neue Kupplungsdeckel-Dichtung auflegen.
- Kupplungsdeckel vorsichtig aufsetzen, falls erforderlich mit einem Kunststoffhammer leicht klopfen.

 **VORSICHT: Auf keinen Fall das Kupplungsgehäuse mit den Schrauben zum Motorgehäuse hinziehen, da es verkanten und brechen könnte.**

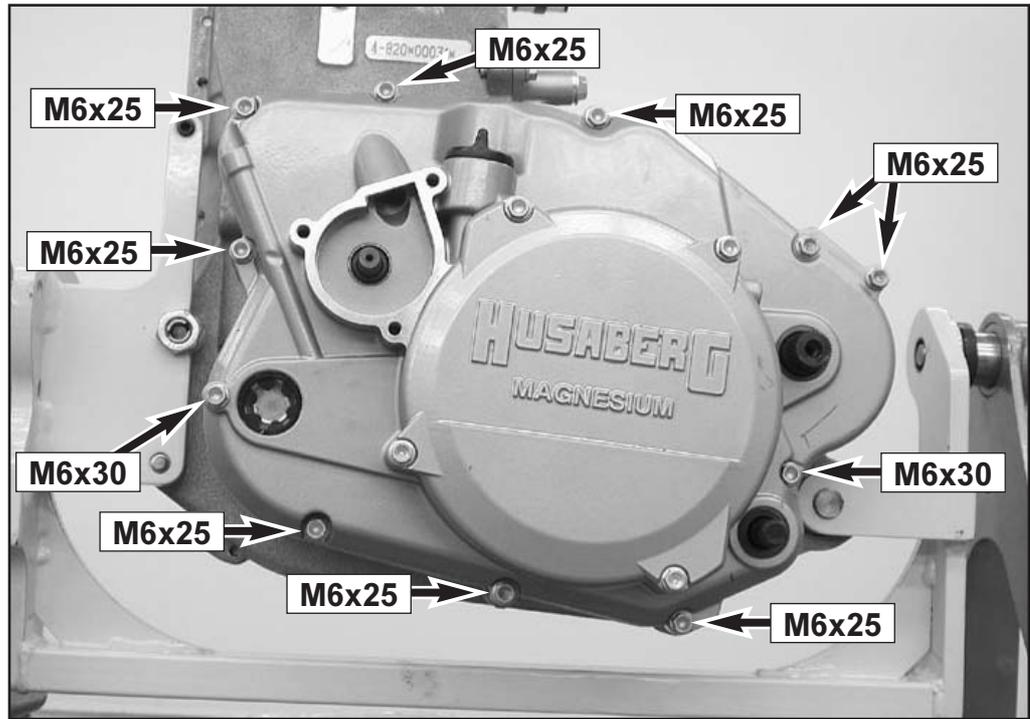
- Schutzhülsen und Isolierband entfernen.

 **VORSICHT: Wird der O-Ring der Wasserpumpenwelle bei der Montage des Kupplungsdeckels beschädigt, dann tritt später Motoröl durch die Bohrung (B) aus.**



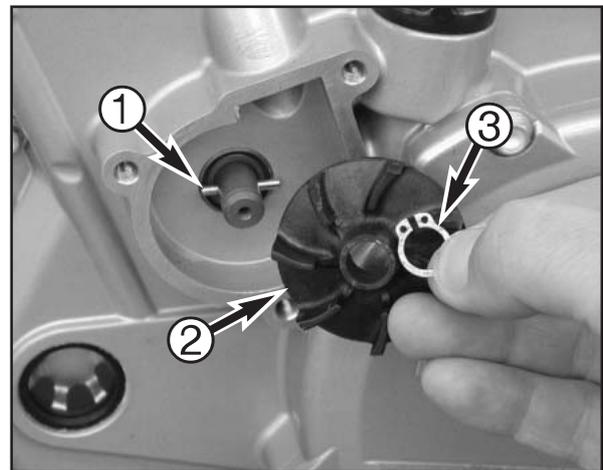
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

E
12

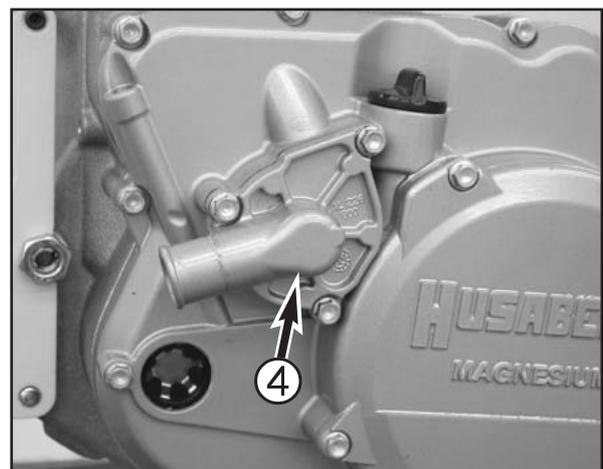


- Schrauben eindrehen, Schraubenlängen siehe Foto.
- Anzugsdrehmoment 10 Nm.

- Stift (1) in die Wasserpumpenwelle stecken, Wasserpumpenrad (2) aufschieben und Seegerring (3) montieren.



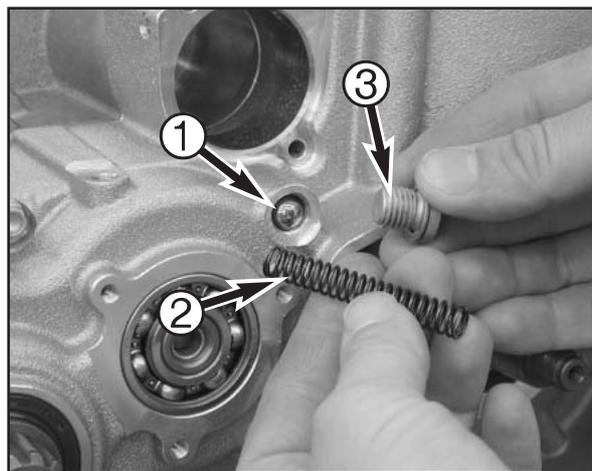
- Wasserpumpendeckel (4) mit neuer Dichtung montieren, Schrauben M6x15 mit 10 Nm anziehen.



MOTOR ZUSAMMENBAUEN

ÜBERDRUCKVENTIL EINBAUEN

- Kugel (1) und Feder (2) in die Bohrung schieben, Verschlußschraube (3) mit neuem Dichtring eindrehen und mit 20 Nm anziehen.



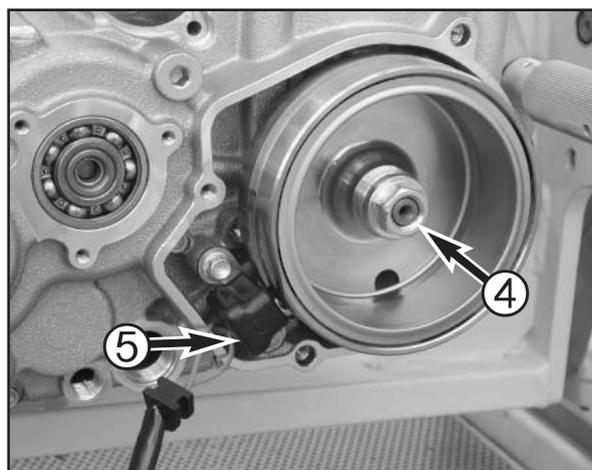
ROTOR UND IMPULSGEBER MONTIEREN

- Zündungsrotor aufsetzen, Mutter (4) mit Wellscheibe montieren; sicherstellen, daß die Scheibenfeder montiert ist.

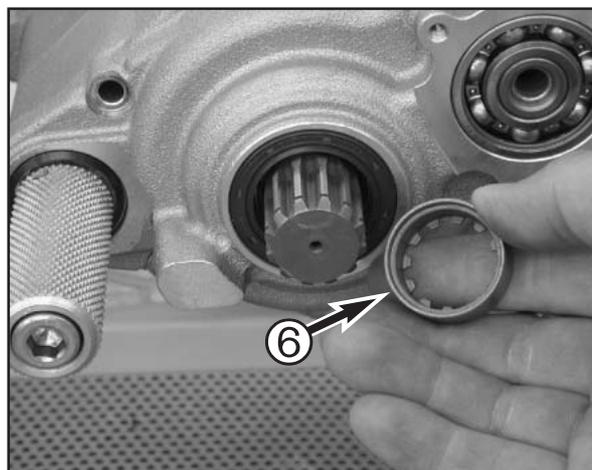


HINWEIS: Linksgewinde!

- Kurbelwelle blockieren (Blockierschraube 580.30.080.000) und Mutter (SW 17) mit 60 Nm anziehen.
- Blockierschraube wieder entfernen und Verschlußschraube M8x15 einschrauben.
- Impulsgeber (5) mit Schrauben M5x16 montieren, Schrauben mit Loctite 243 sichern und mit 6 Nm anziehen.

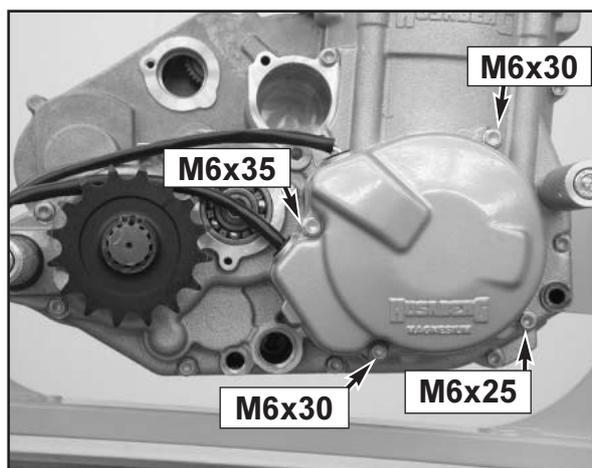


- Distanzbüchse ölen und mit der Ausnehmung (6) für den O-Ring nach innen auf die Abtriebswelle schieben.



- Generatordeckel mit Paßhülsen und neuer Dichtung montieren, Schraubenlängen siehe Foto, Anzugsdrehmoment 10 Nm.
- Kettenritzel auf die Welle schieben und Seegerring montieren.
- Zündkerze mit Kerzenschlüssel 590.29.072.000 einschrauben und mit 20 Nm festziehen.

Ölfilter und Ölsieb montieren bzw. Motoröl füllen: siehe Kapitel A



ELEKTRISCHE ANLAGE

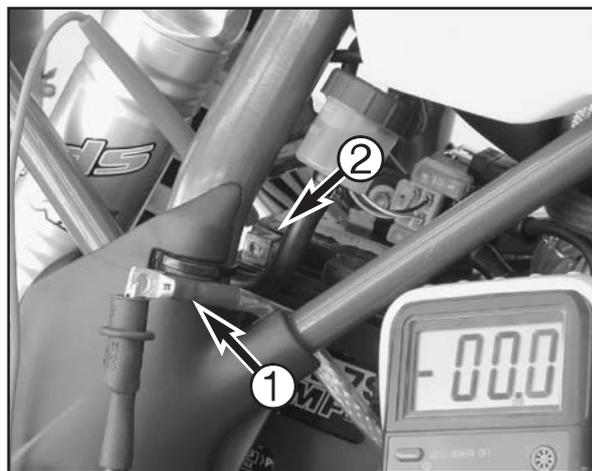
STROMVERLUSTPRÜFUNG

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

- Zündung ausschalten und Massekabel (1) von der Batterie abklemmen.
- Ein Amperemeter zwischen Massekabel und Minuspol (2) der Batterie klemmen.

Sollwert: max. 2 mA

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

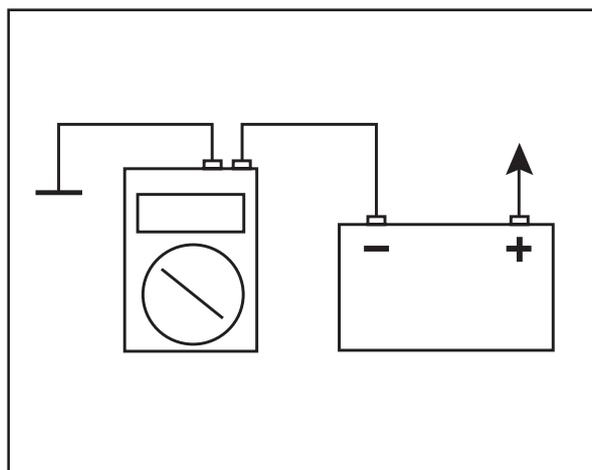


BATTERIE AUS- UND EINBAUEN

- siehe Seite B2 und B6.



VORSICHT: Beim Ausbauen zuerst den Minuspol dann den Pluspol der Batterie abklemmen. Beim Einbauen zuerst den Pluspol dann den Minuspol an die Batterie anklemmen.



BATTERIE LADEN

- Vor dem Laden sollte der Ladezustand ermittelt werden, dazu misst man mit einem Voltmeter die Spannung zwischen den Batteriepolen (Ruhespannung). Toleranz des Meßgerätes max. 1 %.
- Um eine exakte Messung zu erhalten, darf die Batterie mindestens 30 Minuten vorher weder geladen noch entladen werden.
- Kann der Ladezustand nicht festgestellt werden, darf die Batterie max. 10 Stunden mit 0,5 Ampere und max. 14,4 Volt geladen werden.



VORSICHT: Die Verschußleisten dürfen keinesfalls entfernt werden.

Beim Laden erst Batterie an das Ladegerät anschließen, dann Ladegerät einschalten.

Bei Ladung in geschlossenen Räumen ist für gute Belüftung zu sorgen. Beim Laden erzeugt die Batterie explosive Gase.

Wird die Batterie zu lange oder mit zu hoher Spannung geladen, entweicht Elektrolyt über die Sicherheitsventile. Dadurch verliert die Batterie an Kapazität.

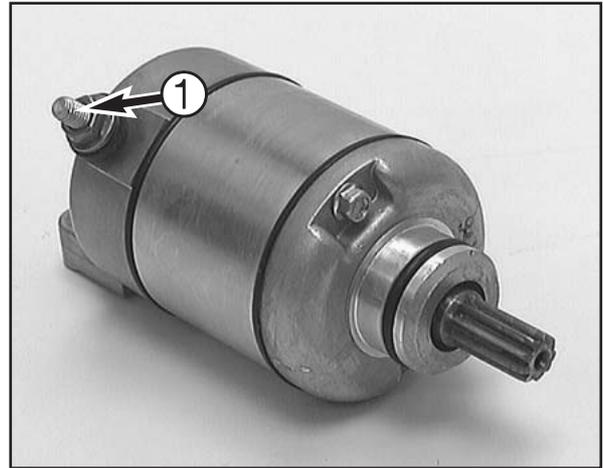
Schnellladungen sollten möglichst unterlassen werden.

| Ruhespannung Volt | Ladezustand % | Ladedauer bei 0,5 A | Ladespannung |
|----------------------|------------------|------------------------|----------------|
| >12,7 | 100 | — | Max. 14,4 V |
| ~12,5 | 75 | 4 h | |
| ~12,2 | 50 | 7 h | |
| ~12,0 | 25 | 11 h | |
| ~11,8 | 0 | 14 h | |
| <11,5 | 0 | 20 h | |

ELEKTRISCHE ANLAGE

E-STARTERMOTOR PRÜFEN

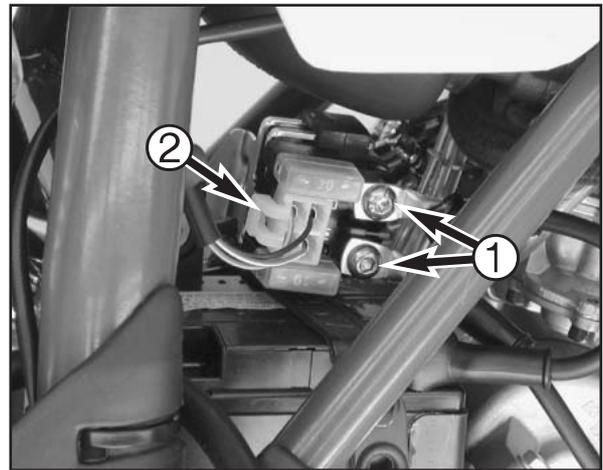
- Minuspol der Batterie abklemmen und E-Startermotor ausbauen.
- Minuspol einer 12V-Batterie an das Gehäuse des E-Startermotors anklemmen und den Pluspol der Batterie kurz mit dem Anschluß (1) des E-Startermotors verbinden (dicke Kabel verwenden).
- Beim Schließen des Stromkreises muß sich der E-Startermotor drehen.
- Andernfalls muß der E-Startermotor erneuert werden.



ELEKTRISCHE ANLAGE

STARTRELAIS PRÜFEN

- Bremsflüssigkeitsbehälter der Fußbremse abschrauben und zur Seite hängen.
- Minuspol an der Batterie und die beiden Kabel (1) am Startrelais abschrauben.
- Stecker (2) des Startrelais abziehen und Startrelais vom Halter nehmen.



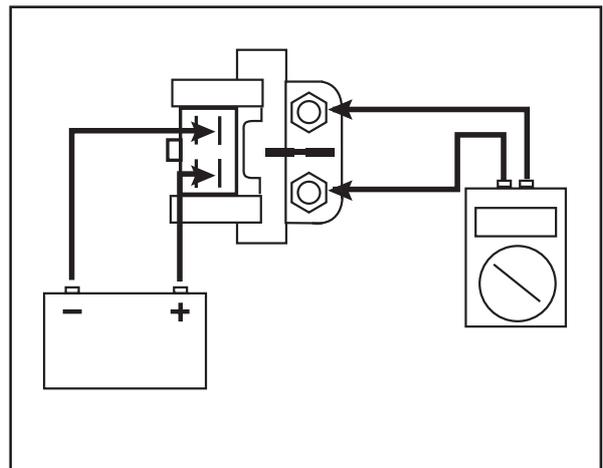
- Startrelais laut Abbildung an eine 12 V Batterie anklemmen.
- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Schraubanschlüssen prüfen.

Anzeige: 0Ω in Ordnung
Anzeige: $\infty \Omega$ defekt



HINWEIS: Beim Schalten des Startrelais ist außerdem ein Klicken zu hören.

- Einbau des Startrelais in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau.



F
3

HAUPTSICHERUNG



HINWEIS: Die Hauptsicherung (3) 10 A befindet sich am Startrelais. Mit ihr sind folgende Verbraucher abgesichert:

- E-Startsystem
- Horn
- Blinker
- Multifunktions-Digitaltacho

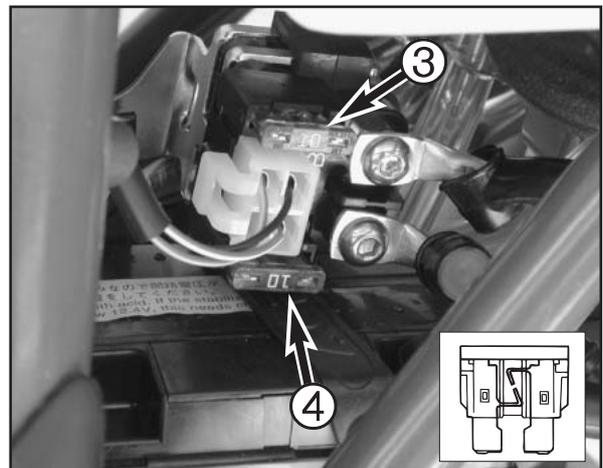
Die Sicherung (4) dient zur Reserve.

- Sicherung herausziehen und durch eine neue Sicherung ersetzen. Abdeckung wieder montieren.



VORSICHT: Auf keinen Fall eine stärkere Sicherung einsetzen oder die Sicherung „flicken“, unsachgemäße Behandlung kann die gesamte elektrische Anlage zerstören!

- Wird unterwegs die Reserve-Sicherung zum Tauschen verwenden, sollte diese bei der nächsten Gelegenheit wieder ersetzt werden.



ELEKTRISCHE ANLAGE

SPANNUNGSREGLER PRÜFEN

Ein defekter Spannungsregler (1) kann sich unterschiedlich auswirken:

- Keine Spannung im Stromkreis
In diesem Fall ist bei Leerlaufdrehzahl des Motors der Spannungsregler abzuschließen. Funktionieren nun die Verbraucher, ist der Spannungsregler defekt. Ist trotzdem kein Strom vorhanden, muß der Fehler im Schalter, im Kabelstrang oder in der Zündanlage gesucht werden.
- Zu hohe Spannung im Stromkreis
Glühlampen brennen durch. In diesem Fall ist der Spannungsregler zu erneuern.



DYNAMISCHE GENERATORWERTE - KOKUSAN 4K-3B

Messbedingungen:

- alle Steckkontakte und die Masseverbindungen in korrosionsfreiem Zustand, Stecker fest zusammengesteckt
- Batterie in startfähigem Zustand, nicht vollgeladen (bei voll geladener Batterie einige Male starten!)
- Motor starten, die Messung muß unmittelbar nach dem Start durchgeführt werden

Reglerausgang – Spannungswert mit den Meßspitzen des Spitzenspannungsadapters direkt an den Polen der Fahrzeugbatterie messen:

- Unbelastet (keine elektrischen Verbraucher eingeschaltet), Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl (1400 +/- 50 U/min)

Anzeige am Multimeter: 13 Volt +/- 0,5 Volt

- Belastet (Licht eingeschaltet, Horn und Bremse betätigt), Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl

Anzeige am Multimeter: 13 Volt +/- 0,5 Volt

- Belastet (Licht eingeschaltet, Horn und Bremse betätigt), Motor mit steigender Drehzahl laufen lassen (- 8000 U/min)

Anzeige am Multimeter: 13 Volt +/- 0,5 Volt



HINWEIS: Die schwarze Meßspitze des Spitzenspannungsadapter sollte an Masse (Minuspole) angelegt werden.

Ladestrom prüfen – Hauptsicherung entfernen, die Meßspitzen eines Multimeters (ohne Spitzenspannungsadapter!) an den beiden Steckkontakten des Sicherungshalters (2) anlegen und eine Strommessung (Einstellung am Multimeter DCA bis 10 Ampere) durchführen:

- Unbelastet (keine elektrischen Verbraucher eingeschaltet), Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl
Anzeige am Multimeter: 1,5 Ampere +/- 0,2 Ampere

- Belastet (Horn betätigt), Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl

Anzeige am Multimeter: -1,0 Ampere +/- 0,2 Ampere

- Belastet (Horn betätigt), Motor mit steigender Drehzahl laufen lassen

Anzeige am Multimeter: 0,8 Ampere +/- 0,2 Ampere



ELEKTRISCHE ANLAGE

FEHLERSUCHE IM ZÜNDSYSTEM

Vor einer Prüfung der Zündanlage folgende Punkte kontrollieren:

- Not-Aus-Schalter eingeschaltet
- Batterieladung in Ordnung
- Hauptsicherung in Ordnung

Prüfen, ob beim Starten ein Zündfunke vorhanden ist; wie folgt vorgehen:

- Zündkerzenstecker abziehen.
- Zündkerzenstecker vom Zündkabel abmontieren.
- Freies Ende des Zündkabels ca. 5 mm von Masse entfernt halten.
- Bei Betätigung des E-Starters muß ein kräftiger Funke sichtbar sein. Wenn die Batterie stark entladen ist, Licht ausschalten und Kickstarter benutzen.

- Wenn ein Funke sichtbar ist, Zündkerzenstecker wieder montieren.
- Zündkerze herausdrehen und in den Zündkerzenstecker stecken.
- Zündkerze auf Masse halten. Bei Betätigung des E-Starters muß an der Elektrode ein kräftiger Funke zu sehen sein. Wenn nicht, ist der Zündkerzenstecker oder die Zündkerze defekt.

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

- Not-Aus-Schalter
- Teile des Kabelbaumes die zum Not-Aus-Schalter gehören.

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

- Masseanschluß von CDI-Einheit und Zündspule
- Kabel von CDI-Einheit zur Zündspule
- Impulsgeber
- Stator
- Zündspule
- Kurzschlußtaster



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

ELEKTRISCHE ANLAGE

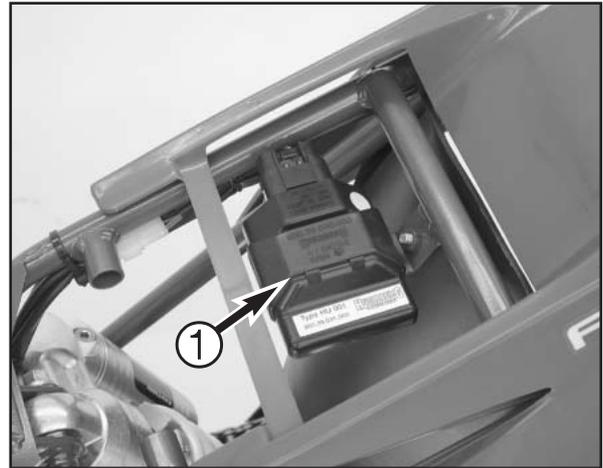
CDI-EINHEIT

Kabeln und Steckverbindungen der CDI-Einheit (1) prüfen.

Eine Funktionsprüfung der CDI-Einheit ist nur auf einem Zündungsprüfstand möglich.



VORSICHT: CDI-Einheit nie mit einem herkömmlichen Meßgerät prüfen. Dabei könnten hochempfindliche Elektronikbauteile zerstört werden.



ZÜNDSPULE PRÜFEN

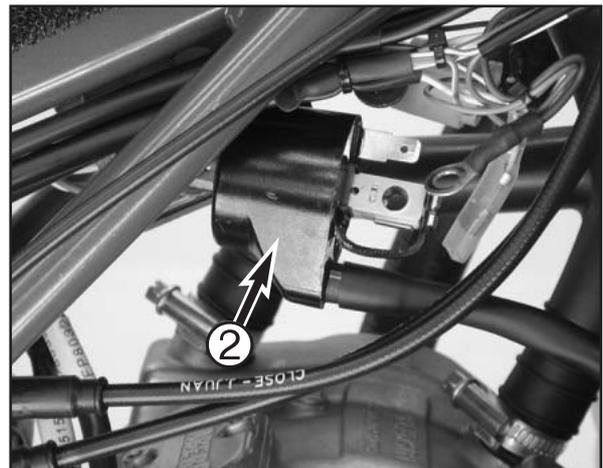
- Zündspule (2) abschließen und Zündkerzenstecker abnehmen.
- Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:



HINWEIS: Folgende Messungen entsprechen den Sollwerten nur bei einer Spulentemperatur von 20° C.

| Messung | Kabelfarben | Widerstand |
|------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| Primärwicklung | blau/weiß-Masse | $0,30 \Omega \pm 0,05 \Omega$ |
| Sekundärwicklung | blau/weiß-Zündkabel | $6,30 \text{ k}\Omega \pm 1,26 \text{ k}\Omega$ |

Falls die Meßwerte stark vom Sollwert abweichen, Zündspule tauschen.



ELEKTRISCHE ANLAGE

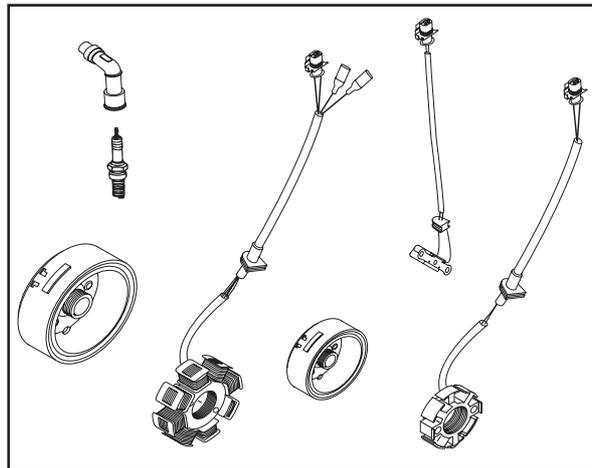
ZÜNDANLAGE

Allgemeines

Durch die unten angeführten Messungen sind nur grobe Fehler zu erkennen. Windungsschlüsse, die schwache Zündfunken bzw. schwache Generatorleistung zur Folge haben, lassen sich nur auf einem Zündungsprüfstand exakt feststellen.

Bei Störungen zuerst Kabel und Steckverbindungen der Zündanlage prüfen.

Bei den Messungen immer auf den richtigen Meßbereich des Digital-Multimeters achten.



| Zündung | Messung | Kabelfarben | Widerstand |
|---------|------------------|------------------------|-------------------------------|
| 4K-3A | Impulsgeberspule | rot – grün | $100 \Omega \pm 20 \Omega$ |
| | Stator | schwarz/rot – rot/weiß | $26 \Omega \pm 5,2 \Omega$ |
| 4K-3B | Impulsgeberspule | rot – grün | $100 \Omega \pm 20 \Omega$ |
| | Stator | schwarz/rot – rot/weiß | $15 \Omega \pm 3 \Omega$ |
| | Ladespule | Masse – gelb | $0,65 \Omega \pm 0,15 \Omega$ |
| | | weiß – gelb | $0,16 \Omega \pm 0,03 \Omega$ |

STATOR UND IMPULSGEBER PRÜFEN

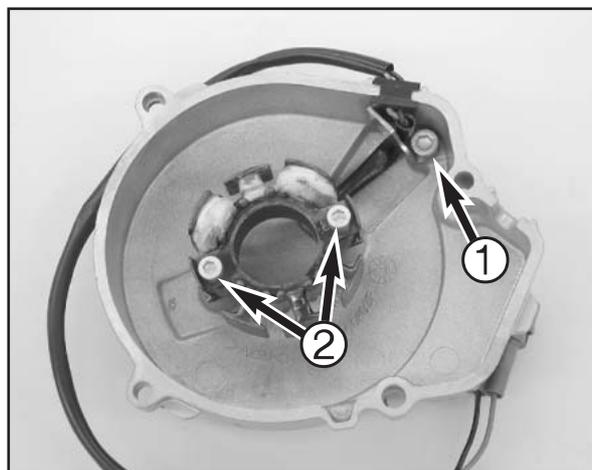
Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:



HINWEIS: Die Messungen müssen bei einer Temperatur von 20° C vorgenommen werden, da es sonst zu starken Abweichungen kommt. Weicht einer der Meßwerte stark vom Sollwert ab, ist der Stator zu tauschen.

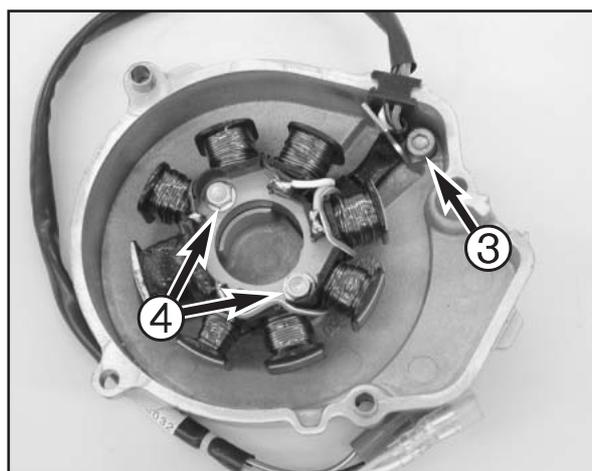
STATOR TAUSCHEN FC-MODELLE (4K-3A)

- Schraube (1) entfernen und Halteblech abnehmen.
- Die 2 Schrauben (2) entfernen und Stator aus dem Zündungsdeckel nehmen.
- Neuen Stator in den Zündungsdeckel legen. Gewinde aller 3 Schrauben entfetten und Loctite 243 auftragen.
- Schrauben montieren und mit 6 Nm festziehen.
- Kabelstrang spannungsfrei verlegen und mit dem Halteblech fixieren



STATOR TAUSCHEN FE UND FS-MODELLE (4K-3B)

- Schraube (3) entfernen und Halteblech abnehmen.
- Die 2 Schrauben (4) entfernen und Stator aus dem Zündungsdeckel nehmen.
- Neuen Stator in den Zündungsdeckel legen. Gewinde aller 3 Schrauben entfetten und Loctite 243 auftragen.
- Schrauben montieren und mit 8 Nm festziehen.
- Kabelstrang spannungsfrei verlegen und mit dem Halteblech fixieren.



ELEKTRISCHE ANLAGE

STATISCHE ZÜNDUNGSWERTE - KOKUSAN 4K-3A, 4K-3B

Messbedingungen:

- Motor kalt
- Sitzbank und Tank abgenommen
- alle Steckkontakte und die Masseverbindungen in korrosionsfreiem Zustand, Stecker fest zusammengesteckt
- Batterie geladen (sofern verbaut) und Lichtschalter auf Aus
- der Spalt zwischen Rotor und Impulsgeber muß auf 0,75 mm eingestellt sein
- Dekompressorhebel gezogen
- Für jede Messung den Kickstarter mindestens 5 mal kräftig durchtreten

Impulsgeber auf Ausgangssignal überprüfen – 2-poliger Stecker (1) mit Kabelfarben Grün und Rot (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber):

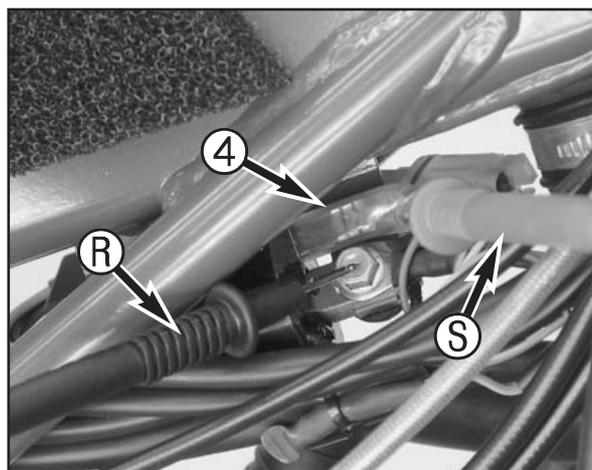
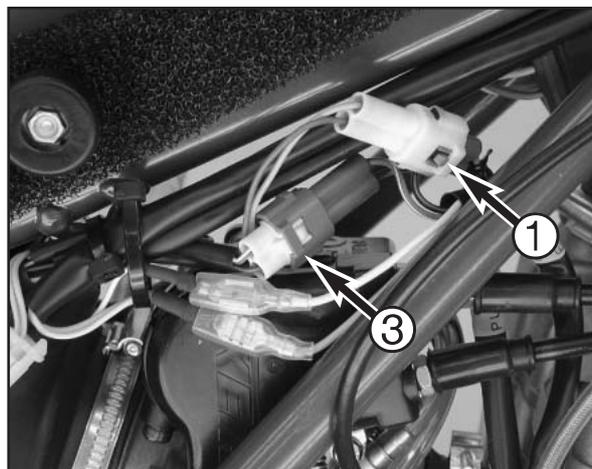
- Rote Meßspitze des Spitzenspannungsadapters auf Kabel Grün, schwarze Meßspitze auf Kabel Rot, Stecker (1) trennen; damit ist die CDI-Einheit (2) abgesteckt.
Anzeige am Multimeter: 6 Volt +/- 0,5 Volt
- Gleiche Messung jedoch CDI-Einheit angesteckt
Anzeige am Multimeter: 4 Volt +/- 0,5 Volt

Generatorladespule für Zündkondensatorladung auf Ausgangsspannung überprüfen – 2-poliger Stecker (3) mit Kabelfarben Schwarz/Rot und Rot/Weiß (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber):

- Rote Meßspitze des Spitzenspannungsadapters auf Kabel Schwarz/Rot und schwarze Meßspitze auf Kabel Rot/Weiß; Stecker (3) trennen, damit ist die CDI-Einheit (2) abgesteckt
Anzeige am Multimeter: 35 Volt +/- 5 Volt
- Gleiche Messung jedoch CDI-Einheit angesteckt
Anzeige am Multimeter: 210 Volt +/- 10 Volt

Primärspannungsausgang (4) für Zündspulen-ansteuerung (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber) auf Ausgangsspannung überprüfen (Kabelfarbe Blau/Weiß):

- Rote Meßspitze (R) des Spitzenspannungsadapters auf Schwarz/Weiß (Masse) und schwarze Meßspitze (S) auf Kabel Blau/Weiß, CDI-Einheit (2) und Zündspule (5) angesteckt
Anzeige am Multimeter: 200 Volt +/- 10 Volt



ELEKTRISCHE ANLAGE

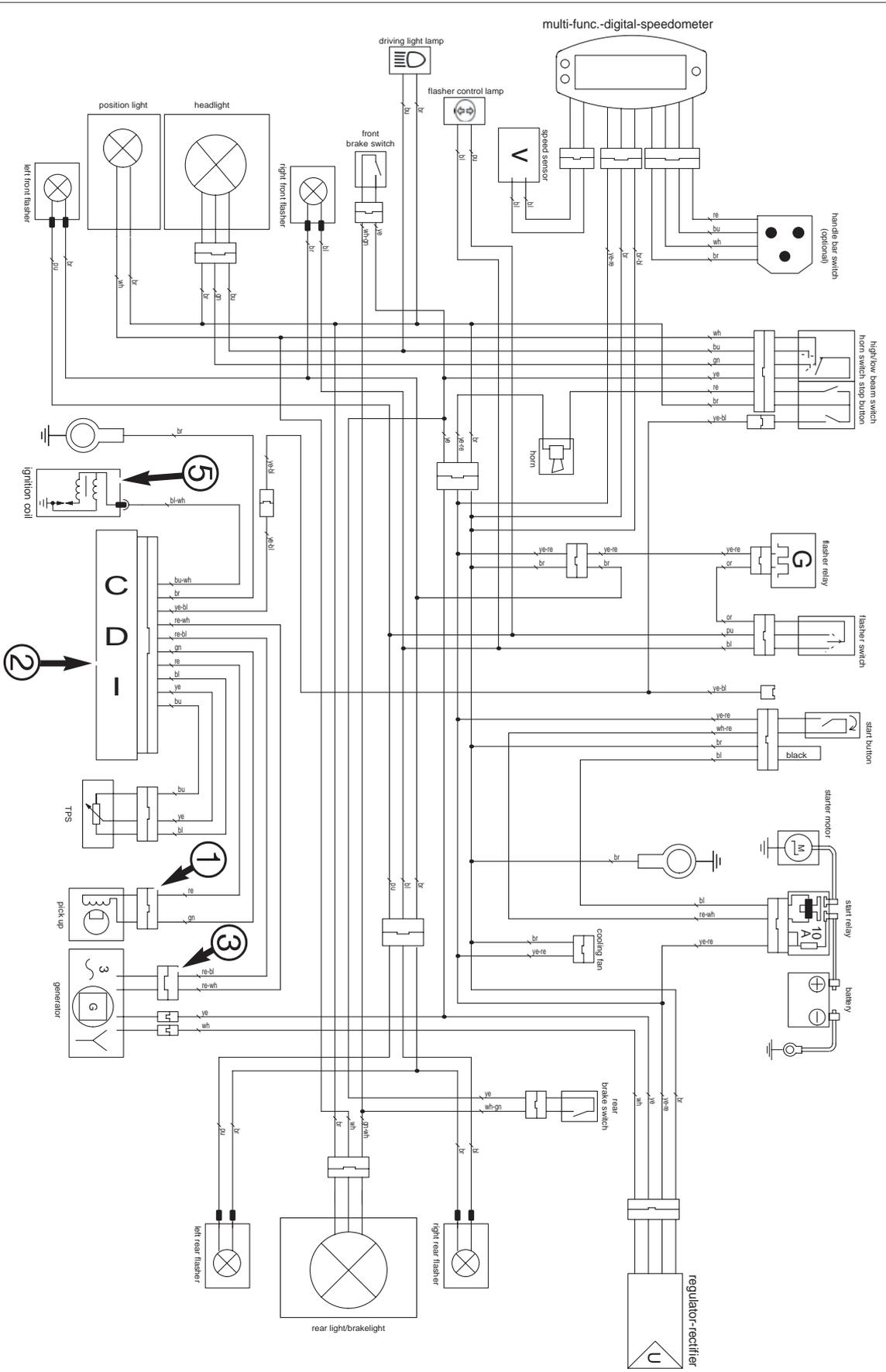


Husaberg FE/FS 2005

wiring diagram

main harness - 800.11.075.500

11.03.2004



ELEKTRISCHE ANLAGE

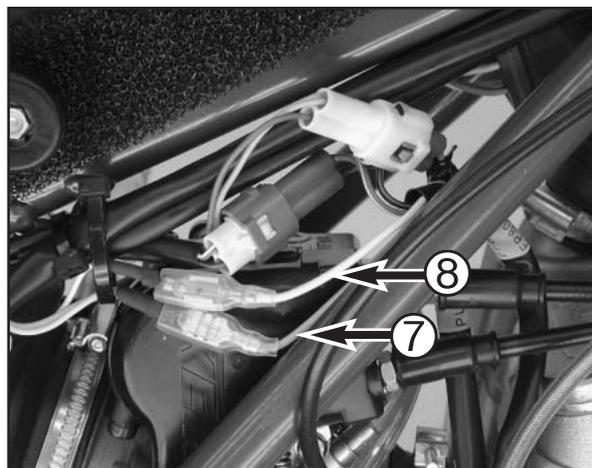
STATISCHE GENERATORWERTE - KOKUSAN 4K-3B

Messbedingungen:

- Motor kalt
- Sitzbank und Tank abgenommen
- alle Steckkontakte und die Masseverbindungen in korrosionsfreiem Zustand, Stecker fest zusammengesteckt
- Batterie geladen und Lichtschalter auf Aus
- Dekompressorhebel gezogen
- Für jede Messung den Kickstarter mindestens 5 mal kräftig durchtreten

Generatorausgang (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber) auf Spannung zwischen folgenden Kabelfarben überprüfen:

- Zwischen Gelb und Braun (Masse), Stecker (7) abgesteckt
Anzeige am Multimeter: 12 Volt +/- 1 Volt
- Gleiche Messung jedoch Stecker (7) angesteckt
Anzeige am Multimeter: 12 Volt +/- 1 Volt
- Zwischen Weiß und Braun (Masse), Stecker (8) abgesteckt
Anzeige am Multimeter: 19 Volt +/- 1 Volt
- Gleiche Messung jedoch Stecker (8) angesteckt
Anzeige am Multimeter: 15 Volt +/- 1 Volt



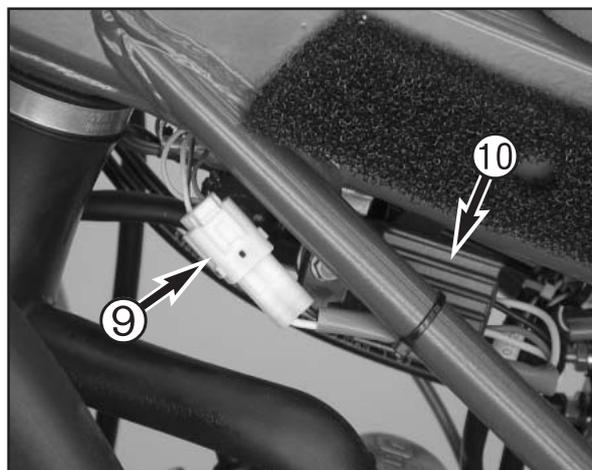
HINWEIS: Die schwarze Meßspitze des Spitzenspannungsadapter muß an Masse angelegt werden.

Reglerausgangsspannung (9) (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber) prüfen (Kabelfarbe Gelb/Rot), Regler (10) angesteckt, Sicherung (11) entfernt:

- Zwischen Gelb/Rot und Braun (Masse)
Anzeige am Multimeter: 14 Volt +/- 1 Volt

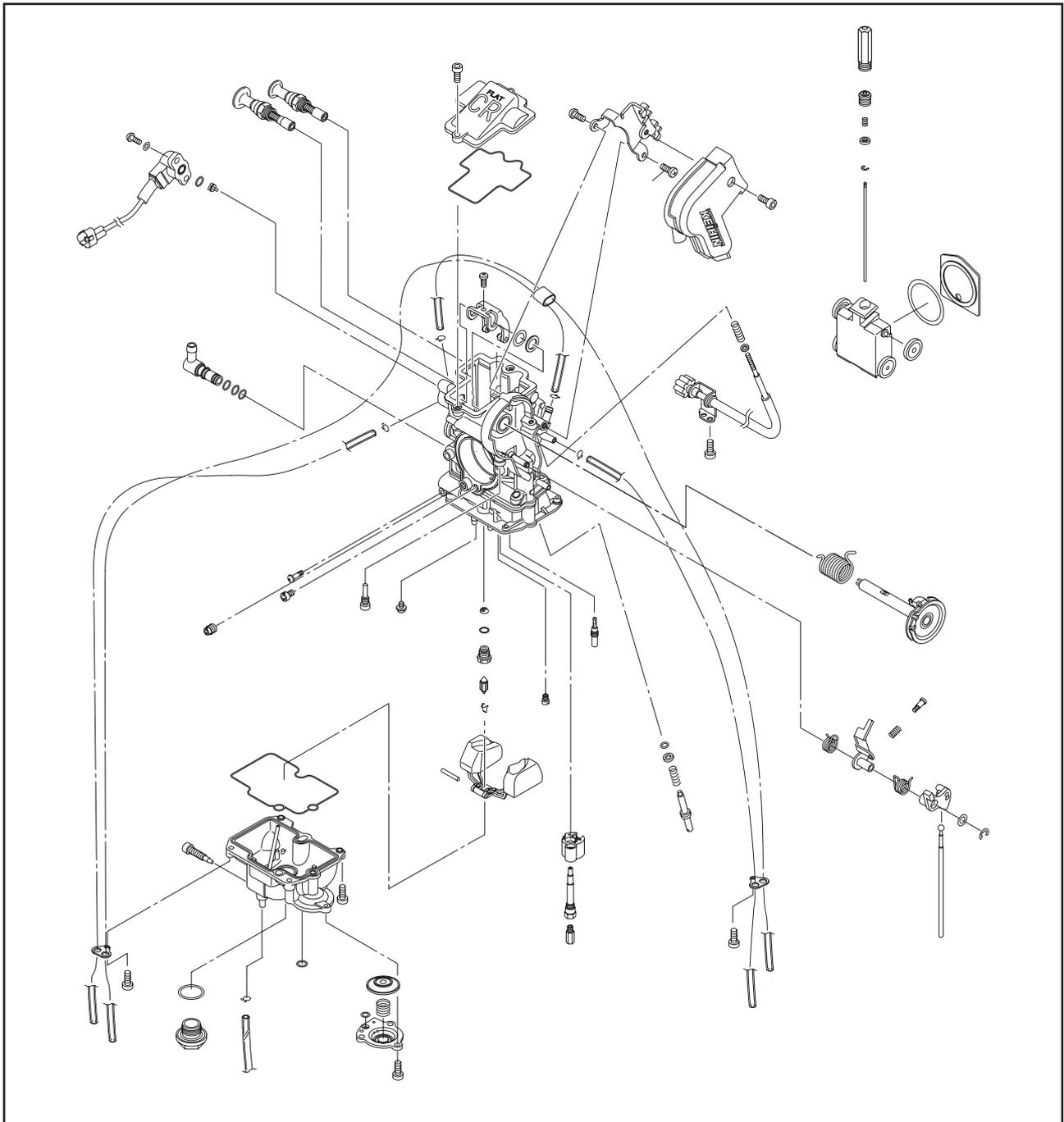


HINWEIS: Die schwarze Meßspitze des Spitzenspannungsadapter muß an Braun (Masse) angelegt werden.



KRAFTSTOFFSYSTEM

VERGASER - KEIHIN FCR-MX 39/41



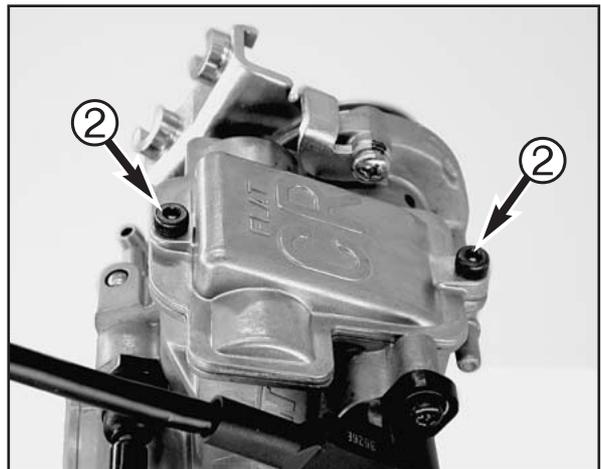
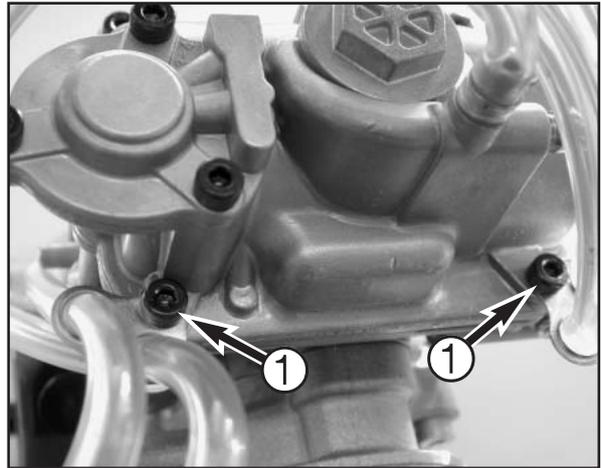
KRAFTSTOFFSYSTEM

VERGASER ZERLEGEN KEIHIN FCR-MX 39/41

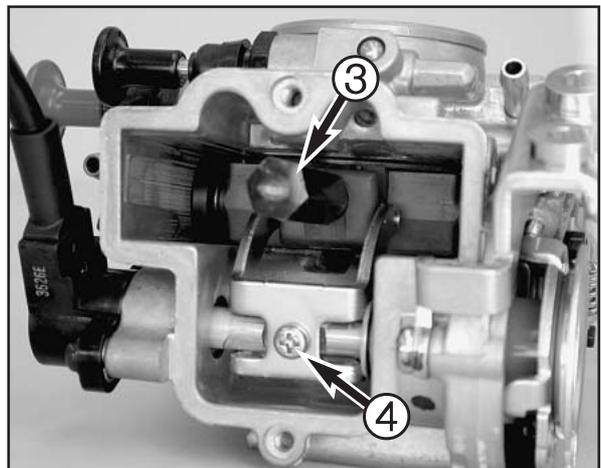


HINWEIS: Bevor mit dem Zerlegen des Vergasers begonnen wird, sollte ein sauberer Arbeitsplatz eingerichtet werden. Dieser sollte zudem genügend Platz bieten, sodaß alle Einzelteile des Vergasers ordentlich aufgelegt werden können.

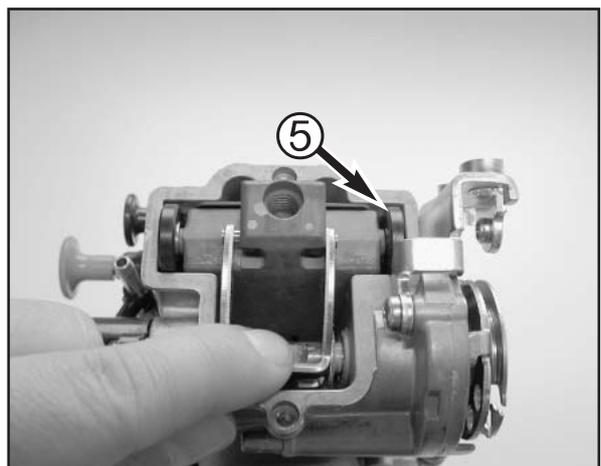
- Vergaser ausbauen und groben Schmutz entfernen.
- Die 2 Schrauben (1) lösen und alle Entlüftungsschläuche vom Vergaser nehmen.
- Die 2 Schrauben (2) entfernen und Schieberdeckel samt Dichtung vom Vergaser nehmen.



- Die Schraube (3) entfernen und Düsennadel aus dem Gasschieber ziehen.
- Schraube (4) entfernen.



- Gasschieberarm hochziehen, Gasschieber samt der Rolle (5) und dem Schieber-Plättchen aus dem Vergaser nehmen.



KRAFTSTOFFSYSTEM

- Vergaser umdrehen, die 3 Schrauben entfernen und den Deckel der Beschleunigerpumpe abnehmen.

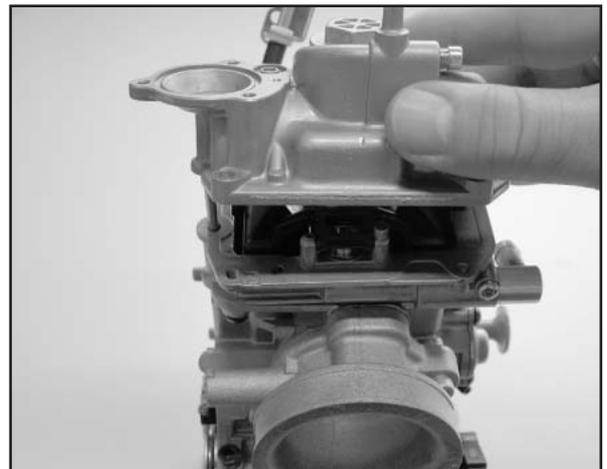


Beim Demontieren des Deckels auf die Feder und Dichtringe achten, diese können leicht verloren gehen.

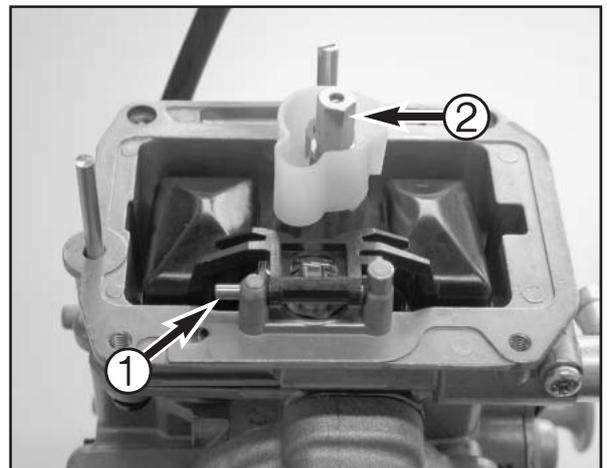
- Die 2 Dichtringe, Feder und Membrane aus dem Pumpengehäuse nehmen.



- Die Schrauben der Schwimmerkammer entfernen und Schwimmergehäuse abnehmen.



- Schwimmerachse (1) herausziehen und Schwimmer samt Schwimmernadelventil abnehmen.
- Hauptdüse (2) entfernen



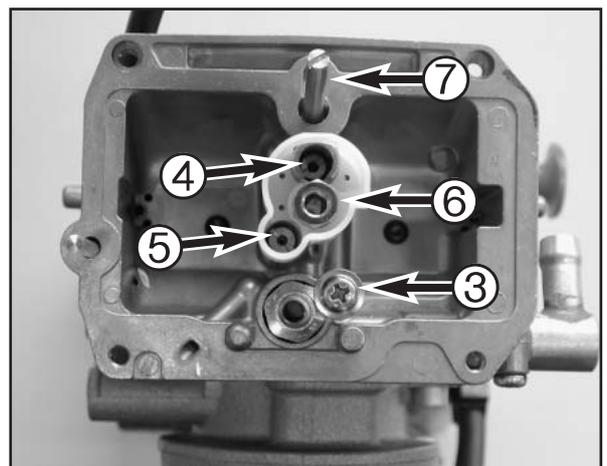
- Schraube (3) entfernen und den Sitz des Schwimmernadelventils vorsichtig mit einer Zange aus dem Vergaser ziehen.
- Leerlaufdüse (4), Startdüse (5) und Nadeldüse (6) herausdrehen.

- Die Gemischregulierschraube (7) bis zum Anschlag hineindreihen, dabei die Umdrehungen mitzählen und notieren.

- Gemischregulierschraube herausdrehen und samt Feder, Scheibe und O-Ring abnehmen.



Die Feder, Scheibe und der O-Ring bleiben meist in der Bohrung. Diese Teile können mit Hilfe von Druckluft ausgebaut werden.

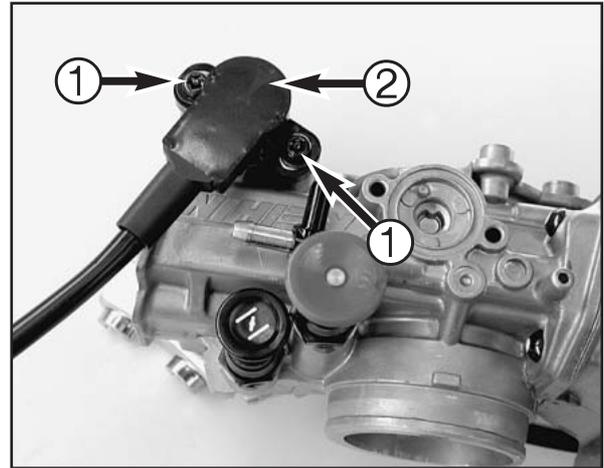


KRAFTSTOFFSYSTEM

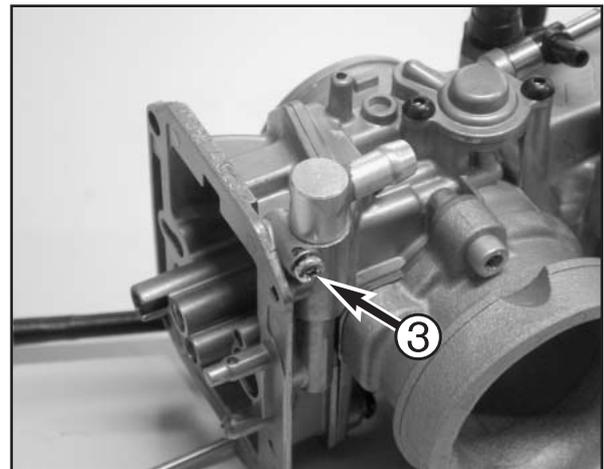
- Schrauben (1) mit Spezialwerkzeug 800.29.052.000 entfernen und Drosselklappensensor (2) abnehmen.



Der Drosselklappensensor sollte nur bei Defekt ausgebaut werden. Wenn die Schrauben (1) gelockert werden, muß der Drosselklappensensor danach wieder eingestellt werden.

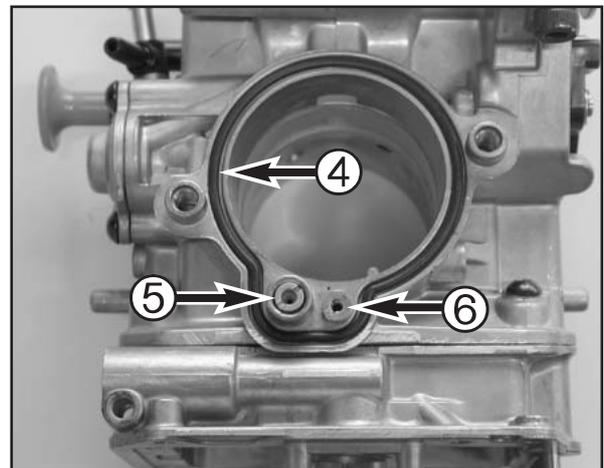


- Die Schraube (3) entfernen und das Anschlußstück aus dem Vergaser ziehen.



- 2 Schrauben entfernen und Ansaugtrichter samt O-Ring (4) vom Vergaser nehmen.
- Leerlaufdüse (5) und Hauptluftdüse (6) herausdrehen.

- Alle Düsen und anderen Teile gründlich reinigen und mit Druckluft durchblasen.
- Vergasergehäuse reinigen und alle Kanäle im Vergaser mit Druckluft durchblasen.
- Alle Dichtungen auf Beschädigungen prüfen und nötigenfalls erneuern.



KRAFTSTOFFSYSTEM

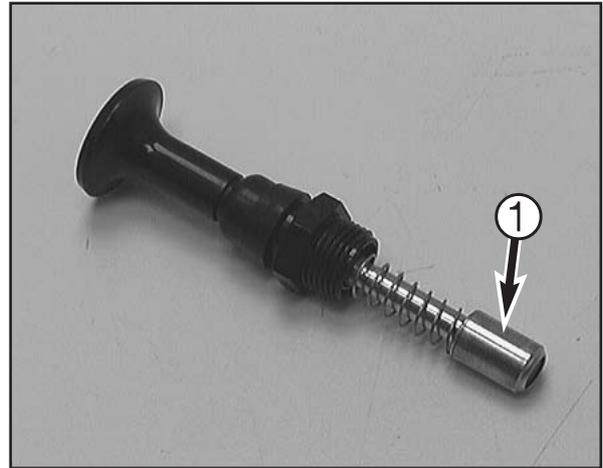
CHOKESCHIEBER UND HEISSTARTKNOPF PRÜFEN

Chokeschieber:

Der Chokeschieber muß sich leicht betätigen lassen.
Der Kolben (1) des Chokeschiebers darf keine starken Riefen oder Ablagerungen aufweisen.

Heisstartknopf:

Der Heisstartknopf muß sich leicht betätigen lassen.
Der Kolben des Heisstartknopfes darf keine starken Riefen oder Ablagerungen aufweisen.

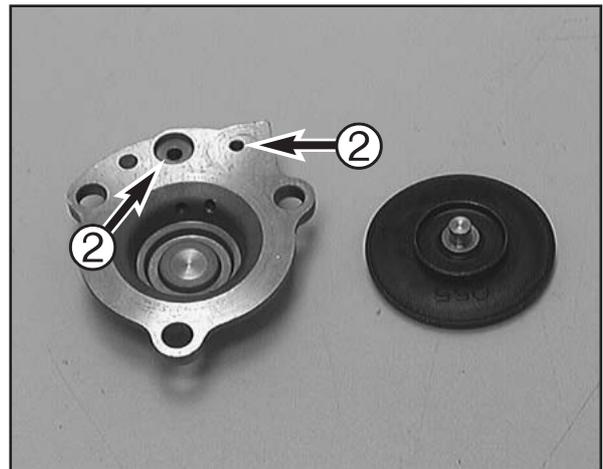


BESCHLEUNIGERPUMPE PRÜFEN

Die Membrane auf Rißbildung bzw. Sprödheit kontrollieren.

Dichtungen auf Beschädigung prüfen.

Die Bohrungen (2) auf freien Durchgang prüfen.



DÜSENNADEL PRÜFEN

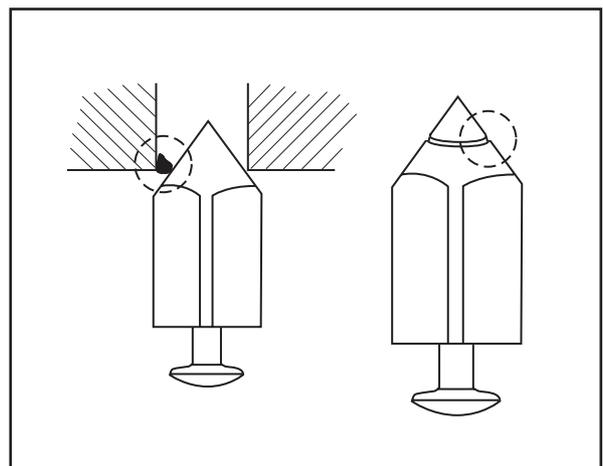
Düsennadel auf Verbiegung und Verschleiß prüfen.



SCHWIMMERNADELVENTIL PRÜFEN

Das Nadelventil an der Dichtfläche auf Einkerbungen prüfen.

Zwischen Ventilsitz und Schwimmernadel darf sich kein Schmutz befinden.

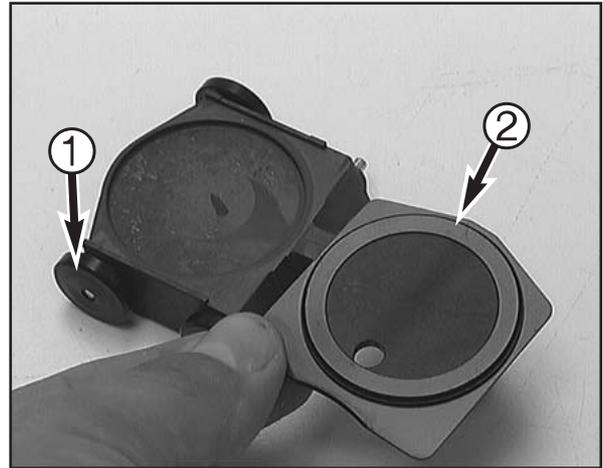


KRAFTSTOFFSYSTEM

GASSCHIEBER PRÜFEN

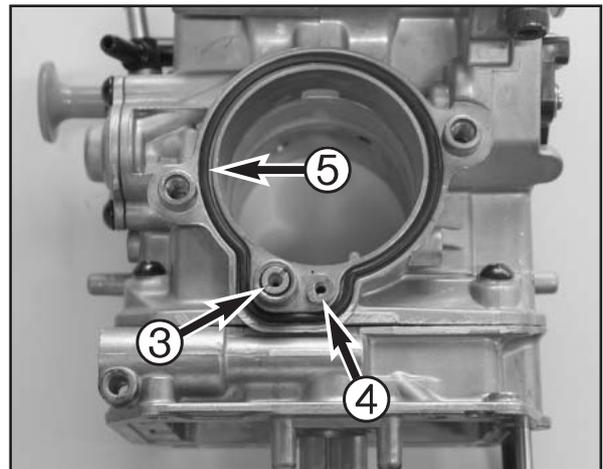
Die Rollen (1) am Gasschieber müssen sich leicht drehen lassen und dürfen keine Flachstellen aufweisen.

Gasschieber-Plättchen (2) auf Beschädigungen prüfen.



VERGASER ZUSAMMENBAUEN KEIHIN FCR-MX 39/41

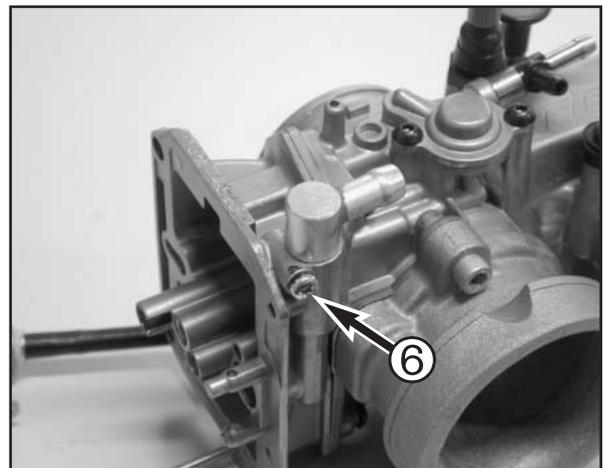
- Leerlaufdüse (3) und Hauptluftdüse (4) montieren.
- O-Ring (5) in die Nut legen und den Ansaugtrichter mit den 2 Schrauben am Vergaser fixieren.



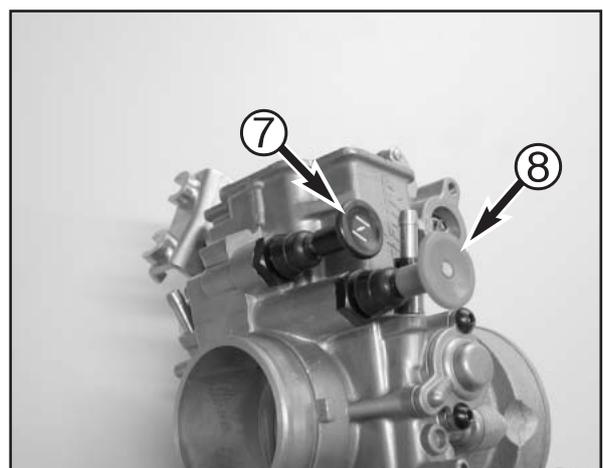
- Kraftstoffanschluß in den Vergaser stecken und mit der Schraube (6) fixieren.



In montiertem Zustand muß sich das Anschlußstück leicht drehen lassen.



- Chokeschieber (7), Heisstartknopf (8) montieren und mehrmals betätigen, dabei auf Leichtgängigkeit prüfen. Außerdem kontrollieren, ob der Choke und der Heisstartknopf richtig arretieren.



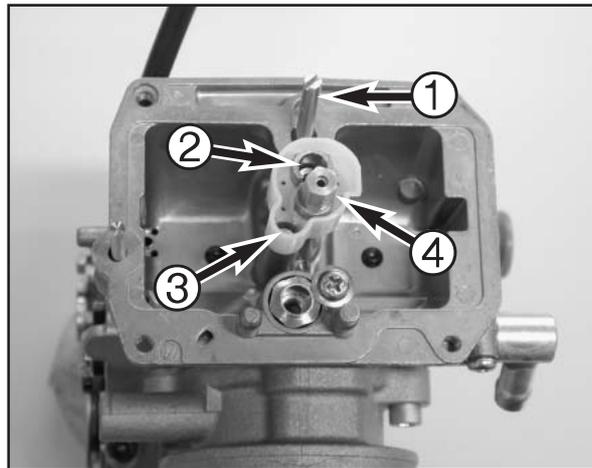
KRAFTSTOFFSYSTEM

- Die Feder, Scheibe und den O-Ring auf die Gemischregulierschraube (1) auffädeln und Gemischregulierschraube bis zum Anschlag hineindreihen.
- Drehen Sie nun die Gemischregulierschraube jene Anzahl der Umdrehungen heraus, die beim Zerlegen notiert wurde.

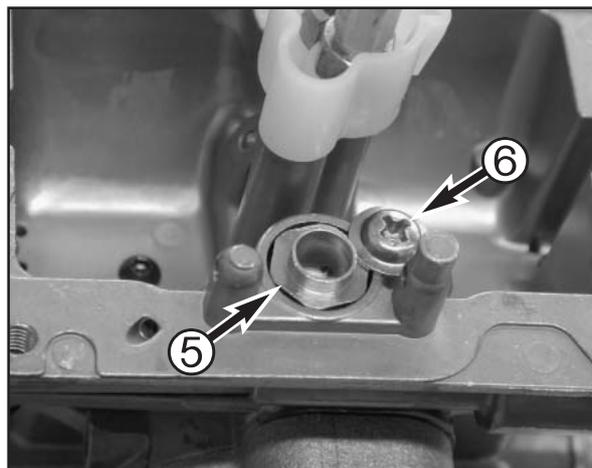


Grundeinstellung Vergaser; siehe Technische Daten.

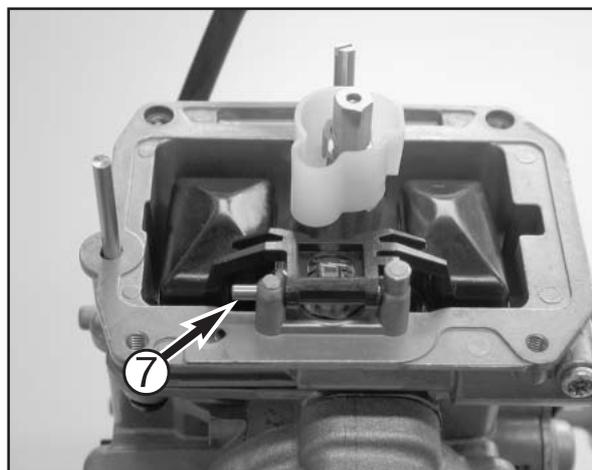
- Leerlaufdüse (2), Startdüse (3) und Nadeldüse samt Hauptdüse (4) montieren.



- Nadelventilsitz (5) in die Bohrung stecken und mit der Schraube (6) fixieren.



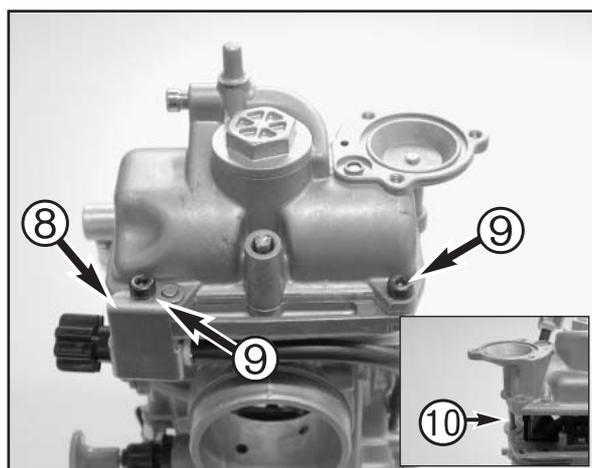
- Schwimmer und Schwimmernadelventil positionieren und Schwimmerachse (7) montieren.
- Schwimmerniveau prüfen (siehe Seite G13).



- Schwimmerkammer samt Dichtung montieren, Halterung für Stellschraube (8) positionieren und Schwimmerkammer mit den Schrauben (9) fixieren.

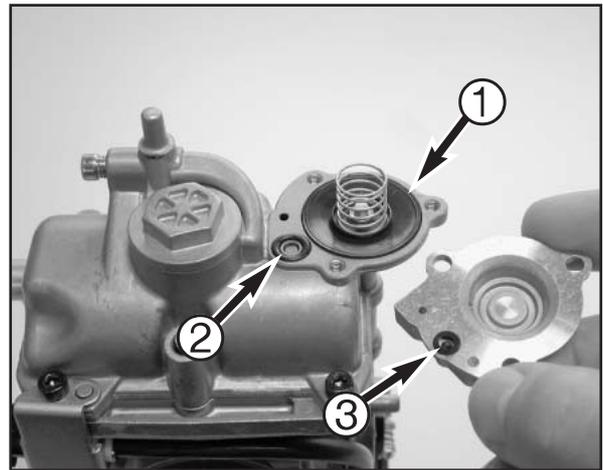


Beim Aufsetzen der Schwimmerkammer darauf achten, daß die Druckstange (10) der Beschleunigerpumpe in die Bohrung gleitet.

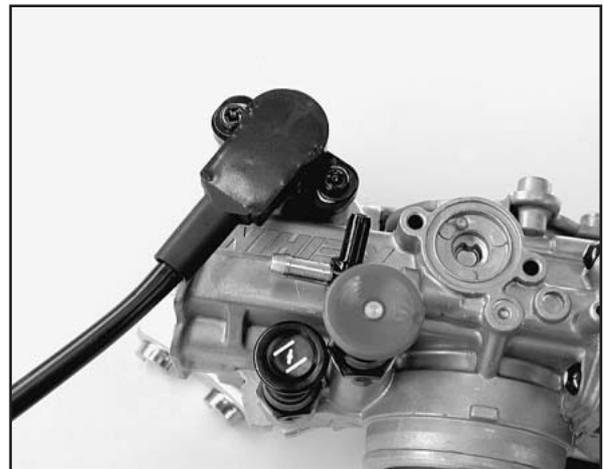


KRAFTSTOFFSYSTEM

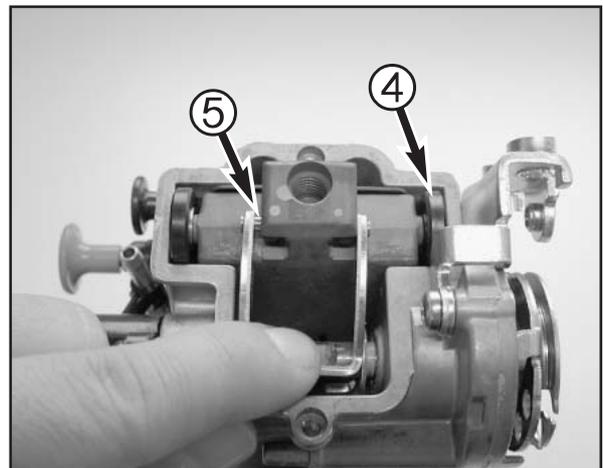
- Die Membrane (1) mit Beschriftung nach oben und Feder in das Pumpengehäuse legen.
- O-Ring (2) in die Nut legen. Den Dichtring (3) mit etwas Fett im Deckel fixieren und den Deckel mit 3 Schrauben befestigen.



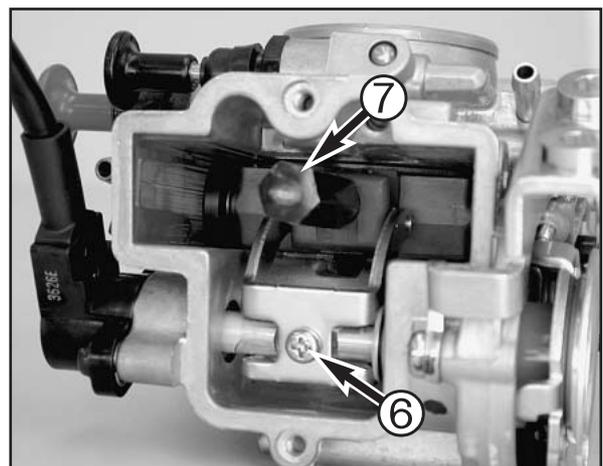
- Drosselklappensensor so montieren, daß die Flachstelle am Vergaser in die Nut des Drosselklappensensors eingreift, Schrauben mit Spezialwerkzeug 800.29.052.000 anziehen.



- Gasschieberarm hochziehen, Gasschieber samt der Rolle (4) und dem Schieber-Plättchen so in den Vergaser schieben, daß die Rollen (5) in den Gasschieber eingreifen (siehe Abbildung).
- Gasschieber auf Leichtgängigkeit prüfen.

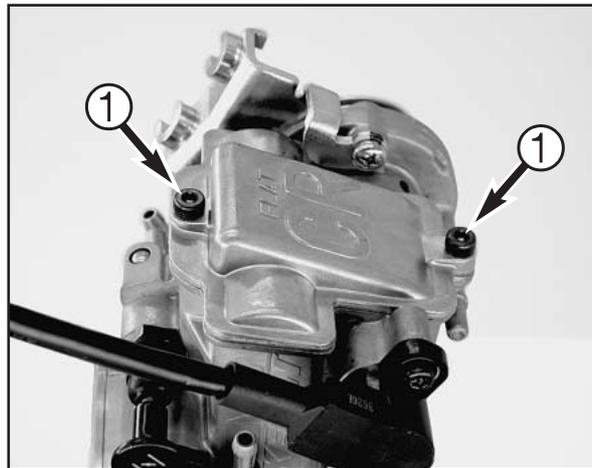


- Schraube (6) mit Loctite 243 sichern und festziehen.
- Düsennadel montieren und mit Schraube (7) fixieren.

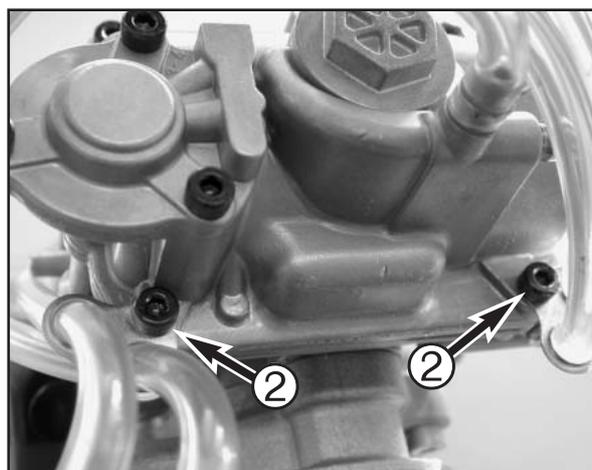


KRAFTSTOFFSYSTEM

- Schieberdeckel mit Dichtung positionieren und mit den 2 Schrauben (1) befestigen.



- Entlüftungsschläuche mit den 2 Schrauben (2) der Schwimmerkammer fixieren.



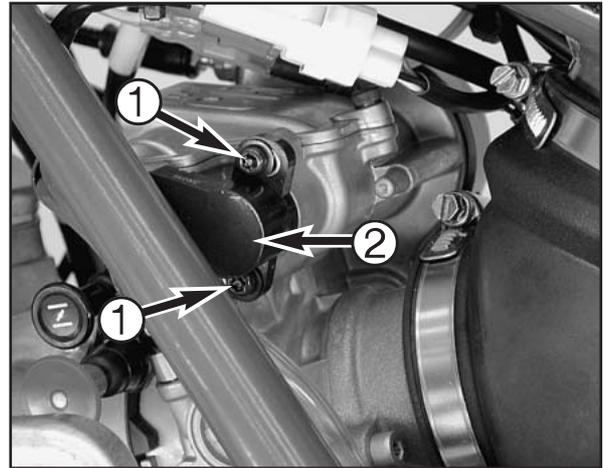
KRAFTSTOFFSYSTEM

POSITION DES DROSSELKLAPPENSSENSORS EINSTELLEN



HINWEIS: Bevor die Position des Drosselklappensensors geprüft wird, muß die Leerlaufdrehzahl korrekt eingestellt werden.

- Die Steckverbindung des Drosselklappensensors lösen.
- Ein Multimeter (Meßbereich $\Omega \times 1k$) am blauen (+) und am schwarzen (-) Kabel des Drosselklappensensors anschließen und Drosselklappen-Widerstand messen.
- Diesen Wert nun mit 0,15 multiplizieren. Daraus ergibt sich der Einstellwert für den Drosselklappensensor.



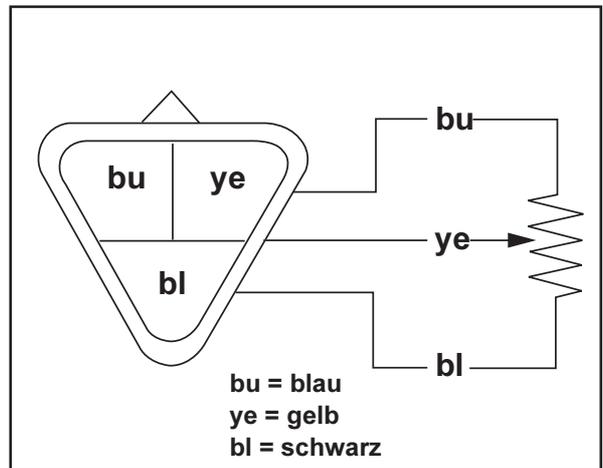
Beispiel:

Drosselklappensensor-Widerstand (bu/bl) = 5 k Ω

**Drosselklappensensor-Widerstand (ye/bl) =
5 k $\Omega \times 0,15 = 750 \Omega \pm 50 \Omega$**



- Das Multimeter (Meßbereich $\Omega \times 100$) am gelben (+) und am schwarzen (-) Kabel des Drosselklappensensors anschließen und Drosselklappensensor-Widerstand bei geschlossenem Gasdrehgriff messen. Dieser Wert müßte laut obigem Beispiel 750 $\Omega \pm 50 \Omega$ betragen.
- Entspricht der Meßwert nicht dem Sollwert, die 2 Schrauben (1) lockern und den Drosselklappensensor (2) verdrehen, bis das Meßgerät den vorgeschriebenen Wert anzeigt.
- Drosselklappensensor durch Festziehen der Schrauben in dieser Position fixieren und Wert nochmals kontrollieren.
- Drosselklappensensor am Kabelbaum anstecken.



KRAFTSTOFFSYSTEM

DROSSELKLAPPENSSENSOR PRÜFEN



HINWEIS: Folgende Messung muß bei einer Bauteil-Temperatur von ca. 20°C vorgenommen werden.

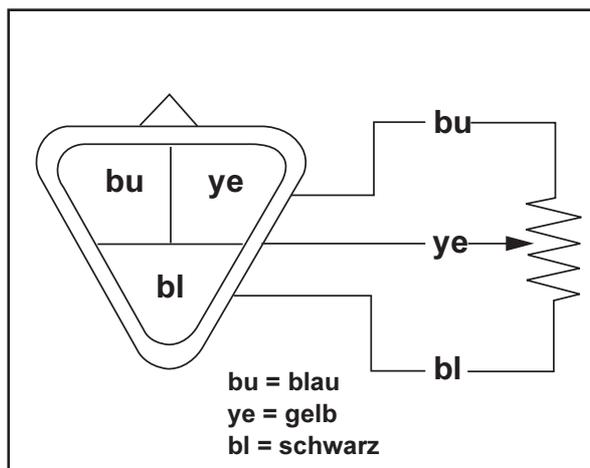
- Die Steckverbindung des Drosselklappensensors lösen.
- Ein Multimeter (Meßbereich $\Omega \times 1k$) am blauen (+) und am schwarzen (–) Kabel des Drosselklappensensors anschließen.

Drosselklappensensor-Widerstand: 4 - 6 k Ω



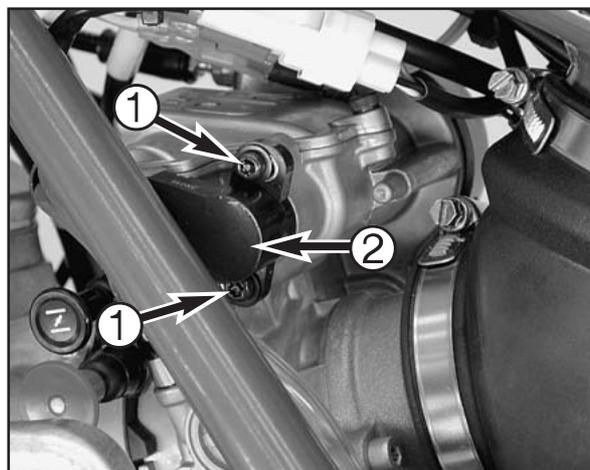
- Nun das Multimeter am gelben (+) und am schwarzen (–) Kabel des Drosselklappensensors anschließen.
- Beim langsamen Öffnen des Gasdrehgriffes muß sich der Widerstand gleichmäßig verändern.

Drosselklappensensor-Widerstand: 0 - 5 k $\Omega \pm 1$ k Ω
(beim Öffnen des Gasdrehgriffes)

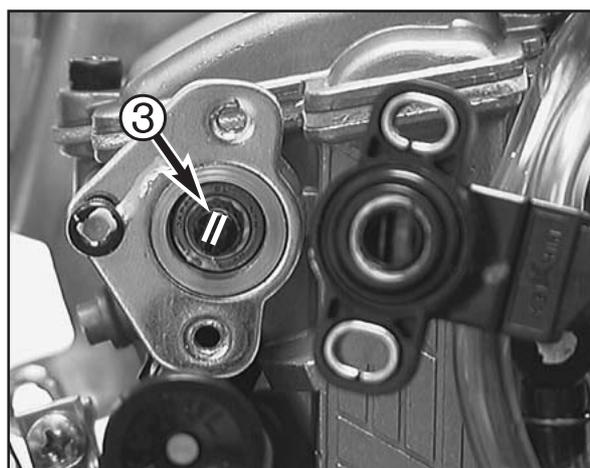


DROSSELKLAPPENSSENSOR AUS- UND EINBAUEN

- Steckverbindung des Drosselklappensensors lösen und die Schrauben (1) entfernen.
- Den Drosselklappensensor (2) vom Vergaser nehmen.



- Beim Montieren des Drosselklappensensors muß darauf geachtet werden, daß die Flachstelle des Mitnehmers (3) in die Nut am Drosselklappensensor eingreift.
- Gewinde der 2 Schrauben entfetten und mit Loctite 243 bestreichen.
- Die 2 Schrauben montieren, aber noch nicht ganz festziehen und die Position des Drosselklappensensors einstellen.



KRAFTSTOFFSYSTEM

VERGASER – LEERLAUF EINSTELLEN

Die Leerlaufeinstellung des Vergasers wirkt sich stark auf das Startverhalten des Motors aus. Das heißt, ein Motor mit korrekt eingestelltem Leerlauf wird sich leichter starten lassen als einer mit falsch eingestelltem Leerlauf.

Der Leerlauf wird mit dem Einstellrad (1) und der Gemischregulierschraube (2) reguliert. Mit dem Einstellrad wird die Grundstellung des Schiebers eingestellt. Mit der Gemischregulierschraube wird das Leerlaufgemisch reguliert, das über das Leerlaufsystem zum Motor gelangt. Drehen im Uhrzeigersinn verringert die Kraftstoffmenge (mageres Gemisch), Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht die Kraftstoffmenge (fettes Gemisch).

Um den Leerlauf richtig einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Gemischregulierschraube (2) bis zum Anschlag eindrehen und auf die von Husaberg vorgesehene Grundeinstellung (siehe Technische Daten Motor) regulieren.
2. Motor warmfahren
3. Mit dem Einstellrad (1) normale Leerlaufdrehzahl (1400 - 1500/min) einstellen.
4. Gemischregulierschraube (2) langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die Leerlaufdrehzahl zu sinken beginnt. Stellung merken, dannach die Gemischregulierschraube langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Leerlaufdrehzahl wieder sinkt. Zwischen diesen beiden Stellungen den Punkt mit der höchsten Leerlaufdrehzahl einstellen. Sollte es dabei zu einem größeren Drehzahlanstieg kommen, die Leerlaufdrehzahl auf normales Niveau reduzieren und nochmals entsprechend Punkt 4 verfahren. Der Extremsportfahrer wird von diesem Idealwert ca 1/4 Umdrehung magerer (im Uhrzeigersinn) einstellen, da sein Motor im Sparteinsatz heißer wird.



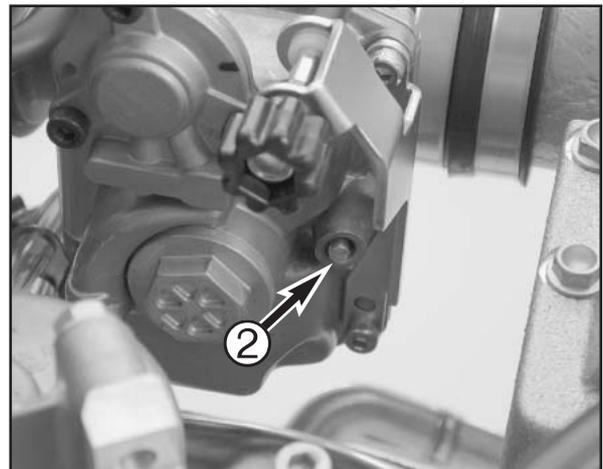
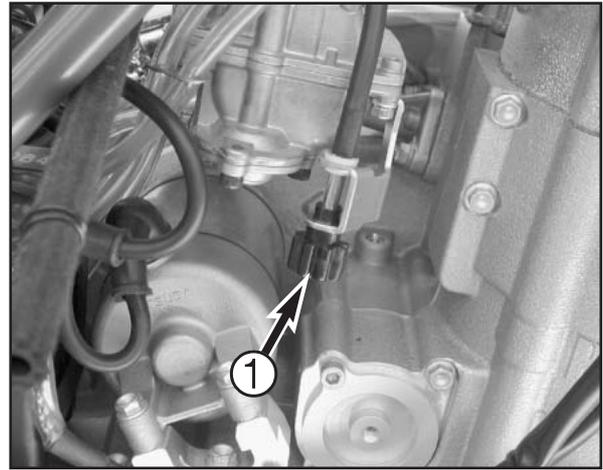
HINWEIS: Kommt man mit der hier beschriebenen Vorgangsweise zu keinem befriedigenden Ergebnis, kann eine falsch dimensionierte Leerlaufdüse die Ursache dafür sein. Sollte

a) die Gemischregulierschraube bis zum Anschlag eingedreht sein und es gab keine Drehzahlveränderung, muß eine kleinere Leerlaufdüse eingesetzt werden.

b) der Motor ausgehen, wenn die Gemischregulierschraube noch 2 Umdrehungen offen ist, muß eine größere Leerlaufdüse gewählt werden.

Nach einem Düsenwechsel ist natürlich mit den Einstellarbeiten von vorne zu beginnen.

5. Nun mit dem Einstellrad die gewünschte Leerlaufdrehzahl einstellen.
6. Bei größeren Außentemperaturveränderungen und extrem verschiedenen Höhenlagen sollte der Leerlauf neu eingestellt werden.



KRAFTSTOFFSYSTEM

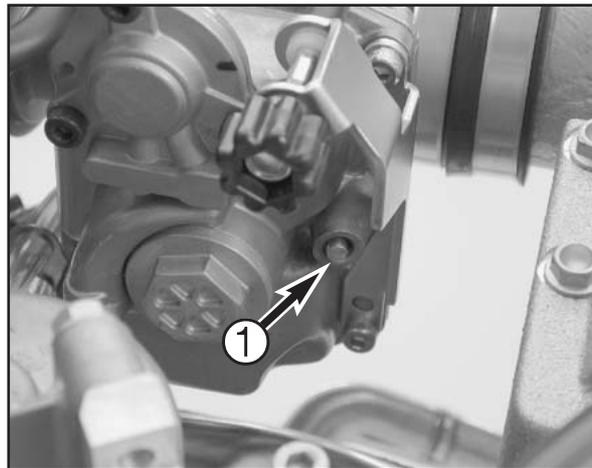
GRUNDSÄTZLICHES ZUM VERSCHLEIß DES VERGASERS

Gasschieber, Düsenadel und Düsenstock unterliegen durch Motorvibration erhöhtem Verschleiß. Durch die Abnützung treten am Vergaser Fehlfunktionen (z.B. überfetten) auf. Diese Teile sollten deshalb nach 200 Betriebsstunden erneuert werden.

GEMISCHREGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN

Mit der Gemischregulierschraube (1) wird das Leerlaufgemisch eingestellt.

Drehen der Gemischregulierschraube im Uhrzeigersinn reduziert, drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht das Leerlaufgemisch.



SCHWIMMERNIVEAU (SCHWIMMERHÖHE) PRÜFEN

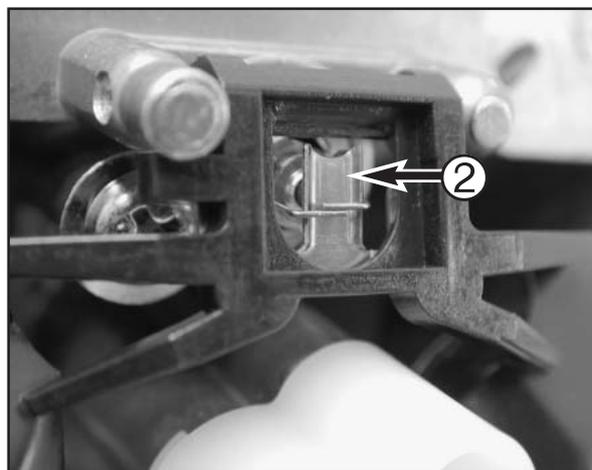
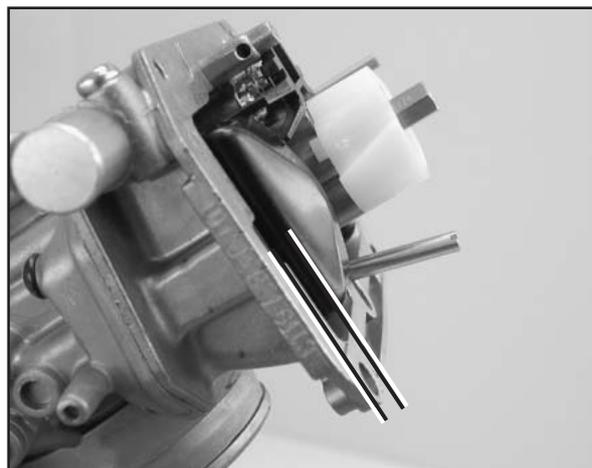
Dazu Vergaser ausbauen und Schwimmerkammer entfernen. Vergaser so schräg halten, daß der Schwimmer am Schwimmmadelventil anliegt, dieses aber nicht zusammendrückt.

In dieser Stellung sollte die Kante am Schwimmer parallel zur Dichtfläche des Schwimmergehäuses sein (siehe Abbildung).

Entspricht das Schwimmerniveau nicht dem Sollwert, Schwimmmadelventil kontrollieren und nötigenfalls erneuern.

Falls das Schwimmmadelventil in Ordnung ist, kann die Schwimmerhöhe durch Biegen des Schwimmerhebels (2) eingestellt werden.

Schwimmerkammer montieren, Vergaser einbauen und Leerlauf einstellen.



FEHLERSUCHE

| STÖRUNG | URSACHE | ABHILFE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor dreht nicht durch (E-Starter) | <p>Bedienungsfehler</p> <p>Sicherung durchgeschmolzen</p> <p>Batterie entladen</p> <p>tiefe Außentemperatur</p> | <p>Not-Aus-Schalter einschalten (nur Australien)</p> <p>Sicherung im Startrelais erneuern</p> <p>Batterie aufladen und Ursache der Entladung feststellen</p> <p>Motor mit Kickstarter in Betrieb nehmen</p> |
| Motor dreht durch, springt aber nicht an (E-Starter). Motor springt nicht an (Kickstarter) | <p>Bedienungsfehler</p> <p>Motorrad war längere Zeit nicht in Betrieb, daher alter Kraftstoff in der Schwimmerkammer</p> <p>Kraftstoffzufuhr unterbrochen</p> <p>Motor abgesoffen</p> <p>Zündkerze verrusst oder nass</p> <p>Elektrodenabstand zu groß</p> <p>Zündkerzenstecker oder Zündkerze defekt</p> <p>Kurzschlusskabel im Kabelstrang aufgescheuert, Not-Aus Schalter oder Kurzschlusstaster defekt.</p> <p>Steckverbinder von CDI-Einheit, Impulsgeber oder Zündspule oxydiert.</p> <p>Wasser im Vergaser bzw. Düsen verstopft.</p> | <p>Kraftstoffhahn öffnen, Kraftstoff tanken, Choke nicht betätigt, Starthinweise beachten (siehe Fahranleitung).</p> <p>Die leicht entflammbaren Anteile der neuen Kraftstoffe verflüchtigen sich bei längerer Stehzeit. Wenn das Motorrad länger als 1 Woche nicht benutzt wurde, sollte der alte Kraftstoff aus der Schwimmerkammer abgelassen werden. Wenn die Schwimmerkammer mit frischem zündfähigem Kraftstoff gefüllt ist, wird der Motor sofort anspringen.</p> <p>Kraftstoffschlauch am Vergaser lösen, in ein Gefäß leiten und Kraftstoffhahn öffnen, – tritt Kraftstoff aus, ist der Vergaser zu reinigen. – tritt kein Kraftstoff aus, ist die Tankentlüftung zu überprüfen, bzw. der Kraftstoffhahn zu reinigen.</p> <p>Um den Motor „freizupumpen“, Handdekompressorhebel ziehen, Vollgas geben, Kickstarter 5 – 10 mal betätigen bzw. 2 mal 5 Sekunden den E-Starter betätigen. Danach Motor wie oben beschrieben starten. Springt der Motor nicht an, Zündkerze herausschrauben und trocknen.</p> <p>Zündkerze reinigen und trocknen bzw. erneuern.</p> <p>Elektrodenabstand auf 0,6 mm einstellen.</p> <p>Zündkerze ausbauen, Zündkabel anschließen, Zündkerze an Masse (blanke Stelle am Motor) halten und starten, dabei muss an der Zündkerze ein starker Funke entstehen. – wenn kein Funke entsteht, zuerst die Zündkerze tauschen. – wenn auch jetzt kein Funke entsteht, den Kerzenstecker vom Zündkabel lösen, etwa 5 mm von Masse entfernt halten und starten. – wenn jetzt ein Funke entsteht, ist der Zündkerzenstecker zu erneuern. – wenn kein Funke entsteht, Zündanlage überprüfen.</p> <p>Kraftstofftank abnehmen, Kabel des Not-Aus Schalters bzw. Kurzschlusstasters abziehen und Zündfunken prüfen. Wenn ein Funke entsteht, Fehler im Kurzschlussstromkreis suchen.</p> <p>Sitzbank abnehmen, Steckverbinder reinigen und mit Kontaktspray behandeln.</p> <p>Vergaser ausbauen und reinigen</p> |
| Motor hat keinen Leerlauf | <p>Leerlaufdüse verstopft</p> <p>Einstellschrauben am Vergaser verdreht</p> <p>Zündkerze defekt</p> <p>Zündanlage defekt</p> | <p>Vergaser zerlegen und Düsen reinigen</p> <p>Vergaser einstellen</p> <p>Zündkerze tauschen</p> <p>Zündanlage prüfen</p> |

FEHLERSUCHE

| STÖRUNG | URSACHE | ABHILFE |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor dreht nicht hoch | Vergaser läuft über, weil Schwimmemnadel verschmutzt oder abgenützt ist lockere Vergaserdüsen elektronische Zündverstellung defekt | Vergaser zerlegen und auf Verschleiß prüfen Düsen festziehen Zündanlage überprüfen |
| Motor hat zu wenig Leistung. | Kraftstoffzufuhr teilweise unterbrochen oder Vergaser verschmutzt. Luftfilter stark verschmutzt Auspuffanlage undicht, deformiert oder zu wenig Glasfasergarn im Auspuff-Enddämpfer. Ventilspiel zu gering Kompressionsverlust durch zu knapp eingestellten Handdeko. elektronische Zündverstellung defekt | Kraftstoffsystem und Vergaser reinigen und überprüfen. Luftfilter reinigen bzw. erneuern, Auspuffanlage auf Beschädigungen prüfen, Glasfasergarn im Enddämpfer erneuern. Ventilspiel einstellen Handdekompressorseilzug einstellen Zündanlage überprüfen |
| Motor setzt aus oder patscht in den Vergaser. | Kraftstoffmangel | Kraftstoffsystem und Vergaser reinigen und überprüfen. |
| Motor wird übermäßig heiß | Motor saugt Falschluf an zu wenig Kühlflüssigkeit im Kühlsystem. zu wenig Fahrtwind Kühlsystem nicht entlüftet Kühlerlamellen stark verschmutzt Schaumbildung im Kühlsystem geknickter Kühlerschlauch | Gummimuffe und Vergaser auf festen Sitz prüfen. Kühlflüssigkeit nachfüllen (siehe Wartungsarbeiten), Kühlsystem auf Dichtheit prüfen. zügig weiterfahren Kühlsystem entlüften Kühlerlamellen mit Wasserstrahl reinigen Kühlflüssigkeit erneuern, Marken-Frostschutzmittel verwenden. Kühlerschlauch kürzen bzw. erneuern |
| hoher Ölverbrauch | Schlauch der Motorentlüftung geknickt. Motorölstand zu hoch zu dünnflüssiges Motoröl (Viskosität). | Entlüftungsschlauch knickfrei verlegen bzw. erneuern. Motorölstand und nötigenfalls berichtigen. dickflüssigeres Motoröl verwenden, beachten Sie das Kapitel „Motoröl“. |
| alle eingeschalteten Lampen durchgebrannt. | Spannungsregler defekt | Sitzbank und Kraftstofftank abnehmen und Anschlüsse kontrollieren, Spannungsregler prüfen. |
| Horn, Blinker und E-Starter funktionieren nicht. | Sicherung im Startrelais durchgeschmolzen. | Sicherung erneuern |
| Batterie entladen | Batterie wird vom Generator nicht geladen. | Sitzbank und Kraftstofftank abnehmen und Anschlüsse des Spannungsreglers kontrollieren, Spannungsregler und Generator prüfen. |

TECHNISCHE DATEN - MOTOR 2004

| | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|---------------------|
| Motor | FC 450/4 | FE 450e/6 | FS 450e/6 | FE 501e/6 |
| Bauart | 1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor mit Massenausgleich, flüssigkeitsgekühlt | | | |
| Hubraum | 449 cm ³ | | | 501 cm ³ |
| Bohrung/Hub | 100 / 57,2 mm | | | 95 / 70,7 mm |
| Verdichtung | 13:1 | | | 11,6:1 |
| Vergaser Keihin | FCR-MX 41 | FCR-MX 39 | | |
| Kraftstoff | bleifreier Superkraftstoff mit mindestens ROZ 95 | | | |
| Steuerung | 4 Ventile über Kipphebel u. 1 Nockenwelle gesteuert, Antrieb der Nockenwelle mit Einfachkette | | | |
| Ventildurchmesser Einlaß | 35 mm | | | |
| Ventildurchmesser Auslaß | 30 mm | | | |
| Ventilspiel kalt Einlaß | 0,12 mm | | | |
| Ventilspiel kalt Auslaß | 0,12 mm | | | |
| Kurbelwellenlagerung | 2 Zylinderrollenlager | | | |
| Pleuellager | Nadellager | | | |
| Kolbenbolzenlager | Bronzebüchse | | | |
| Kolben | Leichtmetall geschmiedet | | | |
| Kolbenringe | 1 Kompressionsring, 1 Ölabbstreifring | | | |
| Motorschmierng | Druckumlaufschmierung mit Trochoid-Rotorpumpe | | | |
| Motoröl | vollsynthetisches Motoröl (Motorex Power Synt 4T SAE 10W50) | | | |
| Füllmenge Motoröl | 1,0 Liter | | | |
| Primärtrieb | gerade verzahnte Stirnräder 29:78 Z | | | |
| Kupplung | Mehrscheibenkupplung im Ölbad | | | |
| Getriebe (klauengeschaltet) | 4-Gang | | 6-Gang | |
| Getriebeübersetzung | | | | |
| 1. Gang | 14:33 | | 14:33 | |
| 2. Gang | 17:30 | | 17:30 | |
| 3. Gang | 19:26 | | 19:26 | |
| 4. Gang | 23:25 | | 23:25 | |
| 5. Gang | – | | 24:22 | |
| 6. Gang | – | | 27:20 | |
| Zündanlage | kontaktlos gesteuerte DC - CDI Zündanlage mit digitaler Zündverstellung, Typ KOKUSAN | | | |
| Generator | – | | 12V 150W | |
| Zündkerze | NGK DCPR 8 E | | | |
| Elektrodenabstand | 0,6 mm | | | |
| Kühlung | Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe | | | |
| Kühlflüssigkeit | 1,0 Liter, Mischungsverhältnis 40% Frostschutz, 60% Wasser, mindestens –25° C | | | |
| Starthilfe | Kickstarter | | Kick-, Elektrostarter | |

VERGASER - GRUNDEINSTELLUNG

| | FC 450/4 | FE/FS 450e/6 EU/AUS/USA green | FE 501e/6 EU/AUS |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|
| Vergasertyp | Keihin FCR-MX 41 | Keihin FCR-MX 39 | Keihin FCR-MX 39 |
| Vergaserkennnummer | 4125B | 3925B | 3925BA |
| Hauptdüse | 182 | 178 | 178 |
| Düsennadel | OB DVR | OB DVT (OB DVR) | OB DVT (OB DVR) |
| Leerlaufdüse | 40 | 38 (40) | 38 (42) |
| Hauptluftdüse | 200 | 200 | 200 |
| Leerlaufluftdüse | 100 | 100 | 100 |
| Nadelposition | 6. von oben | 2. (6.) von oben | 3. von oben |
| Startdüse | 85 | 85 | 85 |
| Gemischregulierschraube offen | 1,5 | 1,5 (2,0) | 1,5 |
| Schieber | 15 | 15 | 15 |
| Drosselung | – | Schieberanschlag | Schieberanschlag |
| Anschlag Pumpenmembran | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm |
| Heisstartknopf | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm |

TECHNISCHE DATEN - MOTOR 2004

| Motor | FC 550/4 | FE 550e/6 | FE 650e/6 | FS 650e/6 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-----------|
| Bauart | 1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor mit Massenausgleich, flüssigkeitsgekühlt | | | |
| Hubraum | 550 cm ³ | | 644 cm ³ | |
| Bohrung/Hub | 100 / 70 mm | | 100 / 82 mm | |
| Verdichtung | 11,8:1 | | 11,5:1 | |
| Vergaser Keihin | FCR-MX 41 | | | |
| Kraftstoff | bleifreier Superkraftstoff mit mindestens ROZ 95 | | | |
| Steuerung | 4 Ventile über Kipphebel u. 1 Nockenwelle gesteuert, Antrieb der Nockenwelle mit Einfachkette | | | |
| Ventildurchmesser Einlaß | 35 mm | | | |
| Ventildurchmesser Auslaß | 30 mm | | | |
| Ventilspiel kalt Einlaß | 0,12 mm | | | |
| Ventilspiel kalt Auslaß | 0,12 mm | | | |
| Kurbelwellenlagerung | 2 Zylinderrollenlager | | | |
| Pleuellager | Nadellager | | | |
| Kolbenbolzenlager | Bronzebüchse | | | |
| Kolben | Leichtmetall geschmiedet | | | |
| Kolbenringe | 1 Kompressionsring, 1 Ölabbstreifring | | | |
| Motorschmierng | Druckumlaufschmierung mit Trochoid-Rotorpumpe | | | |
| Motoröl | vollsynthetisches Motoröl (Motorex Power Synt 4T SAE 10W50) | | | |
| Füllmenge Motoröl | 1,0 Liter | | | |
| Primärtrieb | gerade verzahnte Stirnräder 29:78 Z | | | |
| Kupplung | Mehrscheibenkupplung im Ölbad | | | |
| Getriebe (klauengeschaltet) | 4-Gang | | 6-Gang | |
| Getriebeübersetzung | | | | |
| 1. Gang | 14:33 | | 14:33 | |
| 2. Gang | 17:30 | | 17:30 | |
| 3. Gang | 19:26 | | 19:26 | |
| 4. Gang | 23:25 | | 23:25 | |
| 5. Gang | – | | 24:22 | |
| 6. Gang | – | | 27:20 | |
| Zündanlage | kontaktlos gesteuerte DC - CDI Zündanlage mit digitaler Zündverstellung, Typ KOKUSAN | | | |
| Generator | – | | 12V 150W | |
| Zündkerze | NGK DCPR 8 E | | | |
| Elektrodenabstand | 0,6 mm | | | |
| Kühlung | Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe | | | |
| Kühlflüssigkeit | 1,0 Liter, Mischungsverhältnis 40% Frostschutz, 60% Wasser, mindestens –25° C | | | |
| Starthilfe | Kickstarter | | Kick-,Elektrostarter | |

VERGASER - GRUNDEINSTELLUNG

| | FC 550/4 | FE/FS 550e/6 EU/AUS/USA green | FE/FS 650e/6 EU/AUS/USA green |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Vergasertyp | Keihin FCR-MX 41 | Keihin FCR-MX 41 | Keihin FCR-MX 41 |
| Vergaserkennnummer | 4125B | 4125B | 4138C |
| Hauptdüse | 182 | 182 | 160 |
| Düsennadel | OB DVR | OB DVT (OB DVR) | OB DVT (OB EKR) |
| Leerlaufdüse | 40 | 38 (40) | 38 (45) |
| Hauptluftdüse | 200 | 200 | 200 |
| Leerlaufluftdüse | 100 | 100 | 100 |
| Nadelposition | 5. von oben | 5. von oben | 2. (6.) von oben |
| Startdüse | 85 | 85 | 85 |
| Gemischregulierschraube offen | 1,5 | 1,5 | 0,5 (1,5) |
| Schieber | 15 | 15 | 15 |
| Drosselung | – | Schieberanschlag | Schieberanschlag |
| Anschlag Pumpenmembran | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm |
| Heisstartknopf | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm |

TECHNISCHE DATEN - FAHRGESTELL 2004

| | FC 450/4, 550/4 | FE 450/501/550/650e/6 | FS 450e/6, 650e/6 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Rahmen | Zentralrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren | | |
| Gabel | WP Up Side Down 4860 MXMA | | |
| Federweg vorne/hinten | 295/320 mm | | 260/287 mm |
| Hinterradfederung | WP Progressive Damping System Federbein, Alu-Hinterradschwinge | | |
| Bremse vorne | Bremsscheibe Ø 260 mm gelocht, Bremsattel schwimmend | | Ø 310 mm |
| Bremsscheibe vorne | Mindeststärke 2,5 mm | | Mindeststärke 5,0 mm |
| Bremse hinten | Bremsscheibe Ø 220 mm gelocht, Bremsattel schwimmend | | |
| Bremsscheibe hinten | Mindeststärke 3,5 mm | | |
| Bereifung vorne | 80/100 - 21" | 90/90 - 21" | 120/60 - 17" |
| Luftdruck Gelände | 1,0 bar | 1,0 bar | - |
| Luftdruck Straße solo | - | 1,5 bar | 1,5 bar |
| Bereifung hinten | 110/100 - 19" | 140/80 - 18" | 150/60 - 17" |
| Luftdruck Gelände | 1,0 bar | 1,0 bar | - |
| Luftdruck Straße solo | - | 2,0 bar | 2,0 bar |
| Tankinhalt | 9 Liter | | |
| Übersetzung Hinterrad | 14:48 | 450/501 14:48,550 15:48,650 15:45 | 450 15:42, 650 15:40 |
| Kette | X-Ring 520 | | |
| Lieferbare Kettenräder | 38Z, 40Z, 42Z, 45Z, 48Z, 50Z, 52Z | | |
| Lampenbestückung | Scheinwerfer | HS1 12V 35/35W | |
| | Begrenzungslicht | 12V 5W (Sockel W2, 1x9,5d) | |
| | Brems-/ Rücklicht | 12V 21/5W (Sockel BaY15d) | |
| | Blinker | 12V 10W (Sockel Ba15s) | |
| | Kennzeichenbeleuchtung | 12V 1,2W (Sockel 1x4,6d) | |
| Batterie | wartungsfreie Batterie 12V 7Ah | | |
| Steuerkopfwinkel | 63° | | |
| Radstand | 1490 ± 10 mm | | |
| Sitzhöhe unbelastet | 930 mm | | 870 mm |
| Bodenfreiheit unbelastet | 380 mm | | 320 mm |

STANDARD-EINSTELLUNG – GABEL

| | FC 450/4, 550/4 WP4860MXMA 14.45Y7.28 | FE 450/501/550/650e/6 WP4860MXMA 14.45Y7.29 | FS 450e/6, 650e/6 WP4860MXMA 14.45Y7.30 |
|---------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Druckstufendämpfung | 18 | 19 | 20 |
| Zugstufendämpfung | 19 | 21 | 15 |
| Feder | 4,4 N/mm | 4,2 N/mm | 4,4 N/mm |
| Federvorspannung | 5 mm | 5 mm | 33 mm |
| Luftkammerlänge | 100 mm | 110 mm | 110 mm |
| Gabelöl | SAE 5 | SAE 5 | SAE 5 |

STANDARD-EINSTELLUNG – FEDERBEIN

| | FC 450/4, 550/4 WP 5018 PDS DCC 12.45.Y7.21 | FE 450/501/550/650e/6 WP 5018 PDS DCC 12.45.Y7.22 | FS 450e/6, 650e/6 WP 5018 PDS DCC 12.45.Y7.23 |
|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Druckstufendämpfung | 15 LS (low speed) 2 HS (high speed) | 15 LS (low speed) 2 HS (high speed) | 10 LS (low speed) 2 HS (high speed) |
| Zugstufendämpfung | 22 | 22 | 15 |
| Feder | 76/95/260 | 71/90/260 | 84/250 |
| Federvorspannung | 6 mm | 8 mm | 5 mm |

TECHNISCHE DATEN - MOTOR 2005

| MOTOR | FC 450/4 | FE 450e/6 | FS 450e/6 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
| Bauart | 1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor mit Massenausgleich, flüssigkeitsgekühlt | | |
| Hubraum | 449 cm ³ | | |
| Bohrung/Hub | 100 / 57,2 mm | | |
| Verdichtung | 13:1 | | |
| Vergaser Keihin | FCR-MX 41 | FCR-MX 39 | FCR-MX 41 |
| Kraftstoff | bleifreier Superkraftstoff mit mindestens ROZ 95 | | |
| Steuerung | 4 Ventile über Kipphebel u. 1 Nockenwelle gesteuert, Antrieb der Nockenwelle mit Einfachkette | | |
| Ventildurchmesser Einlaß | 35 mm | | |
| Ventildurchmesser Auslaß | 30 mm | | |
| Ventilspiel kalt Einlaß | 0,12 mm | | |
| Ventilspiel kalt Auslaß | 0,12 mm | | |
| Kurbelwellenlagerung | 2 Zylinderrollenlager | | |
| Pleuellager | Nadellager | | |
| Kolbenbolzenlager | Bronzebüchse | | |
| Kolben | Leichtmetall geschmiedet | | |
| Kolbenringe | 1 Kompressionsring, 1 Ölabstreifring | | |
| Motorschmierung | Druckumlaufschmierung mit Trochoid-Rotorpumpe | | |
| Motoröl | vollsynthetisches Motoröl (Motorex Power Synt 4T SAE 10W50) | | |
| Füllmenge Motoröl | 1,0 Liter | | |
| Primärtrieb | gerade verzahnte Stirnräder 29:78 Z | | |
| Kupplung | Mehrscheibenkupplung im Ölbad | | |
| Getriebe (klauengeschaltet) | 4-Gang | 6-Gang | |
| Getriebeübersetzung | | | |
| 1. Gang | 14:33 | 14:33 | |
| 2. Gang | 17:30 | 17:30 | |
| 3. Gang | 19:26 | 19:26 | |
| 4. Gang | 23:25 | 23:25 | |
| 5. Gang | – | 24:22 | |
| 6. Gang | – | 27:20 | |
| Zündanlage | kontaktlos gesteuerte DC - CDI Zündanlage mit digitaler Zündverstellung, Typ KOKUSAN | | |
| Generator | – | 12V 150W | |
| Zündkerze | NGK DCPR 8 E | | |
| Elektrodenabstand | 0,6 mm | | |
| Kühlung | Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe | | |
| Kühlflüssigkeit | 1,0 Liter, Mischungsverhältnis 40% Frostschutz, 60% Wasser, mindestens –25° C | | |
| Starthilfe | Kickstarter | Kick-, Elektrostarter | |

VERGASER - GRUNDEINSTELLUNG

| | FSC/FC 450/4 | FE 450e/6 EU/AUS/USA green | FS 450e/6 |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Vergasertyp | Keihin FCR-MX 41 | Keihin FCR-MX 39 | Keihin FCR-MX 41 |
| Vergaserkennnummer | 4125B | 3925B | 4125B |
| Hauptdüse | 182 | 178 | 182 |
| Düsennadel | OB DVR | OB DVT (OB DVR) | OB DVT (OB DVR) |
| Leerlaufdüse | 40 | 38 (40) | 38 (40) |
| Hauptluftdüse | 200 | 200 | 200 |
| Leerlaufluftdüse | 100 | 100 | 100 |
| Nadelposition | 6. von oben | 2. (6.) von oben | 2. (6.) von oben |
| Startdüse | 85 | 85 | 85 |
| Gemischregulierschraube offen | 1,5 | 1,5 (2,0) | 1,5 (2,0) |
| Schieber | 15 | 15 | 15 |
| Drosselung | – | Schieberanschlag (außer USA) | Schieberanschlag (außer USA) |
| Anschlag Pumpenmembran | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm |
| Heisstartknopf | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm |

TECHNISCHE DATEN - MOTOR 2005

| MOTOR | FC 550/4 | FE 550e/6 | FE 650e/6 | FS 650e/6 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-----------|
| Bauart | 1-Zylinder 4-Takt Otto-Motor mit Massenausgleich, flüssigkeitsgekühlt | | | |
| Hubraum | 550 cm ³ | | 628 cm ³ | |
| Bohrung/Hub | 100 / 70 mm | | 100 / 82 mm | |
| Verdichtung | 11,8:1 | | 11,5:1 | |
| Vergaser Keihin | FCR-MX 41 | | | |
| Kraftstoff | bleifreier Superkraftstoff mit mindestens ROZ 95 | | | |
| Steuerung | Ventile über Kipphebel u. 1 Nockenwelle gesteuert, Antrieb der Nockenwelle mit Einfachkette | | | |
| Ventildurchmesser Einlaß | 35 mm | | | |
| Ventildurchmesser Auslaß | 30 mm | | | |
| Ventilspiel kalt Einlaß | 0,12 mm | | | |
| Ventilspiel kalt Auslaß | 0,12 mm | | | |
| Kurbelwellenlagerung | 2 Zylinderrollenlager | | | |
| Pleuellager | Nadellager | | | |
| Kolbenbolzenlager | Bronzebüchse | | | |
| Kolben | Leichtmetall geschmiedet | | | |
| Kolbenringe | 1 Kompressionsring, 1 Ölabbstreifring | | | |
| Motorschmierng | Druckumlaufschmierung mit Trochoid-Rotorpumpe | | | |
| Motoröl | vollsynthetisches Motoröl (Motorex Power Synt 4T SAE 10W50) | | | |
| Füllmenge Motoröl | 1,0 Liter | | | |
| Primärtrieb | gerade verzahnte Stirnräder 29:78 Z | | | |
| Kupplung | Mehrscheibenkupplung im Ölbad | | | |
| Getriebe (klauengeschaltet) | 4-Gang | | 6-Gang | |
| Getriebeübersetzung | | | | |
| 1. Gang | 14:33 | | 14:33 | |
| 2. Gang | 17:30 | | 17:30 | |
| 3. Gang | 19:26 | | 19:26 | |
| 4. Gang | 23:25 | | 23:25 | |
| 5. Gang | - | | 24:22 | |
| 6. Gang | - | | 27:20 | |
| Zündanlage | kontaktlos gesteuerte DC - CDI Zündanlage mit digitaler Zündverstellung, Typ KOKUSAN | | | |
| Generator | 12V 40W | | 12V 150W | |
| Zündkerze | NGK DCPR 8 E | | | |
| Elektrodenabstand | 0,6 mm | | | |
| Kühlung | Flüssigkeitskühlung, permanente Umwälzung der Kühlflüssigkeit durch Wasserpumpe | | | |
| Kühlflüssigkeit | 1,0 Liter, Mischungsverhältnis 40% Frostschutz, 60% Wasser, mindestens -25° C | | | |
| Starthilfe | Kickstarter | | Kick-,Elektrostarter | |

5

| VERGASER - GRUNDEINSTELLUNG | | | |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | FC 550/4 | FE/FS 550e/6 EU/AUS/USA green | FE/FS 650e/6 EU/AUS/USA green |
| Vergasertyp | Keihin FCR-MX 41 | Keihin FCR-MX 41 | Keihin FCR-MX 41 |
| Vergaserkennnummer | 4125B | 4125B | 4138D |
| Hauptdüse | 182 | 182 | 160 |
| Düsennadel | OB DVR | OB DVT (OB DVR) | OB DVT (OB EKR) |
| Leerlaufdüse | 40 | 38 (40) | 38 (45) |
| Hauptluftdüse | 200 | 200 | 200 |
| Leerlaufdüse | 100 | 100 | 100 |
| Nadelposition | 6. von oben | 5. von oben (6.) | 2. von oben (4.) |
| Startdüse | 85 | 85 | 85 |
| Gemischregulierschraube offen | 1,5 | 1,5 (2,0) | 0,5 (2,0) |
| Schieber | 15 | 15 | 15 |
| Drosselung | - | Schieberanschlag (außer USA) | Schieberanschlag (außer USA) |
| Anschlag Pumpenmembran | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm | 858 / 2,15 mm |
| Heisstartknopf | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm | Durchmesser 2,5 mm |

TECHNISCHE DATEN - MOTOR 2005

| ANZUGSDREHMOMENTE MOTOR | | |
|------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| SK-Bundschrauben Gehäuse, Kupplungsdeckel, Generatordeckel | M6 | 10 Nm |
| Ölablaßschraube | M12x1,5 | 20 Nm |
| SK-Verschlußschraube Ölsieb | M20x1,5 | 15 Nm |
| ISK-Bundschraube Ölfilterdeckel | M5 | 6 Nm |
| Verschlußschraube Überdruckventil | M12x1,5 | 20 Nm |
| SK-Schrauben Ölpumpendeckel | M4 | Loctite 243 + 5 Nm |
| SK-Bundschraube Zylinderkopfberteil | M6 | 10 Nm |
| ISK-Schrauben Ventildeckel | M5 | 6 Nm |
| SK-Bundschrauben Wasserpumpendeckel | M6 | 10 Nm |
| SK-Schrauben Zylinderkopf | M10 | 50 Nm |
| SK-Schraube Zylinderkopf | M6 | 10 Nm |
| ISK-Schrauben Nockenwellenrad | M8 | Loctite 243 + 28 Nm |
| SK-Mutter Autodeko-Anschlag | M5 | Loctite 2701 + 8 Nm |
| ISK-Schrauben Endkappe Kipphebelachse | M5 | Loctite 243 + 6 Nm |
| Kontermutter Ventileinstellschraube | M6x0,75 | 11 Nm |
| SK-Mutter Primärritzel | M16x1 | Loctite 2701 + 110 Nm |
| SK-Mutter Zahnrad der Zwischenwelle | M16x1 | Loctite 2701 + 110 Nm |
| SK-Mutter Kupplungsmitnehmer | M18x1,5 | Loctite 243 + 120 Nm |
| ISK-Bundschrauben Kupplungsfedern | M6 | Loctite 243 + 8 Nm |
| ISK-Schraube Schaltwalzenarretierung | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| SK-Bundschraube Arretierhebel | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| SK-Bundschraube-Schaltwalzenlager | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| SK-Bundschrauben Kettenspanner | M6 | 10 Nm |
| SK-Schraube Kettenspanschiene | M5 | Loctite 243 + 6 Nm |
| SK-Schraube Kettenführungsschiene | M6 | Loctite 243 + 6 Nm |
| SK-Bundschrauben Stator FE/FS-Modelle | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| SK-Bundschrauben Stator FC-Modelle | M5 | Loctite 243 + 6 Nm |
| SK-Bundschrauben Impulsgeber | M5 | Loctite 243 + 6 Nm |
| SK-Bundmutter Rotor | M12x1 | 60 Nm |
| SK-Bundschraube Verschlußdeckel E-Starter, nur FC-Modelle | M6 | 10 Nm |
| SK-Schraube Kickstarter | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| Kickstarterausrückblech | M5 | Loctite 243 + 6 Nm |
| SK-Bundschraube Schalthebel | M6 | 10 Nm |
| Zündkerze | M12x1,25 | 20 Nm |
| Verschlußschraube Motor-Blockierbohrung | M8 | 20 Nm |
| Membranventil | M4 | Loctite 243 + 1,5 Nm |

HINWEIS:

- SK steht für Sechskant
- ISK steht für Innensechskant

TECHNISCHE DATEN - MOTOR 2005

| EINBAUSPIELE, VERSCHLEISSGRENZEN | | |
|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Kurbelwelle | Axialspiel 450 | 0,25 - 0,35 mm |
| | Axialspiel 501, 550 | 0,45 - 0,55 mm |
| | Axialspiel 650 | 0,55 - 0,65 mm |
| | Kurbelzapfenschlag | max 0,12 mm |
| Pleuellager | Radialspiel | max. 0,05 mm |
| | Axialspiel | max. 1,00 mm |
| Zylinderlaufbüchse 450, 550, 650 | Bohrung Durchmesser Größe I | 100,000 - 100,012 mm |
| | Bohrung Durchmesser Größe II | 100,013 - 100,025 mm |
| Zylinderlaufbüchse 501 | Bohrung Durchmesser Größe I | 95,000 - 95,012 mm |
| | Bohrung Durchmesser Größe II | 95,013 - 95,025 mm |
| Kolben 450, 550, 650 unbeschichtet | Einbauspiel | 0,072 - 0,097 mm |
| | Verschleißgrenze | 0,12 mm |
| Kolben 450, 550, 650 beschichtet | Einbauspiel | 0,042 - 0,087 mm |
| | Verschleißgrenze | 0,12 mm |
| Kolben 501 | Einbauspiel Größe I | 0,040 - 0,080 mm |
| | Einbauspiel Größe II | 0,044 - 0,085 mm |
| | Verschleißgrenze | 0,12 mm |
| Kolbenringe Stoßspiel | Kompressionsring | max. 0,80 mm |
| | Ölabstreifring | max. 1,00 mm |
| | Axialspiel in der Ringnut | max. 0,15 mm |
| Ventile | Dichtsitzbreite Einlaß | max. 1,50 mm |
| | Dichtsitzbreite Auslaß | max. 2,00 mm |
| | Ventilteller Schlag | max. 0,05 mm |
| | Ventilführung Durchmesser | max. 6,2 mm |
| Ventilfedern (Konisch) | Mindestlänge | 38,30 mm |
| Ventilfedern 450 FC/FS-C ab 2005 | Mindestlänge Innere Feder | 30,20 mm |
| | Mindestlänge Äußere Feder | 32,40 mm |
| Ölpumpe | Spiel Außenrotor - Gehäuse | max. 0,20 mm |
| | Spiel Außen - Innenrotor | max. 0,20 mm |
| | Axialspiel | 0,15 mm |
| Kupplung | Länge Kupplungsfedern | min. 41,5 mm (neu 43 mm) |
| | Belag-Mindeststärke | min. 1,9 mm |
| Getriebewellen | Schlag | 0,06 mm |
| Kipphebel | Axialspiel | min. 0,05 - 0,10 mm |

TECHNISCHE DATEN - FAHRGESTELL 2005

| | FC 450/4, 550/4 | FE 450/550/650e/6 | FS 450e/6, 650e/6 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Rahmen | Zentralrohrrahmen aus Chrom-Molybdän-Stahlrohren | | |
| Gabel | WP Up Side Down 4860 MXMA | | |
| Federweg vorne/hinten | 300/320 mm | 295/320 mm | 275/288 mm |
| Hinterradfederung | WP Progressive Damping System Federbein, Alu-Hinterradschwinge | | |
| Bremse vorne | Bremsscheibe Ø 260 mm gelocht, Bremssattel schwimmend | | Ø 310 mm Bremssattel fest radial |
| Bremsscheibe vorne | Mindeststärke 2,5 mm | | Mindeststärke 5,0 mm |
| Bremse hinten | Bremsscheibe Ø 220 mm gelocht, Bremssattel schwimmend | | |
| Bremsscheibe hinten | Mindeststärke 3,5 mm | | |
| Bereifung vorne | 80/100 - 21" | 90/90 - 21" | 120/60 - 17" |
| Luftdruck Gelände | 1,0 bar | 1,0 bar | - |
| Luftdruck Straße solo | - | 1,5 bar | 1,5 bar |
| Bereifung hinten | 110/100 - 19" | 140/80 - 18" | 150/60 - 17" |
| Luftdruck Gelände | 1,0 bar | 1,0 bar | - |
| Luftdruck Straße solo | - | 2,0 bar | 2,0 bar |
| Tankinhalt | 9 Liter | | |
| Übersetzung Hinterrad | 14:48 | 16:40 | 16:38 |
| Kette | X-Ring 520 | | |
| Lieferbare Kettenräder | 38Z, 40Z, 42Z, 45Z, 48Z, 50Z, 52Z | | |
| Lampenbestückung | Scheinwerfer | HS1 12V 35/35W | |
| | Begrenzungslicht | 12V 5W (Sockel W2, 1x9,5d) | |
| | Brems-/ Rücklicht | 12V 21/5W (Sockel BaY15d) | |
| | Blinker | 12V 10W (Sockel Ba15s) | |
| Batterie | wartungsfreie Batterie 12V 7Ah | | |
| Steuerkopfwinkel | 63,5° | 63° | 63,5° |
| Radstand | 1481 ± 10 mm | 1490 ± 10 mm | 1481 ± 10 mm |
| Sitzhöhe unbelastet | 930 mm | | 870 mm |
| Bodenfreiheit unbelastet | 380 mm | | 320 mm |

STANDARD-EINSTELLUNG – GABEL

| | FC 450/4, 550/4 WP4860MA 14.45.7A.01 | FE 450/550/650e/6 WP4860MA 14.45.7A.02 | FS 450e/6, 650e/6 WP4860PAMA 14.45.7A.03 |
|---------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Druckstufendämpfung | 22 | 18 | 20 |
| Zugstufendämpfung | 20 | 20 | 15 |
| Feder | 4,6 N/mm | 4,2 N/mm | 4,8 N/m |
| Federvorspannung | 5 mm | 5 mm | 0 mm |
| Luftkammerlänge | 95 mm | 110 mm | 110 mm |
| Gabelöl | SAE 5 | SAE 5 | SAE 5 |

STANDARD-EINSTELLUNG – FEDERBEIN

| | FC 450/4, 550/4 WP 5018 PDS 12.45.7A.01 | FE 450/550/650e/6 WP 5018 PDS 12.45.7A.02 | FS 450e/6, 650e/6 WP 5018 PDS 12.45.7A.03 |
|---------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Druckstufendämpfung | 15 LS (low speed) 2,5 HS (high speed) | 15 LS (low speed) 2 HS (high speed) | 15 LS (low speed) 2 HS (high speed) |
| Zugstufendämpfung | 22 | 22 | 15 |
| Feder | 80/250 | 80/250 | 88/250 |
| Federvorspannung | 5 mm | 5 mm | 11 mm |

TECHNISCHE DATEN - FAHRGESTELL 2005

| ANZUGSDREHMOMENTE FAHRGESTELL | | |
|--------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| Bundschraube Steckachse vorne | M24x1,5 | 40 Nm |
| Schrauben Bremszange vorne FE/FC | M8 | Loctite 243 + 25 Nm |
| Schrauben Bremszange vorne FS | M10 | Loctite 243 + 40 Nm |
| Bundschrauben Bremsklötze vorne - nur FS-Modelle | M6 | 10 Nm |
| Schrauben Bremsscheiben | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| Klemmschrauben Gabelbrücke oben FE/FC | M8 | 20 Nm |
| Klemmschrauben Gabelbrücke oben FS | M8 | 15 Nm |
| Klemmschrauben Gabelbrücke unten FE/FC | M8 | 15 Nm |
| Klemmschrauben Gabelbrücke unten FS | M8 | 10 Nm |
| Klemmutter Gabelbrücke | M22x1 | 20 Nm |
| Klemmschrauben Gabelfaust | M8 | 15 Nm |
| Bundmutter Steckachse hinten | M20x1,5 | 80 Nm |
| Sechskantmutter Schwingarmbolzen | M16x1,5 | 100 Nm |
| Bundschraube Lenkerklemmbrücke | M8 | 20 Nm |
| Innensechskantschraube Lenkeraufnahme | M10 | Loctite 243 + 40 Nm |
| Federbein oben | M12 | 80 Nm |
| Federbein unten | M10 | 40 Nm |
| Kettenradschrauben | M8 | Loctite 243 + 35 Nm |
| Kugelgelenk für Druckstange | M6 | Loctite 243 + 10 Nm |
| Motortragschrauben | M8 | 25 Nm |
| Seitenständer | M8 | 20 Nm |
| Reifenhalter | M8 | 10 Nm |
| Schraube Einstellring Federvorspannung Federbein | M6 | 8 Nm |
| Speichennippel | M4,5 / M5 | 4 - 6 Nm |
| Restliche Schrauben am Fahrgestell | M6 | 10 Nm |
| | M8 | 25 Nm |
| | M10 | 45 Nm |
| Restliche Bundmuttern am Fahrgestell | M6 | 15 Nm |
| | M8 | 30 Nm |
| | M10 | 50 Nm |

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

| FC 450/4, FC 550/4 | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Ein gewaschenes Fahrzeug ermöglicht kürzere Inspektionen und spart Geld! | | 1. Service nach 2 Stunden oder 15 l Kraftstoff | nach / alle 10 Stunden oder 60 l Kraftstoff |
| MOTOR | Motoröl und Ölfilter wechseln | ● | ● |
| | Ölsieb und Magnet der Ablasschraube reinigen | ● | ● |
| | Zündkerze erneuern (nach 30 Stunden) | | |
| | Ventilspiel kontrollieren und einstellen | ● | ● |
| | Motorbefestigungsschrauben auf Festsitz prüfen | ● | ● |
| VERGASER | Vergasermanschetten auf Risse und Dichtheit prüfen | | ● |
| | LeerlaufEinstellung prüfen | ● | ● |
| | Entlüftungsschläuche auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen | ● | ● |
| ANBAUTEILE | Kühlsystem auf Dichtheit, Frostschutz prüfen | ● | ● |
| | Auspuffanlage auf Dichtheit sowie Aufhängung prüfen | | ● |
| | Seilzüge auf Beschädigung, Leichtgängigkeit und knickfreie Verlegung prüfen, sowie einstellen und schmieren | ● | ● |
| | Ölstand im Geberzylinder der hydraulischen Kupplung prüfen | ● | ● |
| | Luftfilter und -kasten reinigen | | ● |
| | Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren | | ● |
| | Scheinwerfereinstellung kontrollieren | | ● |
| | Elektrische Anlage auf Funktion prüfen (Abblend-/ Fernlicht, Bremslicht, Blinker, Kontrollleuchten, Tachobeleuchtung, Signalhorn, Not-Aus-Taster / -Schalter) | ● | ● |
| | | | |
| BREMSEN | Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Brems Scheiben prüfen | ● | ● |
| | Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit prüfen | ● | ● |
| | Funktion/Leichtgängigkeit, Leerweg von Hand-/Fußbremshebel prüfen/einstellen | ● | ● |
| | Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen | ● | ● |
| FAHRWERK | Federbein und Gabel auf Dichtheit und Funktion prüfen | ● | ● |
| | Staubmanschetten reinigen | | ● |
| | Gabelbeine entlüften | | ● |
| | Schwingenlagerung prüfen | | ● |
| | Steuerkopflager prüfen/einstellen | ● | ● |
| | Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen (Gabelbrücken, Gabelfaust, Achsmuttern/-schrauben, Schwingenlagerung, Federbein) | ● | ● |
| RÄDER | Speichenspannung und Felgensschlag prüfen | ● | ● |
| | Reifenzustand und Luftdruck kontrollieren | ● | ● |
| | Kette, Kettenschloß, Kettenräder, -führungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen | ● | ● |
| | Kette schmieren | ● | ● |
| | Radlager auf Spiel prüfen | ● | ● |

WICHTIGE EMPFOHLENE WARTUNGSARBEITEN, DIE MIT ZUSATZAUFTRAG DURCHGEFÜHRT WERDEN

| | Mindestens 1x jährlich |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Gabel vollständig warten | ● |
| Federbein vollständig warten | ● |
| Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten | ● |
| Vergaser reinigen und einstellen | ● |
| Glasfasergarn-Füllung des Auspuff-Enddämpfers erneuern | ● |
| Elektrische Kontakte und Schalter mit Kontaktspray behandeln | ● |
| Batterieanschlüsse mit Kontaktfett behandeln | ● |
| Öl der hydraulischen Kupplung wechseln | ● |
| Bremsflüssigkeit wechseln | ● |

BEI SPORTEINSATZ IST DER 10 STUNDEN SERVICE NACH JEDEM RENNEN DURCHZUFÜHREN!

Die Laufeistung für die Inspektionsintervalle sollte keinesfalls um mehr als 2 Stunden bzw. 15 Liter Kraftstoff überschritten werden. Wartungsarbeiten der Husaberg-Fachwerkstätte ersetzen nicht die Kontroll- und Pflegearbeiten des Fahrers!

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

FE 450,501,550,650 e/6, FS 450,650 e/6

Ein gewaschenes Fahrzeug ermöglicht kürzere Inspektionen und spart Geld!

**1. Service nach
3 Stunden oder
20 l Kraftstoff**

**nach / alle
15 Stunden oder
100 l Kraftstoff**

| | | 1. Service nach 3 Stunden oder 20 l Kraftstoff | nach / alle 15 Stunden oder 100 l Kraftstoff |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| MOTOR | Motoröl und Ölfilter wechseln | ● | ● |
| | Ölsieb und Magnet der Ablassschraube reinigen | ● | ● |
| | Zündkerze erneuern (nach 30 Stunden) | | |
| | Ventilspiel kontrollieren und einstellen | ● | ● |
| | Motorbefestigungsschrauben auf Festsitz prüfen | ● | ● |
| VERGASER | Vergasermanschetten auf Risse und Dichtheit prüfen | | ● |
| | LeerlaufEinstellung prüfen | ● | ● |
| | Entlüftungsschläuche auf Beschädigung und knickfreie Verlegung prüfen | ● | ● |
| ANBAUTEILE | Kühlsystem auf Dichtheit, Frostschutz prüfen | ● | ● |
| | Auspuffanlage auf Dichtheit sowie Aufhängung prüfen | | ● |
| | Seilzüge auf Beschädigung, Leichtgängigkeit und knickfreie Verlegung prüfen, sowie einstellen und schmieren | ● | ● |
| | Ölstand im Geberzylinder der hydraulischen Kupplung prüfen | ● | ● |
| | Luftfilter und -kasten reinigen | | ● |
| | Kabel auf Beschädigung und knickfreie Verlegung kontrollieren | | ● |
| | Scheinwerfereinstellung kontrollieren | | ● |
| | Elektrische Anlage auf Funktion prüfen (Abblend-/ Fernlicht, Bremslicht, Blinker, Kontrollleuchten, Tachobeleuchtung, Signalhorn, Not-Aus-Taster / -Schalter) | ● | ● |
| BREMSEN | Bremsflüssigkeitsstand, Belagstärke, Brems Scheiben prüfen | ● | ● |
| | Bremsleitungen auf Beschädigung und Dichtheit prüfen | ● | ● |
| | Funktion/Leichtgängigkeit, Leerweg von Hand-/Fußbremshebel prüfen/einstellen | ● | ● |
| | Schrauben der Bremsanlage auf Festsitz prüfen | ● | ● |
| FAHRWERK | Federbein und Gabel auf Dichtheit und Funktion prüfen | ● | ● |
| | Staubmanschetten reinigen | | ● |
| | Gabelbeine entlüften | | ● |
| | Schwingenlagerung prüfen | | ● |
| | Steuerkopflager prüfen/einstellen | ● | ● |
| | Alle Fahrwerksschrauben auf Festsitz prüfen (Gabelbrücken, Gabelfaust, Achsmuttern/-schrauben, Schwingenlagerung, Federbein) | ● | ● |
| RÄDER | Speichenspannung und Felgensschlag prüfen | ● | ● |
| | Reifenzustand und Luftdruck kontrollieren | ● | ● |
| | Kette, Kettenschloß, Kettenräder, -führungen auf Verschleiß, Festsitz und Spannung prüfen | ● | ● |
| | Kette schmieren | ● | ● |
| | Radlager auf Spiel prüfen | ● | ● |

| WICHTIGE EMPFOHLENE WARTUNGSARBEITEN, DIE MIT ZUSATZAUFTRAG DURCHGEFÜHRT WERDEN | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| | Mindestens 1x jährlich |
| Gabel vollständig warten | ● |
| Federbein vollständig warten | ● |
| Steuerkopflager und Dichtungselemente reinigen und fetten | ● |
| Vergaser reinigen und einstellen | ● |
| Glasfasergarn-Füllung des Auspuff-Enddämpfers erneuern | ● |
| Elektrische Kontakte und Schalter mit Kontaktspray behandeln | ● |
| Batterieanschlüsse mit Kontaktfett behandeln | ● |
| Öl der hydraulischen Kupplung wechseln | ● |
| Bremsflüssigkeit wechseln | ● |

BEI SPORTEINSATZ IST DER 15 STUNDEN SERVICE NACH JEDEM RENNEN DURCHZUFÜHREN!

Die Laufeistung für die Inspektionsintervalle sollte keinesfalls um mehr als 2 Stunden bzw. 15 Liter Kraftstoff überschritten werden. Wartungsarbeiten der Husaberg-Fachwerkstätte ersetzen nicht die Kontroll- und Pflegearbeiten des Fahrers!

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

| NOTWENDIGE KONTROLL- UND PFLEGEARBEITEN DURCH DEN FAHRER | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
| | Vor jeder Inbetriebnahme | Nach jeder Reinigung | 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 regelmäßig entlüften | | | • |
| Staubmanschetten regelmäßig abziehen und reinigen | | | • |
| Kette reinigen und schmieren, Spannung überprüfen bzw. nach Bedarf | | • | • |
| Luftfilter und Filterkasten reinigen | | | • |
| Reifenluftdruck und Verschleiß kontrollieren | • | | |
| Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren | • | | |
| Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten prüfen | • | | |
| Schwimmerkammer entleeren | | • | |
| Leichtgängigkeit aller Bedienelemente prüfen | • | | |
| Bremswirkung überprüfen | • | • | |
| Blanke Metallteile (Brems- und Auspuffanlage ausgenommen) mit Korrosionsschutzmitteln auf Wachsbasis behandeln | | • | |
| Lenkschloß und Lichtschalter mit Kontaktspray behandeln | | • | |
| Alle Schrauben, Muttern und Schlauchklemmen regelmäßig auf Festsitz prüfen | | | • |

| EMPFOHLENE ÜBERPRÜFUNGEN AN HUSABERG-MOTOREN IM HOBBY - ENDUROEINSATZ DURCH DIE HUSABERG FACHWERKSTÄTTE (ZUSATZAUFTRAG FÜR DIE HUSABERG-FACHWERKSTÄTTE) | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 30 Stunden 200 Liter | 60 Stunden 400 Liter | 90 Stunden 600 Liter | 120 Stunden 800 Liter | 180 Stunden 1200 Liter | 240 Stunden 1600 Liter | 270 Stunden 1800 Liter |
| 100 Liter Kraftstoffverbrauch entsprechen 15 Betriebsstunden | | | | | | | |
| Verschleiss Kupplungslamellen prüfen | • | • | • | • | • | • | • |
| Länge Kupplungsfedern prüfen | | • | • | • | • | • | • |
| Verschleiss Zylinderlaufbüchse und Kolben prüfen | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Nut Kolbenring/Kolbenbolzensicherung (Sichtprüfung) | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Nockenwelle (Sichtprüfung) | | | • | | • | | • |
| Lager Nockenwelle prüfen | | | • | | • | | • |
| Länge Ventulfedern prüfen | | | • | | • | | • |
| Verschleiß Federauflage prüfen | | | • | | • | | • |
| Schlag Ventilteller prüfen | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Ventilführungen prüfen | | | • | | • | | • |
| Radialspiel Kipphebelrollen prüfen | | | • | | • | | • |
| Längung Steuerkette messen | | | • | | • | | • |
| Beschädigung Verzahnung Kettenspanner (Sichtprüfung) | | • | • | • | • | • | • |
| Schlag Kurbelzapfen Kurbelwelle prüfen | | • | | • | | • | |
| Pleuellager erneuern | | • | | • | | • | |
| Lager Kolbenbolzen prüfen | | • | | • | | • | |
| Lager Ausgleichswelle erneuern | | • | | • | | • | |
| Hauptlager Kurbelwelle erneuern | | • | | • | | • | |
| Verschleiss Getriebe komplett incl. Walze und Lager prüfen | | • | | • | | • | |

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

| EMPFOHLENE ÜBERPRÜFUNGEN AN HUSABERG-MOTOREN IM ENDURO - WETTBEWERBSEINSATZ DURCH DIE HUSABERG FACHWERKSTÄTTE (ZUSATZAUFTRAG FÜR DIE HUSABERG-FACHWERKSTÄTTE) | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 100 Liter Kraftstoffverbrauch entsprechen 15 Betriebsstunden | 15 Stunden 100 Liter | 30 Stunden 200 Liter | 45 Stunden 300 Liter | 60 Stunden 400 Liter | 90 Stunden 600 Liter | 120 Stunden 800 Liter | 135 Stunden 900 Liter |
| Verschleiss Kupplungslamellen prüfen | • | • | • | • | • | • | • |
| Länge Kupplungsfedern prüfen | | • | • | • | • | • | • |
| Verschleiss Zylinderlaufbüchse und Kolben prüfen | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Nut Kolbenringe/Kolbenbolzensicherung (Sichtprüfung) | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Nockenwelle (Sichtprüfung) | | | • | | • | | • |
| Lager Nockenwelle prüfen | | | • | | • | | • |
| Länge Ventulfedern prüfen | | | • | | • | | • |
| Verschleiß Federauflage prüfen | | | • | | • | | • |
| Schlag Ventilteller prüfen | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Ventilführungen prüfen | | | • | | • | | • |
| Radialspiel Kipphebelrollen prüfen | | | • | | • | | • |
| Längung Steuerkette messen | | | • | | • | | • |
| Beschädigung Verzahnung Kettenspanner (Sichtprüfung) | | • | • | • | • | • | • |
| Schlag Kurbelzapfen Kurbelwelle prüfen | | | • | | • | | • |
| Pleuellager erneuern | | | • | | • | | • |
| Lager Kolbenbolzen prüfen | | | • | | • | | • |
| Lager Ausgleichswelle erneuern | | | • | | • | | • |
| Hauptlager Kurbelwelle erneuern | | | • | | • | | • |
| Verschleiss Getriebe komplett inkl. Walze und Lager prüfen | | | • | | • | | • |

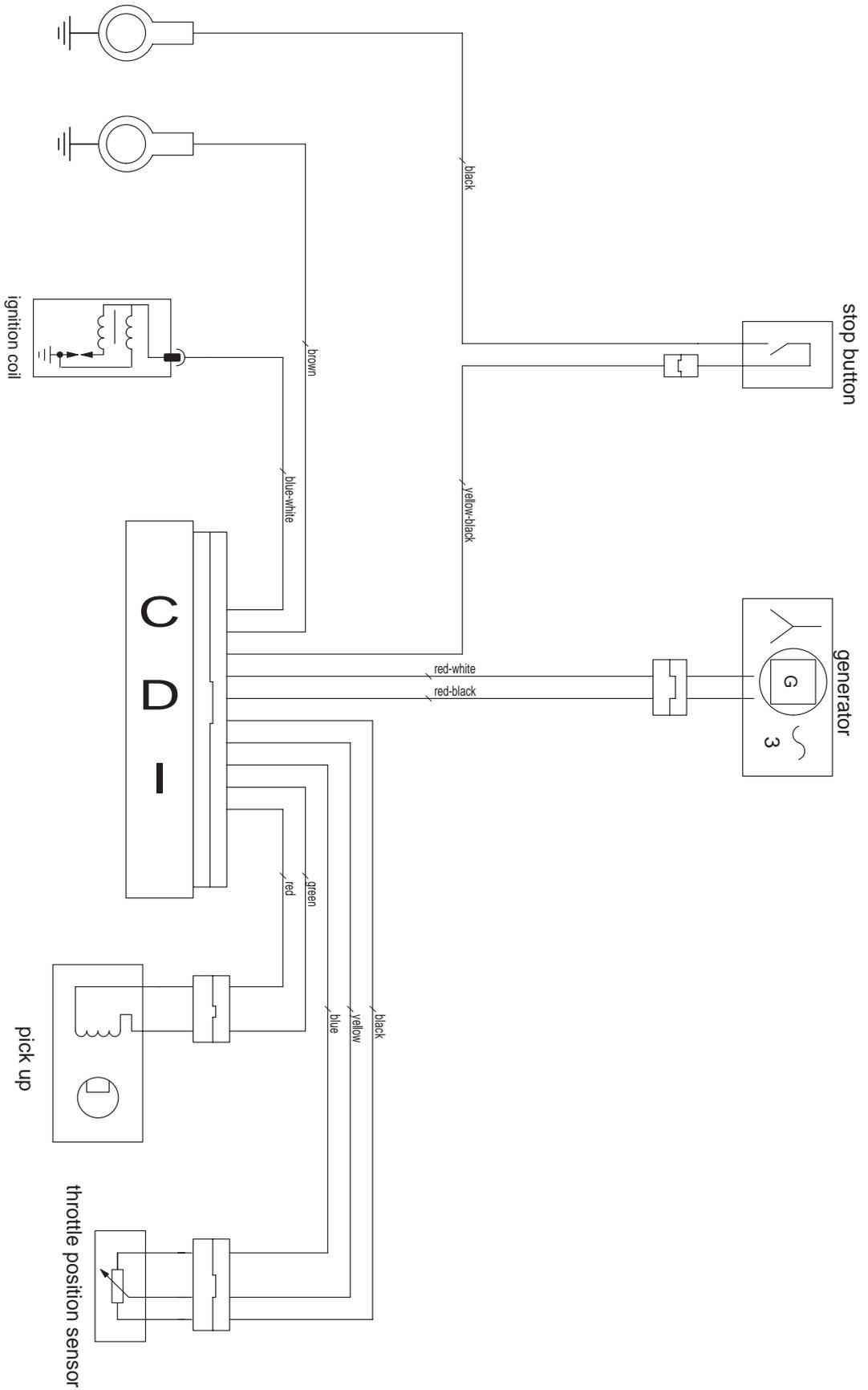
SCHALTPLÄNE 2004 / 2005

HUSABERG
4 STROKE FORCE

Husaberg FC 04-05

800.11.075.300

10.03.2004



SCHALTPLÄNE 2004



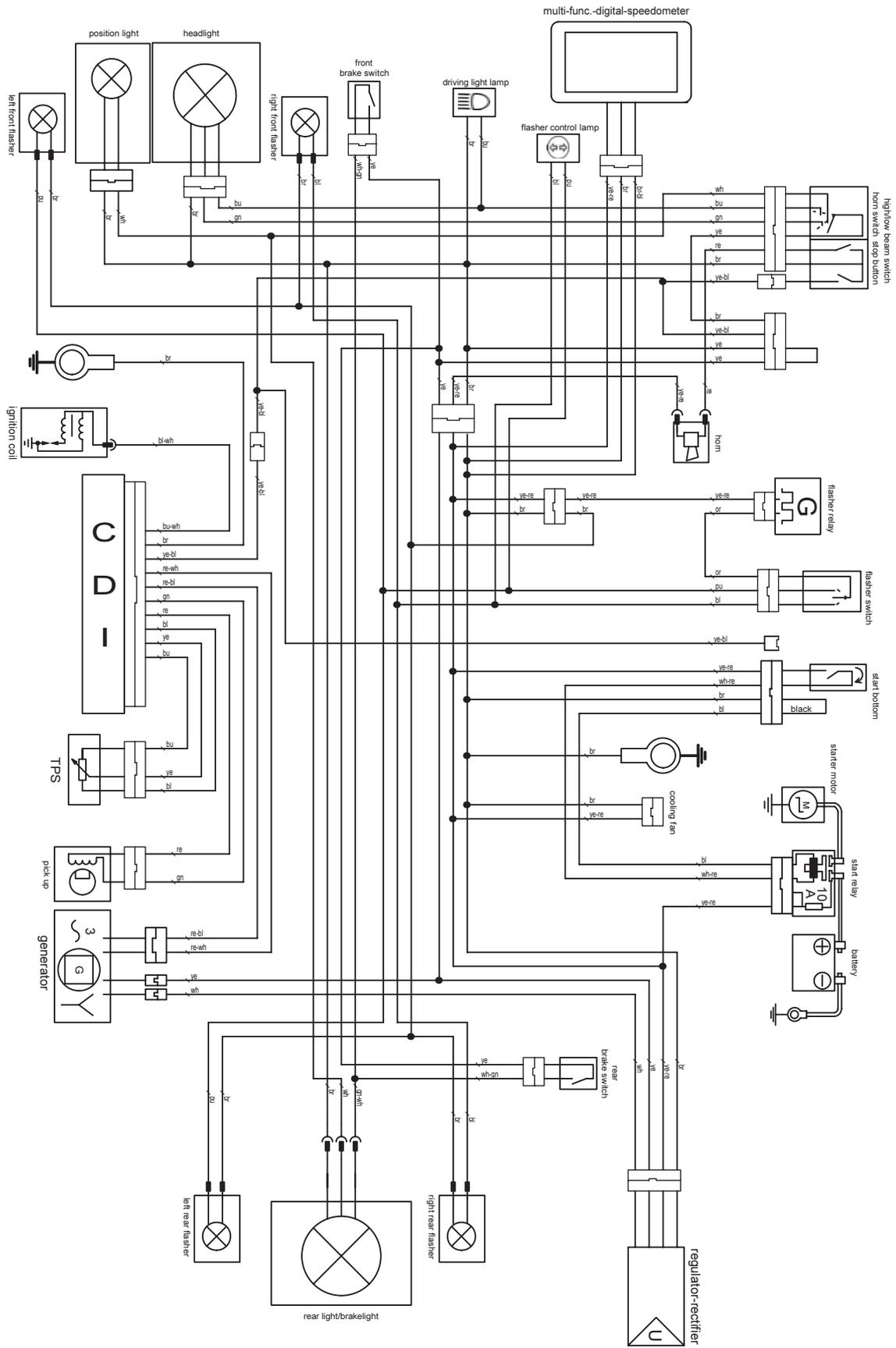
Husaberg FE 04

wiring diagramm

main harness
light connector

800.11.075.150
800.11.078.000

24.03.2003



SCHALTPLÄNE 2004

horn switch

| cable color | re | br |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| HORN  | ● | ● |
| OFF | | |

light switch
high/low beam switch

| cable color | bu | ye | gn | wh |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| LIGHT OFF | | | | |
| P.LIGHT  | | ● | ● | ● |
| LO  | | ● | ● | |
| HI  | ● | | ● | |
| P.LIGHT  | | ● | ● | ● |

brake switch

| cable harness | gn-wh | ye |
|---------------|-------|----|
| cable switch | bl | bl |
| pushed | ● | ● |
| unpushed | | |

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 | | | | | |

start switch

| cable switch | re-wh | ye-re |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| START  | ● | ● |
| unpushed | | |

SCHALTPLÄNE 2004



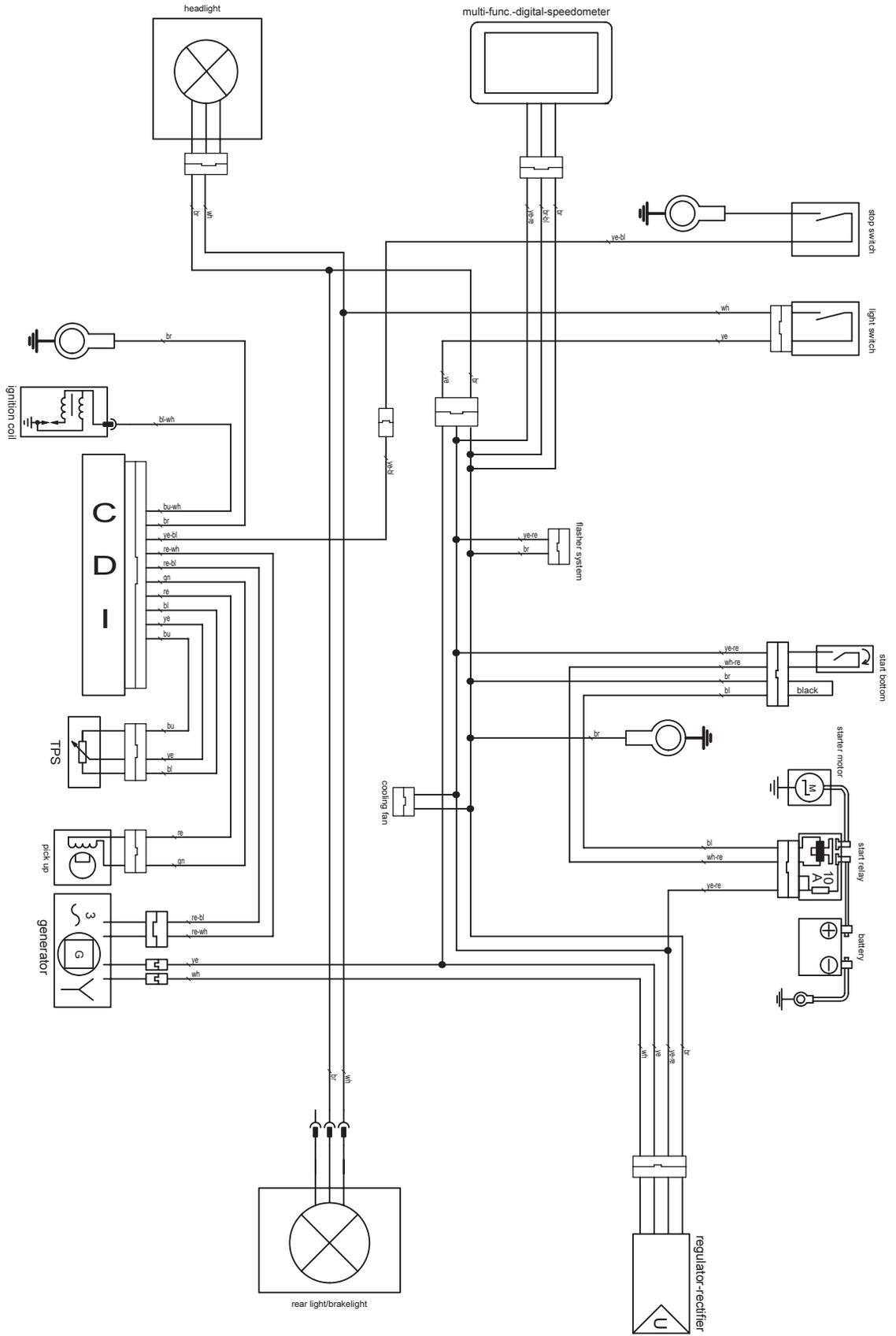
Husaberg FE USA 04

wiring diagram

main harness

800.11.075.000

24.03.2003



SCHALTPLÄNE 2004

start switch

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| cable switch | re- wh | ye- re |
| START  |  | |
| unpushed | | |

SCHALTPLÄNE 2004

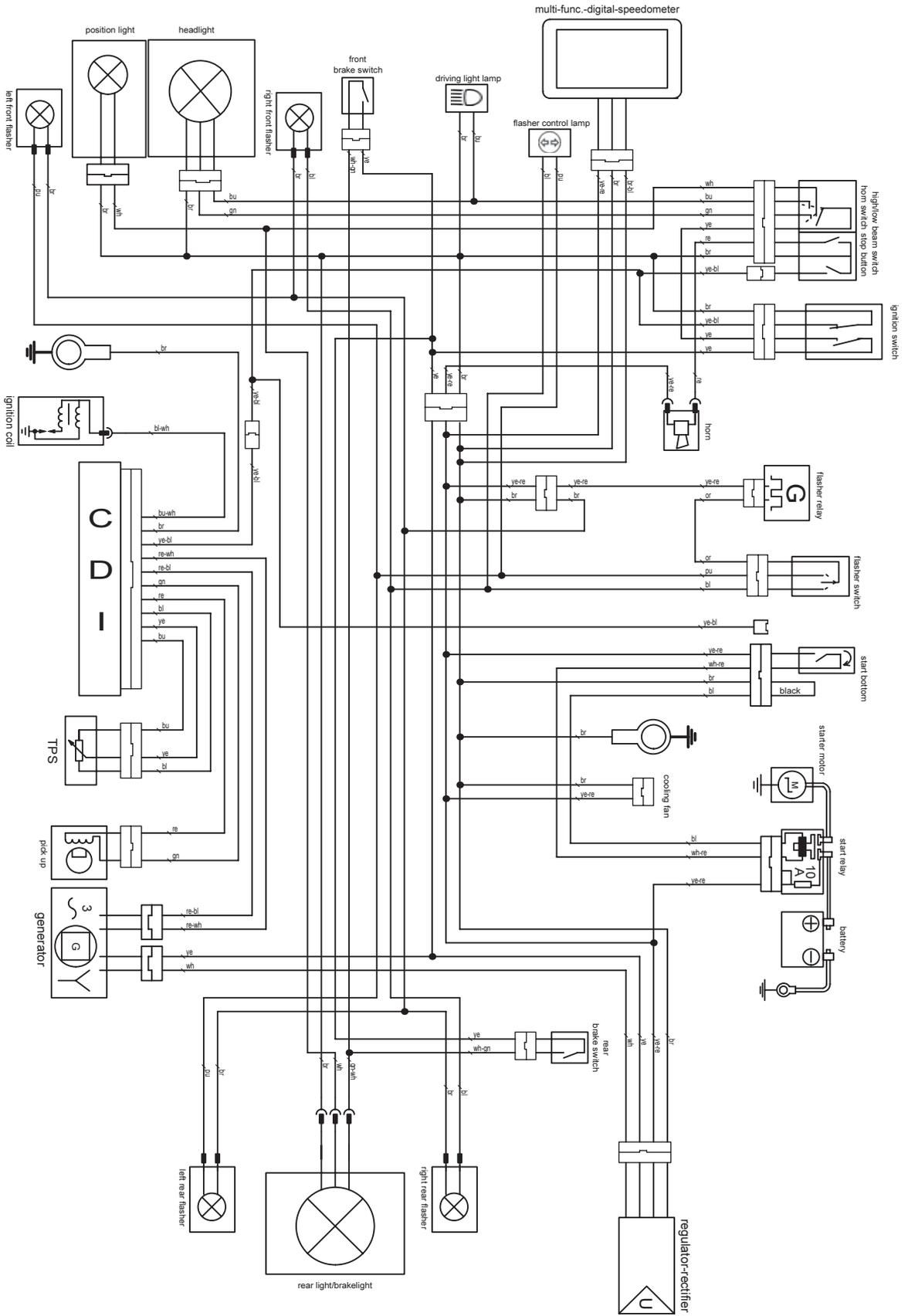


Husaberg FS 04

wiring diagram

main harness 800.11.075.150
 ignition switch harness 800.11.077.000

24.03.2003



SCHALTPLÄNE 2004

horn switch

| cable color | re | br |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| HORN  | ● | ● |
| OFF | | |

light switch
high/low beam switch

| cable color | bu | ye | gn | wh |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| LIGHT OFF | | | | |
| P.LIGHT-  | | ● | ● | |
| LO  | | ● | ● | |
| HI  | ● | | ● | |
| P.LIGHT-  | | ● | ● | |

brake switch

| cable harness | gn-wh | ye |
|---------------|-------|----|
| cable switch | bl | bl |
| pushed | ● | ● |
| unpushed | | |

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 | | | | | |

start switch

| cable switch | re-wh | ye-re |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| START  | ● | ● |
| unpushed | | |

ignition switch

| | br | bl-ye | ye | ye |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|----|
| ON  | | | ● | ● |
| OFF | ● | ● | | |
| LOCKED | | | | |

SCHALTPLÄNE 2005

horn switch

| cable color | re | br |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| HORN  | ● | ● |
| OFF | | |

light switch
high/low beam switch

| cable color | bu | ye | gn | wh |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| LIGHT OFF | | | | |
| P.LIGHT  | | ● | ● | ● |
| LO  | | ● | ● | |
| HI  | ● | ● | | |
| P.LIGHT  | | ● | ● | ● |

brake switch

| cable harness | gn-wh | ye |
|---------------|-------|----|
| cable switch | bl | bl |
| pushed | ● | ● |
| unpushed | | |

flasher switch

| cable harness | or | pu | bl |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| TURN L  | ● | ● | |
| TURN R  | ● | ● | ● |
| OFF | | | |

start switch

| cable switch | re-wh | ye-re |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| START  | ● | ● |
| unpushed | | |

kill switch

| cable color | ye-bl | br |
|-------------|-------|----|
| pushed | ● | ● |
| unpushed | | |

SCHALTPLÄNE 2005

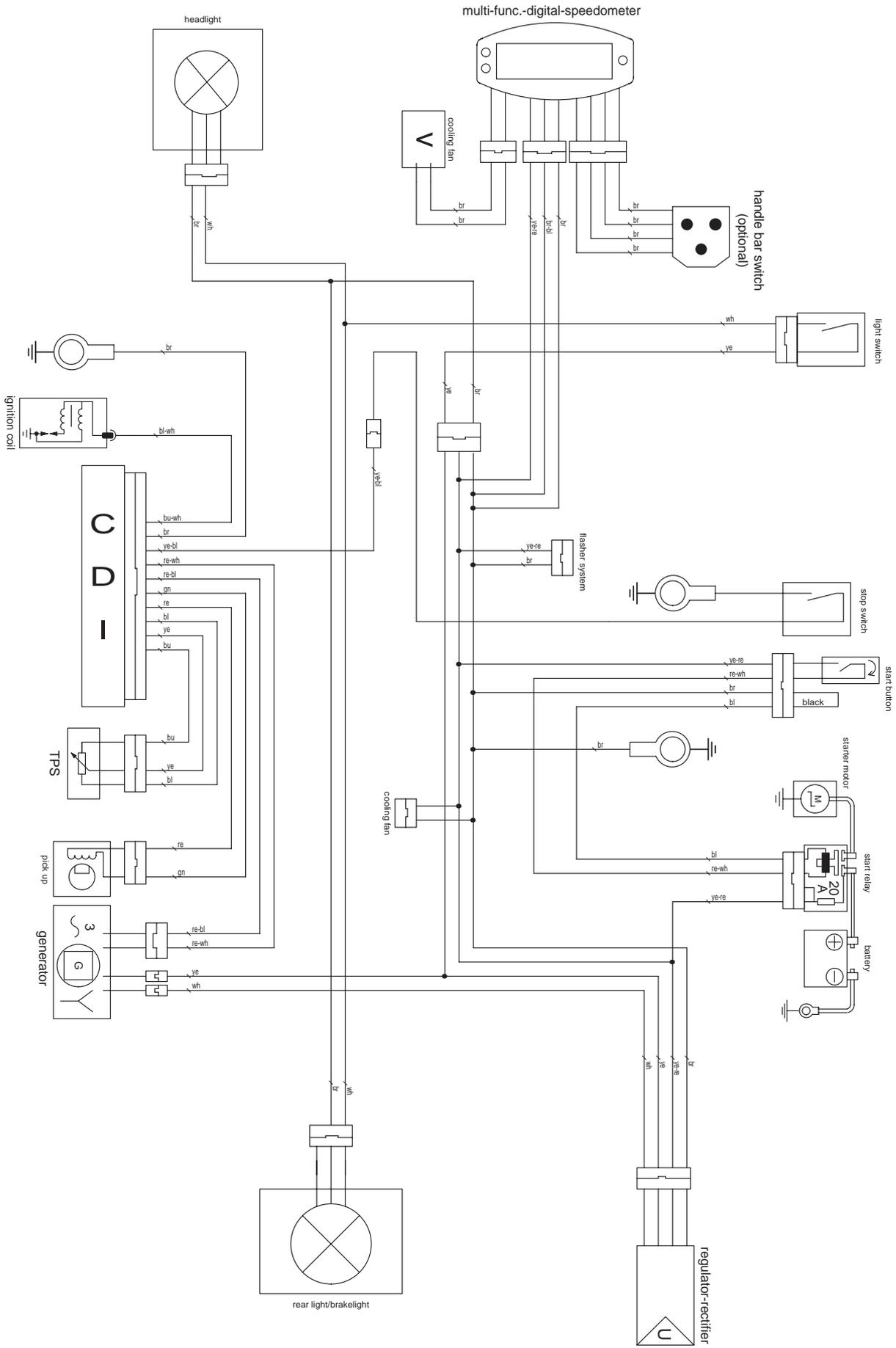


Husaberg FE/FS USA 05

wiring diagram

main harness - 800.11.075.400

15.03.2004



10 K

SCHALTPLÄNE 2005

start switch

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| cable switch | re- wh | ye- re |
| START  |  | |
| unpushed | | |

SCHALTPLÄNE

| ENGLISH | DEUTSCH | FRANCAIS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Battery Cooling fan Driving light lamp Flasher control lamp Flasher relay | Batterie Lüftermotor Fernlichtkontrolllampe Blinkerkontrollampe Blinkerrelais | Batterie Ventilateur temoin feu route temoin de clignoteur Relais de clignotants |
| Flasher switch Flasher system Front brake switch Generator Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer | Blinkerschalter Blinksystem vorderer Bremslichtschalter Generator Lenkerschalter für Multifunkt.Digitaltacho | Bouton de clignotants Systeme de clignotants Contacteur de frein avant Alternateur Contacteur au guidon pour ordinateur de bord |
| Headlight High / low beam switch Horn Horn switch Ignition coil | Scheinwerfer Auf-Abblendschalter Hupe Hornscharter Zündspule | Phare Contacteur code/phare Avertisseur sonore Bouton d'avertisseur sonore Bobine d'allumage |
| Ignition switch Left front flasher Left rear flasher Light switch Multi-func.-digital-speedometer | Zündschloss linker vorderer Blinker linker hinterer Blinker Lichtschalter Multifunktionsdigitaltacho | Contacteur d'allumage Clignotant avant gauche Clignotant arrière gauche Contacteur d'éclairage Ordinateur de bord |
| Pick up Position light Rear brake switch Rear light / brakelight Regulator-rectifier | Impulsgeber Begrenzungslicht hinterer Bremslichtschalter hinteres Begrenzungslicht / Bremslicht Regelgleichrichter | Capteur d'allumage feu de position Contacteur de frein arrière Feu rouge/stop Régulateur/redresseur |
| Right front flasher Right rear flasher Speed sensor Start relay Start/stop button | rechter vorderer Blinker Rechter hinterer Blinker Geschwindigkeitssensor Startrelais Start / Stop schalter | Clignotant avant droit Clignotant arrière droit Capteur de vitesse Relais de démarreur Contacteur start/stop |
| Starter motor Temperature switch Throttle position sensor (TPS) | Startermotor Temperaturschalter Vergaserpotentiometer | Démarrreur Contacteur de température Capteur d'ouverture de carburateur |

| CABLE COLOURS | KABELFARBEN | COULEUR DE CABLE |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bl: black ye: yellow bu: blue gn: green re: red wh: white br: brown or: orange pi: pink gr: grey pu: purple | bl: schwarz ye: gelb bu: blau gn: grün re: rot wh: weiß br: braun or: orange pi: rosa gr: grau pu: violett | bl: noir ye: jaune bu: bleu gn: vert re: rouge wh: blanc br: brun or: orange pi: rose gr: gris pu: violet |