

"04

REPARATURANLEITUNG

REPAIR MANUAL

Edition 2004

MANUEL DE REPARATION

HUSABERG

5512146

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.

HUSABERG
4 STROKE FORCE

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
Primärrißel 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
Batterie füllen	F2
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

Motor 450, 501	I1
Vergaser 450, 501	I1
Motor 550, 650	I2
Vergaser 550, 650	I2
Fahrgestell	I3
Drehmomente Motor	I4
Drehmomente Fahrgestell	I5
Einbauspiele, Verschleißgrenzen Motor	I6

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

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

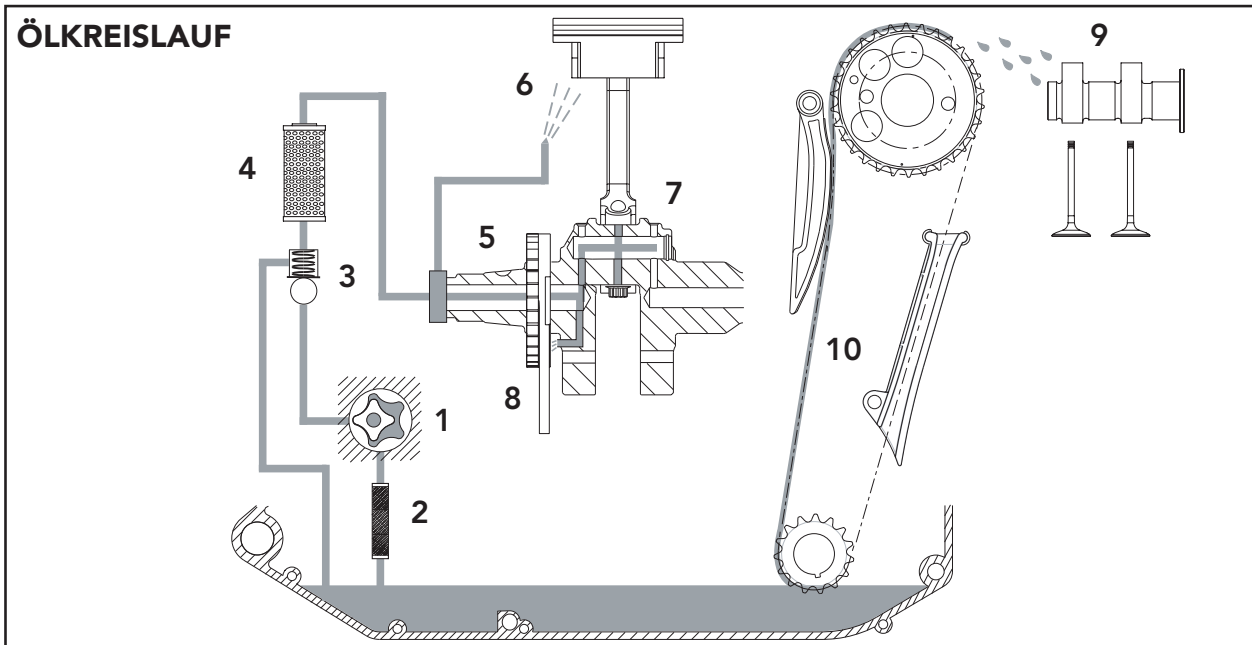
SCHALTPLÄNE

FC-Modelle	K1
FE - Modelle	K2
FE USA - Modelle	K4
FS - Modelle	K6
Begriff-Übersetzungen, Kabelfarben	K8

ALLGEMEINES

A
1

ÖLKREISLAUF



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 Kolben (6) und das Kolbenbolzenlager 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 Kolbens wird Motoröl über das Membranventil (hier nicht eingezeichnet) vom Kurbelraum in den Bereich von Getriebe und Schaltbetätigung gedrückt.

MOTORÖL

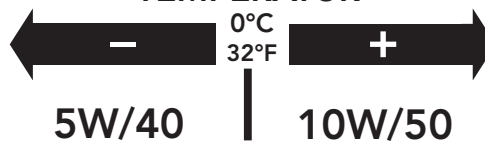
Nur vollsynthetische Markenöle verwenden (z.B.: Motorex Power Synt. 4T), welche die Qualitätsanforderungen der Jaso T903 MA - Norm erfüllen oder übertreffen (Angaben auf dem Behälter).



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

JASO T903 MA

TEMPERATUR



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.

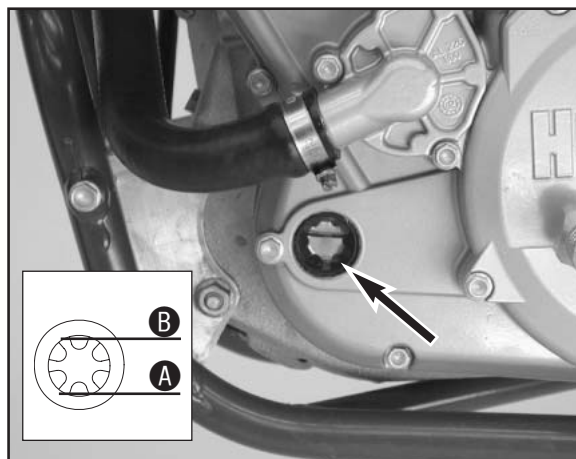
Bei warmem Motor muß das Motoröl bis zur Schauglas-Oberkante (B) stehen.

Nötigenfalls Motoröl nachfüllen.




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


– Motor auf Dichtheit prüfen.



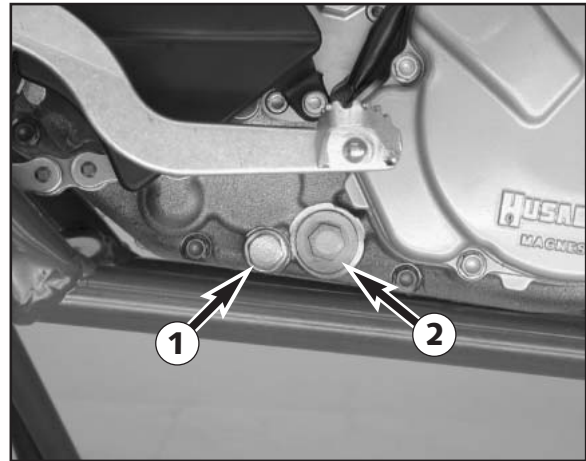
MOTORÖL WECHSELN

 **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.

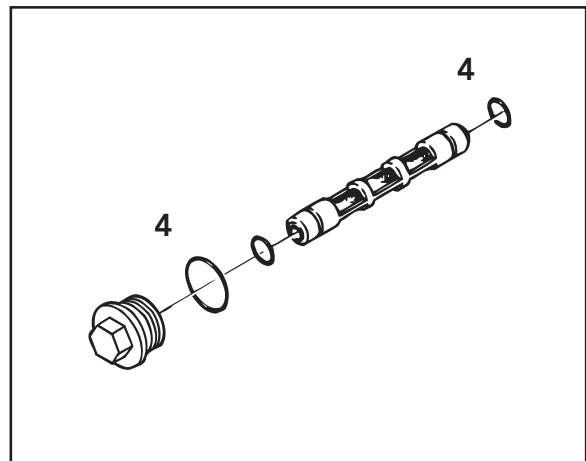
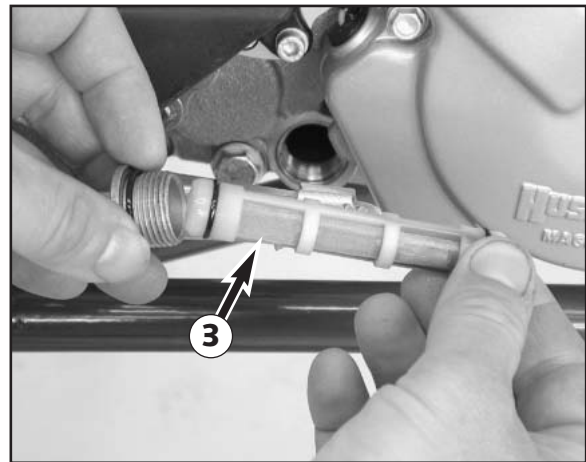
- Motorrad auf waagrechtener Fläche abstellen, Verschlußschraube (1) entfernen und Öl in ein Gefäß ablaufen lassen.
- Verschlußschraube (mit Magnet) gründlich reinigen.
- Nachdem das Öl zur Gänze abgelaufen ist, Dichtfläche reinigen, Verschlußschraube samt Dichtring montieren und mit 20 Nm festziehen.



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.



ALLGEMEINES

A
3

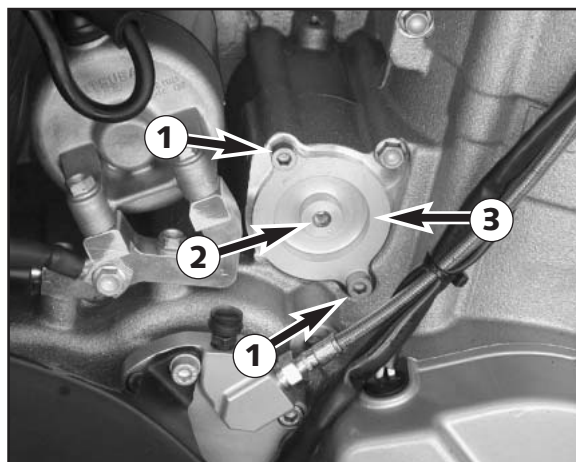
ÖLFILTER WECHSELN

- 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.

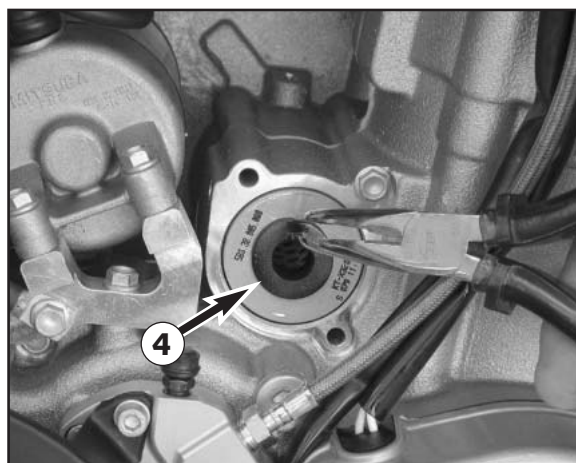


HINWEIS: Die Schraube nur handfest anziehen, da sonst der Ölfilterdeckel beschädigt wird.

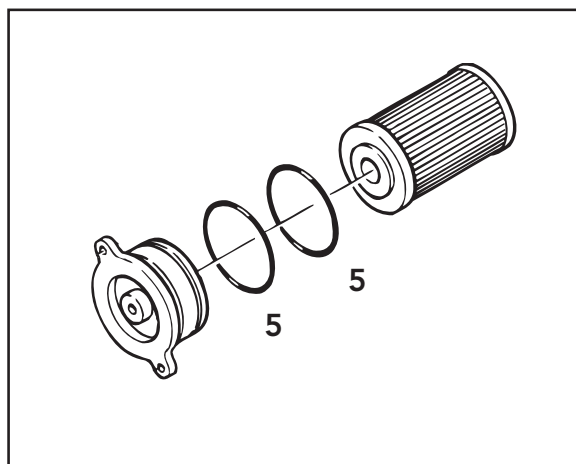
- Ölfilterdeckel (3) mit der Schraube M6 aus der Öffnung ziehen und Schraube entfernen.



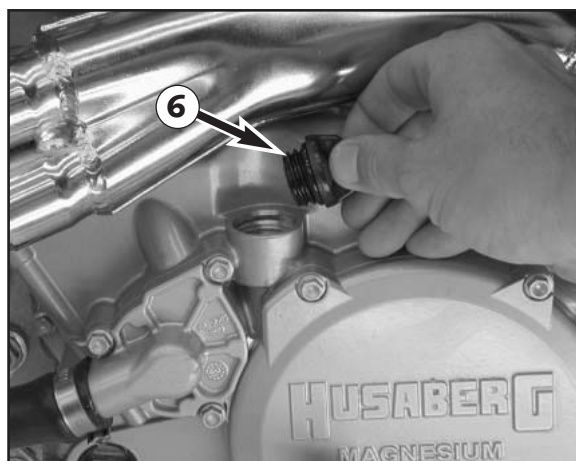
- Mit einer Zange den Ölfiltereinsatz (4) aus dem Gehäuse ziehen.
- Ölfilterdeckel, die Dichtflächen der O-Ringe und das Motorgehäuse reinigen. O-Ringe (5) des Ölfilterdeckels auf Beschädigungen prüfen und nötigenfalls erneuern.



- 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.



ALLGEMEINES

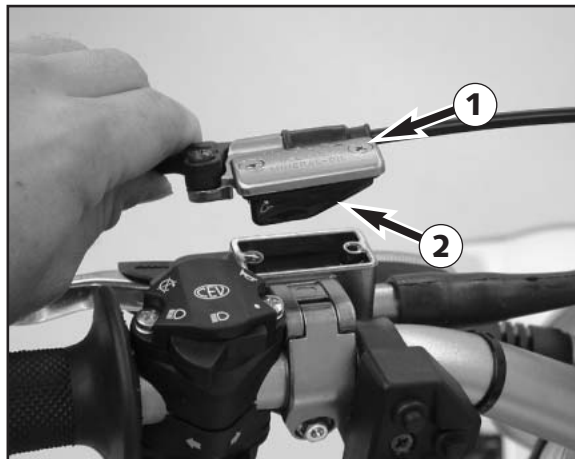
A
4

ÖLSTAND DER HYDRAULISCHEN KUPPLUNG PRÜFEN

Zum Prüfen des Ölstandes im Geberzylinder der Kupplung muß der Deckel abgenommen werden. Dazu Schrauben (1) entfernen und Deckel samt Gummibalg (2) abnehmen. Der Ölpegel sollte bei waagrecht stehendem Geberzylinder 4 mm unter der Oberkante liegen. Nötigenfalls biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (z.B.: Motorex Kupplungs-Fluid 75) nachfüllen.

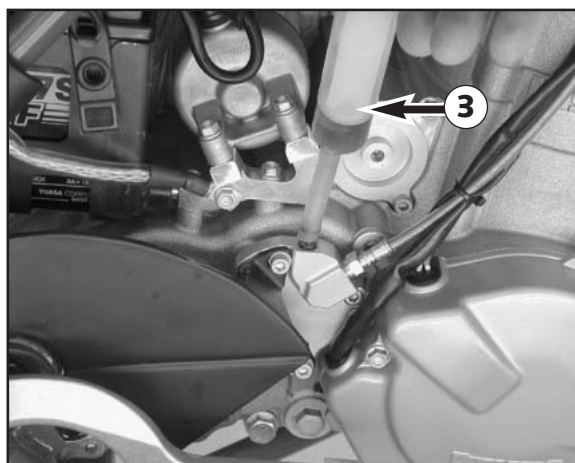


VORSICHT: Zum Befüllen des Geberzylinders nur biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 verwenden. Keinesfalls Bremsflüssigkeit einfüllen.



KUPPLUNG ENTLÜFTEN

Zum Entlüften muß der Deckel des Geberzylinders der Kupplung abgenommen werden. Dazu Schrauben (1) entfernen und Deckel samt Gummibalg (2) abnehmen. Am Nehmerzylinder der Kupplung den Entlüftungsnißel entfernen. Statt dessen die mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl SAE 10 (z.B.: Motorex Kupplungs-Fluid 75) gefüllte Entlüftungsspritze (3) montieren.



Das Öl solange nachfüllen, bis an der Bohrung (A) des Geberzylinders das Öl blasenfrei austritt. Darauf achten, das kein Öl überläuft.



VORSICHT: Nach Beendigung des Entlüftungsvorganges ist auf den richtigen Ölstand im Geberzylinder zu achten. Zum Befüllen des Geberzylinders nur biologisch abbaubares Hydrauliköl SAE 10 (z.B.: Motorex Kupplungs-Fluid 75) verwenden. Es darf weder Bremsflüssigkeit eingefüllt, noch mit mineralischem Hydrauliköl gemischt werden!



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 Motorrads 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 Ablaßschraube 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.



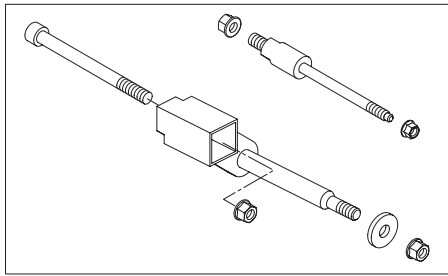
VORSICHT: Den Motor des stillgelegten Motorrades nicht kurzzeitig laufen zu lassen, da der Motor dabei nicht genügend warm wird, kondensiert der beim Verbrennungsvorgang entstehende Wasserdampf und verursacht Korrosion.

INBETRIEBNAHME NACH DER STILLEGUNG

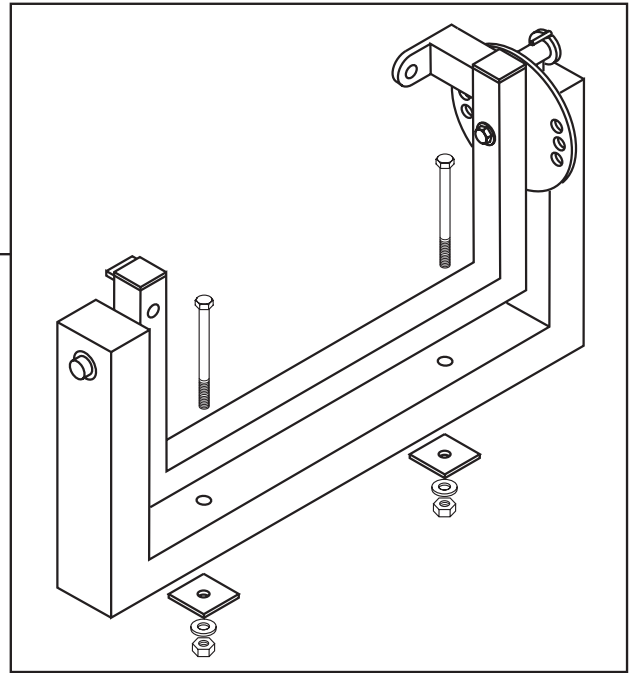
- Die aufgeladene Batterie anschließen (Polarität beachten).
- Frischen Kraftstoff in den Tank füllen
- Motorrad wie vor jeder Inbetriebnahme überprüfen (siehe Fahranleitung)
- Kurze, vorsichtige Testfahrt

ALLGEMEINES

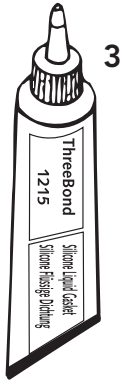
SPEZIALWERKZEUGE - MOTOR



2



1



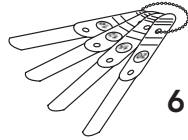
3



4



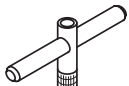
5



6

7

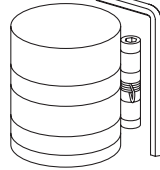
8



9



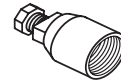
10



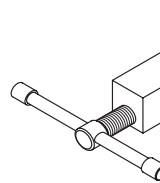
11



12

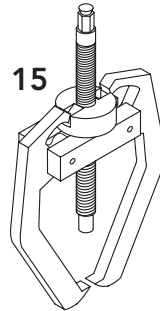


13

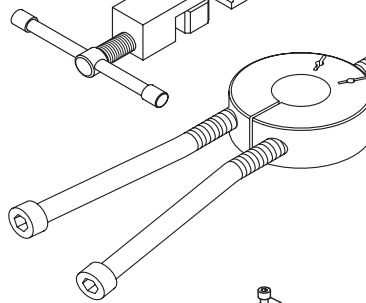


14

16



15

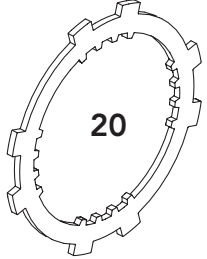
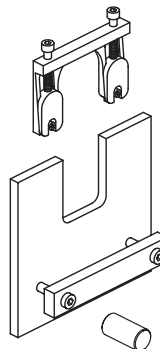


17

18

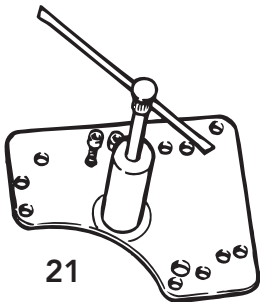


25



19

20



21

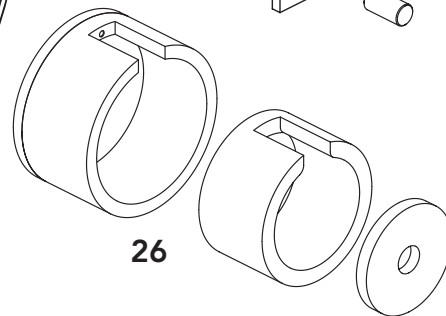
22



23



24



26

27



ALLGEMEINES

SPEZIALWERKZEUGE - MOTOR

FIG	TEILENUMMER	BEZEICHNUNG
1	560.12.001.000	Universal-Montagebock
2	800.29.002.000	Motorhalter für Universal-Montagebock
3	309098	Silikondichtmasse Three-Bond
4	6 899 785 800.29.059.000	Loctite 243 blau 10 ml Loctite 2701 grün 10 ml
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	Grenzlehdorn für Ventilführung 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	800.29.005.000 800.29.105.000 800.29.205.000	Montagehülse für linken Wellendichtring der Kurbelwelle Montagehülse für rechten Wellendichtring der Kurbelwelle 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

MOTOR AUS- UND EINBAUEN

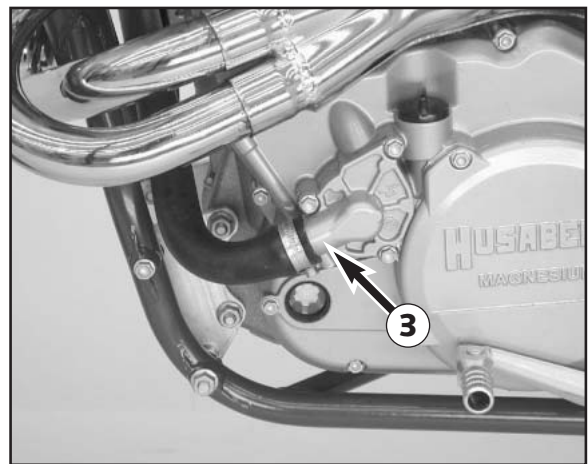
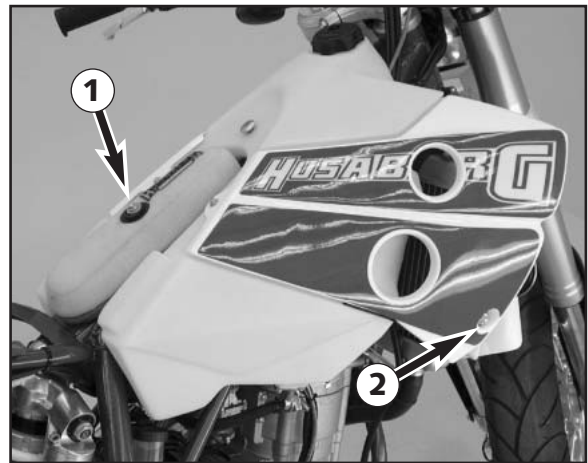
MOTOR AUSBAUEN

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

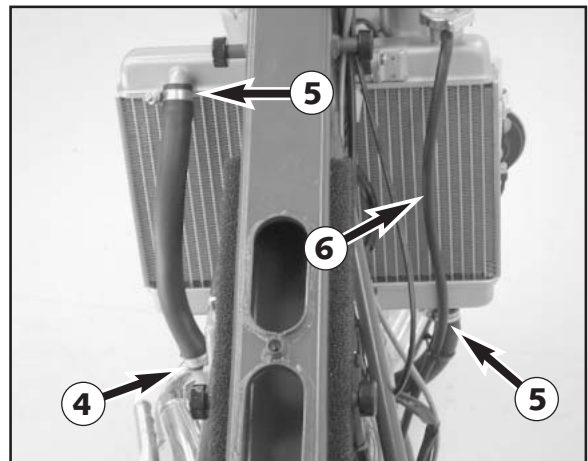


HINWEIS: Falls sich die Haltehülsen des Kühlerschutzes mitdrehen, müssen sie mit einer Zange gegengehalten werden.

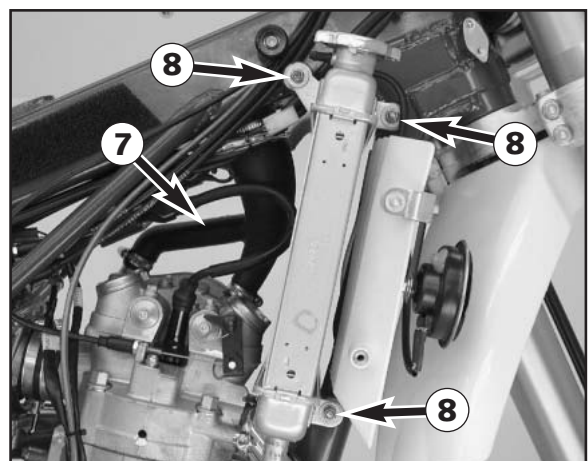
- Tank mit Spoilern abheben.
- Masse- und Pluskabel der Batterie abklemmen.
- Schlauchschelle am Wasserpumpenanschluß (3) lösen, Schlauch abziehen und Kühlflüssigkeit in einen geeigneten Behälter leeren.



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



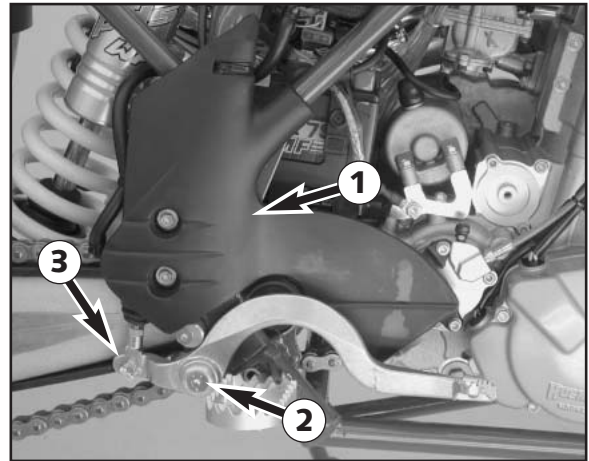
- Motorentlüftungsschlauch (7) ausbauen.
- Die drei Muttern (8) der Kühlerhalterung entfernen und den Kühler seitlich nach rechts aus dem Rahmen ziehen.



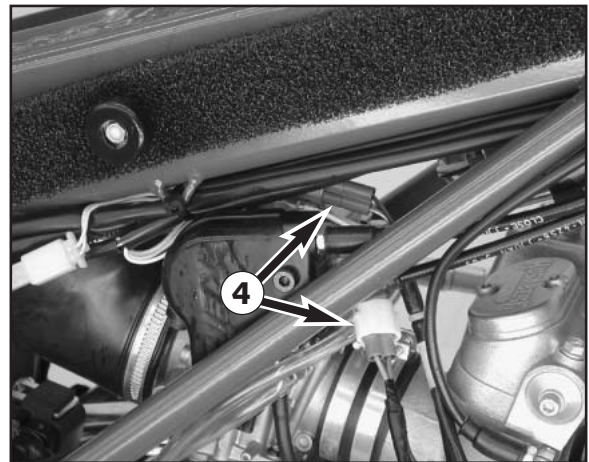
MOTOR AUS- UND EINBAUEN

**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.

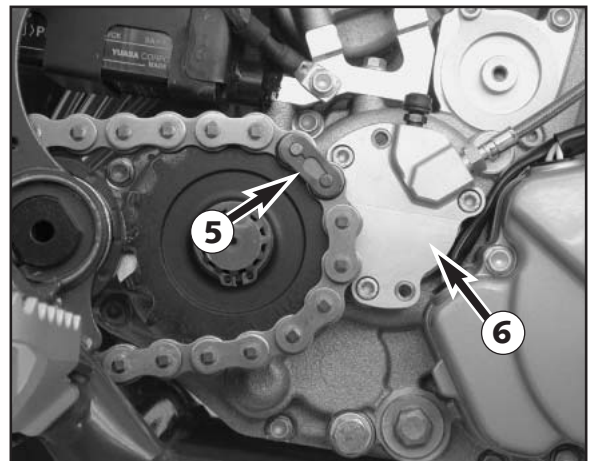


- Generator- und Impulsgeber-Stecker (4) trennen und die Kabelbinder an der Kupplungsleitung entfernen.

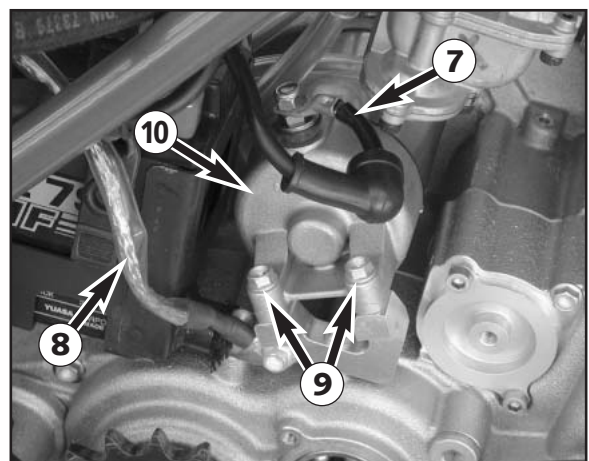


- Kettenschloß (5) öffnen, Kette trennen und abnehmen.

- Kupplungsnehmerzylinder (6) abschrauben und zur Seite hängen.

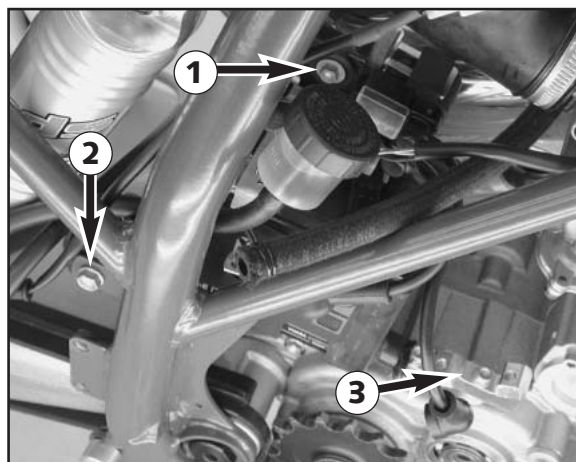


- Starter-Pluskabel (7) am Startermotor abmontieren.
- Motormasseanschluß (8) abschrauben.
- Beide Schrauben (9) herausschrauben und den Startermotor (10) aus dem Motorgehäuse ziehen.

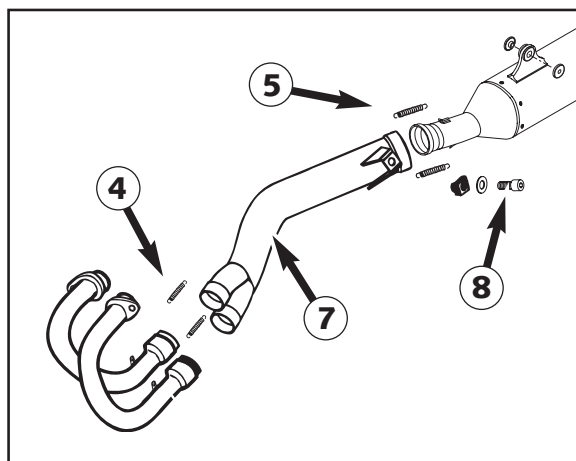


MOTOR AUS- UND EINBAUEN

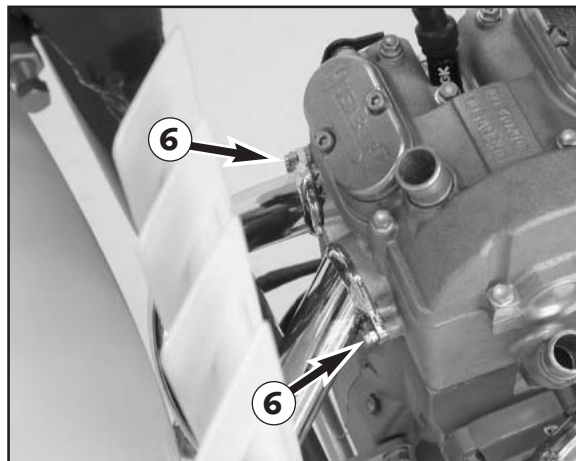
- Halteschraube des Starterrelais entfernen (1), Stecker am Starterrelais abstecken und Starterrelais nach oben herausnehmen.
- Mutter der Kettenrollenschraube (2) abschrauben.
- Starterhaltebrücke (3) ausbauen und Batterie zusammen mit dem Batteriekasten aus dem Rahmen heben.



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



- 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.

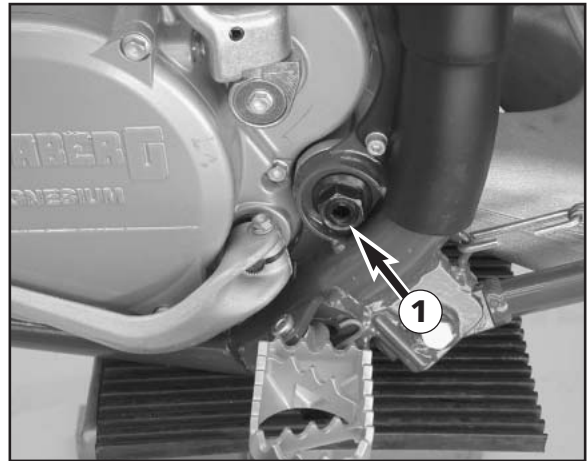
- Zündkerzenstecker abziehen und Deko-Seilzug vom Zylinderkopf lösen.



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.

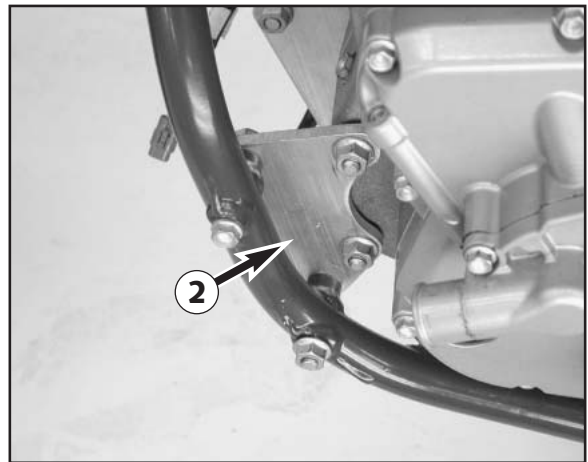


- Motorbefestigungsplatten (2) abschrauben, Schrauben herausziehen.



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

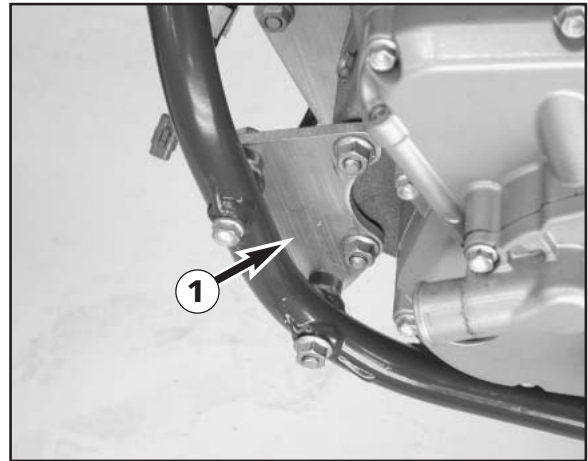
- Motor anheben und nach links aus dem Rahmen nehmen.



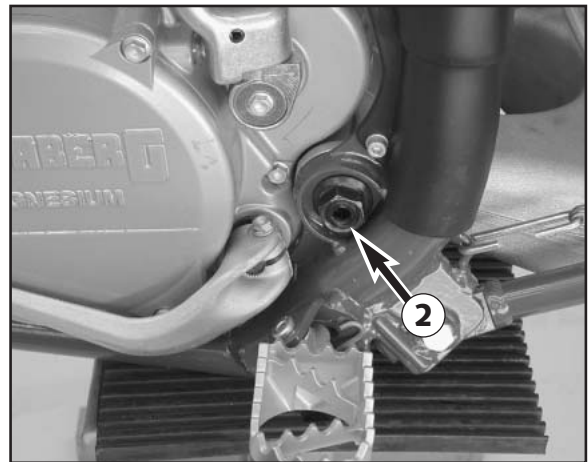
MOTOR AUS- UND EINBAUEN

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.



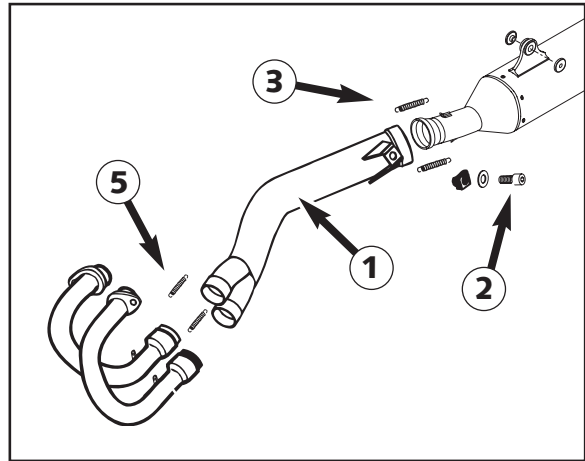
- Vergaser in die vordere Vergasermanschette stecken und Schellen festziehen.
- Hintere Vergasermanschette (3) anbringen und Schellen festziehen.



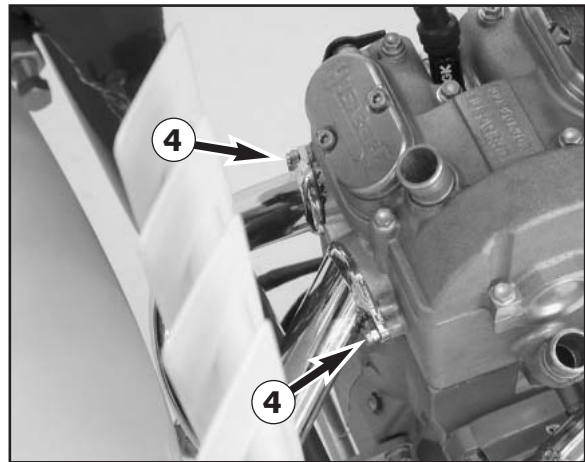
MOTOR AUS- UND EINBAUEN

B
6

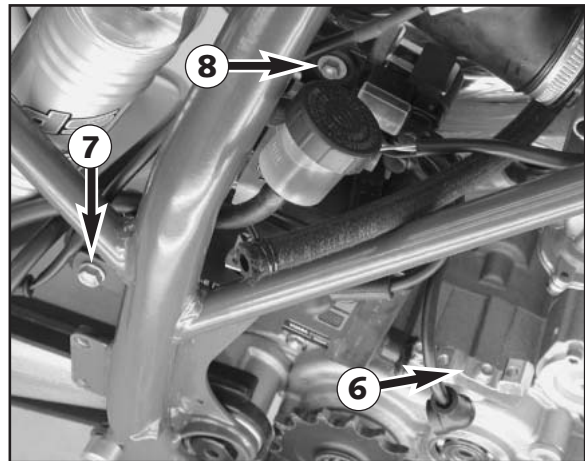
- Auspuff-Zwischenrohr (1) montieren und die Schraube (2) anziehen.
- Mit einem geeigneten Werkzeug (Hakengriff) die hinteren Auspufffedern (3) einhängen.



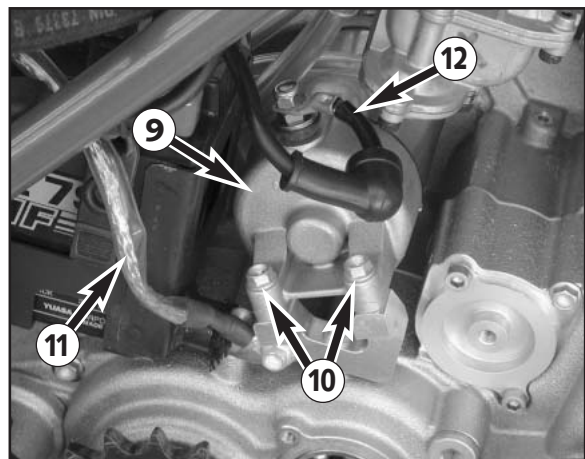
- Die vordere Auspuffrohre an den Anschlußstücken zum Zylinderkopf mit Kupferpaste bestreichen und montieren.
- Auspuffmuttern (4) anziehen.
- Vordere Auspufffedern (5) einhängen.



- 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.

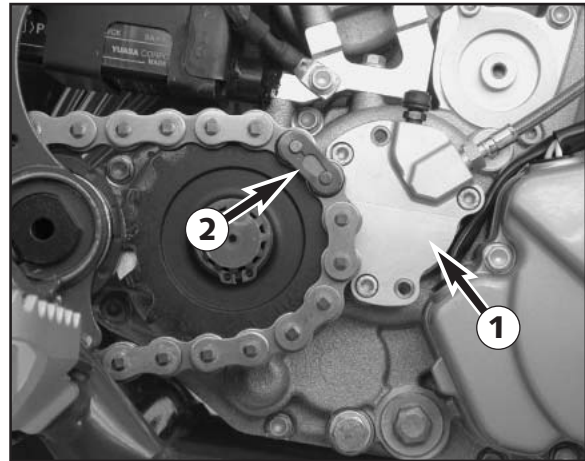


- O-Ring des Startermotors fetten und Startermotor (9) einbauen, Schrauben (10) mit 10 Nm anziehen.
- Motormasseanschluß (11) und Starter-Pluskabel (12) anschrauben.



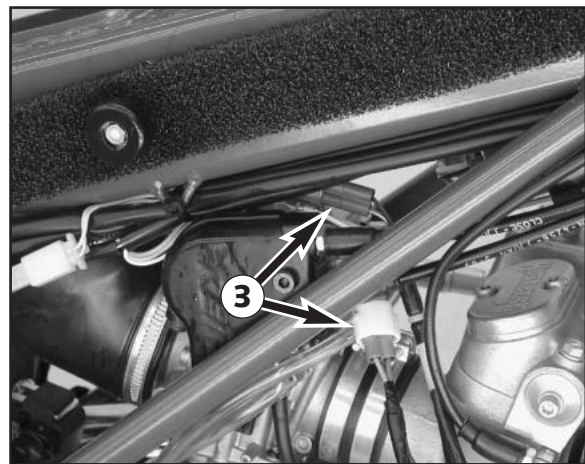
MOTOR AUS- UND EINBAUEN

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

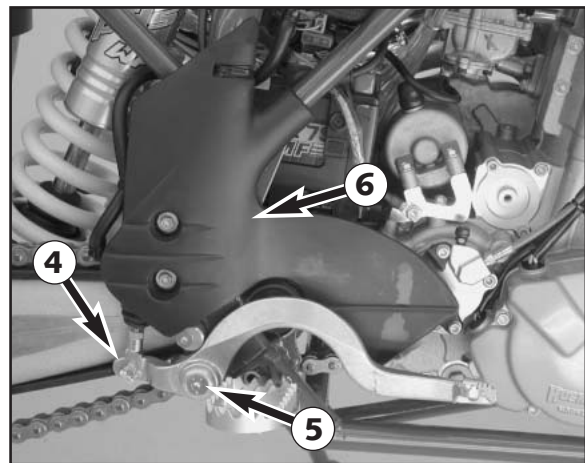


B
7

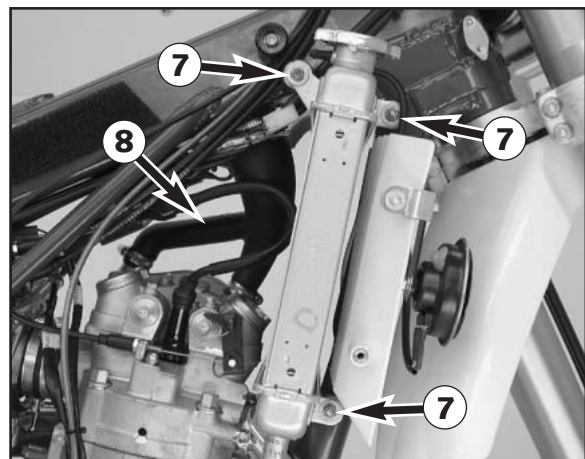
- Generator- und Impulsgeber-Stecker (3) anstecken und den Kabelstrang mit Kabelbinder an der Kupplungsleitung befestigen.



- 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.

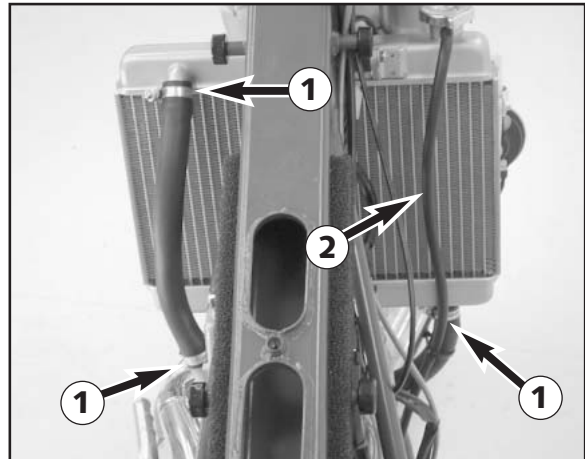


- Kühler von rechts in den Rahmen schieben und mit den 3 Muttern (7) anschrauben.
- Motorentlüftungsschlauch (8) einbauen und die Schlauchschellen anziehen.

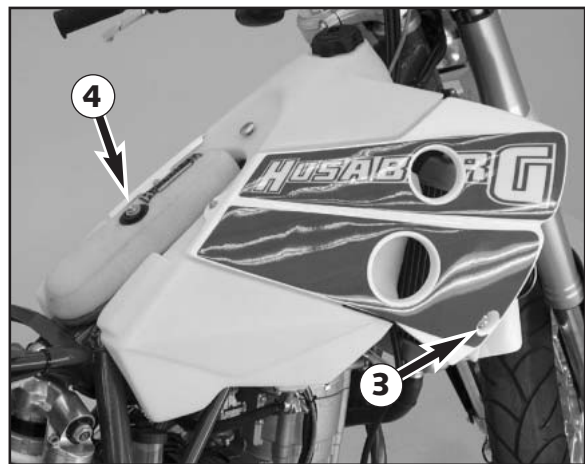


MOTOR AUS- UND EINBAUEN

- Beide Kühlerschläuche montieren und die Schlauchschellen (1) anziehen.
- 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 Montageständer nehmen.
- Kühlsystem entlüften.
- Motorölstand kontrollieren.



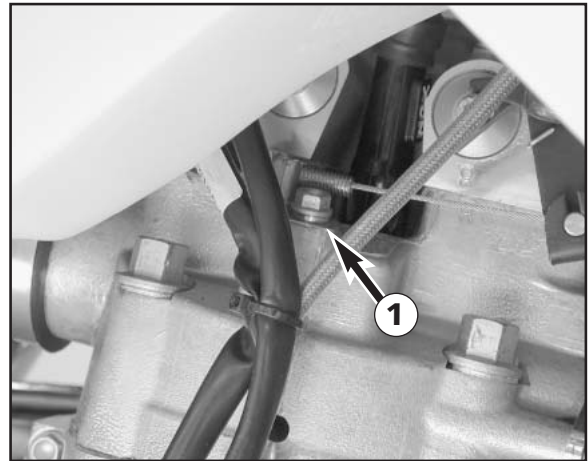
- Nach einer kurzen, vorsichtigen Probefahrt Motorölstand und Kühlflüssigkeitsstand nochmals kontrollieren.

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.

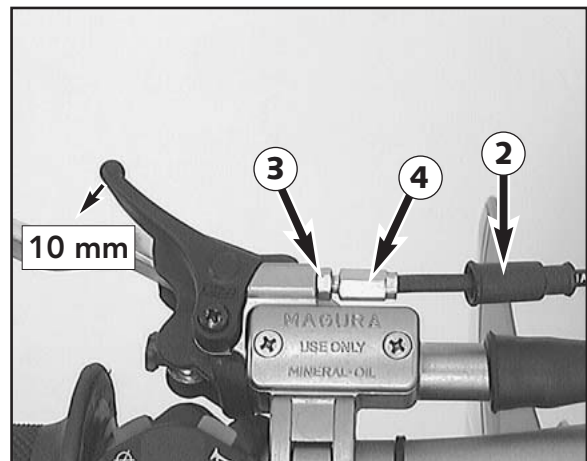


EINSTELLUNG DES HANDDEKOMPRESSORSEILZUGES PRÜFEN

- 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.

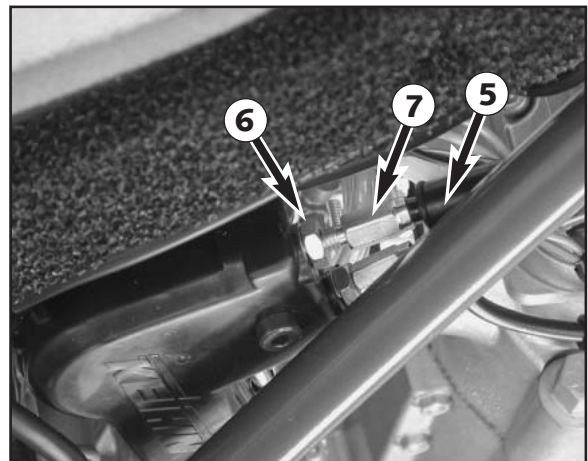


GASSEILZÜGE EINSTELLEN



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.

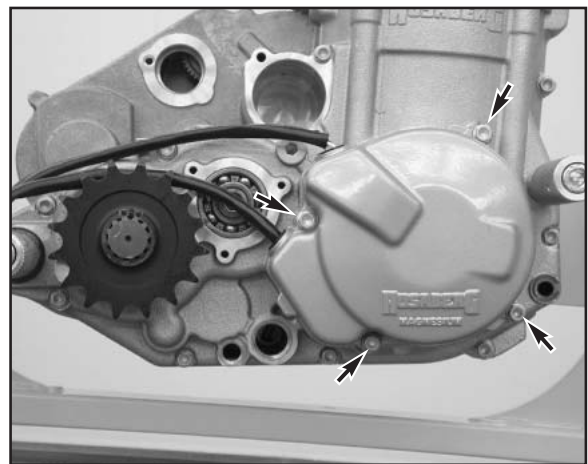
- Zum Einstellen der Gasseilzüge Sitzbank und Tank mit Spoiler abnehmen. Schutzkappe (5) zurückschieben, Kontermutter (6) lösen und Einstellschraube (7) entsprechend verdrehen. Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen verringert den Leerweg, Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen erhöht den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



MOTOR ZERLEGEN

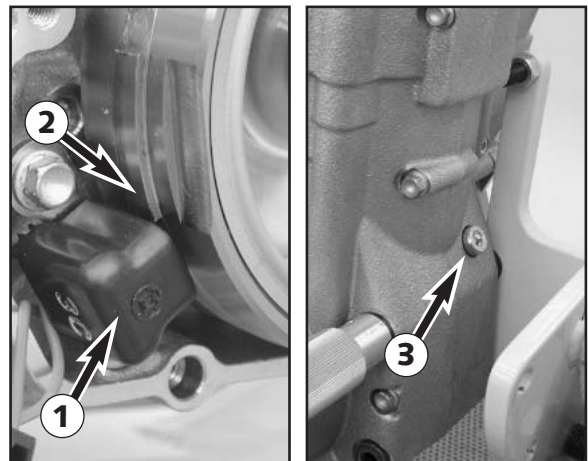
- Motor außen gründlich reinigen und auf Universal-Montagebock aufspannen.
- Motoröl ablassen, Ölfilter und Ölsieb ausbauen siehe Kapitel A.
- Kickstarter und Schalthebel abbauen.

- 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

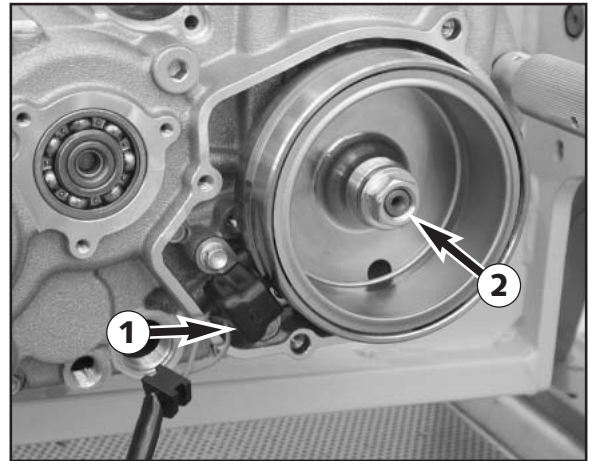
- Kurbelwelle soweit gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Impulsgeber (1) direkt an der Kante des aufgeschweißten Plättchens (2) am Rotor steht.
- Verschlussschraube mit Kupferdichtung entfernen und Blockierschraube (3) 580.30.080.000 mit der Hand einschrauben, Kurbelwelle leicht vor- und zurück drehen,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



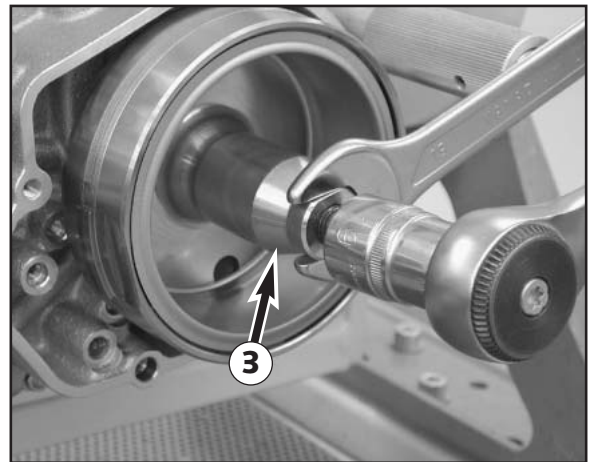
MOTOR ZERLEGEN

ROTOR ABMONTIEREN

- Impulsgeber (1) abmontieren.
- Rotormutter (2) lösen (SW17 - Linksgewinde!) und zusammen mit Wellscheibe abnehmen.

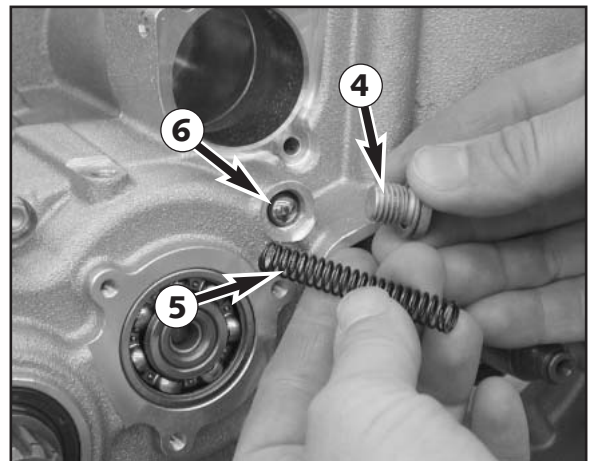


- Abzieher 580.12.009.000 (3) am Rotor anschrauben, Abzieher gegenhalten und Abzieherschraube einschrauben, bis sich der Rotor von der Kurbelwelle löst. Rotor abnehmen, Abzieher vom Rotor abschrauben.

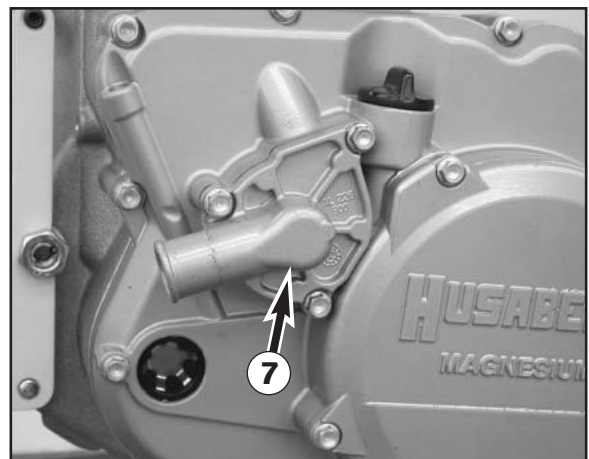


ÜBERDRUCKVENTIL AUSBAUEN

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

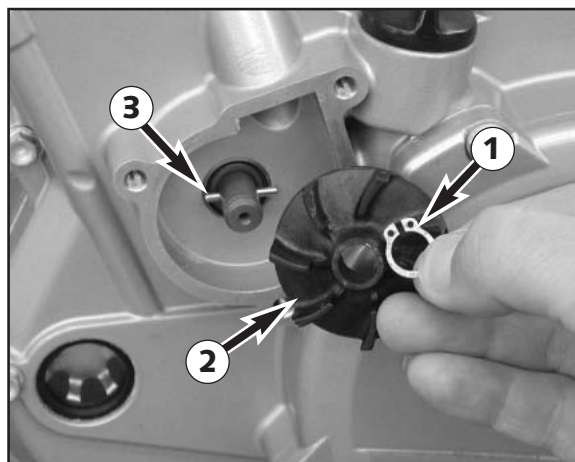


- Wasserpumpendeckel (7) abmontieren, Dichtung entsorgen.



MOTOR ZERLEGEN

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



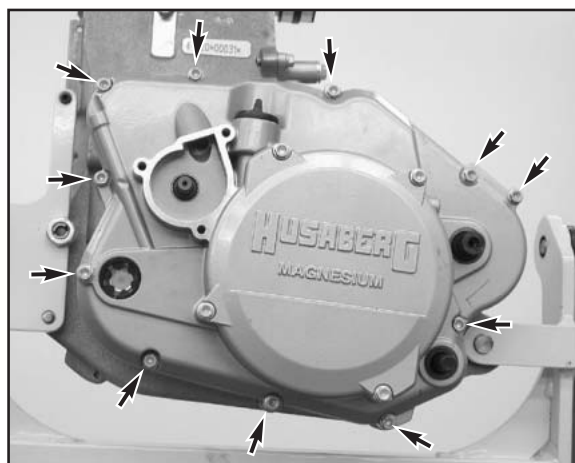
C
3

- Alle Schrauben des Kupplungsdeckels entfernen und den Kupplungsdeckel abnehmen.



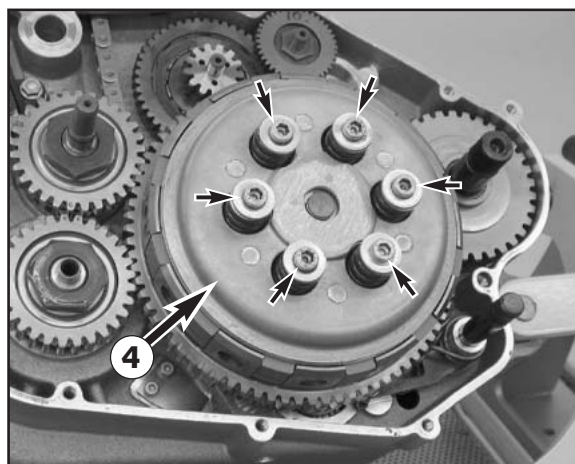
HINWEIS: Der äußere Deckel muß nicht separat abgenommen werden.

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

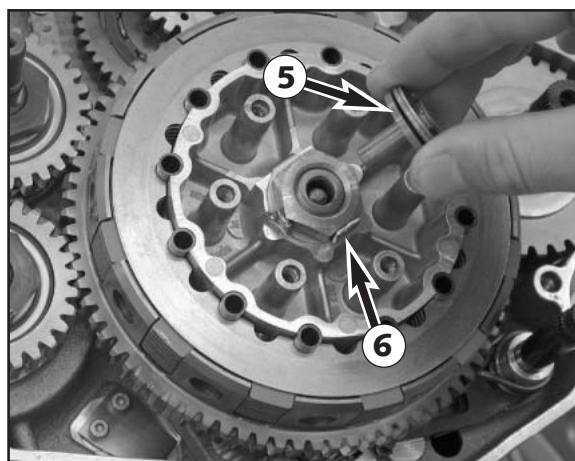


KUPPLUNG AUSBAUEN

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



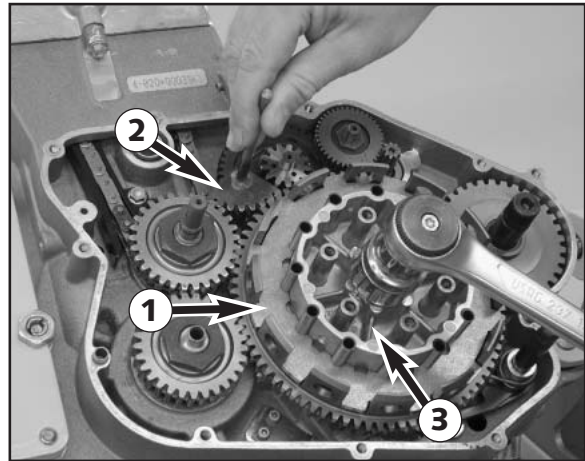
- Druckpilz (5) und Druckstange entfernen.
- Alle Kupplungslamellen gemeinsam aus dem Kupplungskorb nehmen.
- Kupplungshülsen vom Mitnehmer entfernen.
- Sicherungsblech (6) der Kupplungsmittnehmer-Mutter aufbiegen.



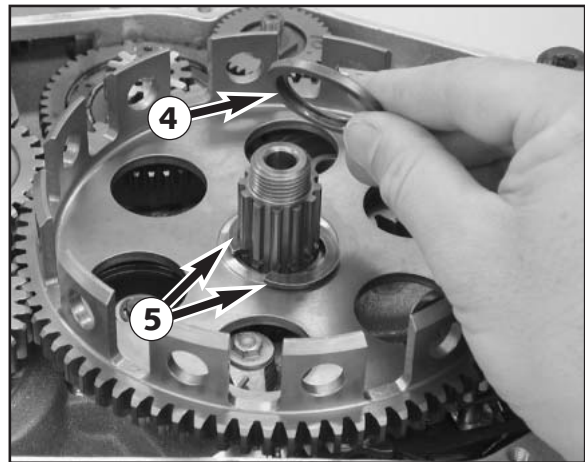
MOTOR ZERLEGEN

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.

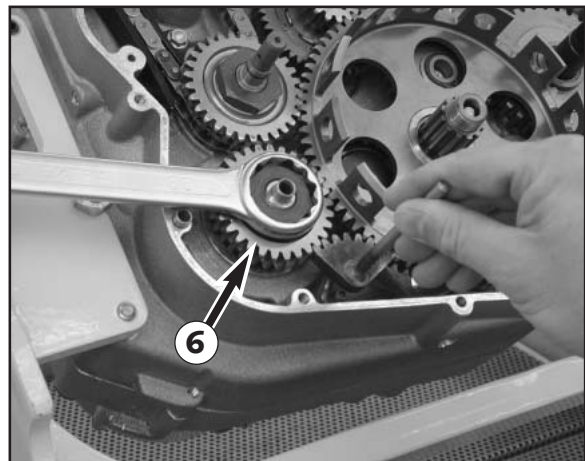


- Stufenscheibe (4) und die beiden Halbscheiben (5) abnehmen.

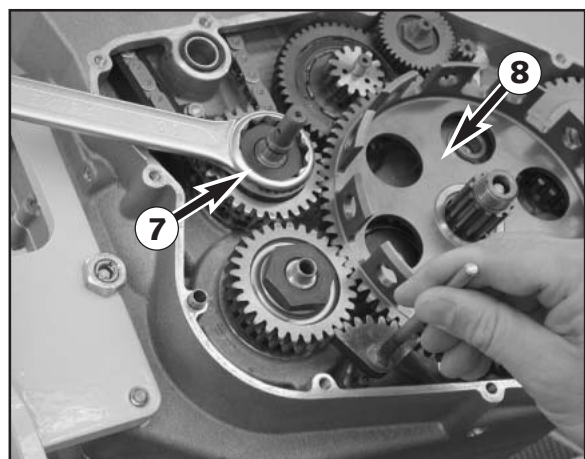


PRIMÄRRITZEL UND ZAHNRAD DER ZWISCHENWELLE AUSBAUEN

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

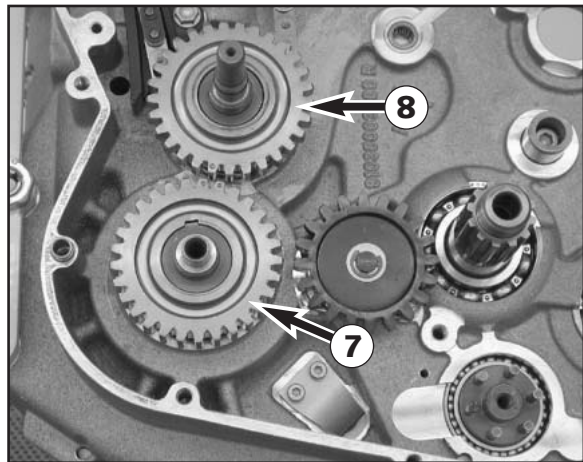
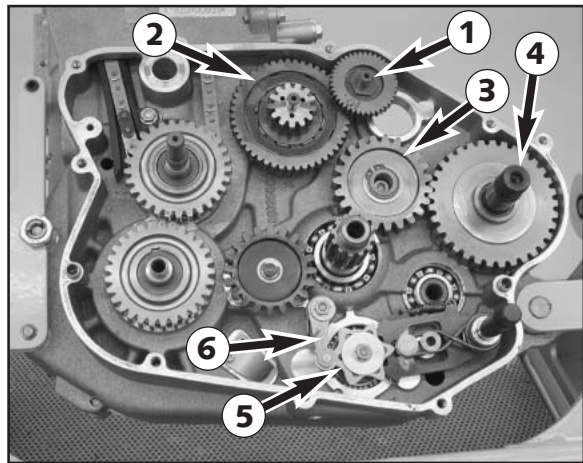


- Zwischenwelle mit Spezialwerkzeug 800.29.004.000 (Zahnsegment) wie im Photo gezeigt blockieren und die Mutter (7) (SW 30) der Zwischenwelle öffnen.
- Kupplungskorb (8) mit den beiden Nadellagern und der darunter liegenden Scheibe abnehmen.



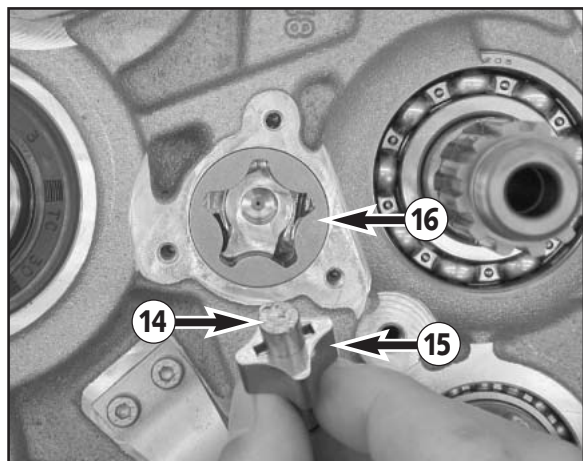
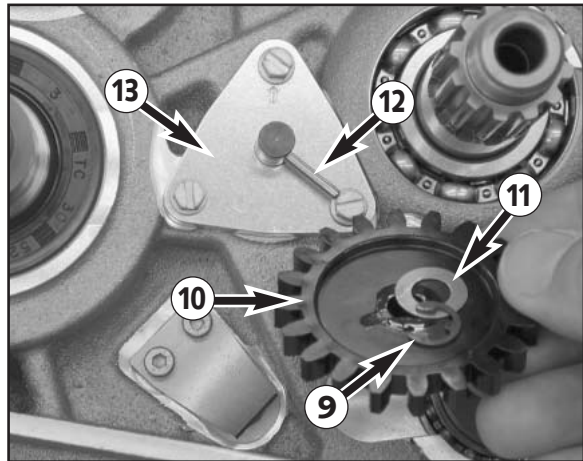
MOTOR ZERLEGEN

- 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

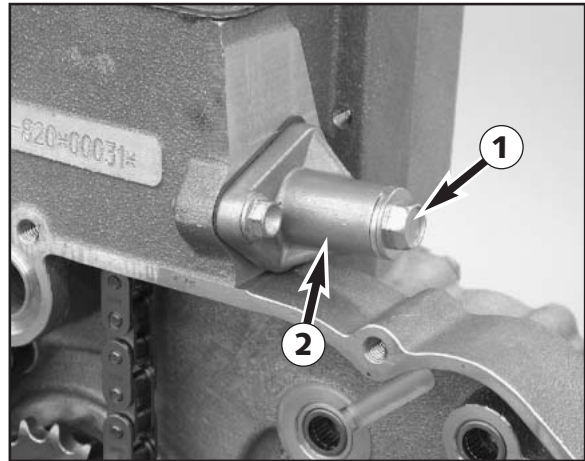
- Sprengring (9) des Ölpumpenzahnrads (10) von der Welle hebeln, Scheibe (11), Ölpumpenzahnrad und Stift (12) entfernen.
- Die drei Schrauben lösen und den Ölpumpendeckel (13) abnehmen.
- Ölpumpenwelle (14) mit Innenrotor (15), Stift und Außenrotor (16) abmontieren.



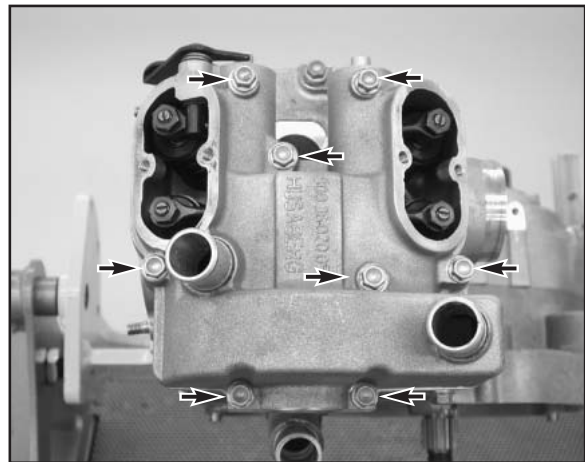
MOTOR ZERLEGEN

KETTENSPIANNER AUSBAUEN

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



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



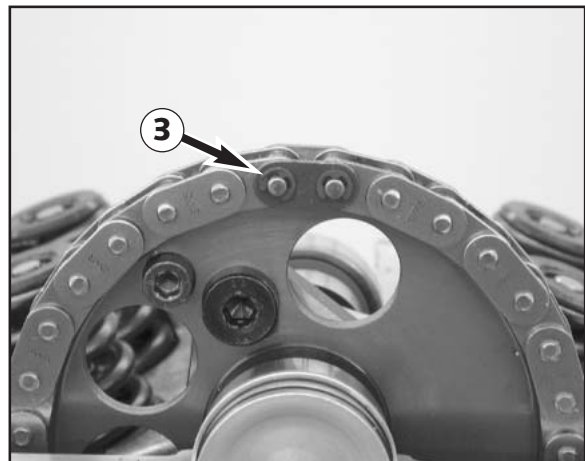
STEUERKETTE TRENNEN

- 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.



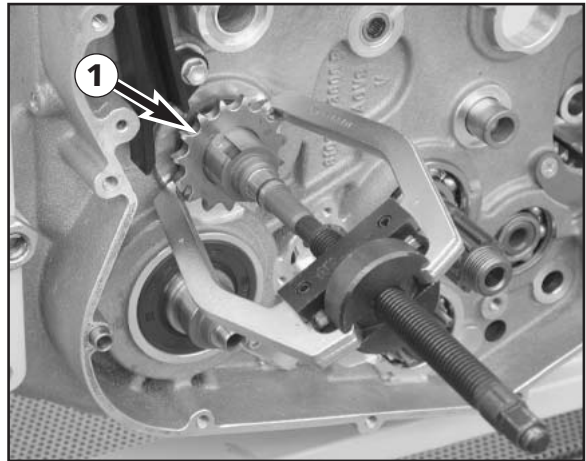
MOTOR ZERLEGEN

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



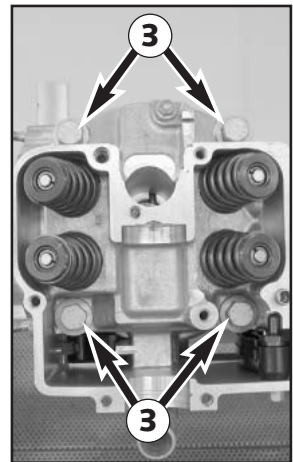
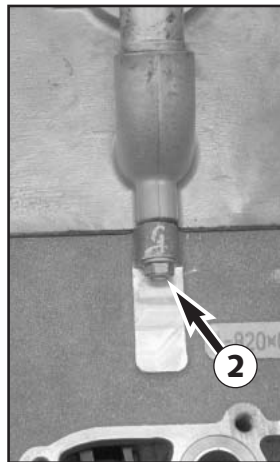
VORSICHT: Abzieher gegenhalten, nicht an der Kettenführung anstehen lassen.

- Scheibenfeder aus der Welle hebeln.



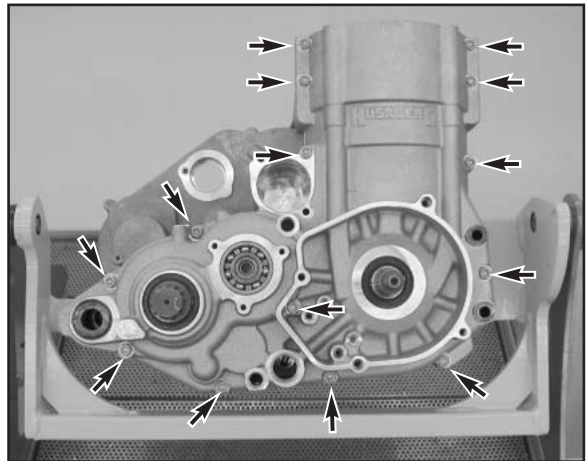
ZYLINDERKOPF ABNEHMEN

- 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.

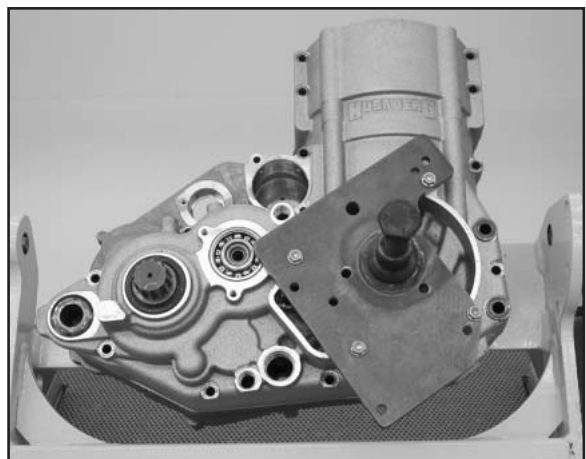


- Spezialwerkzeug 800.29.020.000 an der rechten Gehäusehälfte anschrauben und durch Eindrehen der Spindel die beiden Gehäusehälften trennen. Falls notwendig, seitlich leicht mit einem Kunststoffhammer auf das Gehäuse klopfen, um zu verhindern, daß sich die Gehäusehälften verspannen.



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

- Paßhülsen entfernen.



MOTOR ZERLEGEN

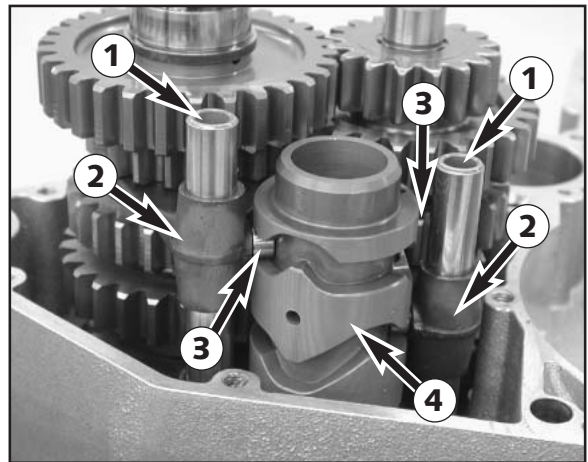
KURBELWELLE AUSBAUEN

- 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.

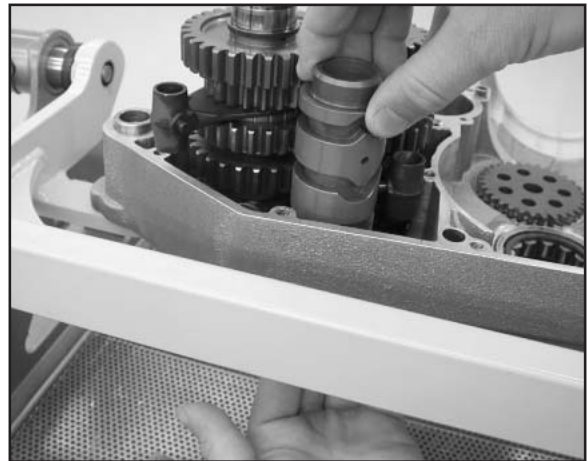


- Die Schaltwalze von unten leicht nach oben drücken, gleichzeitig soweit verdrehen, bis sie aus dem Gehäuse genommen werden kann.

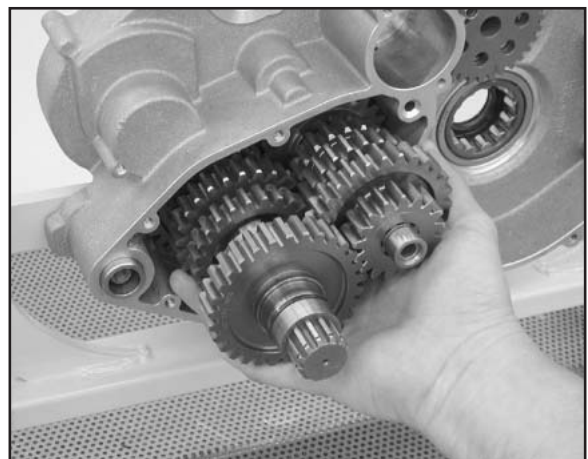


HINWEIS: Wird die Schaltwalze nicht verdreht, bleibt sie mit dem Seegerring am 1. Gang-Losrad hängen.

- Schaltgabeln aus den Schaltspuren nehmen.



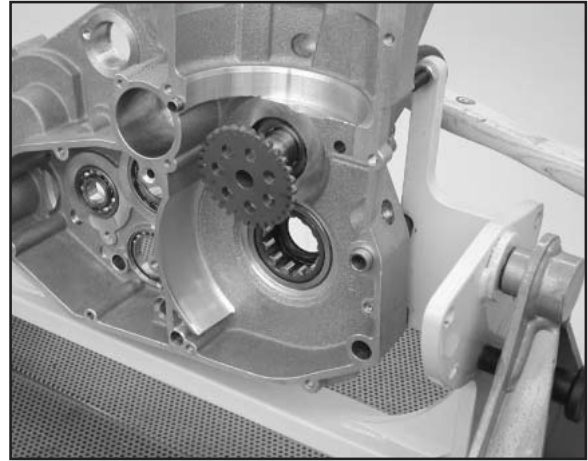
- Motorgehäuse aufstellen (Einbaulage) und die beiden Getriebewellen gemeinsam herausziehen, falls notwendig mit einem Kunststoffhammer von hinten leicht auf die Antriebswelle klopfen.



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 MOTORGEHÄUSE

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.

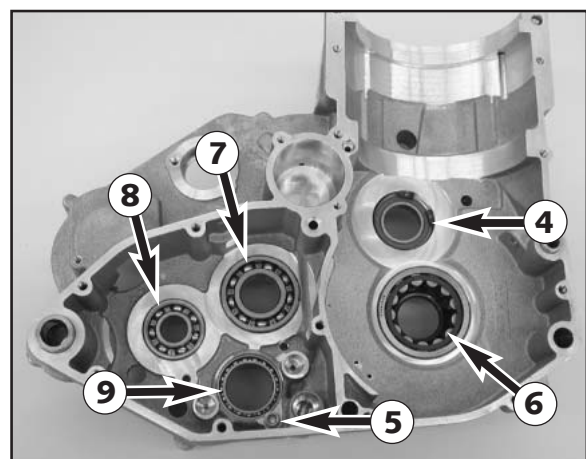
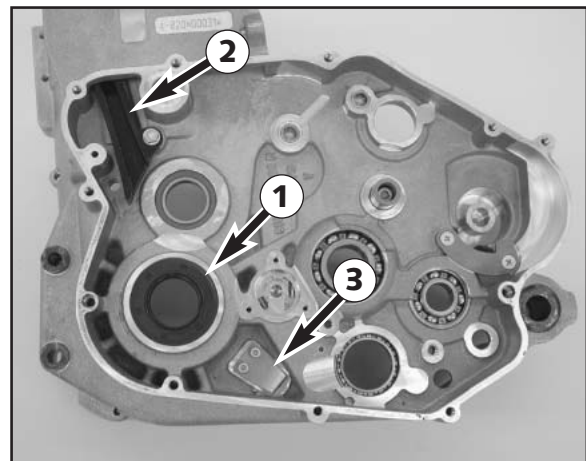
Rillenkugellager der Abtriebswelle (8)

Neues Rillenkugellager von innen bis zum Anschlag einpressen.

Rillenkugellager der Schaltwalze (9)

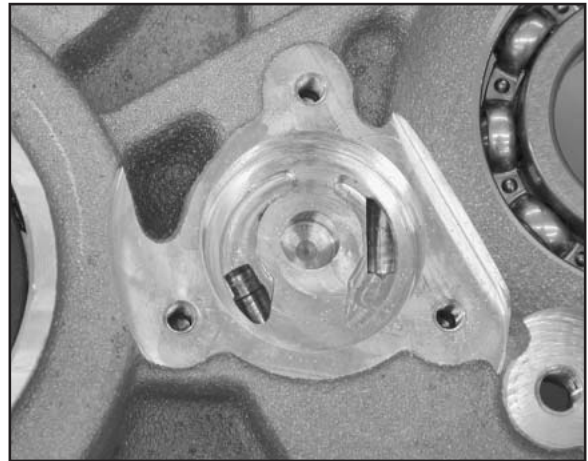
Neues Rillenkugellager von innen bis zum Anschlag einpressen.

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.

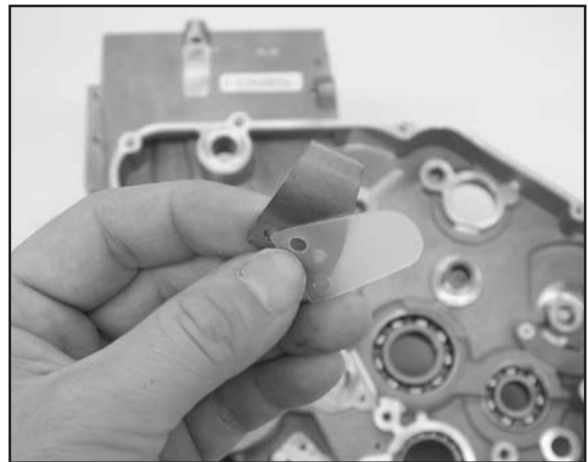


- Membranventil auf Beschädigungen prüfen, Membran bei Bedarf erneuern.
- Membranventil wieder einbauen, Schrauben M4x6 mit Loctite 243 sichern und mit 1,5 Nm anziehen.
- Wellendichtring der Kurbelwelle mit einem passenden Dorn bündig einpressen.
- Kettenführung einbauen, Schraube mit Loctite 243 sichern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

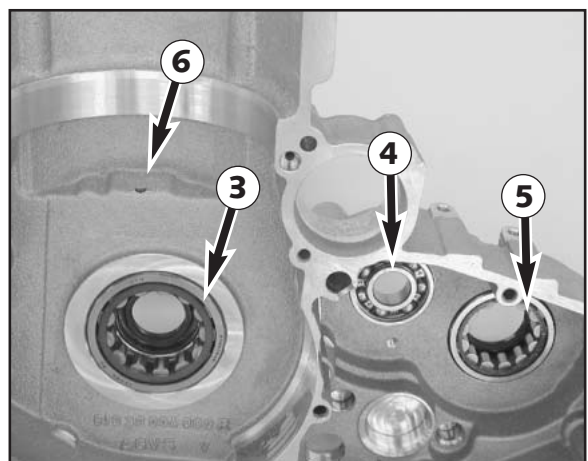
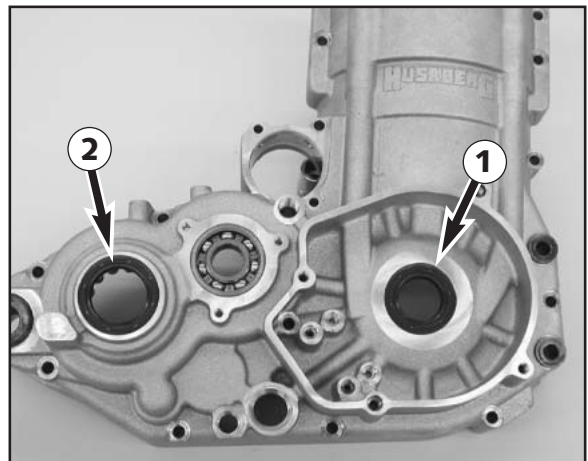
Neues Zylinderrollenlager von innen bis zum Anschlag einpressen.

- 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.

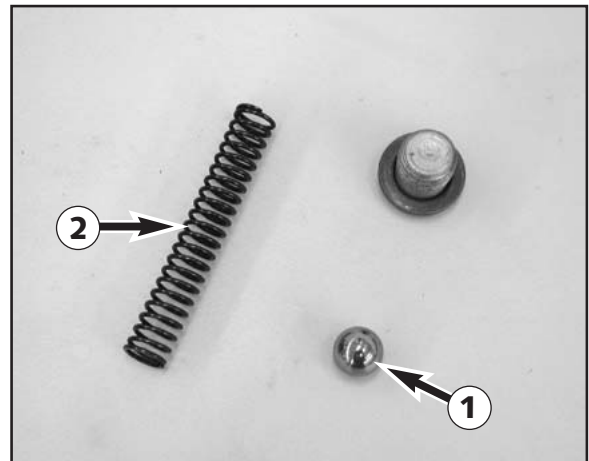
- Wellendichtringe der Kurbelwelle und der Abtriebswelle mit einem passenden Dorn bündig einpressen.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

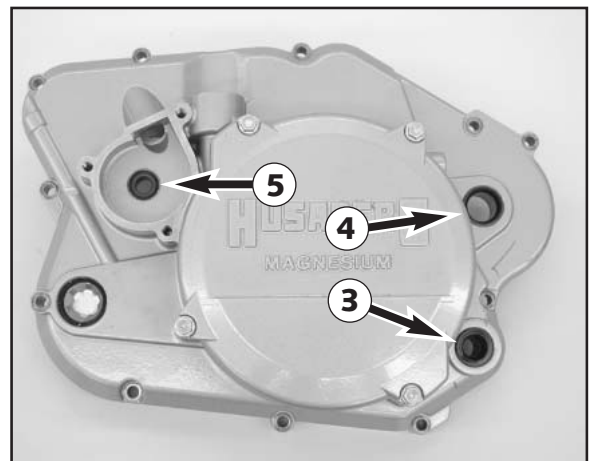
ÜBERDRUCKVENTIL

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

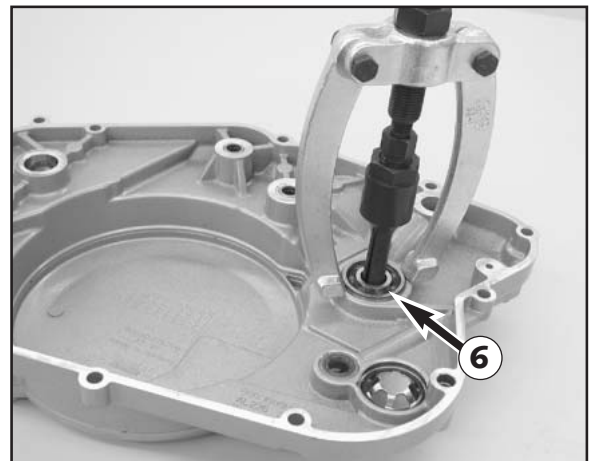


KUPPLUNGSDECKEL

- 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.

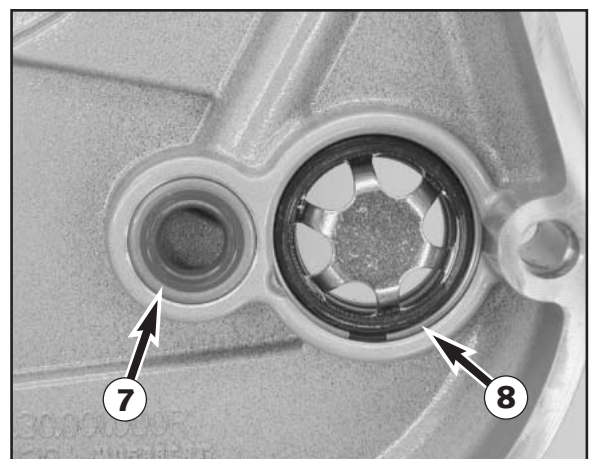


- Rillenkugellager der Wasserpumpe (6) mit Abzieher 151.12.017.000 und Einsatz 151.12.018.000 aus dem Kupplungsdeckel ziehen.
- Eine Holzplatte im Bereich unter dem Wasserpumpenlager legen und das neue Lager mit einem geeigneten Dorn bis zum Anschlag einpressen, nur über den Außenring belasten.



- Wellendichtring der Kurbelwelle (7) entfernen und neuen Dichtring bündig einpressen.
- 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.



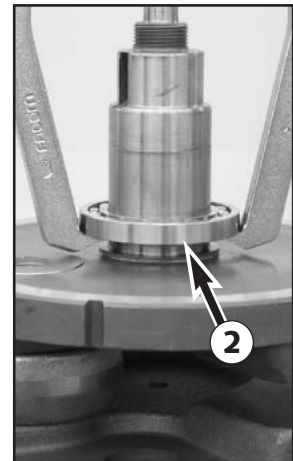
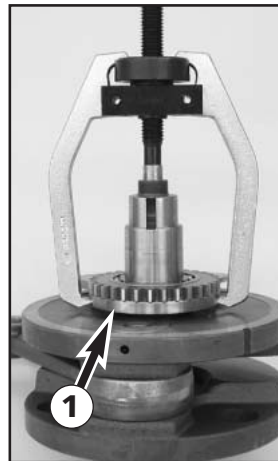
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

KURBELWELLE

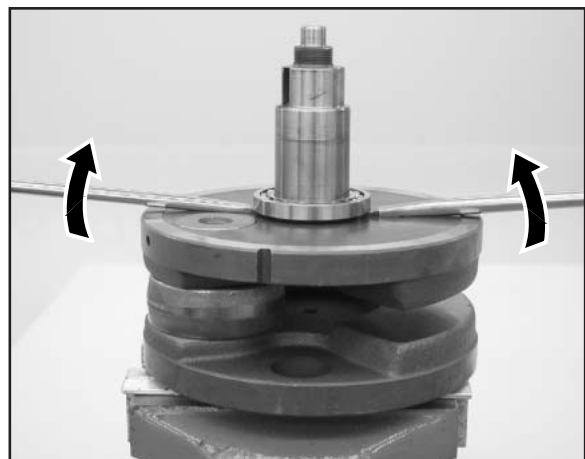
- Zylinderlaufbüchse vom Kolben ziehen, Kolbenbolzensicherung aus der Nut nehmen und Kolbenbolzen aus dem Kolben schieben.
- Kurbelwelle im Schraubstock einspannen - Schonbacken verwenden!
- Spezialwerkzeug 584.29.037.037 auf einer Heizplatte auf ca. 150° C erwärmen und danach sofort auf den Innenring 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.

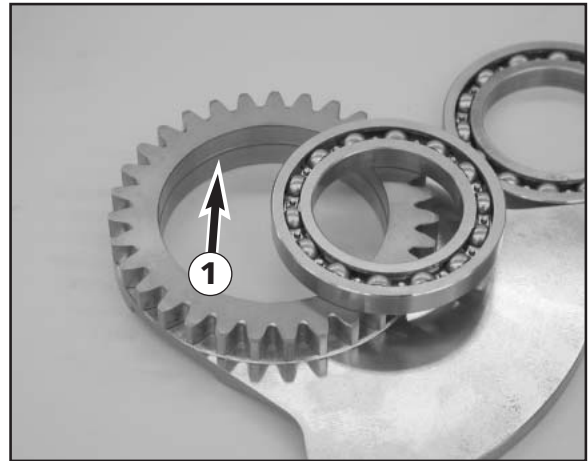


ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

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

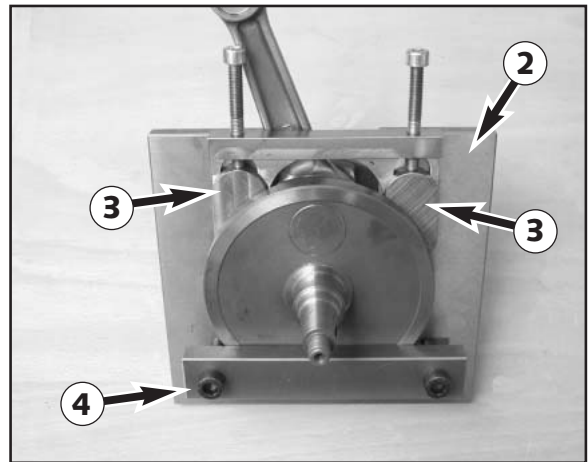


HINWEIS: Das Kugellager kann nicht nach unten durchgepresst werden, weil es am Ring (1) ansteht.



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.

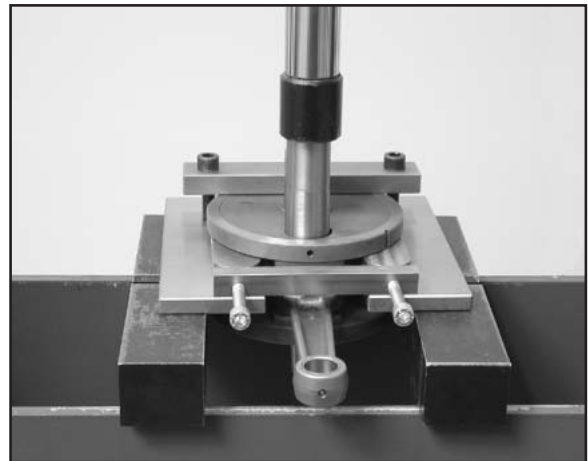


- Hubzapfen auf einer hydraulischen Presse mit dem Pressdorn durchpressen.

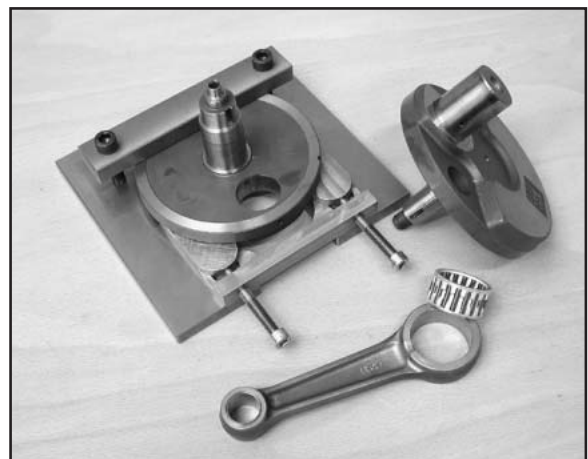


VORSICHT: unteren Teil der Kurbelwelle halten, um zu verhindern, daß sie nach unten fallen kann.

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



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



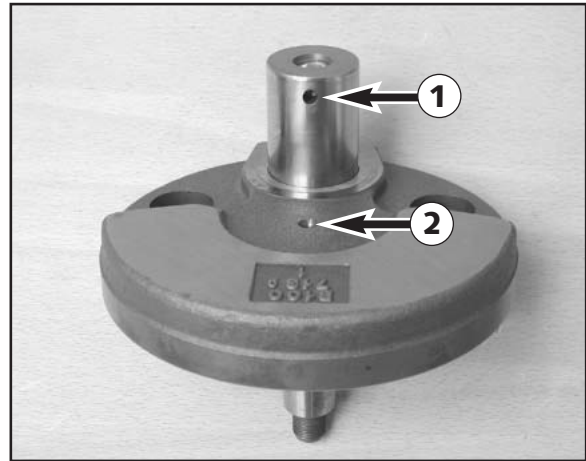
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

HUBZAPFEN EIMPRESSEN

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



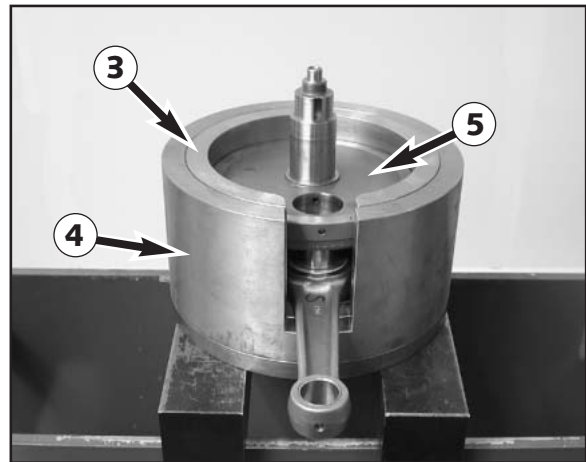
VORSICHT: Ist die Schmierölbohrung falsch ausgerichtet, wird das Pleuellager nicht mit Schmieröl versorgt und ein Motorschaden ist die Folge.



- 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.



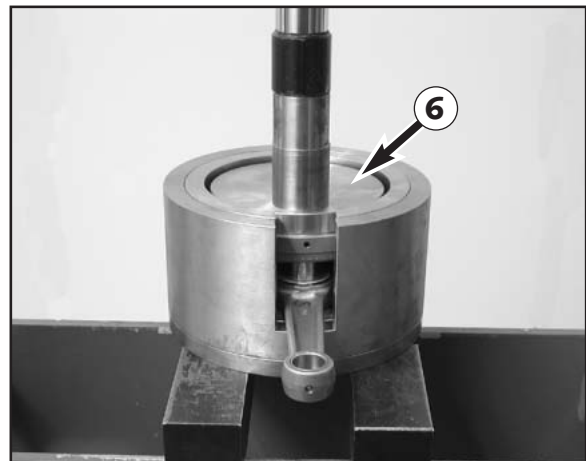
VORSICHT: die Preßplatte muß mittig in der Pleuellager-Wange positioniert sein.

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

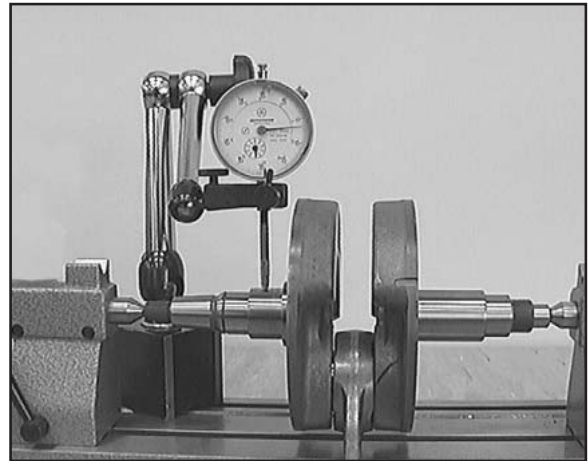
- Kurbelwelle auf einen Rollenbock oder dergleichen legen und mit einer Meßuhr die Kurbelzapfen auf Schlag prüfen.

Kurbelzapfenschlag: max. 0,12 mm

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

Radialspiel: max. 0,05 mm

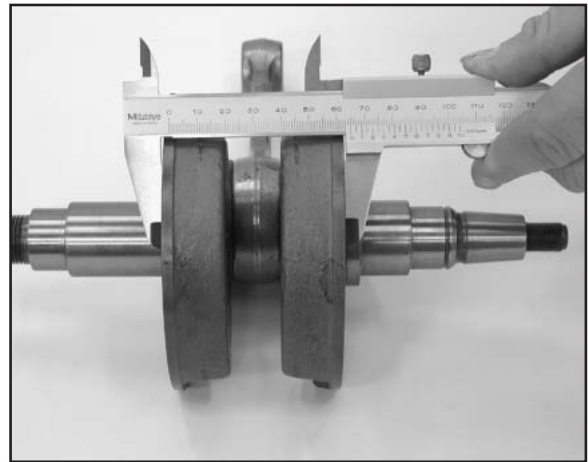
Axialspiel: max. 1,00 mm



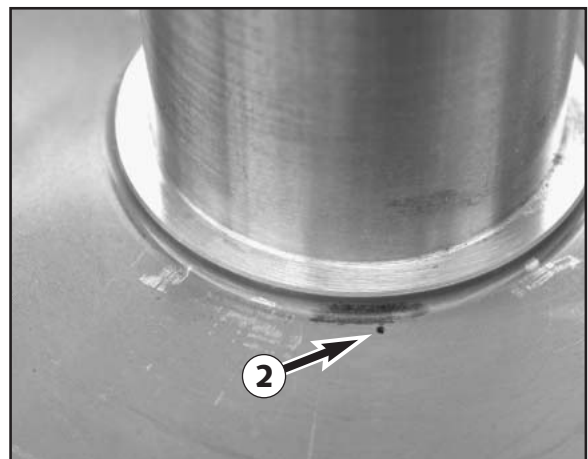
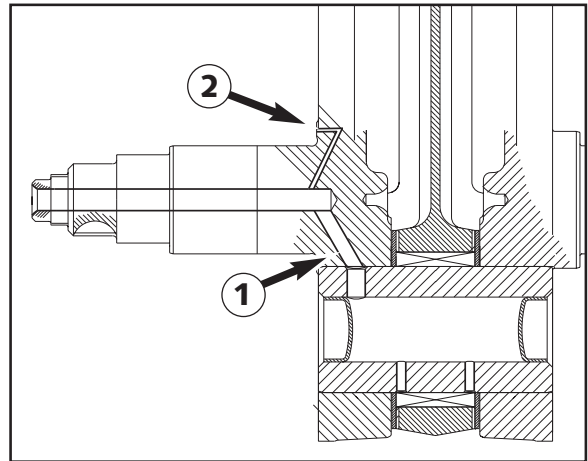
KURBELWELLENWANGEN - AUßENMAß

- Kurbelwellenwangen - Außenmaß mit einer Schiebelehre wie gezeigt messen.

Kurbelwellenwangen - Außenmaß = 60 mm ± 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.



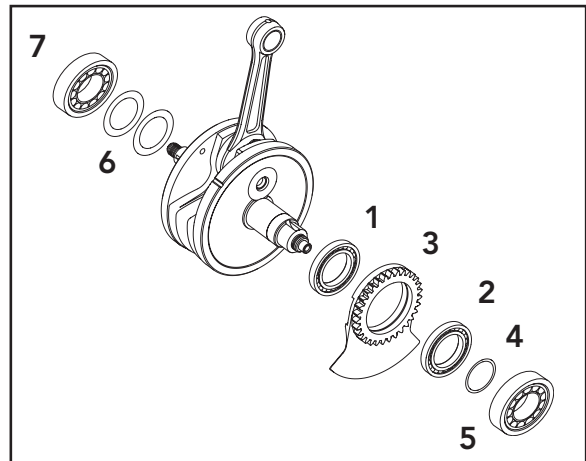
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

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



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

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



AXIALSPIEL DER KURBELWELLE AUSGLEICHEN

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

Axialspiel 450: 0,15 - 0,25 mm

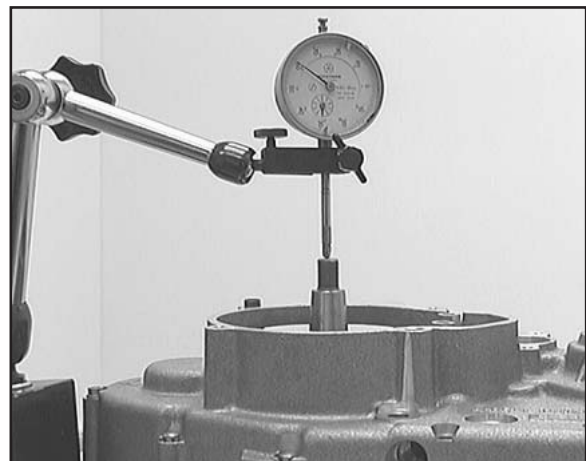
Axialspiel 501,550: 0,45 - 0,55 mm

Axialspiel 650: 0,55 - 0,65 mm

- Falls der Meßwert nicht dem Sollwert entspricht, muß das Axialspiel korrigiert werden.
- Dazu Kurbelwelle ausbauen und den Innenring des Kurbelwellenlagers (7) auf der Zündungsseite mit dem Spezialwerkzeug 584.29.037.037 von der Kurbelwelle 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



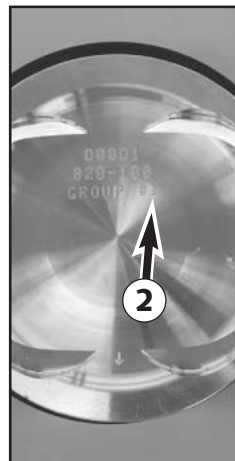
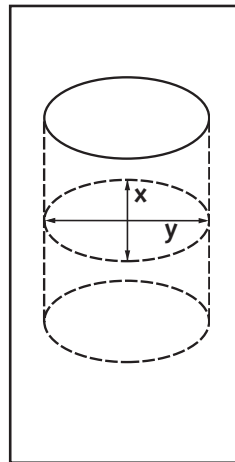
HINWEIS: Unbeschichtete Kolben sind metallisch hell, beschichtete Kolben sind dunkel mit einer schwarzen Beschichtung.

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

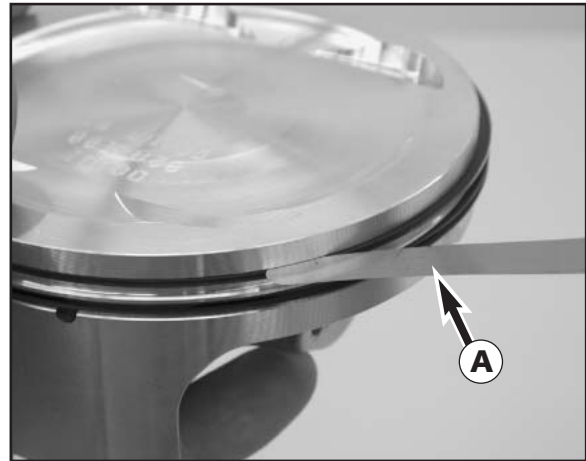
- Bei hohem Ölverbrauch oder starken Riefen am Kolbenhemd ist der Kolben zu erneuern.
- Bei Weiterverwendung:

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.



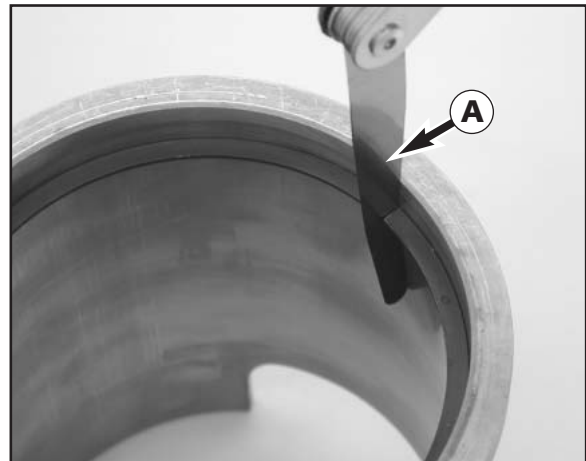
KOLBENRING-STOßSPIEL PRÜFEN

- 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.

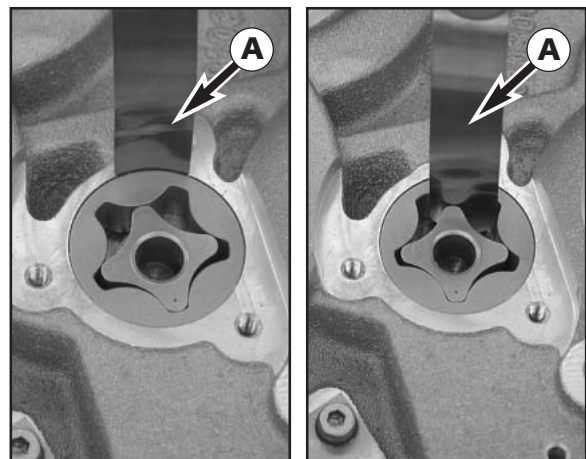


ÖLPUMPE AUF VERSCHLEIß PRÜFEN

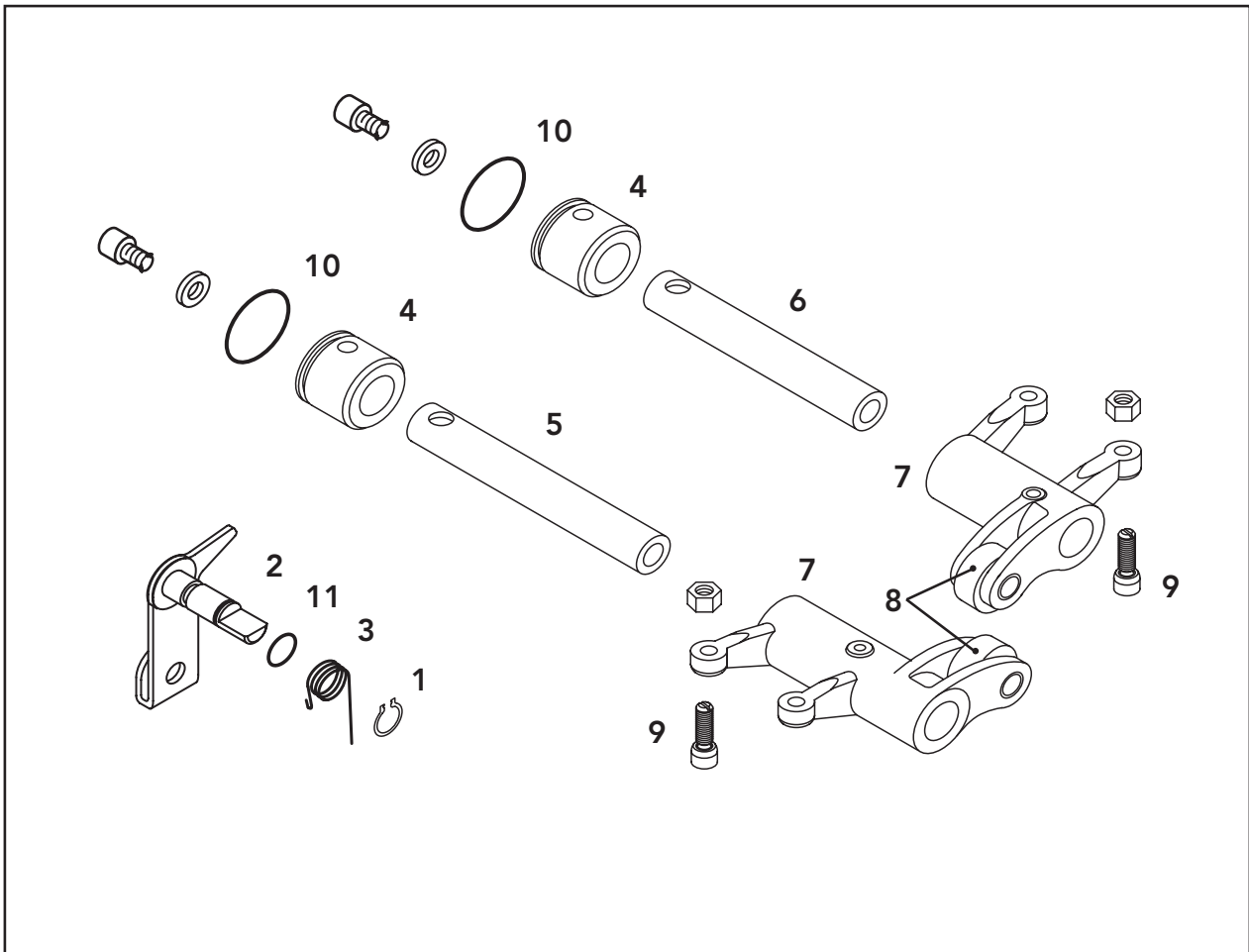
- Innenrotor mit Markierung nach außen und Außenrotor mit Markierung nach innen in das Motorgehäuse legen.
- Folgende Verschleißmessungen mit einer Fühlerlehre (A) durchführen:

Außenrotor - Ölpumpengehäuse: max. 0,20 mm

Außenrotor - Innenrotor: max. 0,20 mm



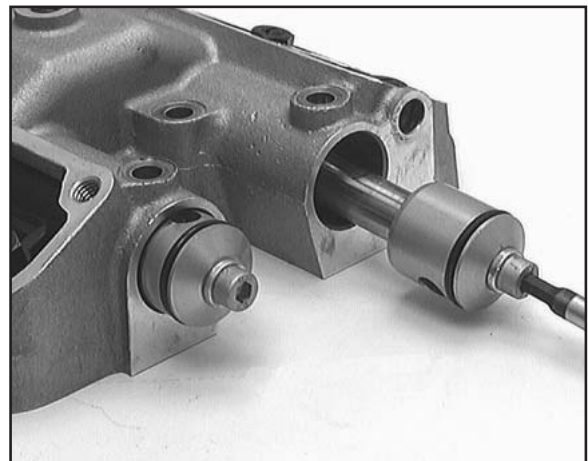
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN



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

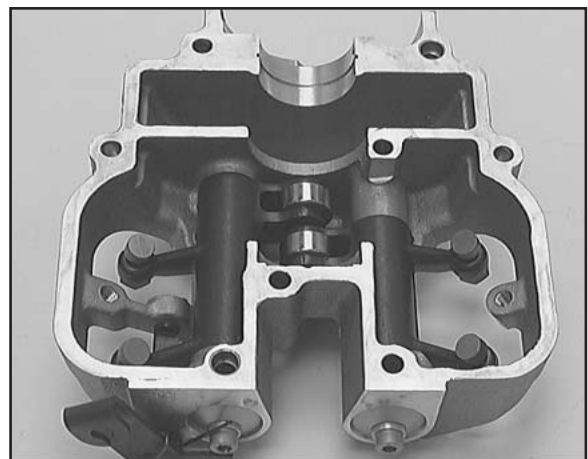


- Vor dem Zusammenbau alle Teile gründlich einölen.
- Kipphebeln im Zylinderkopf-Oberteil positionieren und Kipphebelachsen montieren.



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.



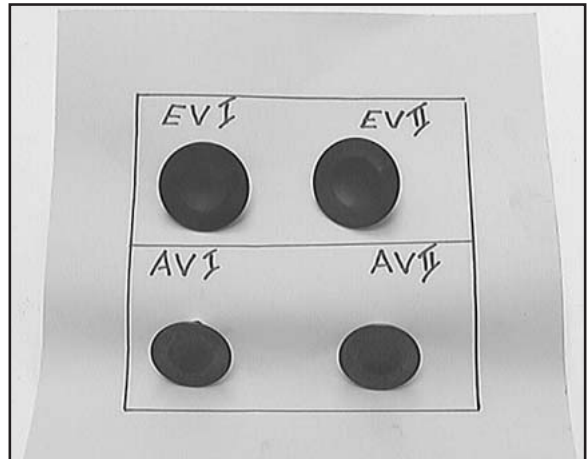
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

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

Dichtfläche

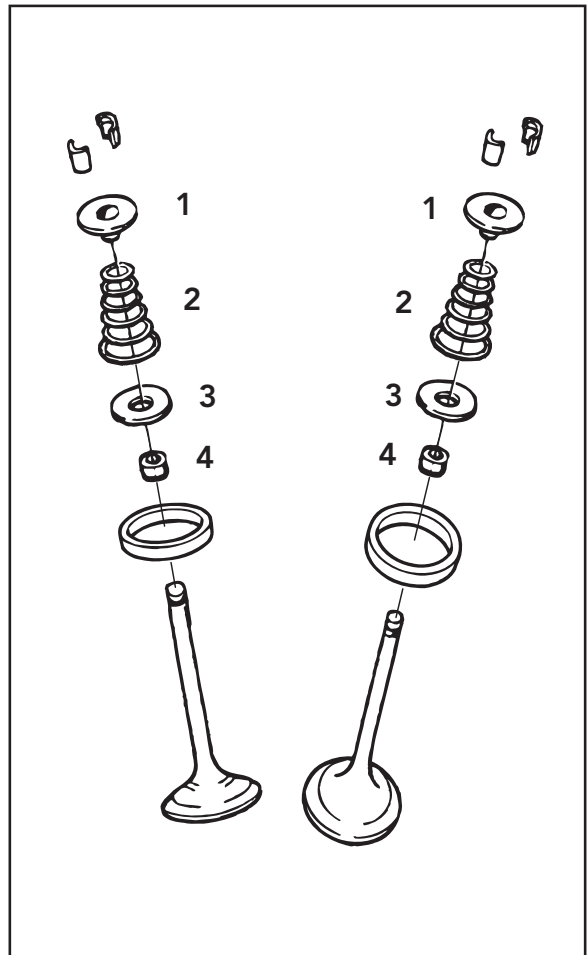
Zündkerzengewinde und Ventilsitze auf Beschädigungen und Risse prüfen. Mit einem Haarlineal und einer Fühlerlehre die Dichtfläche zum Zylinder auf Verzug prüfen. Verzug max. 0,10 mm.

Ventilsitze

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

Ventile

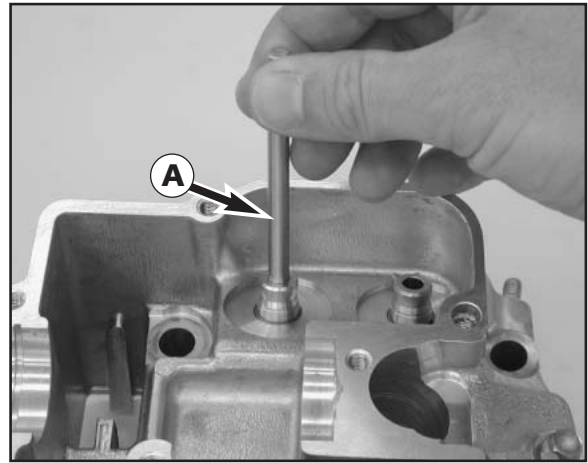
Ventilteller auf Verschleiß und Schlag prüfen. Schlag am Ventilteller max. 0,05 mm. Der Ventilsitz darf nicht eingeschlagen sein. Die Dichtfläche sollte sich in der Mitte des Ventilsitzes befinden. Der Ventilschaft ist hartverchromt, der Verschleiß tritt erfahrungsgemäß an der Ventilführung auf.



ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

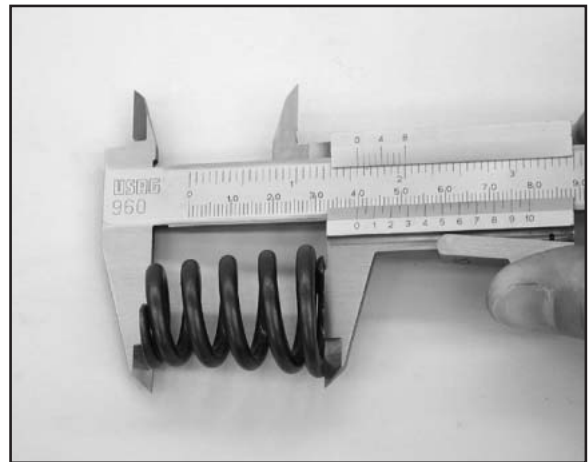
Ventilführungen

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

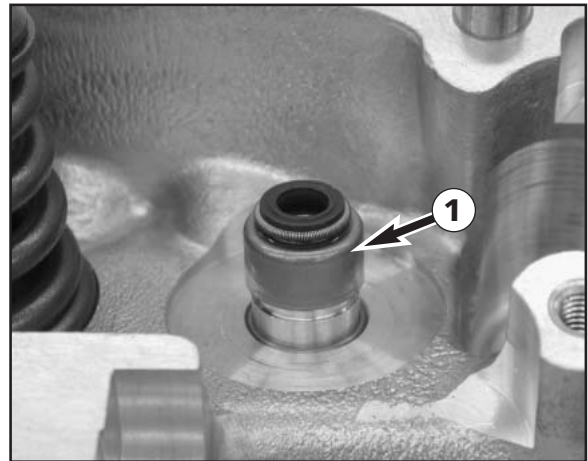
Ventilfedern auf Bruch oder Verschleiß untersuchen (Sichtprüfung), außerdem mit einer Schiebelehre die Länge messen. Die Mindestlänge darf 38,30 mm nicht unterschreiten, ist die Feder kürzer, muß sie erneuert werden.



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.

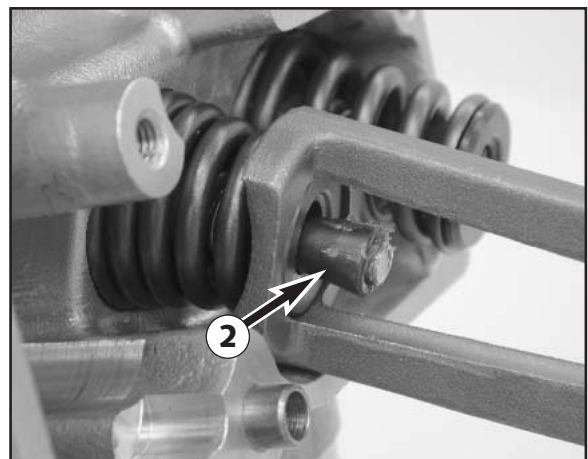


- Ventilfedern mit dem Spezialwerkzeug vorspannen und Ventilkeile (2) montieren.



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.



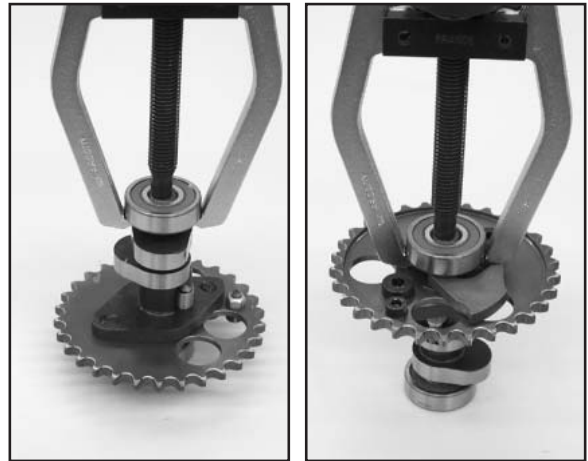
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

NOCKENWELLE

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



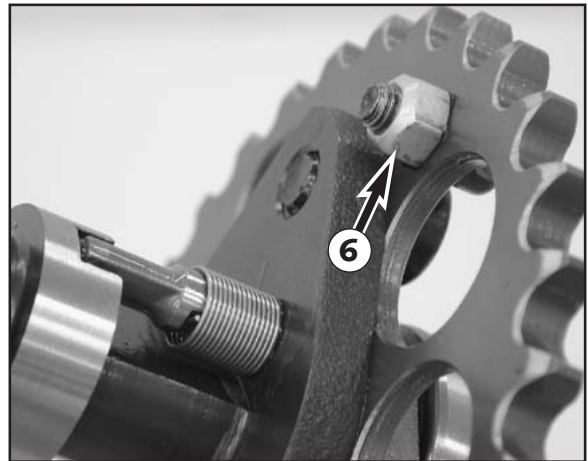
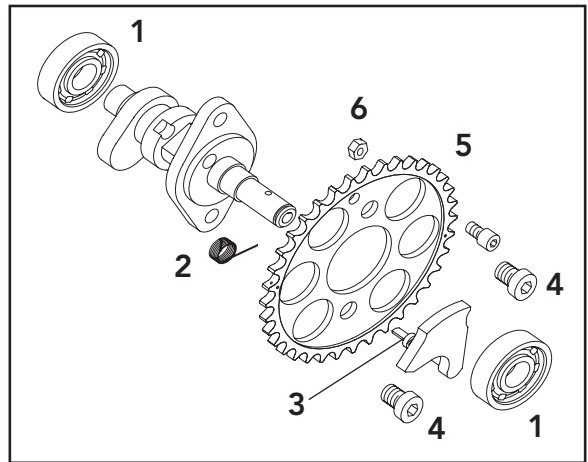
VORSICHT: Nockenwelle niemals an den Nocken in den Schraubstock einspannen.



- Die Feder (2) an der Autodekowerelle (3) aushängen und gleichzeitig die Autodekowerelle 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 Autodekowerelle (3) auf Spiel und Kontaktfläche zum Kipphebel auf Verschleiß prüfen.
- Verzahnung des Nockenwellenrads (5) auf Verschleiß prüfen.
- Die Mutter (6) des Autodekoanschlags auf ein Anzugsdrehmoment von 8 Nm prüfen.



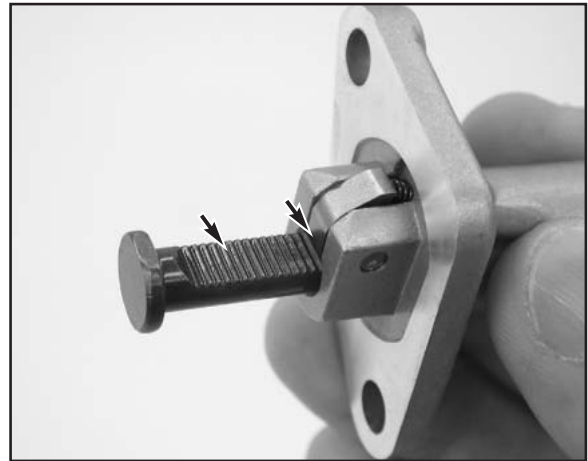
HINWEIS: Läßt sich die Mutter dabei verdrehen, muß sie ausgebaut, gereinigt, mit Loctite 2701 gesichert und mit 8 Nm angezogen werden.



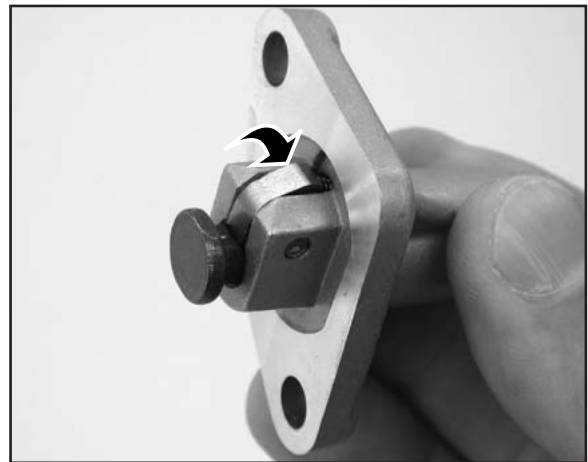
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

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)

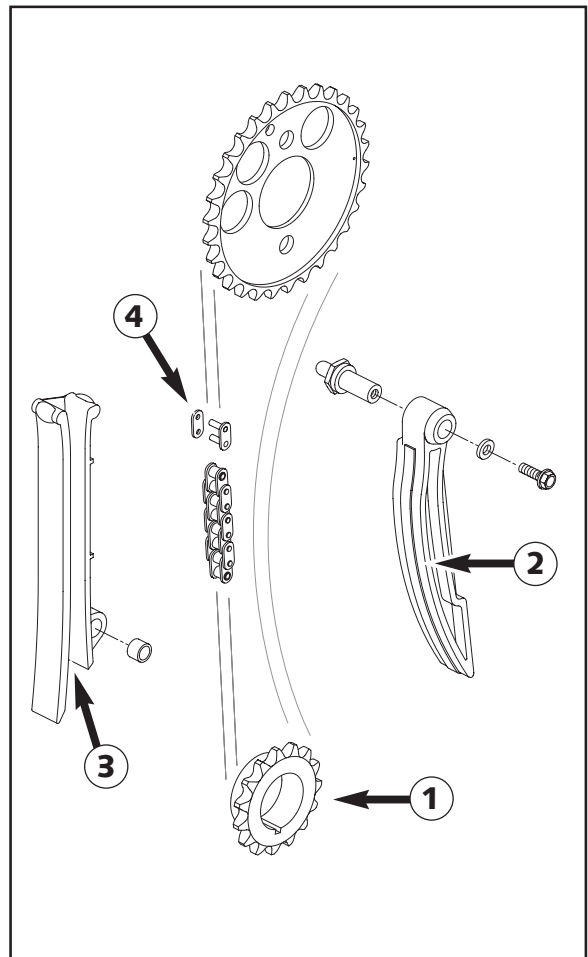
An der Kontaktfläche auf Einlaufspuren kontrollieren.

Steuerkettenführung (3)

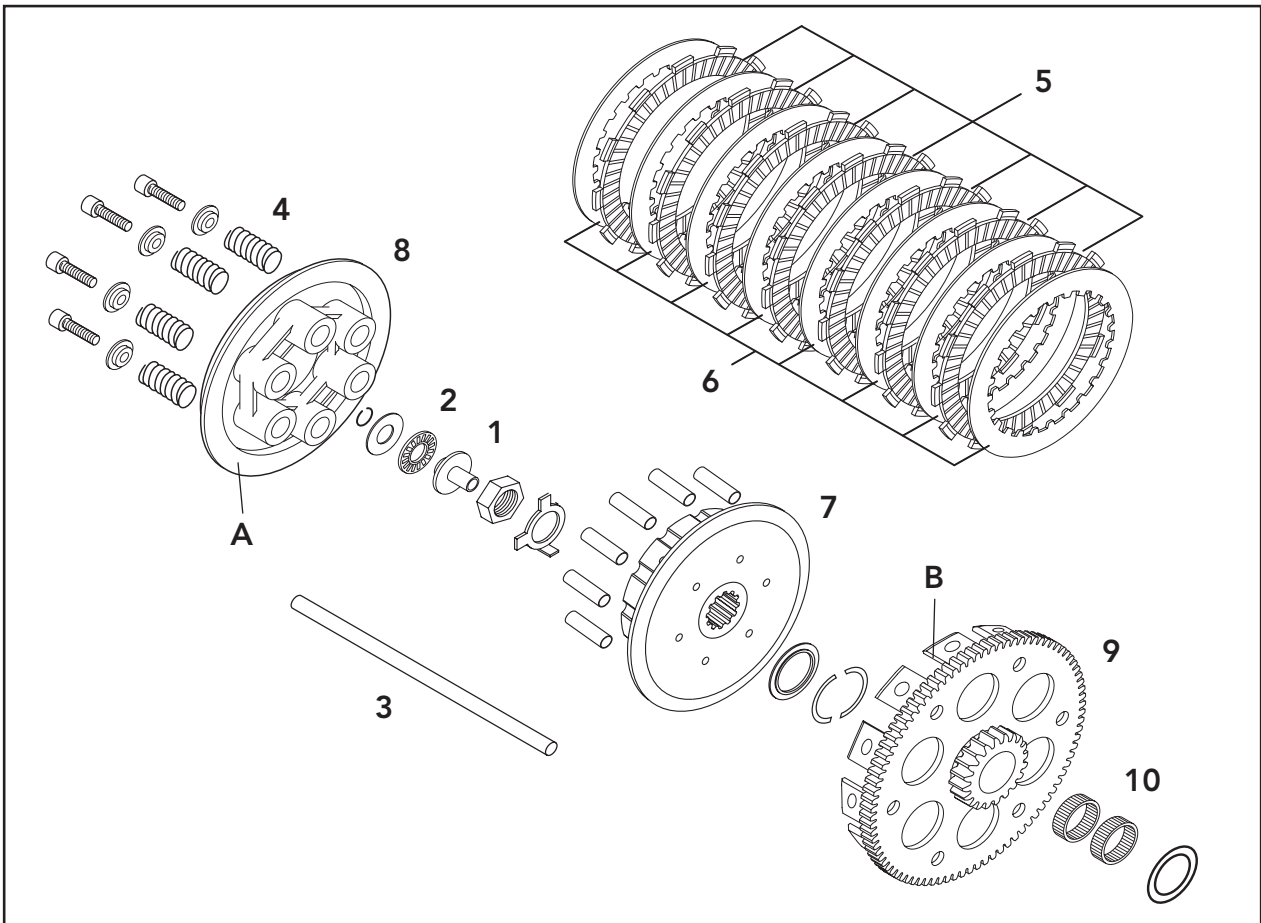
An der Kontaktfläche auf Einlaufspuren kontrollieren.

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.

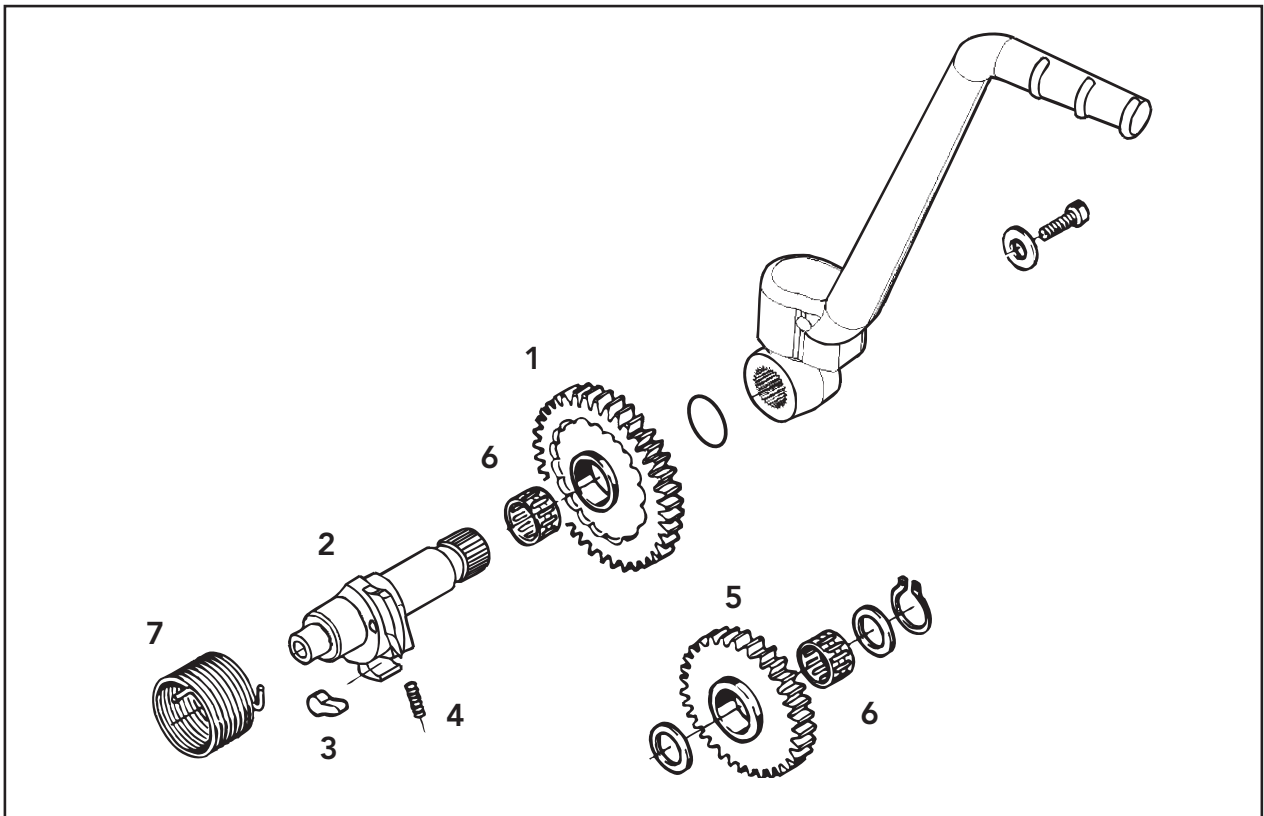
Kupplungskorb (9)

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

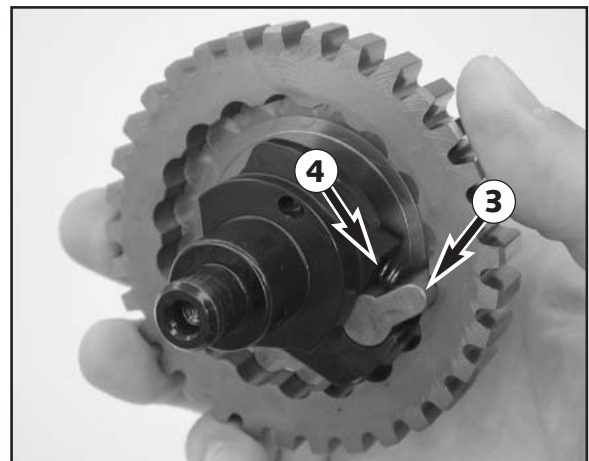


D
17

KICKSTARTER AUF VERSCHLEIß PRÜFEN

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

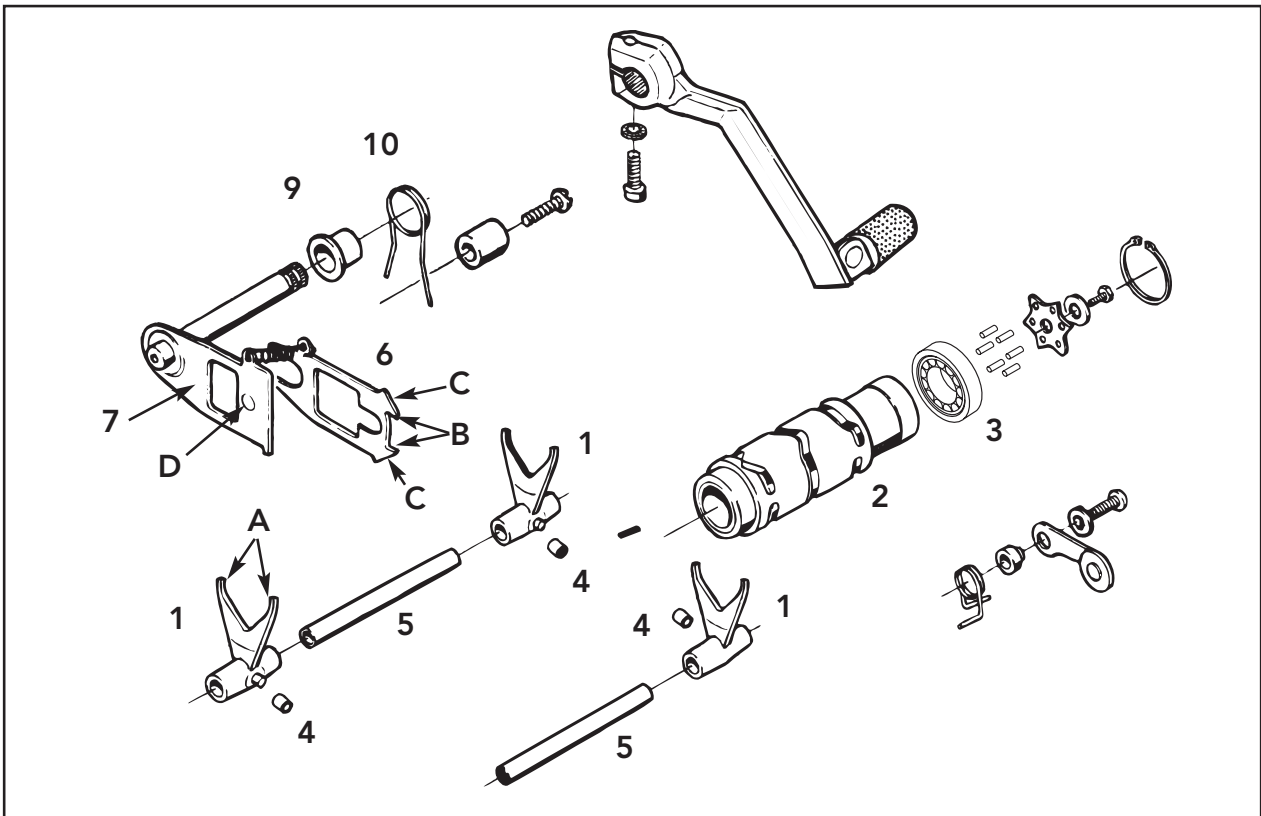
- Verzahnung und Mitnehmerlauffläche des Kickstarterrads (1) auf Verschleiß prüfen.
- Kickstarterwelle (2) auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Mitnehmer (3) und Mitnehmerfeder (4) auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Verzahnung des Kickstarterzwischenrads (5) auf Verschleiß prüfen.
- Beide 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.

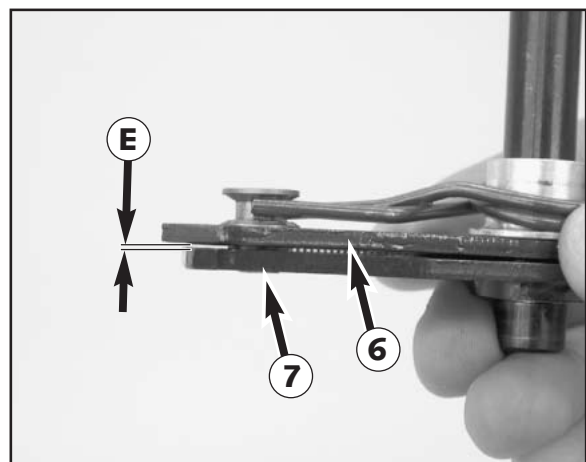
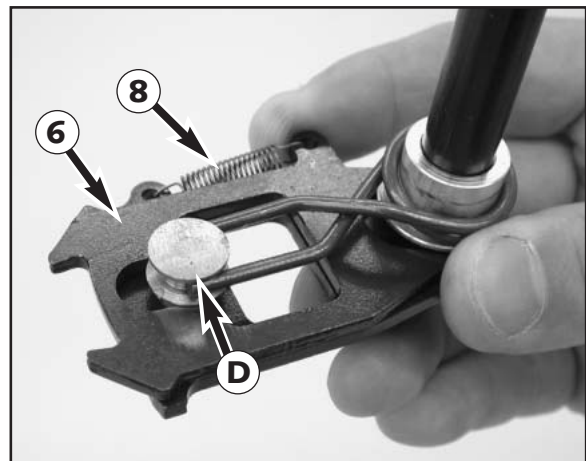
ARBEITEN AN DEN EINZELNEN TEILEN

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 Freßspuren 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-Festrad der Antriebswelle nicht abnehmen läßt, so muß es zusammen mit dem 6.Gang-Losrad mit Abzieher 590.29.033.000 abgezogen werden.

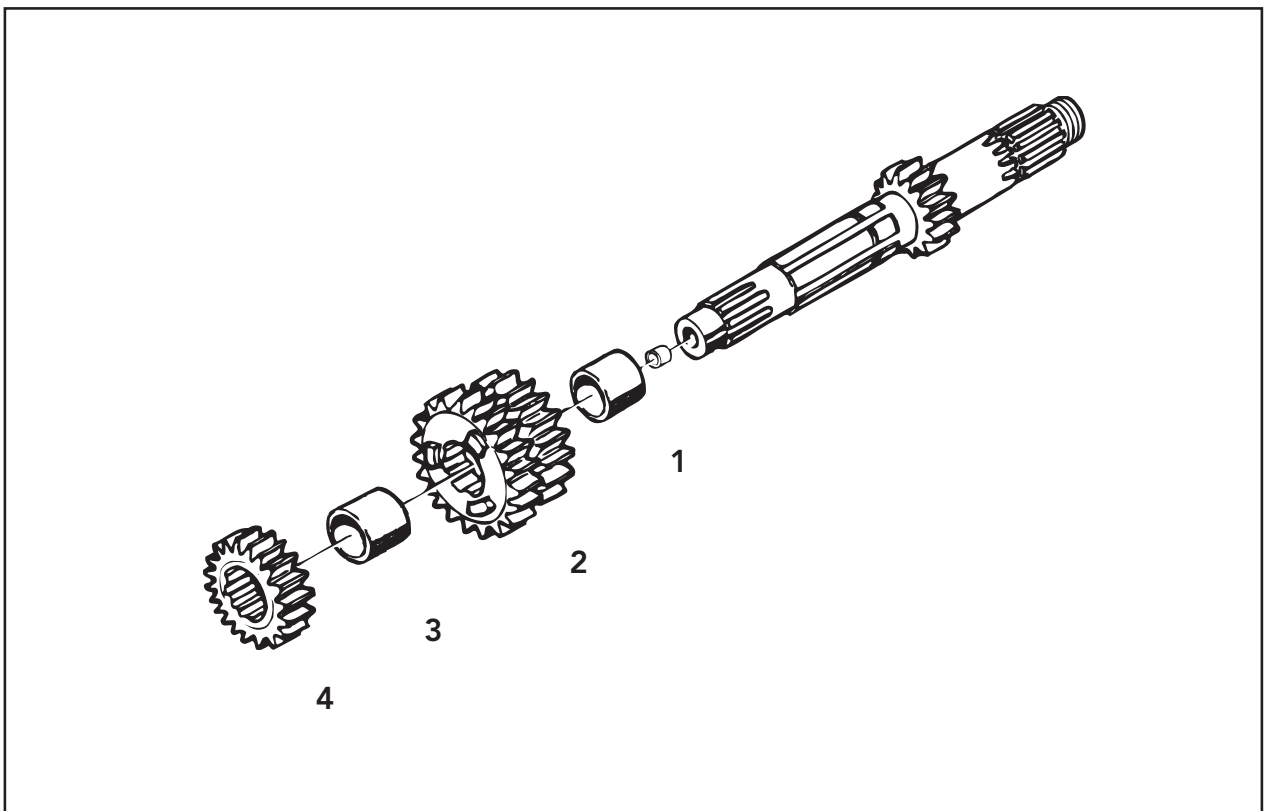
Folgende Teile auf Verschleiß und Freßspuren prüfen:

- 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 austauschen.

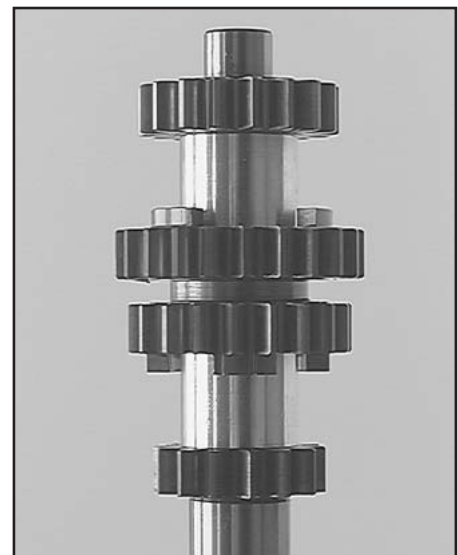
Grundsätzlich bei jeder Getriebereparatur neue Axialsicherungen montieren.

D
19



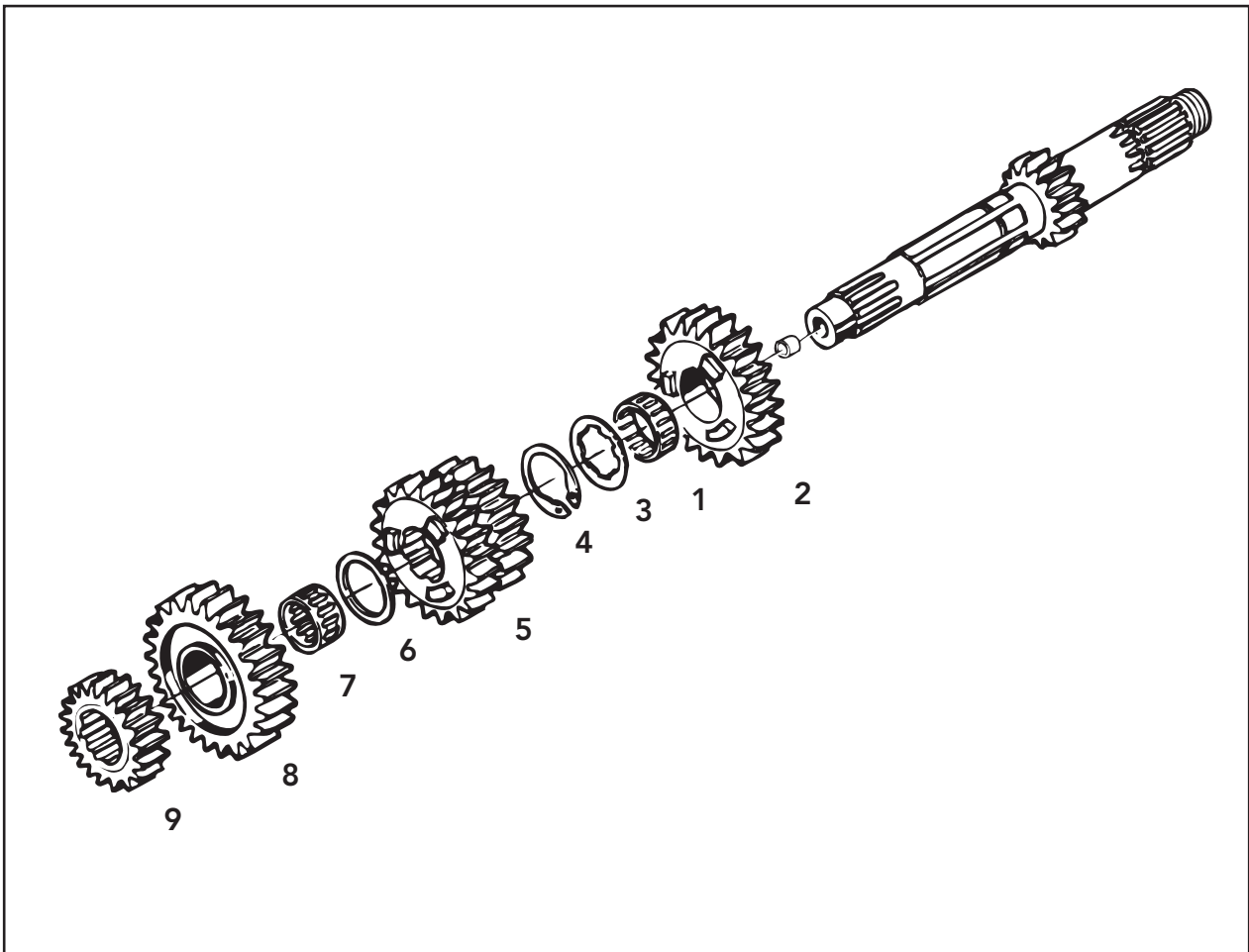
ANTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN (4-GANG)

- 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-Festrad (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

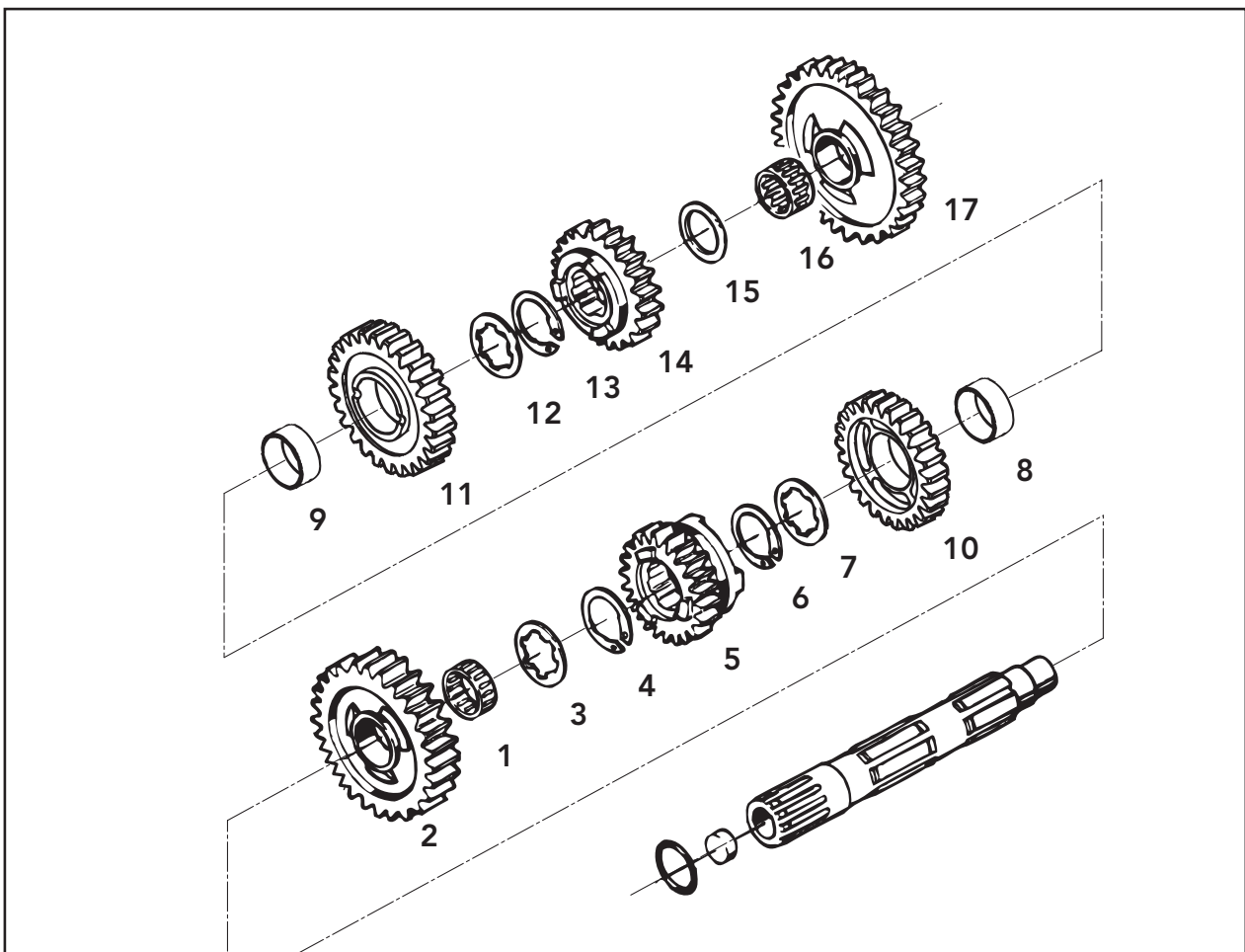


ANTRIEBSWELLE ZUSAMMENBAUEN (6-GANG)

- 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-Festrاد (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)

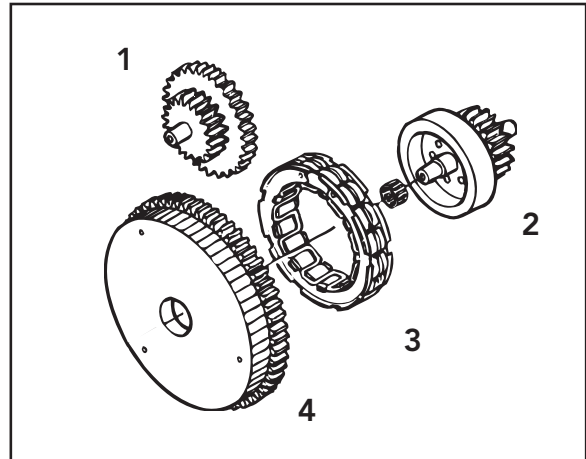
- Abtriebswelle mit dem Verzahnung für das Kettenritzel nach unten im Schraubstock fixieren (Schonbacken verwenden).
- Vor der Montage alle Teile sorgfältig ölen.
- Nadellager (1) und 2.-Gang-Losrad (2), mit Ausnehmung für Schaltklauen nach oben, auf die Abtriebswelle montieren.
- Anlaufscheibe (3) (25,2x32x1 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

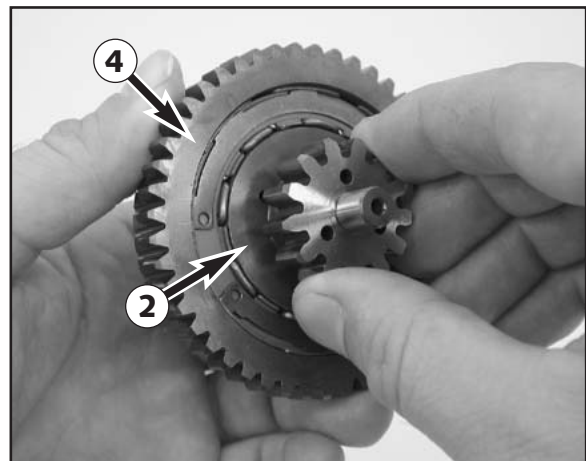
E-STARTERTRIEB

- Die Verzahnung und Lagerstelle des Starterzwischenrades (1) auf Verschleiß prüfen. Lagerbolzen ebenfalls auf Laufspuren kontrollieren.
- Verzahnungen und Lagerstelle des Freilaufzahnrad (2) auf Verschleiß prüfen. Lagerbolzen des Freilaufzahnrad 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 Freilaufzahnrad (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.

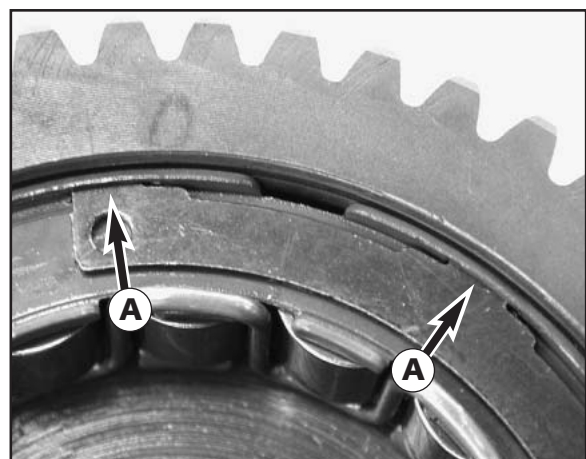
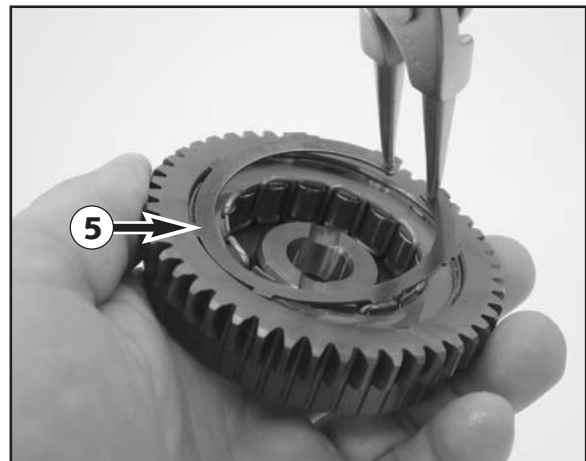


FREILAUFNABE TAUSCHEN

- 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 Freilaufzahnrad eingreifen.



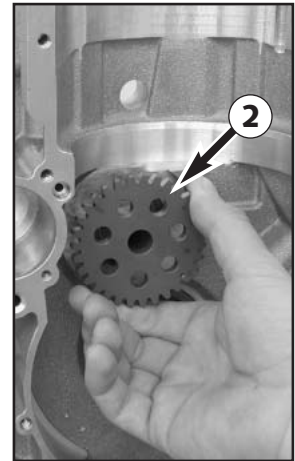
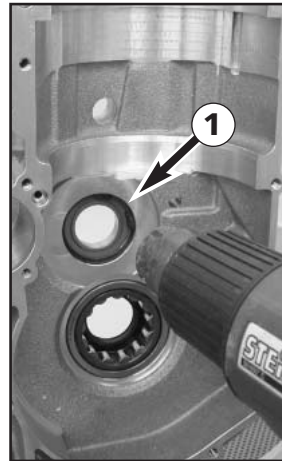
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

ZWISCHENWELLE EINBAUEN

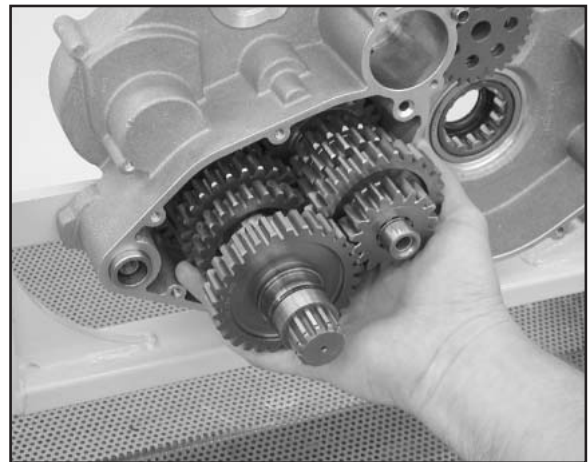
- Linke Gehäusehälfte in den Universal-Montagebock einspannen.
- Lager (1) der Zwischenwelle (2) mit einem Heißluftgebläse leicht anwärmen und Zwischenwelle montieren, falls notwendig, vorsichtig mit einem Kunststoffhammer auf Anschlag einschlagen.



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



- Beide Getriebewellen zusammenstecken und in die Lager einführen.

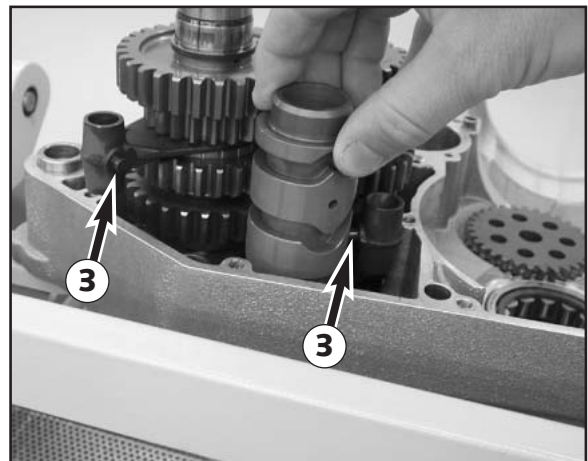


- Motorgehäuse waagrecht stellen und die Schaltgabeln in die Schaltspuren stecken, die Mitnehmerbolzen (3) der Schaltgabeln müssen zueinander stehen.

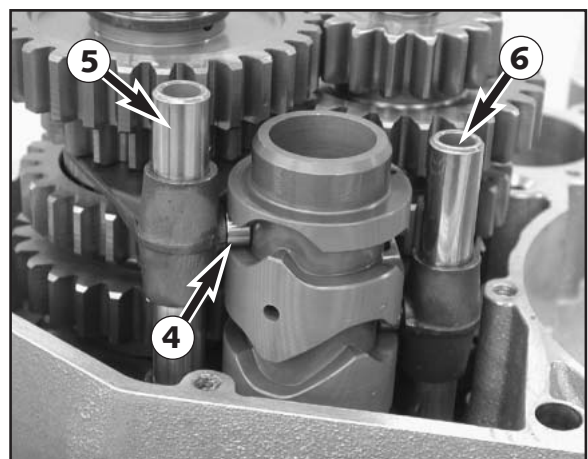


HINWEIS: Die drei Schaltgabeln sind identisch.

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



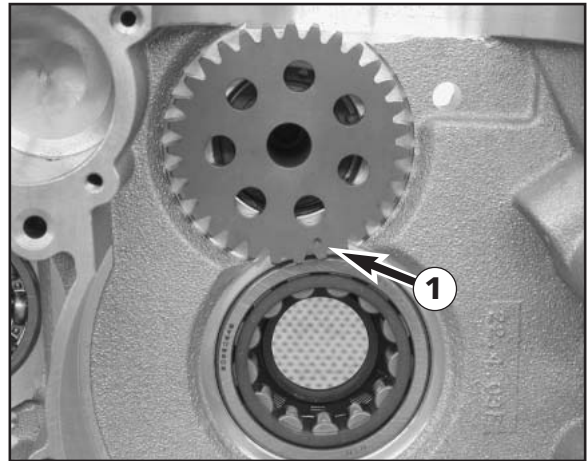
- Schaltrollen (4) auf die Mitnehmerbolzen stecken, eventuell mit etwas Fett fixieren.
- Schaltgabeln in der Schaltwalze einhängen und Schaltschienen (5) und (6) montieren, die längere Schaltschiene (5) wird für die Schaltgabeln der Abtriebswelle verwendet.



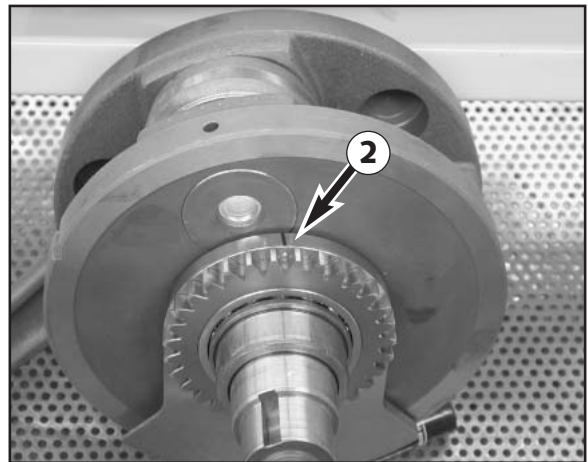
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

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).

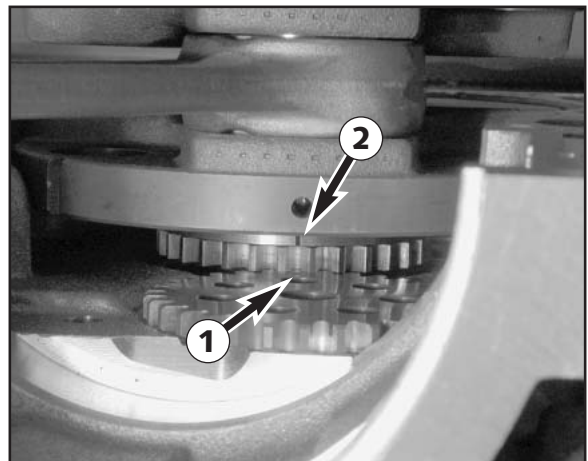


- Montagehülse 800.29.005.000 auf das linke Kurbelwellenende aufschrauben.
- Kurbelwelle im Motorgehäuse positionieren, wobei die beiden Markierungen zueinander zeigen müssen.



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

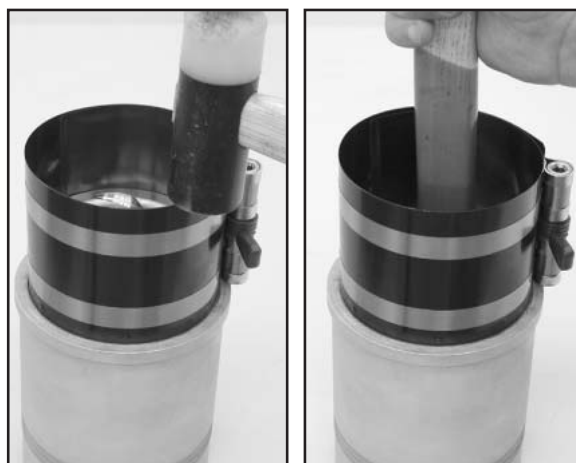
- Neue O-Ringe an der Zylinderlaufbüchse montieren und leicht fetten.
- Den gut geölte Kolben auf die Zylinderlaufbüchse setzen und die Kolbenringe mit dem Kolbenringspannband 600.29.015.000 (1) zusammenspannen.



- 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.



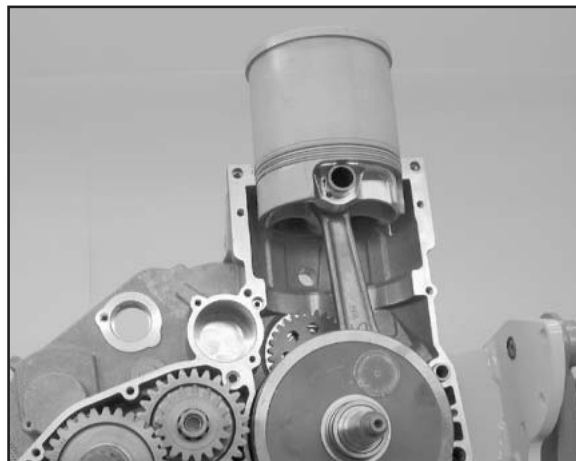
VORSICHT: Wenn das Kolbenringspannband die Kolbenringe ordentlich zusammendrückt und bündig am ganzen Umfang am Zylinder aufliegt, reicht ein leichtes Klopfen mit dem Hammerstiel um den Kolben in den Zylinder zu schieben. Höherer Kraftaufwand bringt meist eine Beschädigung der Kolbenringe mit sich.



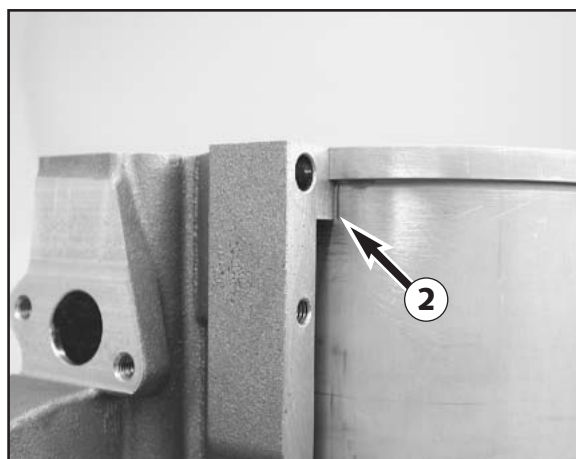
- Zylinderlaufbüchse mit Kolben in das Motorgehäuse stecken, Kolbenbolzen einschieben und neue Kolbenbolzensicherung montieren.



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.

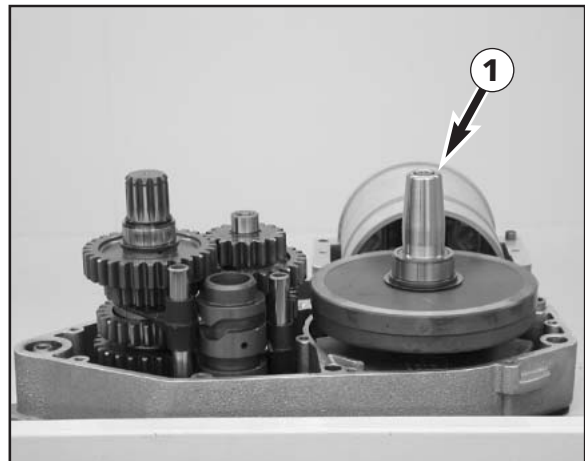


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

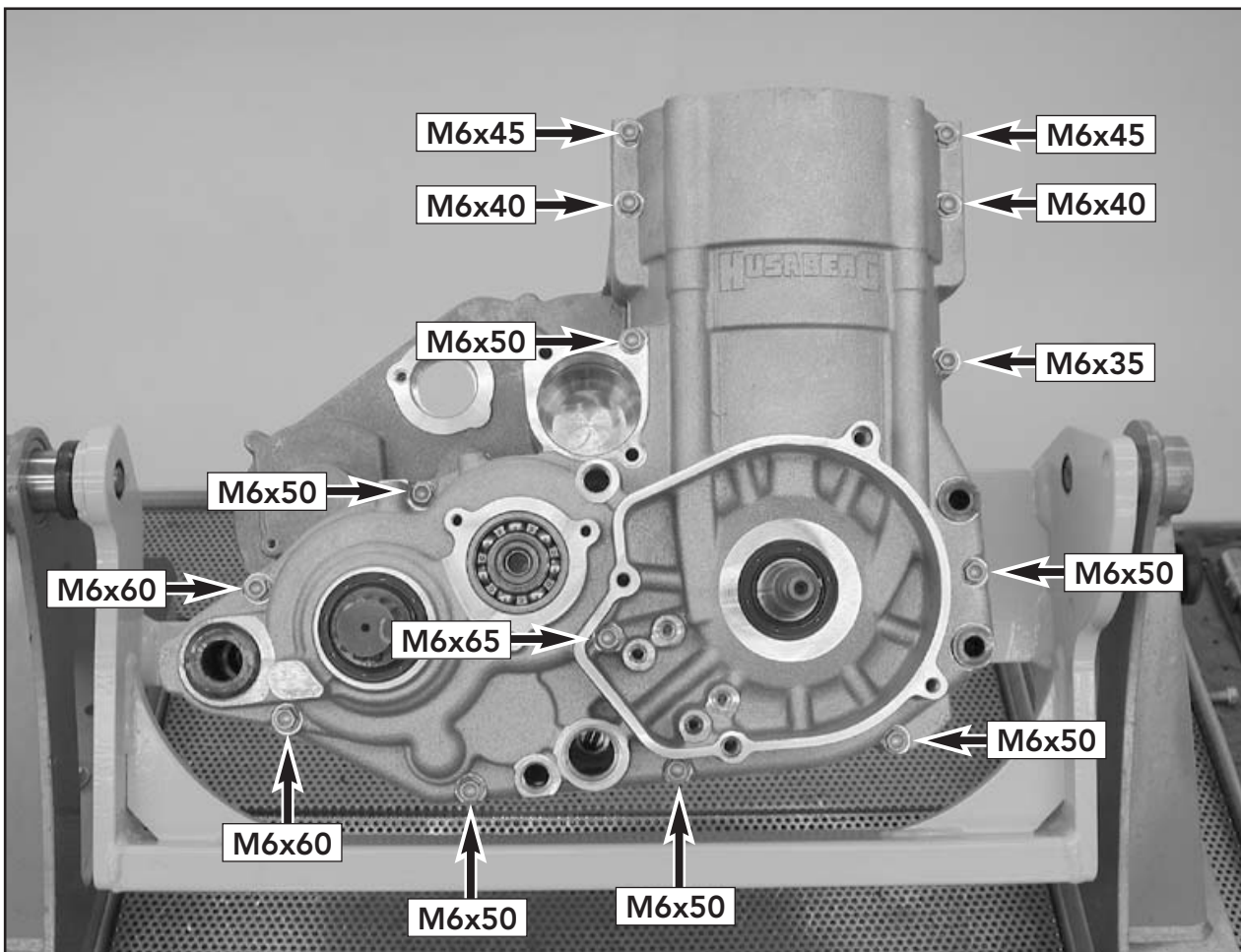
- Dichtflächen beider Motorgehäusehälften fettfrei machen und Silikon-Dichtungsmasse 309098 dünn auf der Dichtfläche der linken Gehäusehälfte auftragen, Paßhülsen montieren
- Schutzhülse 800.29.105.000 auf die Kurbelwelle (1) stecken und rechte Motorgehäusehälfte aufsetzen.



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



E
4



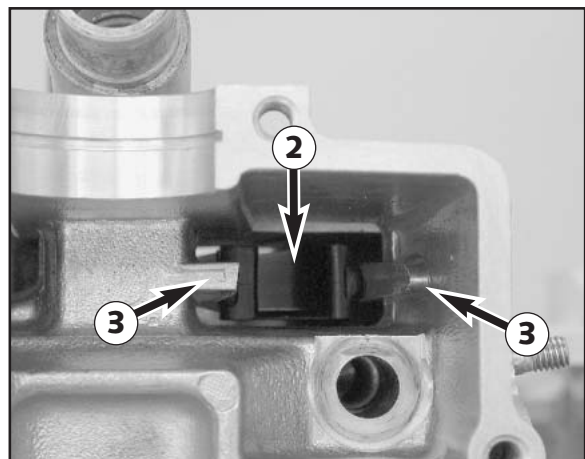
- Schutzhülse abnehmen.
- Schrauben einschrauben (Schraubenlänge siehe Foto oben) und leicht anziehen.
- Zylinderlaufbüchse niederklappen und Schrauben von innen nach außen mit 10 Nm anziehen.
- Nach dem Festziehen alle Wellen auf Leichtgängigkeit prüfen, anschließend Kurbelwelle im OT blockieren.

ZYLINDERKOPF MONTIEREN

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



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



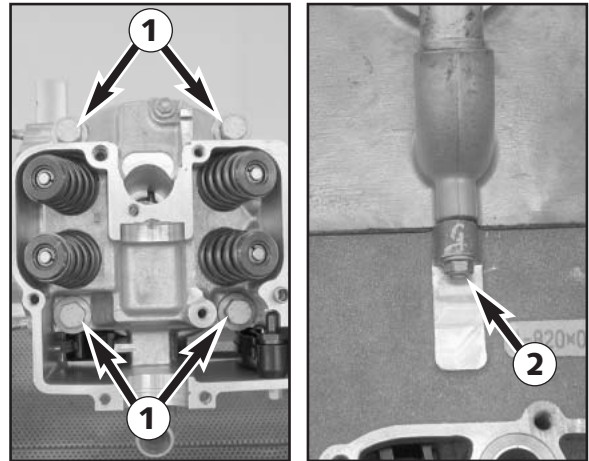
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

- 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.

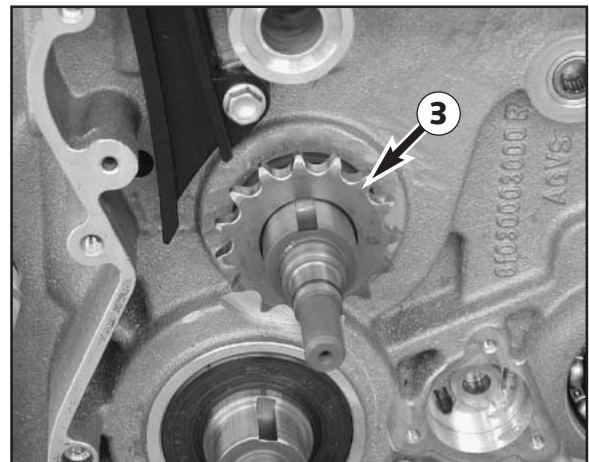


STEUERKETTE MONTIEREN

- 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.



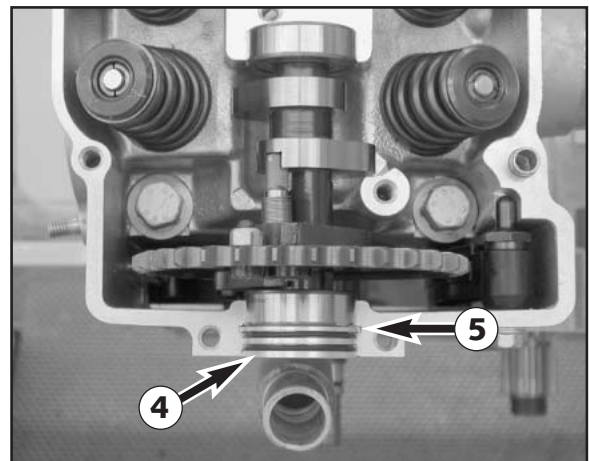
VORSICHT: Das Kettenrad darf nicht „kalt“ aufgeschlagen werden, da sonst das Kugellager der Zwischenwelle beschädigt oder die Zwischenwelle nach innen gedrückt wird.



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

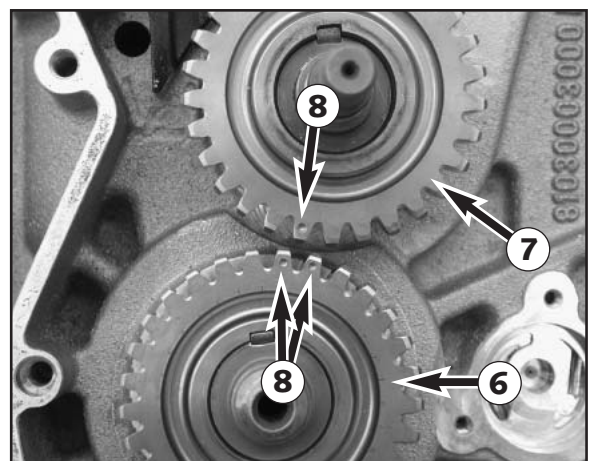


HINWEIS: Der Bund (5) des Verschußdeckels muß in die Nut des Zylinderkopfes eingreifen.



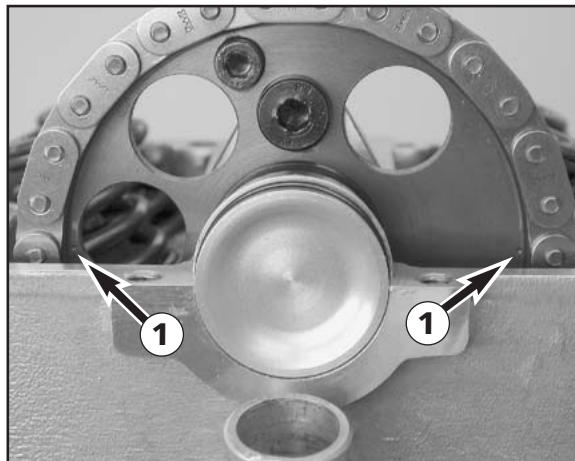
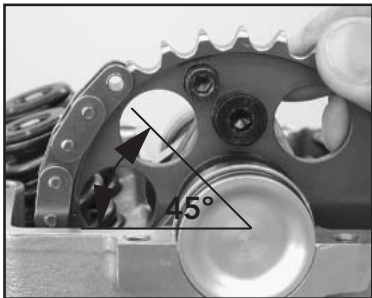
- Kurbelwelle mit Blockierschraube 580.30.080.000 blockieren.

- Scheibenfedern in die Wellennuten der Zwischenwelle und der Kurbelwelle einsetzen.
- Primärritzel (6) und Zahnrad der Zwischenwelle (7) aufstecken, Zwischenwelle so verdrehen, daß die Markierungen (8) der beiden Zahnräder zueinander stehen.



MOTOR ZUSAMMENBAUEN

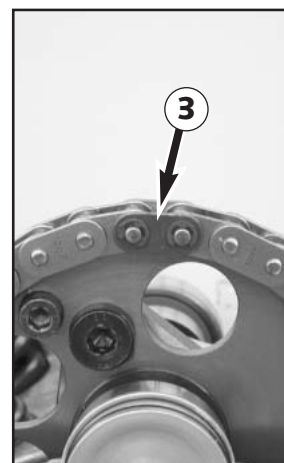
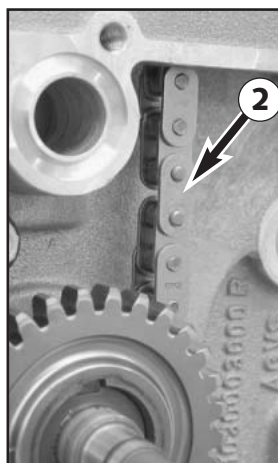
- Nockenwellenrad so verdrehen, daß die Markierungen (1) mit der Zylinderkopfkante abschließen.
- Kette auf der Kettenführungsseite in den Kettenschacht fallen lassen, Kettenende bei ungefähr 45° aufliegen (siehe Foto).
- Nockenwellenrad im Uhrzeigersinn eine Umdrehung weiterdrehen, bis die Markierungen 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.

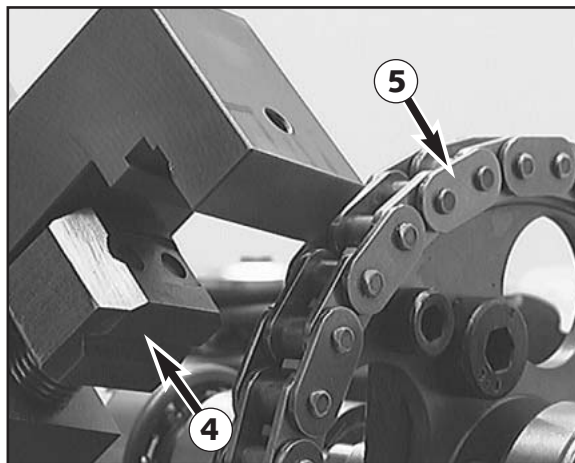


VORSICHT: Abschließend die Kettenräder wieder auf die Markierungen stellen, wobei die Nocken der Nockenwelle nach unten (zum Zylinderkopf) zeigen müssen.



Soll die Steuerkette verpresst werden, sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

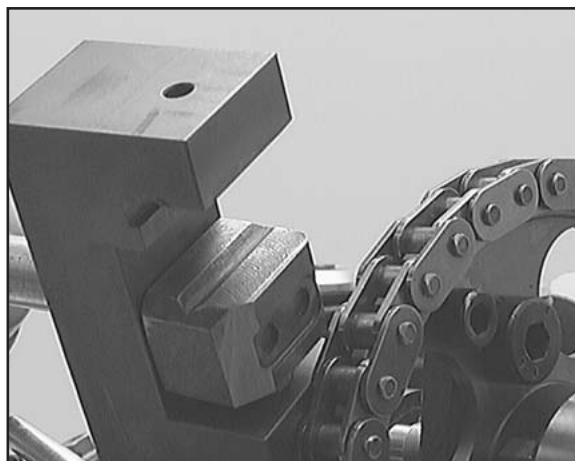
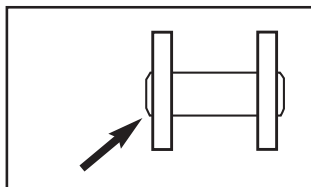
- Neues Kettenglied montieren.
- Einsatz (4) des Spezialwerkzeugs 800.29.030.000 wie im Foto gezeigt einlegen und damit das Nietglied (5) durch Anziehen der Werkzeugspindel verpressen.



- 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)

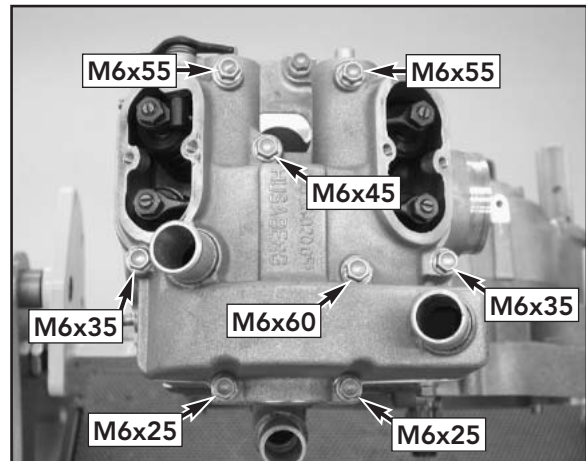


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

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



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



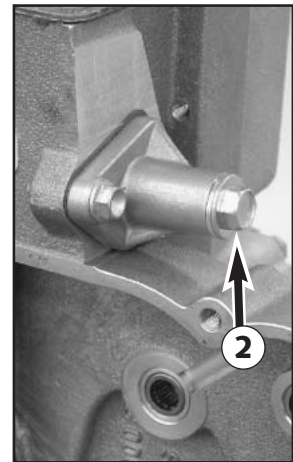
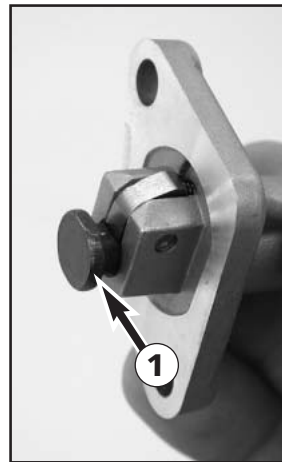
STEUERKETTENSPIANNER MONTIEREN

- Steuerkettenspianner 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.



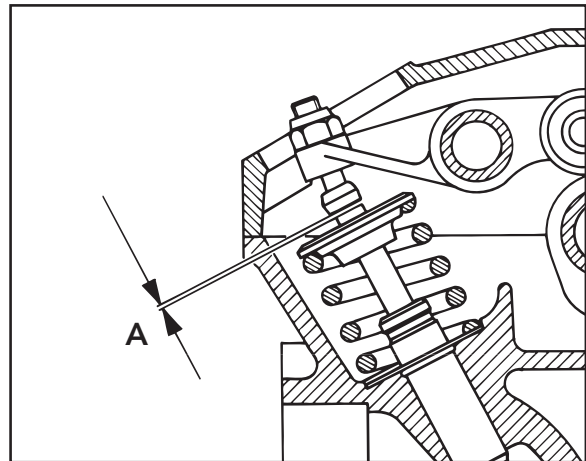
VENTILSPIEL EINSTELLEN

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

Ventilspiel: 0,12 mm

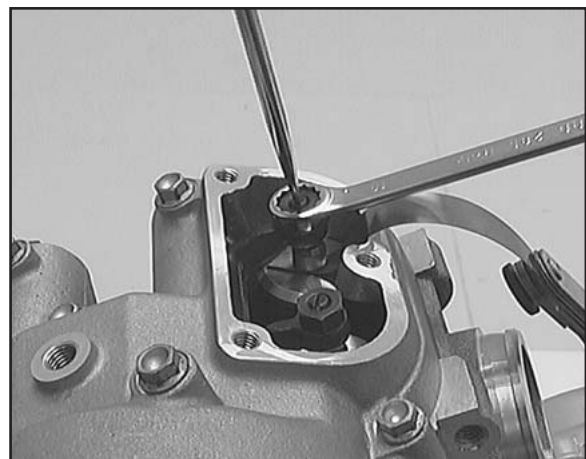


VORSICHT: Wenn der Kolben nicht auf Zünd-OT steht, werden die Ventile von den Kipphebeln betätigt und eine korrekt Ventilspieleinstellung ist nicht möglich - in diesem Fall muß der Motor um eine Umdrehung weitergedreht und wieder blockiert werden.



- Nach dem Einstellen Ventilspiel nochmals kontrollieren und die Kontermuttern mit 11 Nm festziehen.

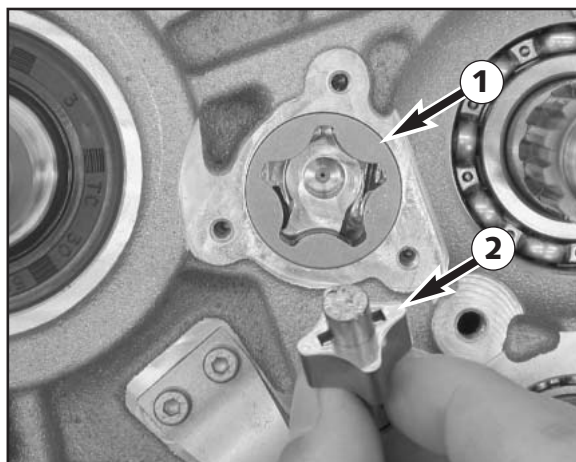
- 2 Ventildeckel mit neuen Dichtungen und Schrauben (ISK M5x15) montieren. Schrauben mit 6 Nm festziehen.



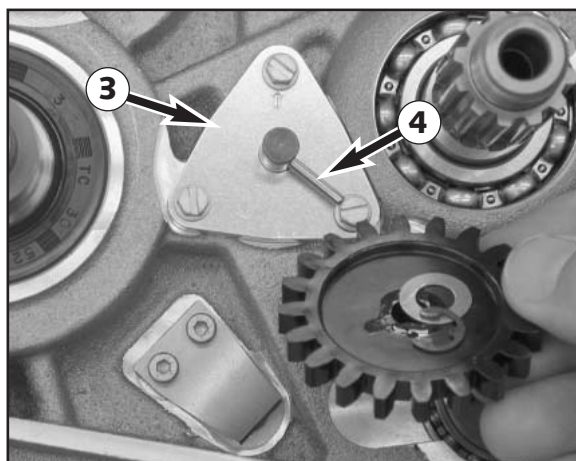
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

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



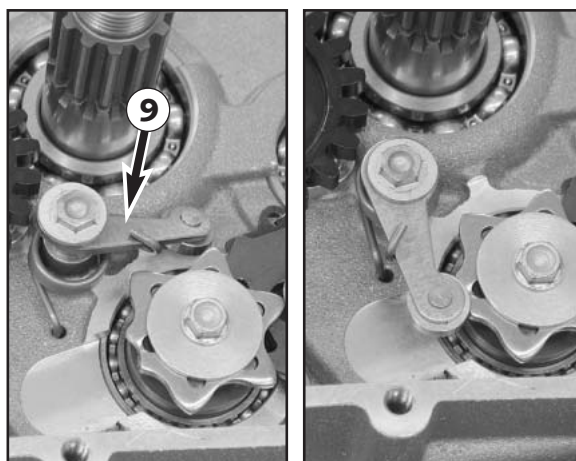
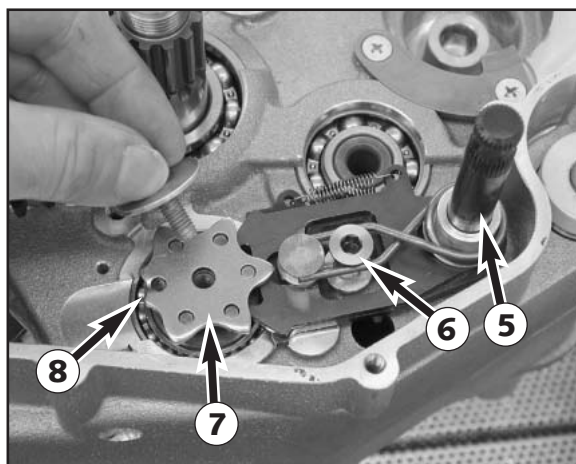
SCHALTBETÄTIGUNG EINBAUEN

- 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.

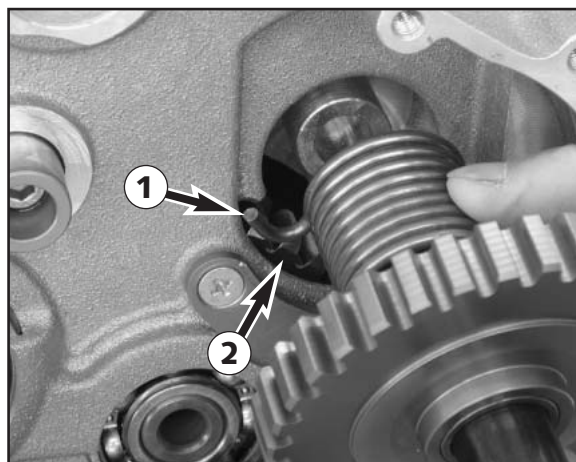
- Gewinde der Schraube M6x20 mit Loctite 243 sichern und zusammen mit der größeren Scheibe in die Schaltwalze einschrauben, Anzugsdrehmoment 10 Nm.
- Schraube (M6x25) durch den Arretierhebel (9) stecken, Hülse mit Bund nach oben auffädeln und Feder einhängen.
- Gewinde der Schraube mit Loctite 243 sichern 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.



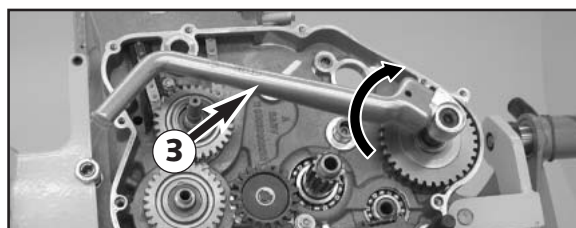
MOTOR ZUSAMMENBAUEN

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.

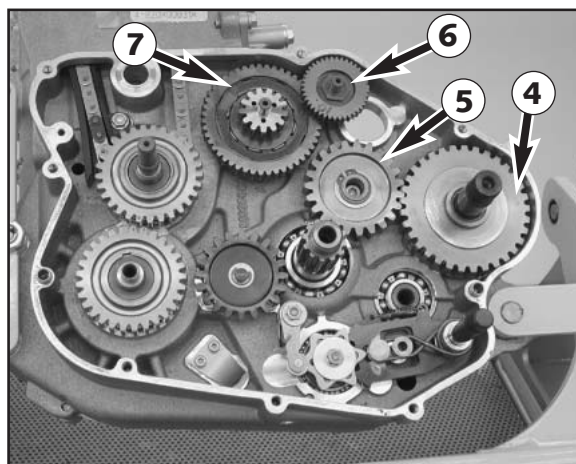


- Kickstarterwelle mit dem Kickstarter eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn verdrehen (dadurch wird die Feder vorgespannt), dann Kickstarterwelle in das Gehäuse bis auf Anschlag schieben, Kickstarter entlasten.



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.



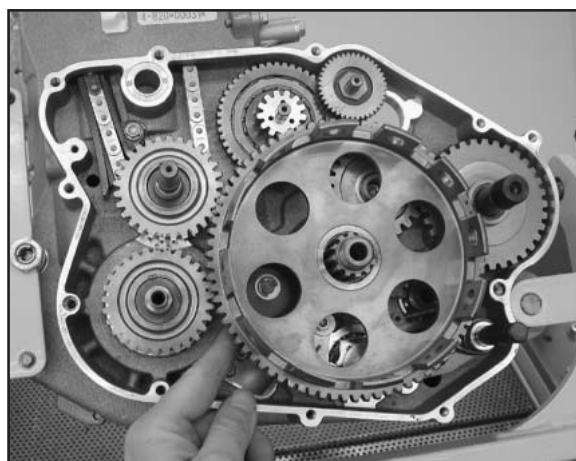
- Kickstarter abnehmen.
- Kickstarterzwischenrad (5) mit dem Nadellager, der oberen und der unteren Scheibe auf den Lagerbolzen schieben und Seegerring anbringen.
- Starterzwischenrad (6) und Freilauf (7) montieren, Nadellager des Freilaufs nicht vergessen.

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.

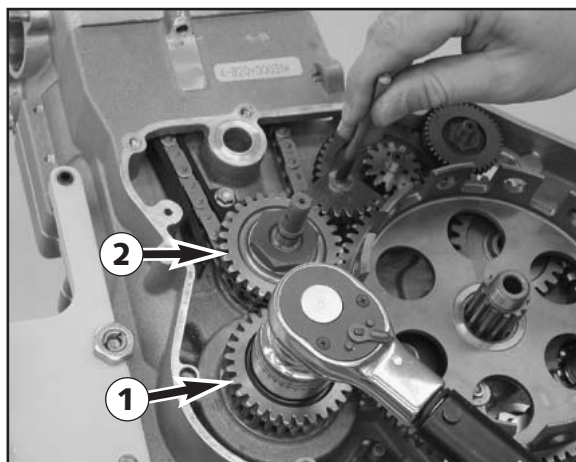


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

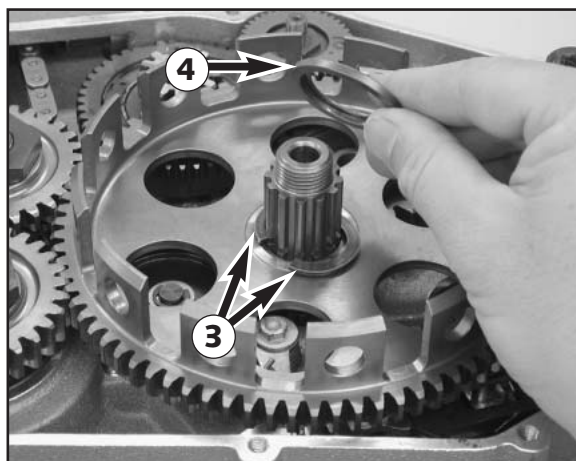
– Markierungen des Primärritzels und des Zwischenwellen-Zahnrad auf Flucht kontrollieren und dann die Kurbelwellen-Blockierschraube 580.30.080.000 lösen.

– 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

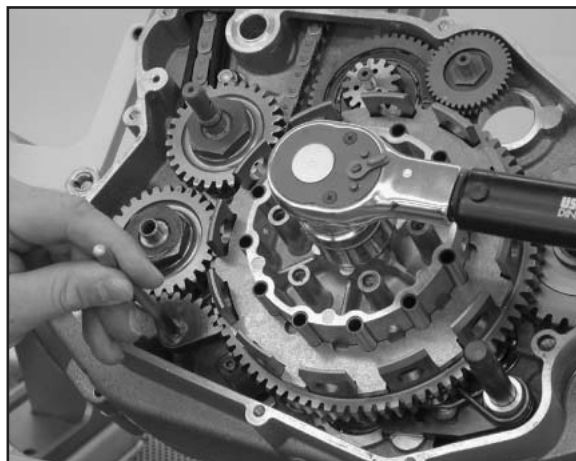


– Beide Halbscheiben (3) in die Nut der Getriebe-Antriebswelle legen und mit der Stufenscheibe (4) sichern.



– 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.

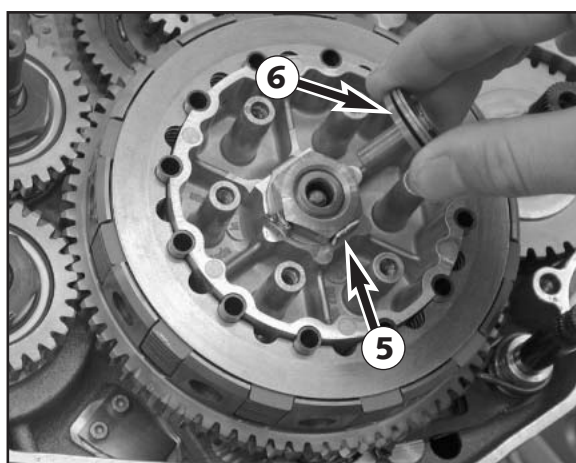


– Kupplungshalter entfernen und Sicherungsblech (5) der Mutter aufbiegen.

– 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.

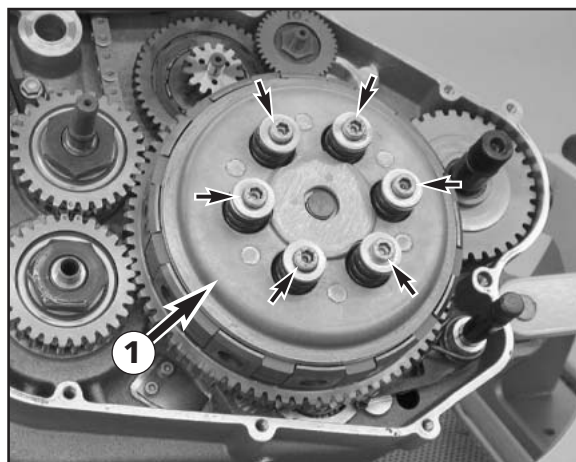
– Druckstange und Druckpilz (6) montieren.



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.




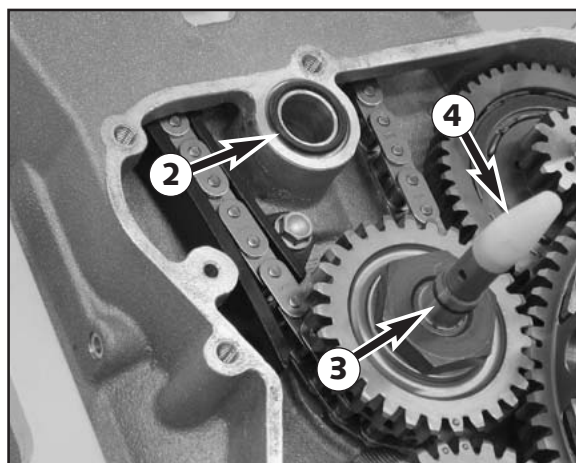
KUPPLUNGSDECKEL EINBAUEN

- 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.

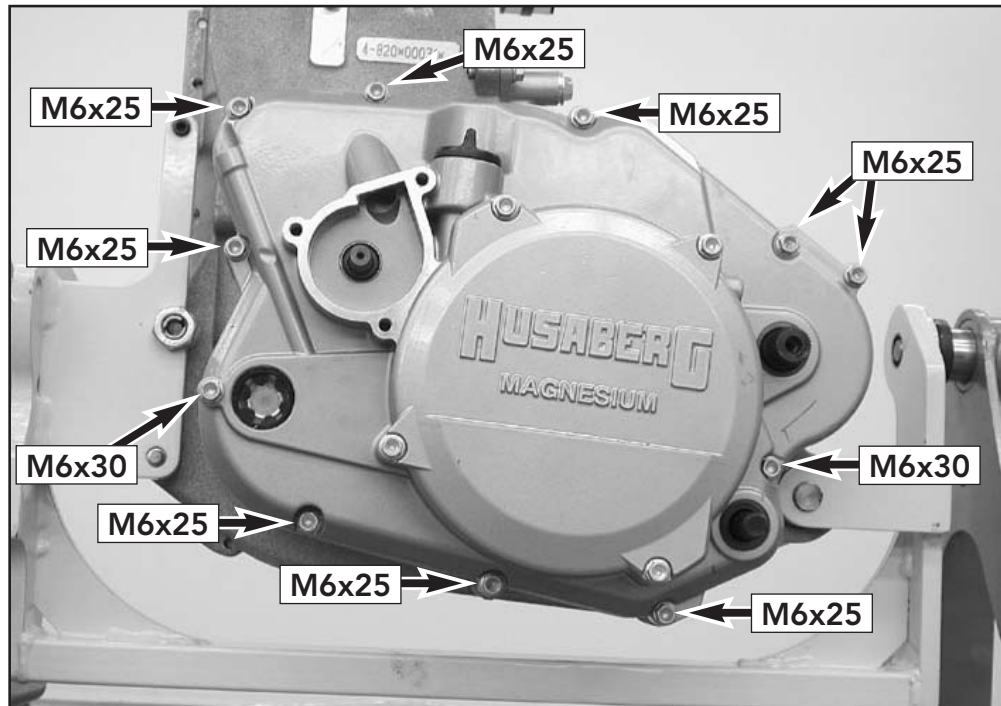
 **VORSICHT:** Auf keinen Fall das Kupplungsgehäuse mit den Schrauben zum Motorgehäuse hinziehen, da es verkanten und brechen könnte.

- 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.

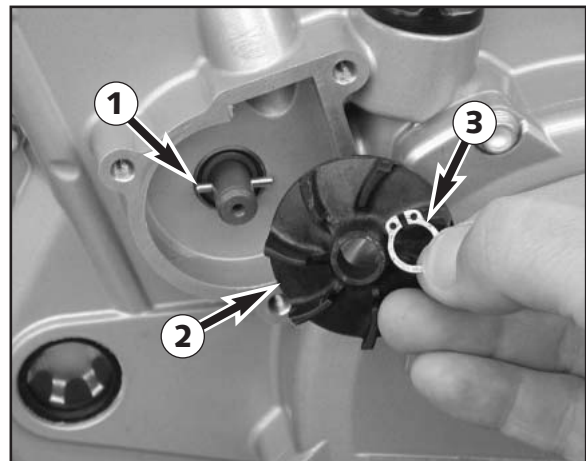


MOTOR ZUSAMMENBAUEN

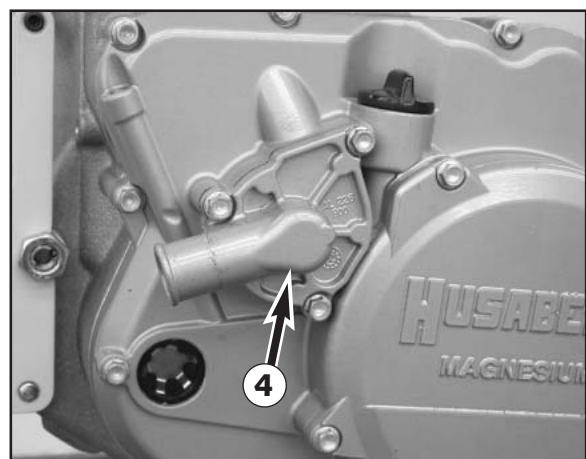


- Schrauben eindrehen, Schraubenlängen siehe Foto.
- Anzugsdrehmoment 10 Nm.

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



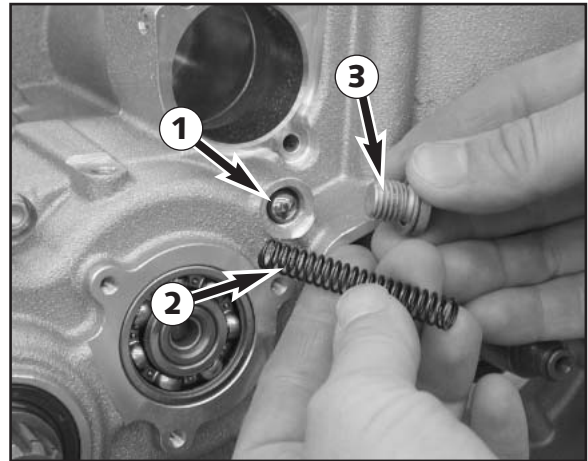
- Wasserpumpendeckel (4) mit neuer Dichtung montieren, Schrauben M6x15 mit 10 Nm anziehen.



MOTOR ZUSAMMENBAUEN

ÜBERDRUCKVENTIL EINBAUEN

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



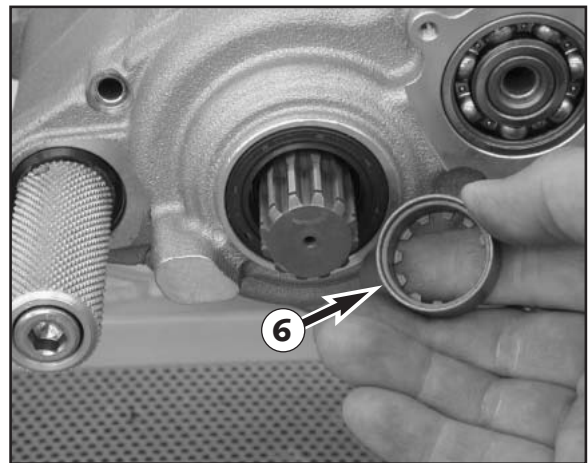
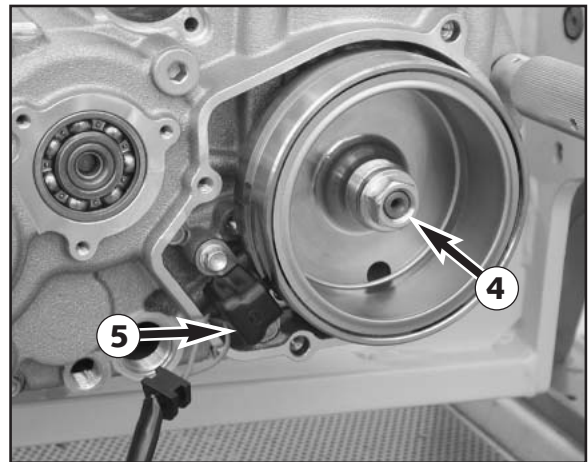
ROTOR UND IMPULSGEBER MONTIEREN

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



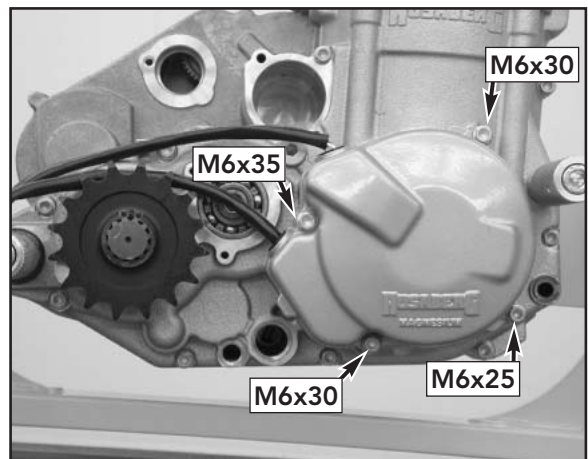
HINWEIS: Linksgewinde!

- 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

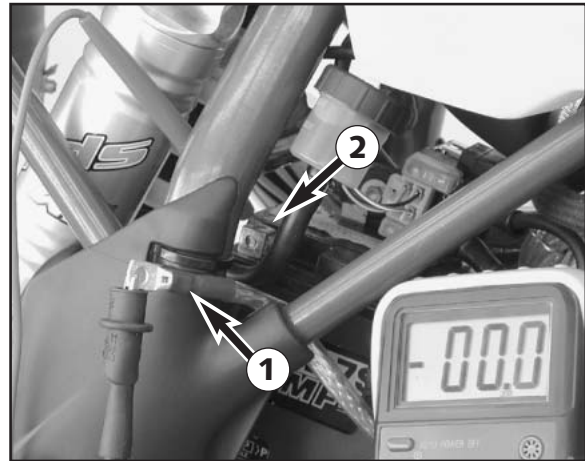
STROMVERLUSTPRÜFUNG

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

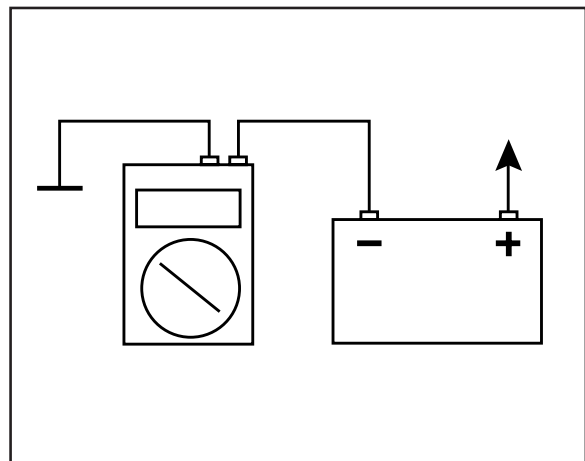


BATTERIE AUS- UND EINBAUEN

- 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.

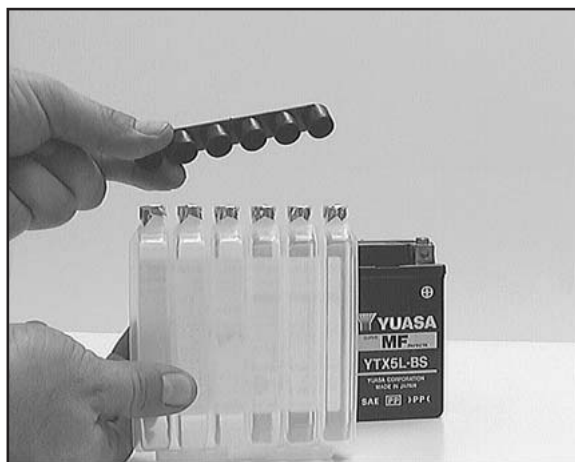
Schnellladungen sollten möglichst unterlassen werden.

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

BATTERIE FÜLLEN

- Batterie und Elektrolytbehälter aus der Verpackung nehmen.
Vor dem Befüllen der Batterie, Beipackzettel aufmerksam durchlesen.
- Die Abdeckung vom Elektrolytbehälter nehmen.
- Den Elektrolytbehälter in die Füllöffnungen der Batterie stecken und fest niederdrücken.



- Wenn alle Kammern des Elektrolytbehälters leer sind, diesen von der Batterie ziehen.
- Die Füllöffnungen der Batterie mit der Abdeckung fest verschließen.

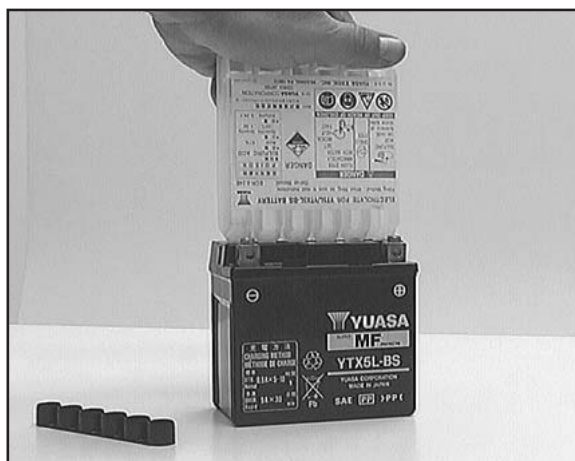


HINWEIS: Batterie nach dem Füllen mindestens 1/2 Stunde stehen lassen, ohne diese zu laden oder zu belasten.



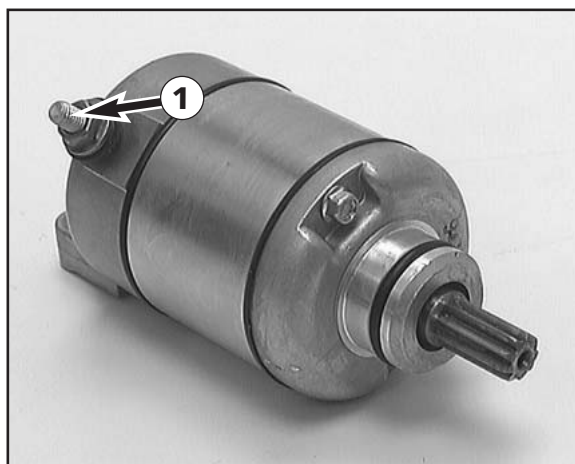
ACHTUNG: Beim Befüllen einer neuen Batterie ist nach dem Beipackzettel, der jeder neuen Batterie beige packt wird, vorzugehen! Sicherheitsvorschriften sind ebenfalls darin angeführt.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann es zu schweren Verletzungen kommen.



E-STARTERMOTOR PRÜFEN

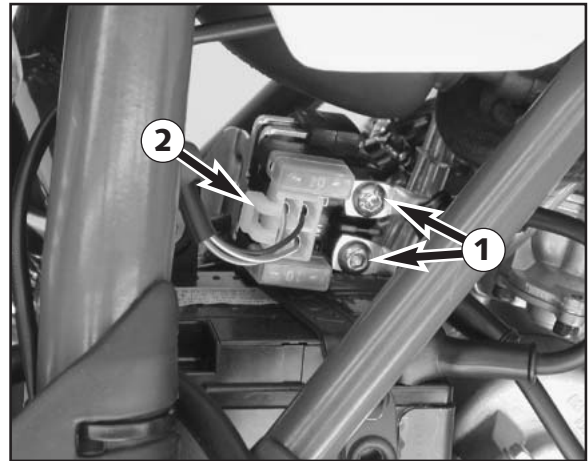
- Minuspol der Batterie abklemmen und E-Startermotor ausbauen.
- Minuspol einer 12V-Batterie an das Gehäuse des E-Startermotors anklemmen und den Pluspol der Batterie kurz mit dem Anschluß (1) des E-Startermotors verbinden (dicke Kabel verwenden).
- Beim Schließen des Stromkreises muß sich der E-Startermotor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

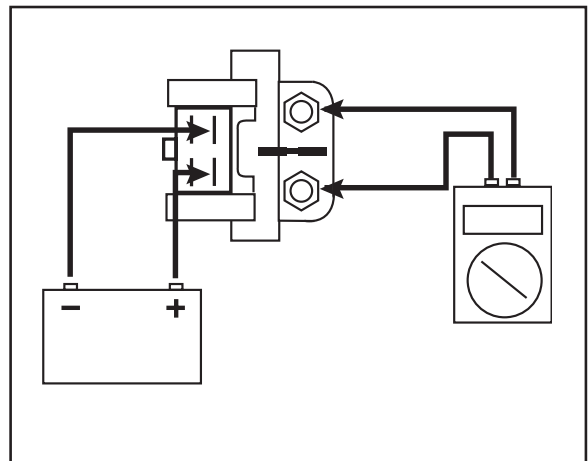
Anzeige: 0Ω in Ordnung

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

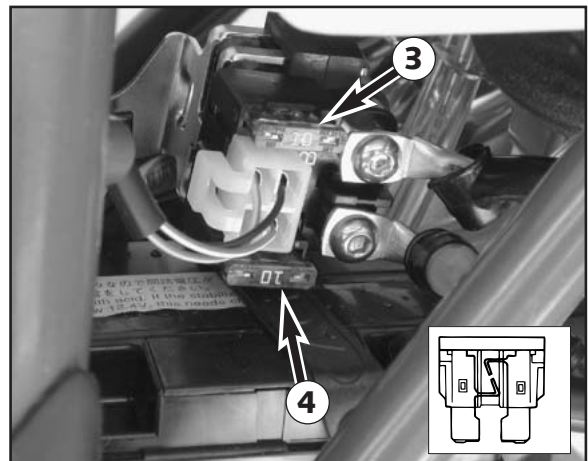
Die Sicherung (4) dient zur Reserve.

- 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 (Minuspol) 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

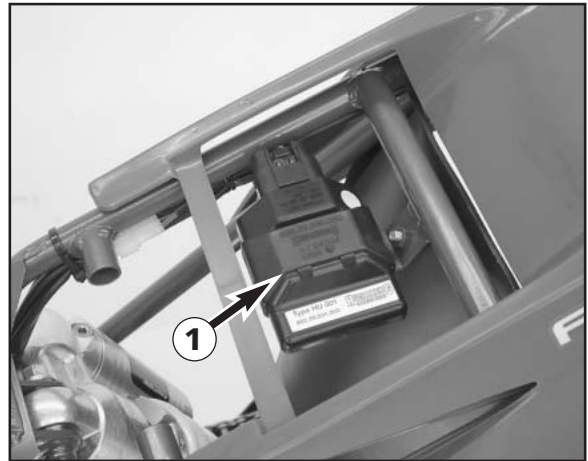
CDI-EINHEIT

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

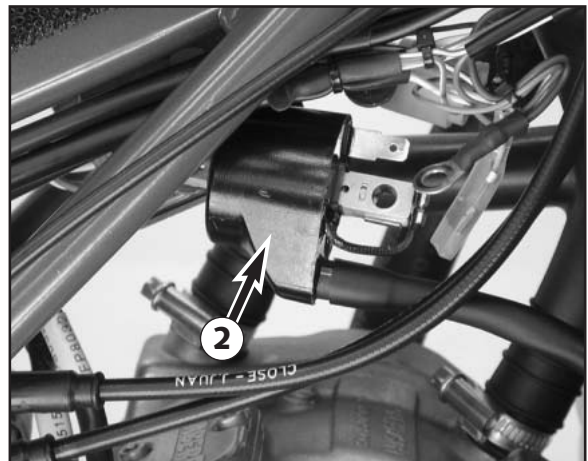
- Zündspule (2) abschließen und Zündkerzenstecker abnehmen.
- Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:



HINWEIS: Folgende Messungen entsprechen den Sollwerten nur bei einer Spulen-Temperatur von 20° C.

Messung	Kabelfarben	Widerstand
Primärwicklung	blau/weiß-Masse	0,30 Ω \pm 0,05 Ω
Sekundärwicklung	blau/weiß-Zündkabel	6,30 k Ω \pm 1,26 k Ω

Falls die Meßwerte stark vom Sollwert abweichen, Zündspule tauschen.



ELEKTRISCHE ANLAGE

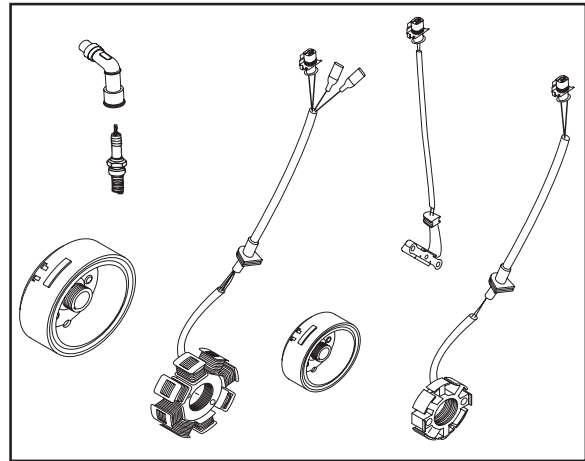
ZÜNDANLAGE

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 Ω \pm 20 Ω
	Stator	schwarz/rot – rot/weiß	26 Ω \pm 5,2 Ω
4K-3B	Impulsgeberspule	rot – grün	100 Ω \pm 20 Ω
	Stator	schwarz/rot – rot/weiß	15 Ω \pm 3 Ω
	Ladespule	Masse – gelb weiß – gelb	0,65 Ω \pm 0,15 Ω 0,16 Ω \pm 0,03 Ω

STATOR UND IMPULSGEBER PRÜFEN

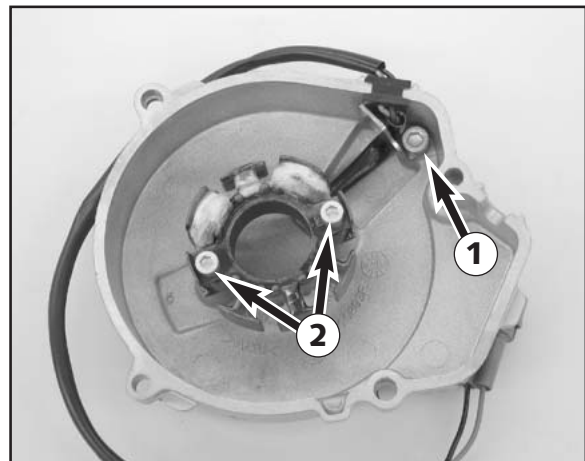
Mit einem Ohmmeter folgende Messungen durchführen:



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.

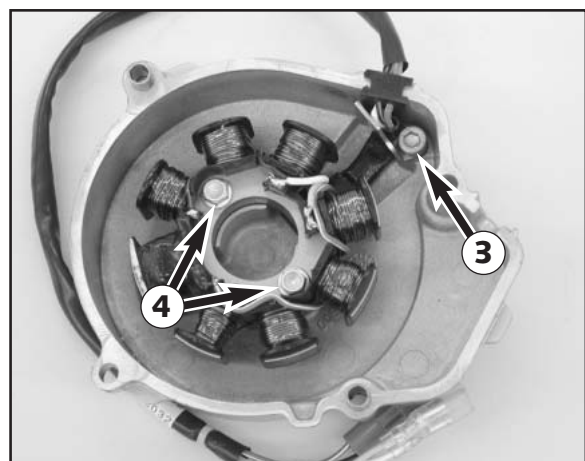
STATOR TAUSCHEN FC-MODELLE (4K-3A)

- Schraube (1) entfernen und Halblech 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 Halblech fixieren



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

- Schraube (3) entfernen und Halblech 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 Halblech 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

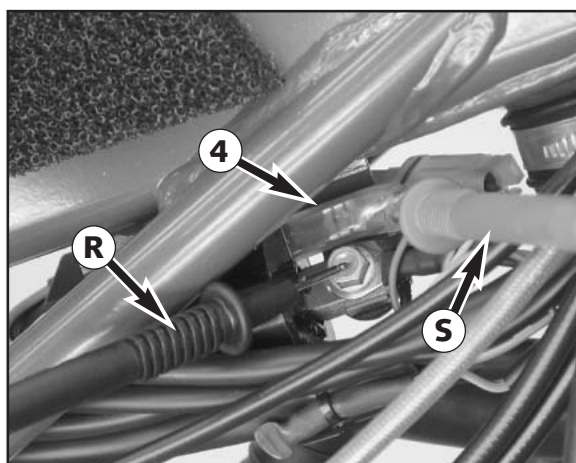
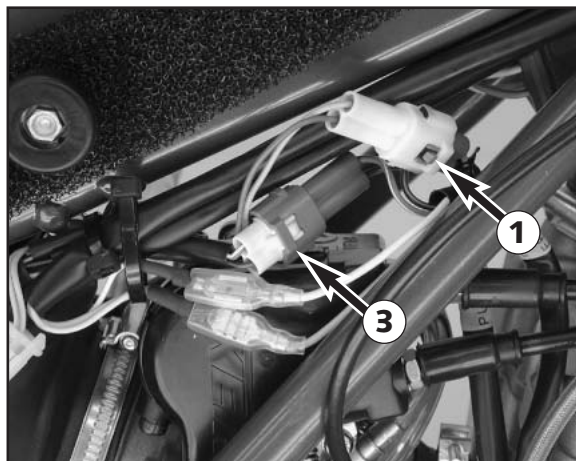
Anzeige am Multimeter: 35 Volt +/- 5 Volt

- Gleiche Messung jedoch CDI-Einheit angesteckt
Anzeige am Multimeter: 210 Volt +/- 10 Volt

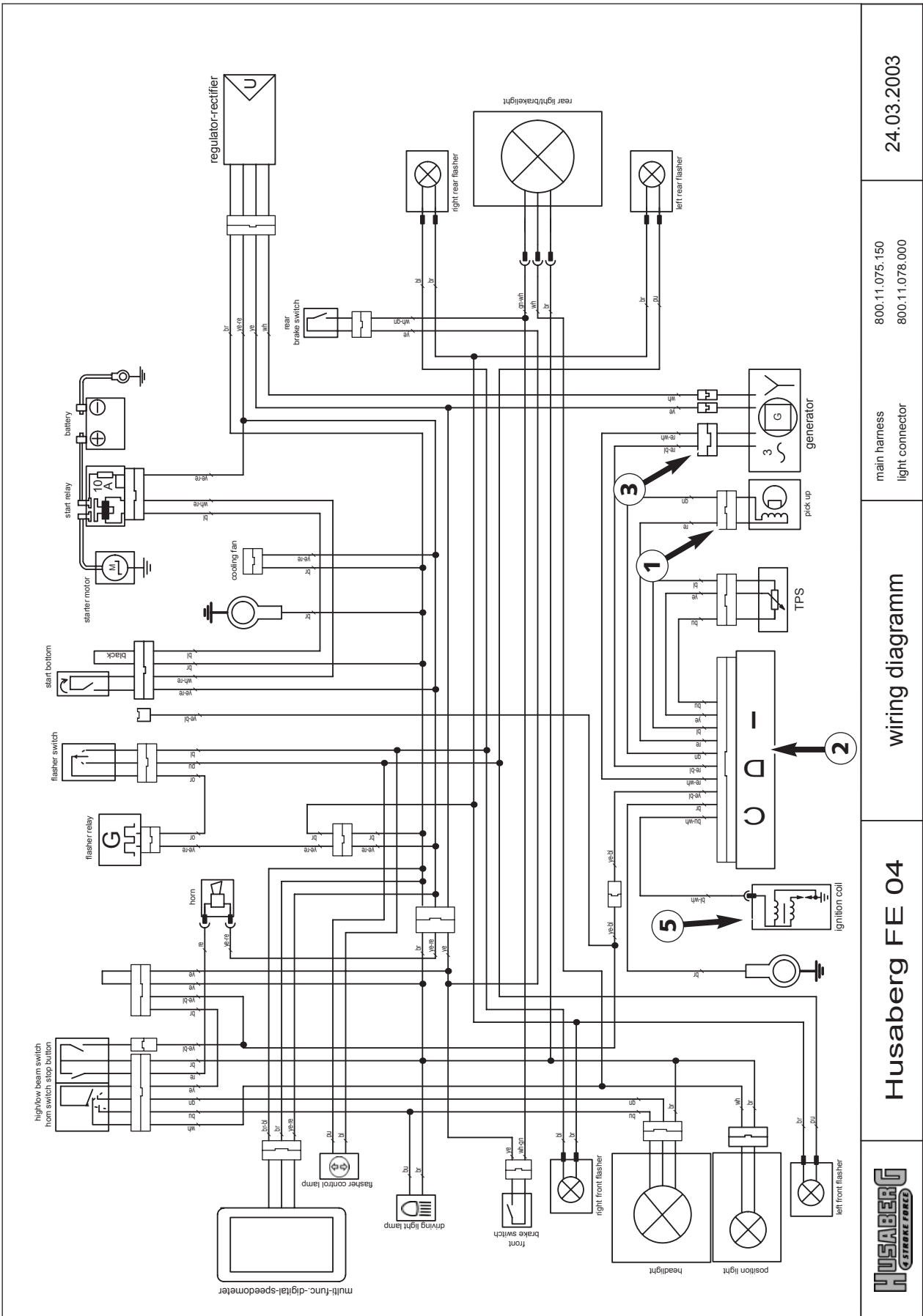
Primärspannungsausgang (4) für Zündspulensteuerung (siehe auch Schaltplan Seite gegenüber) auf Ausgangsspannung überprüfen (Kabelfarbe Blau/Weiß):

- 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 04

wiring diagram

main harness
light connector

800.11.075.150
800.11.078.000

24.03.2003

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



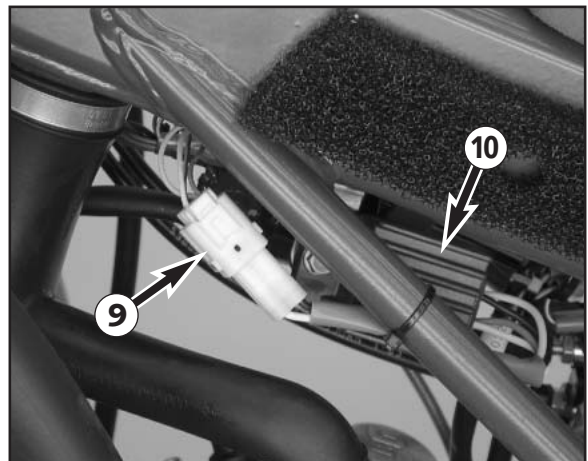
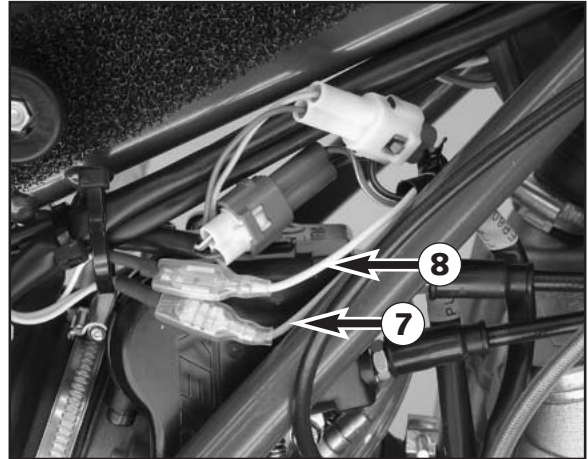
HINWEIS: Die schwarze Meßspitze des Spitzenspannungsadapter muß an Masse angelegt werden.

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

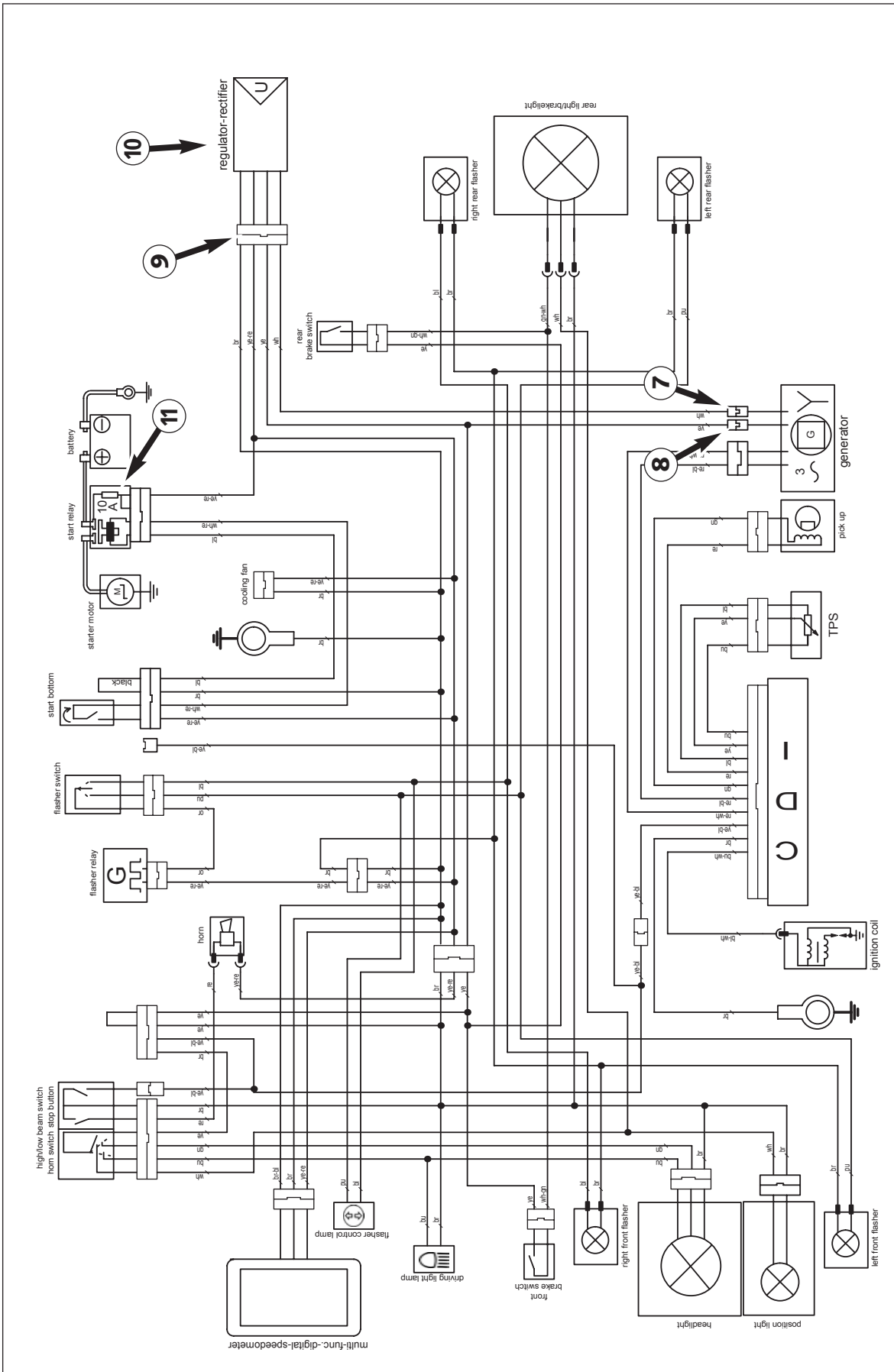
- Zwischen Gelb/Rot und Braun (Masse)
Anzeige am Multimeter: 14 Volt +/- 1 Volt



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



ELEKTRISCHE ANLAGE



Husaberg FE 04

wiring diagram

main harness
light connector

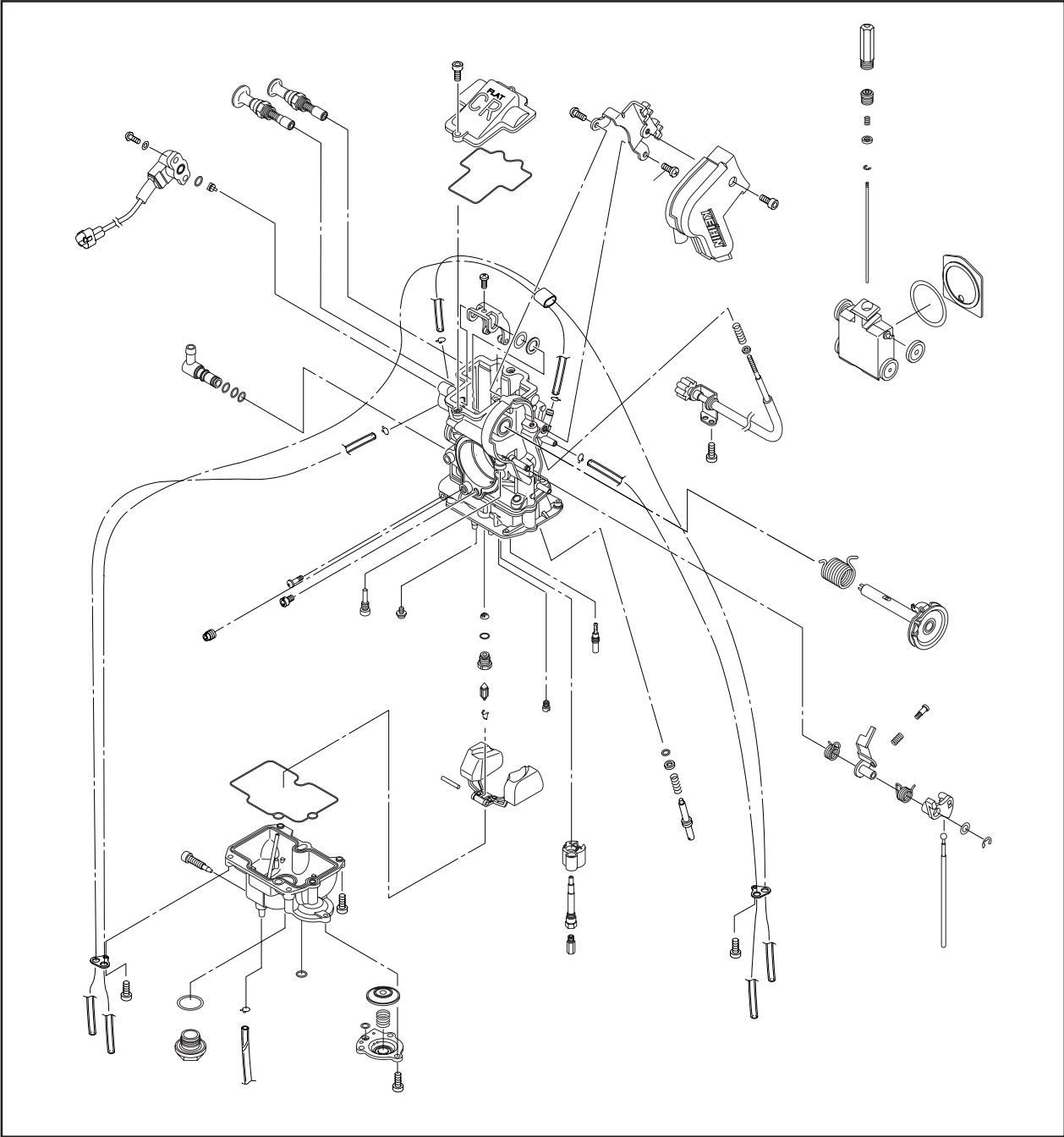
800.11.075.150
800.11.078.000

24.03.2003

**F
11**

KRAFTSTOFFSYSTEM

VERGASER - KEIHIN FCR-MX 39/41



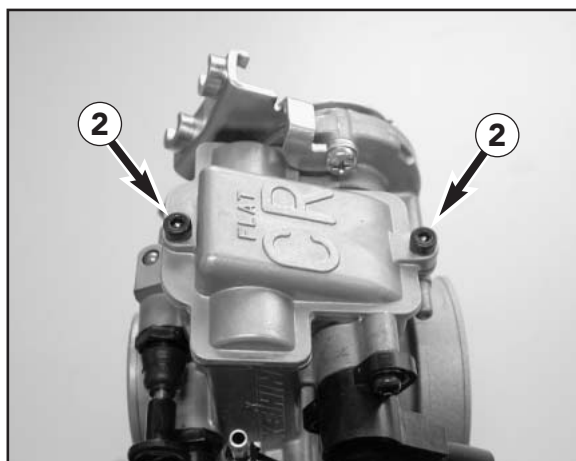
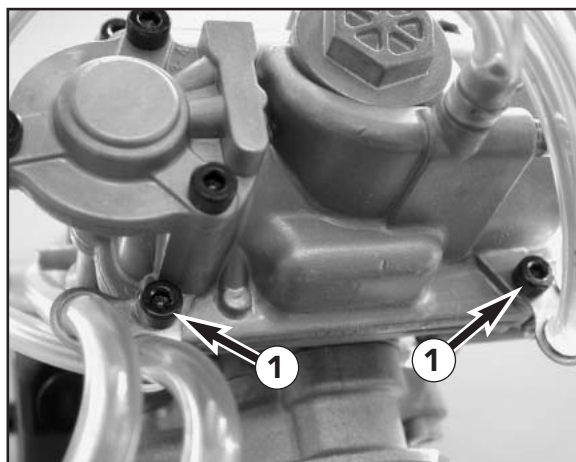
KRAFTSTOFFSYSTEM

VERGASER ZERLEGEN KEIHIN FCR-MX 39/41

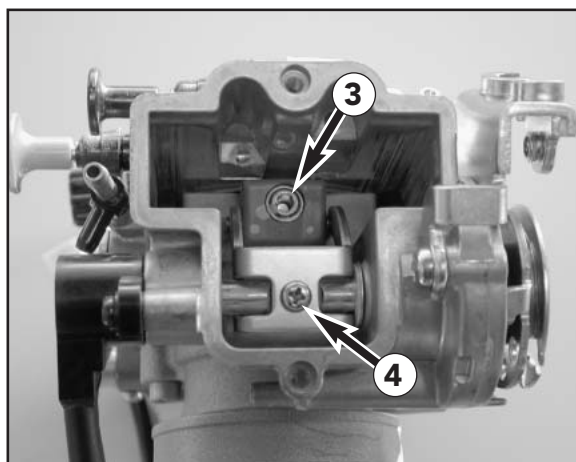


HINWEIS: Bevor mit dem Zerlegen des Vergasers begonnen wird, sollte ein sauberer Arbeitsplatz eingerichtet werden. Dieser sollte zudem genügend Platz bieten, sodaß alle Einzelteile des Vergasers ordentlich aufgelegt werden können.

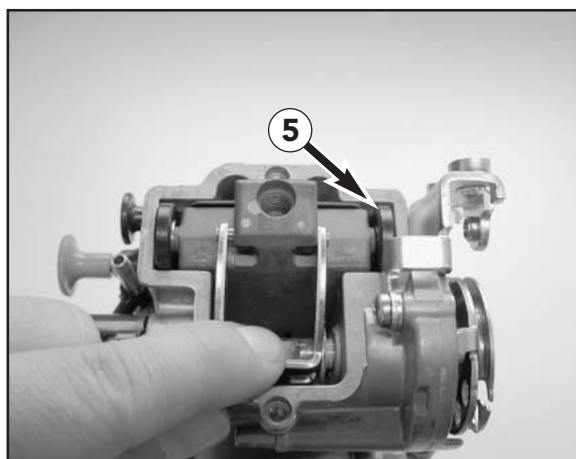
- Vergaser ausbauen und groben Schmutz entfernen.
- Die 2 Schrauben (1) lösen und alle Entlüftungsschläuche vom Vergaser nehmen.
- Die 2 Schrauben (2) entfernen und Schieberdeckel samt Dichtung vom Vergaser nehmen.



- 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.

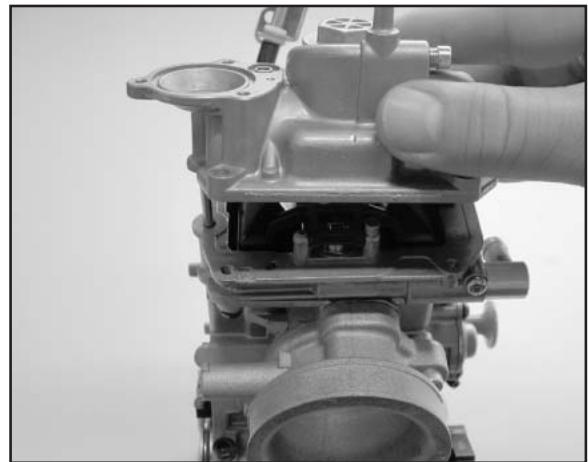


Beim Demontieren des Deckels auf die Feder und Dichtringe achten, diese können leicht verloren gehen.

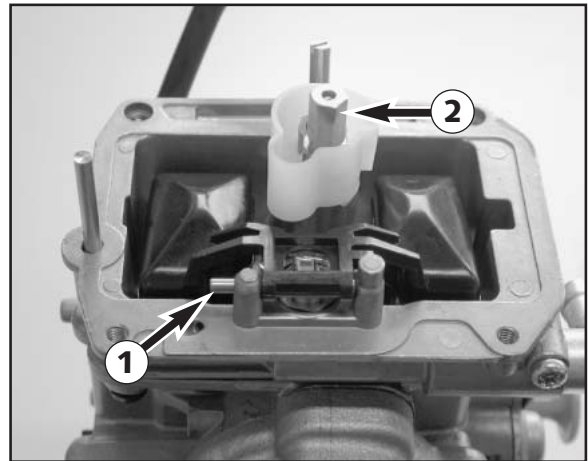
- Die 2 Dichtringe, Feder und Membrane aus dem Pumpengehäuse nehmen.



- Die Schrauben der Schwimmerkammer entfernen und Schwimmergehäuse abnehmen.



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



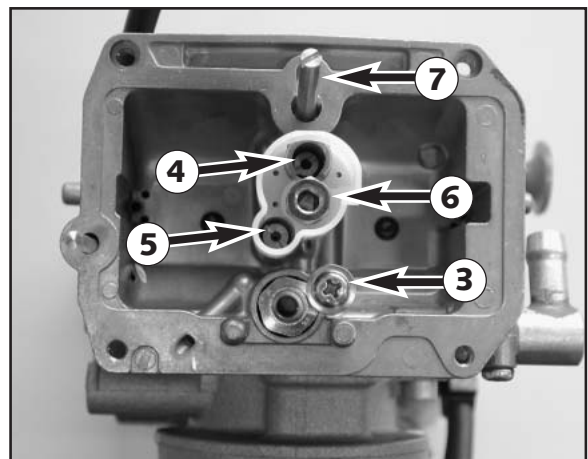
- Schraube (3) entfernen und den Sitz des Schwimmernadelventils vorsichtig mit einer Zange aus dem Vergaser ziehen.
- Leerlaufdüse (4), Startdüse (5) und Nadeldüse (6) herausdrehen.

- 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.

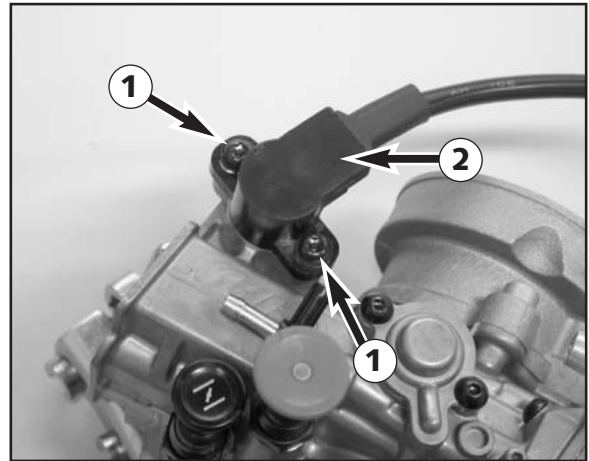


KRAFTSTOFFSYSTEM

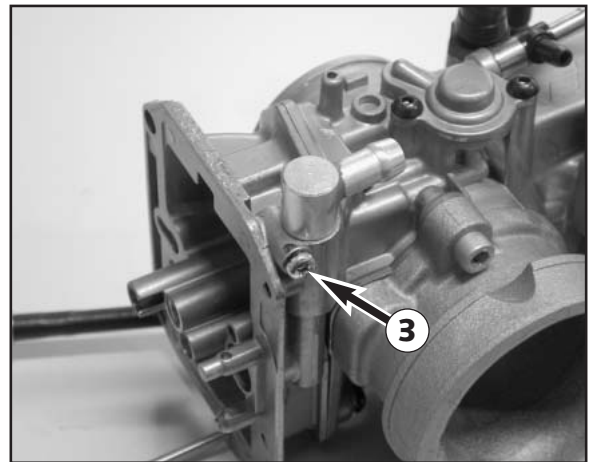
- Schrauben (1) mit Spezialwerkzeug 800.29.052.000 entfernen und Drosselklappensensor (2) abnehmen.



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

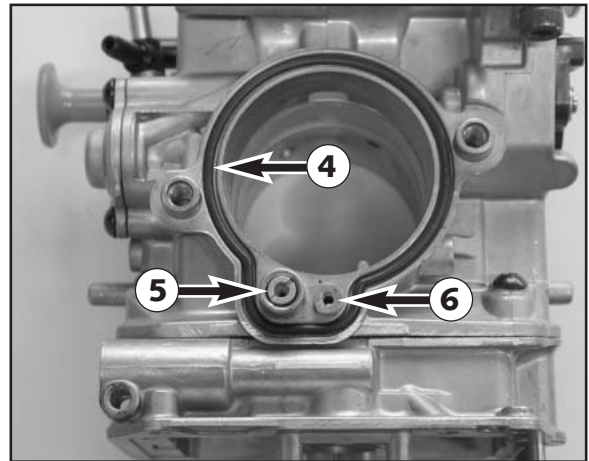


- Die Schraube (3) entfernen und das Anschlußstück aus dem Vergaser ziehen.



- 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

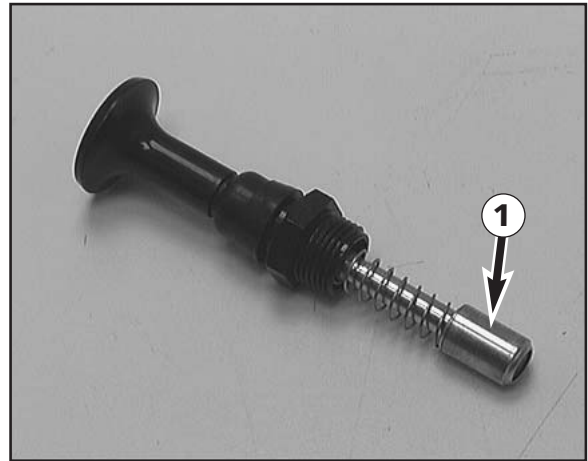
CHOKESCHIEBER UND HEISSTARTKNOPF PRÜFEN

Chokeschieber:

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

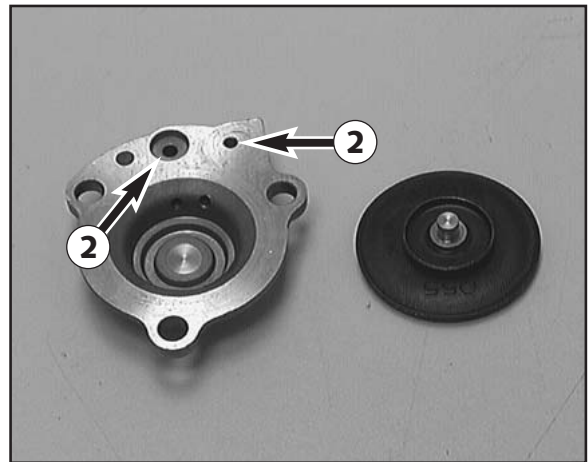
Heisstartknopf:

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



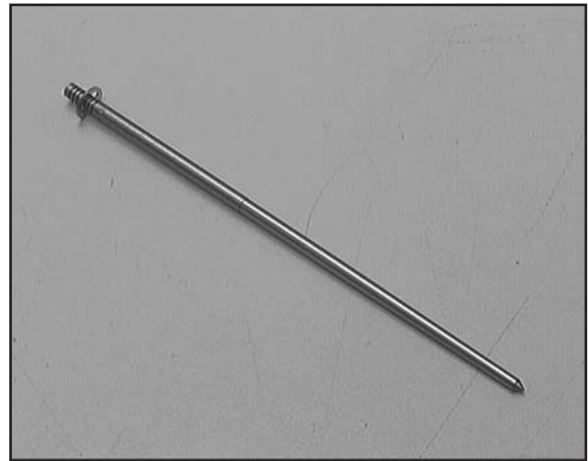
BESCHLEUNIGERPUMPE PRÜFEN

Die Membrane auf Rißbildung bzw. Sprödheit kontrollieren.
Dichtungen auf Beschädigung prüfen.
Die Bohrungen (2) auf freien Durchgang prüfen.



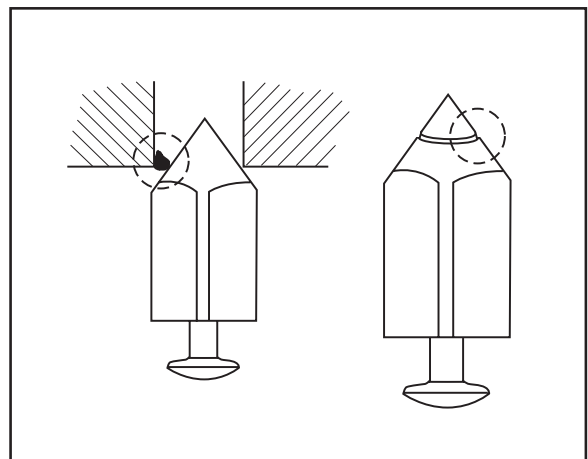
DÜSENADEL PRÜFEN

Düsenadel auf Verbiegung und Verschleiß prüfen.



SCHWIMMERNADELVENTIL PRÜFEN

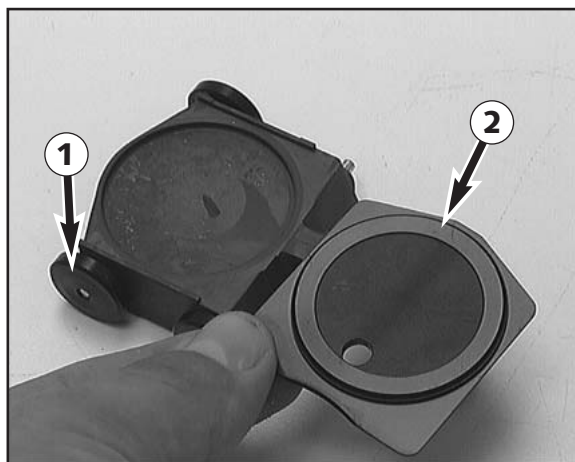
Das Nadelventil an der Dichtfläche auf Einkerbungen prüfen.
Zwischen Ventilsitz und Schwimmernadel darf sich kein Schmutz befinden.



KRAFTSTOFFSYSTEM

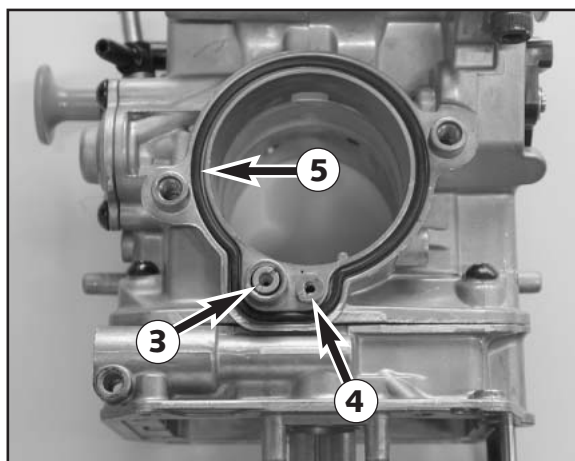
GASSCHIEBER PRÜFEN

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

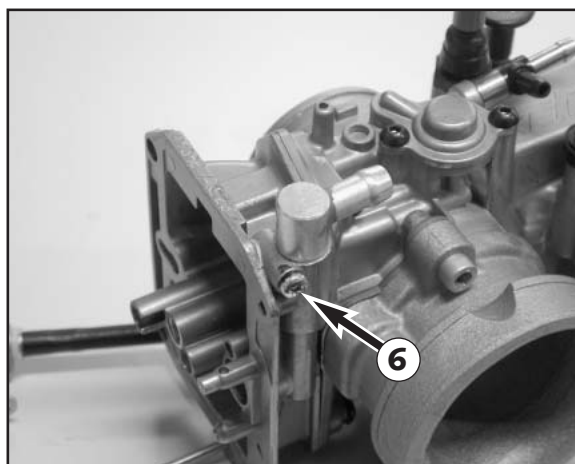
- Leerlaufdüse (3) und Hauptluftdüse (4) montieren.
- O-Ring (5) in die Nut legen und den Ansaugtrichter mit den 2 Schrauben am Vergaser fixieren.



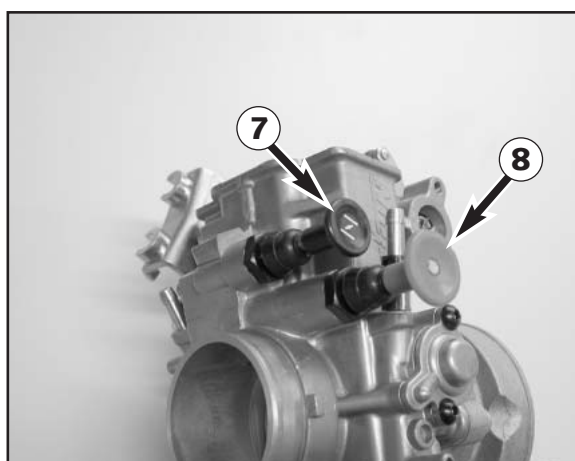
- Kraftstoffanschluß in den Vergaser stecken und mit der Schraube (6) fixieren.



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.

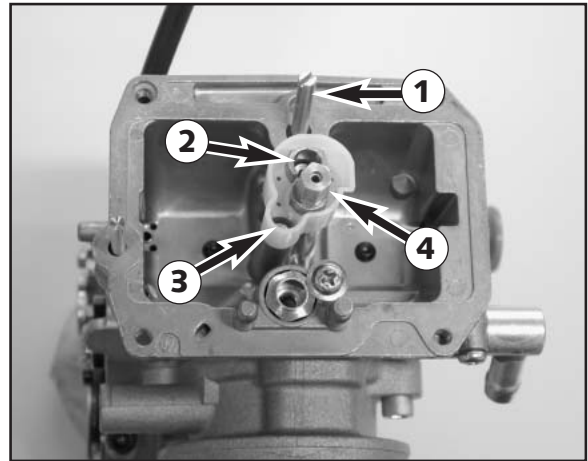


KRAFTSTOFFSYSTEM

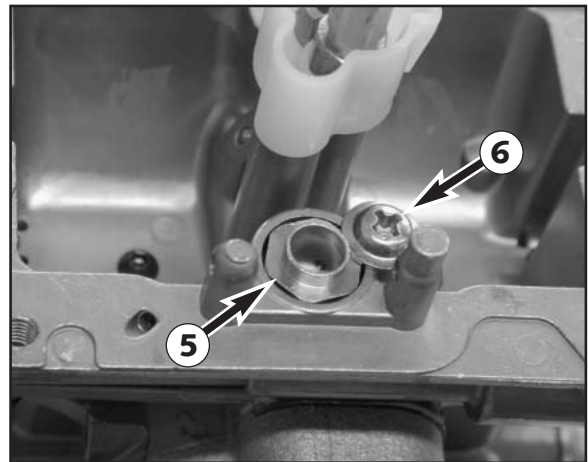
- Die Feder, Scheibe und den O-Ring auf die Gemischregulierschraube (1) auffädeln und Gemischregulierschraube bis zum Anschlag hineindrehen.
- Drehen Sie nun die Gemischregulierschraube jene Anzahl der Umdrehungen heraus, die beim Zerlegen notiert wurde.

 **Grundeinstellung Vergaser; siehe Technische Daten.**

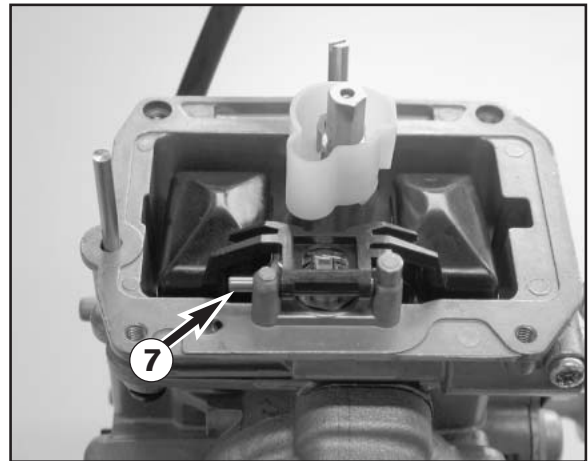
- Leerlaufdüse (2), Startdüse (3) und Nadeldüse samt Hauptdüse (4) montieren.




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

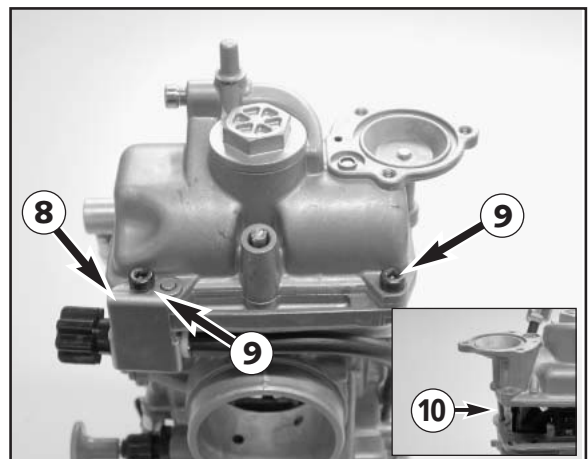


- Schwimmer und Schwimmernadelventil positionieren und Schwimmerachse (7) montieren.
- Schwimmerniveau prüfen (siehe Seite G13).



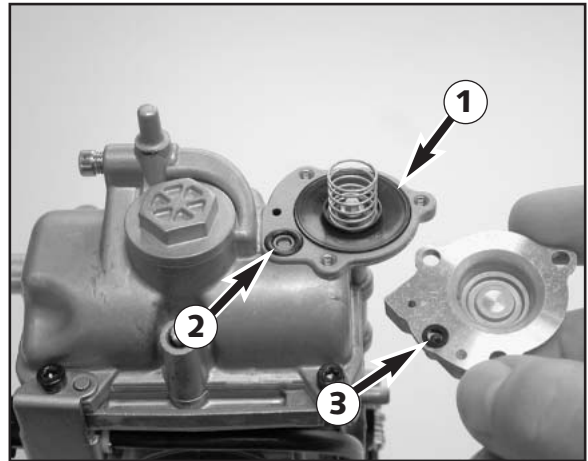
- Schwimmerkammer samt Dichtung montieren, Halterung für Stellschraube (8) positionieren und Schwimmerkammer mit den Schrauben (9) fixieren.

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

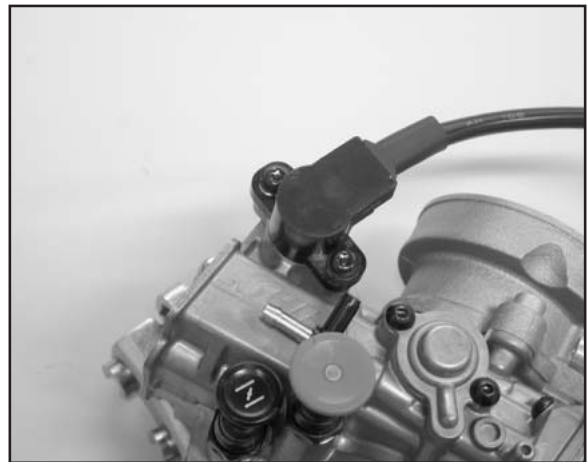


KRAFTSTOFFSYSTEM

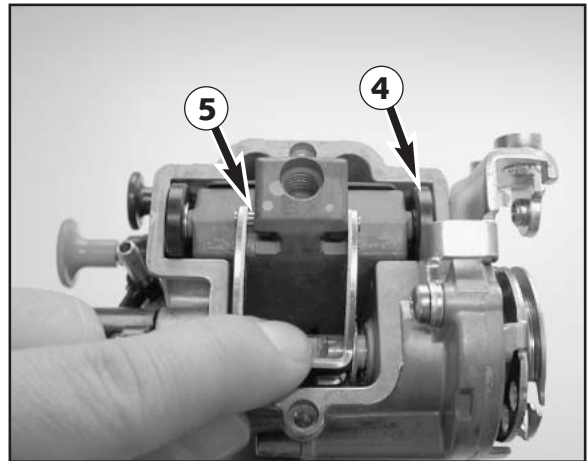
- Die Membrane (1) mit Beschriftung nach oben und Feder in das Pumpengehäuse legen.
- O-Ring (2) in die Nut legen. Den Dichtring (3) mit etwas Fett im Deckel fixieren und den Deckel mit 3 Schrauben befestigen.



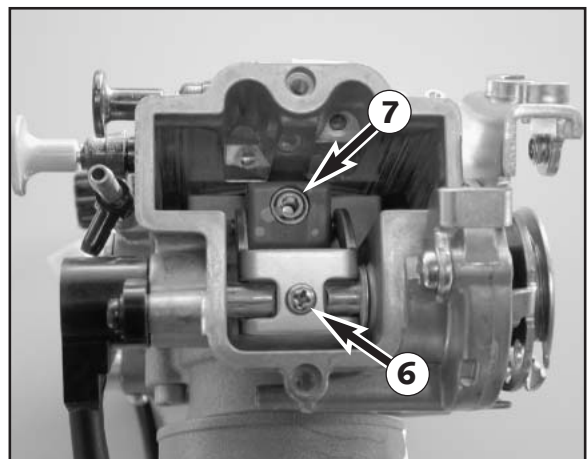
- Drosselklappensensor so montieren, daß die Flachstelle am Vergaser in die Nut des Drosselklappensensors eingreift, Schrauben mit Spezialwerkzeug 800.29.052.000 anziehen.



- 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.

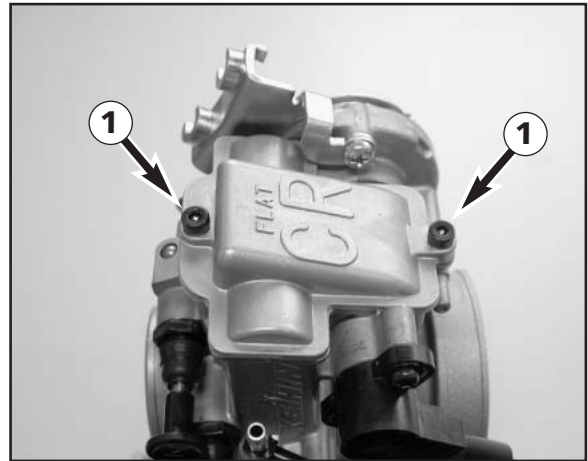


- Schraube (6) mit Loctite 243 sichern und festziehen.
- Düsennadel montieren und mit Schraube (7) fixieren.

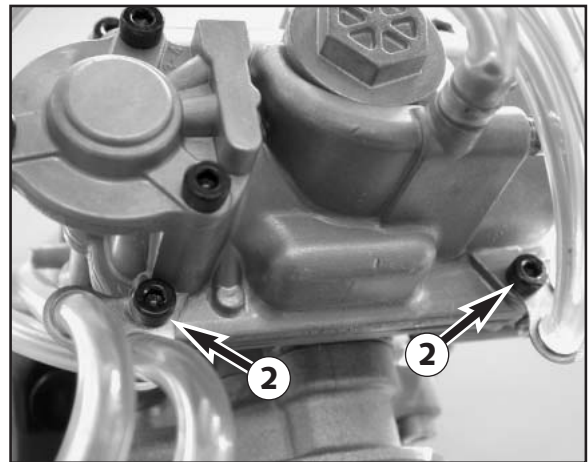


KRAFTSTOFFSYSTEM

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



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



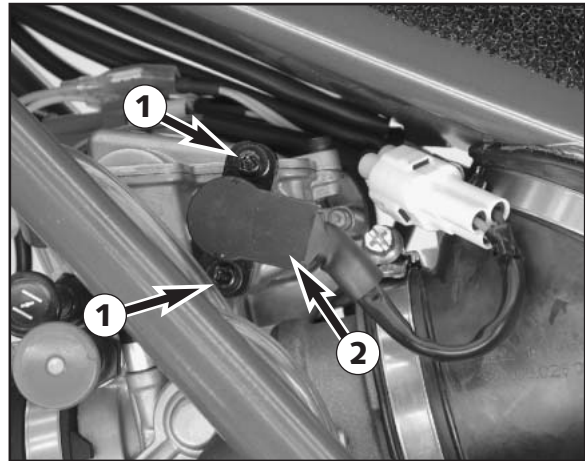
KRAFTSTOFFSYSTEM

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.



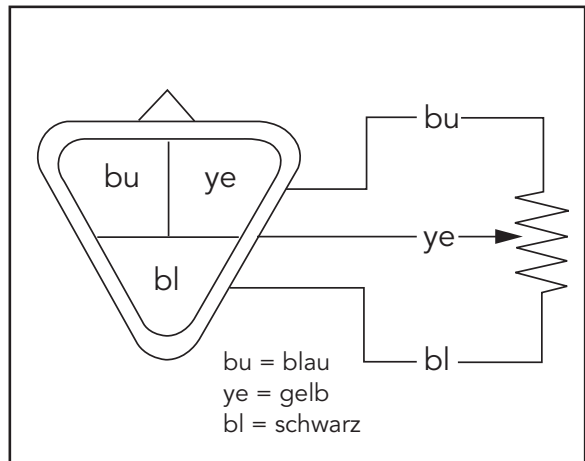
Beispiel:

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.

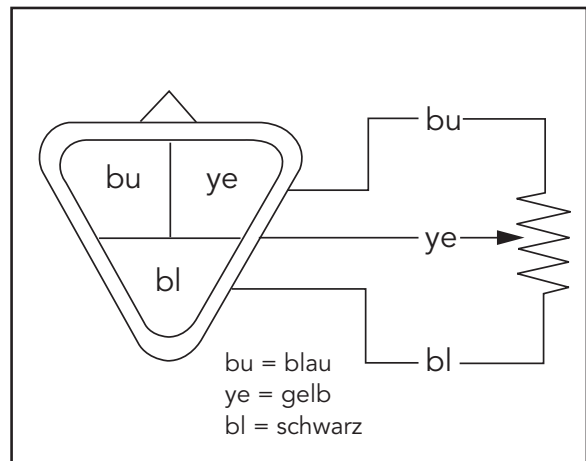
- Die Steckverbindung des Drosselklappensensors lösen.
- Ein Multimeter (Meßbereich $\Omega \times 1k$) am blauen (+) und am schwarzen (-) Kabel des Drosselklappensensors anschließen.

Drosselklappensensor-Widerstand: 4 - 6 k Ω



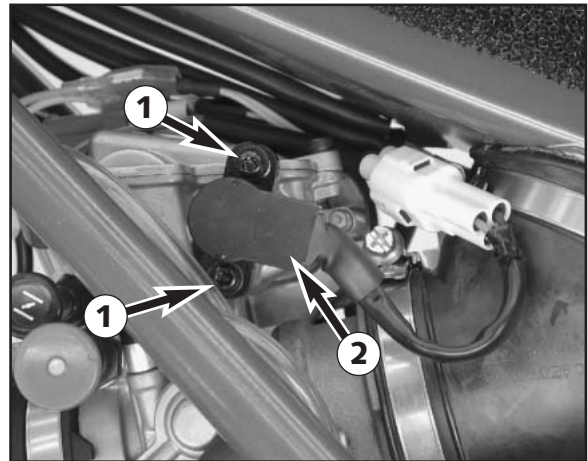
- Nun das Multimeter am gelben (+) und am schwarzen (-) Kabel des Drosselklappensensors anschließen.
- Beim langsamen Öffnen des Gasdrehgriffes muß sich der Widerstand gleichmäßig verändern.

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

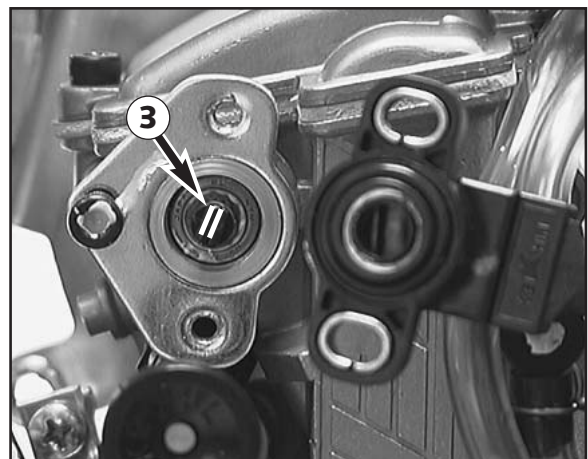


DROSSELKLAPPENSSENSOR AUS- UND EINBAUEN

- 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.

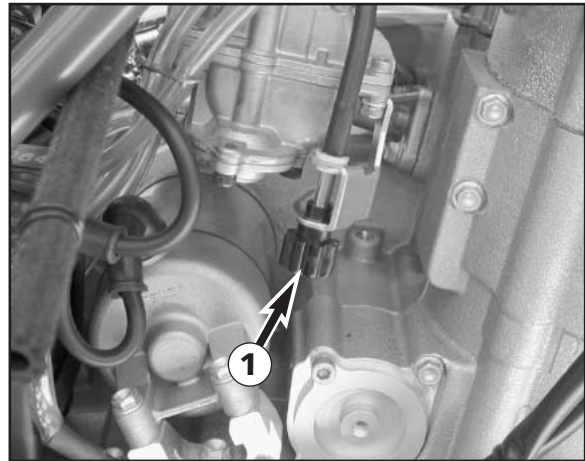


KRAFTSTOFFSYSTEM

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).



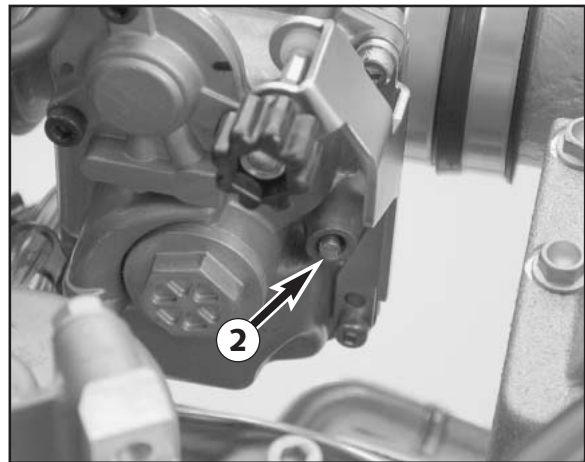
Um den Leerlauf richtig einzustellen, wie folgt vorgehen:

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

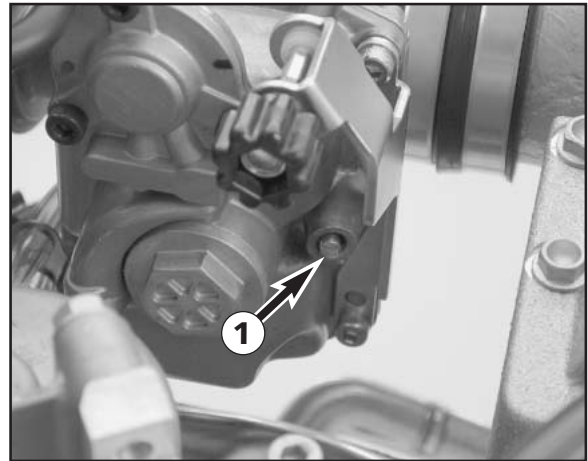
GRUNDSÄTZLICHES ZUM VERSCHLEIß DES VERGASERS

Gasschieber, Düsennadel und Düsenstock unterliegen durch Motorvibration erhöhtem Verschleiß. Durch die Abnutzung 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.



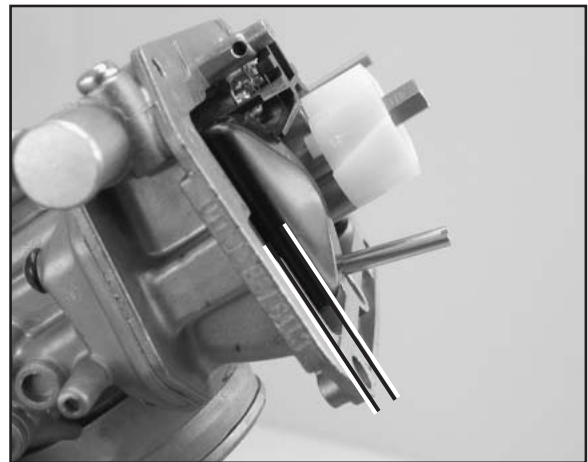
SCHWIMMERNIVEAU (SCHWIMMERHÖHE) PRÜFEN

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

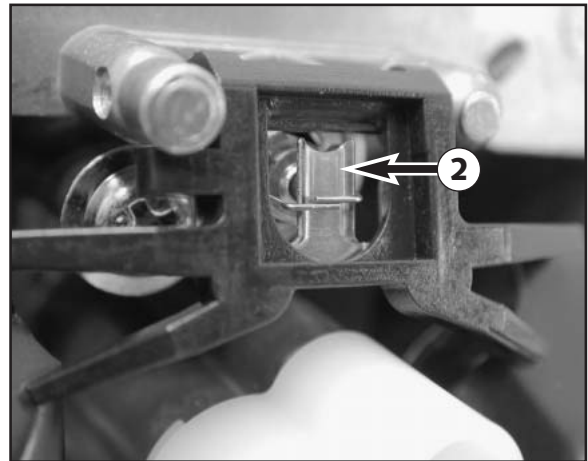
In dieser Stellung sollte die Kante am Schwimmer parallel zur Dichtfläche des Schwimmergehäuses sein (siehe Abbildung).

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

Falls das Schwimmernadelventil 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 Schwimmernadel 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 Falschlucht 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

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			
Motorschmiierung	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	OBDVR	OBDVT (OBDVR)	OBDVT (OBDVR)
Leerlaufdüse	40	38 (40)	38 (42)
Hauptluftdüse	200	200	200
Leerlaufdüse	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

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			
Motorschmiierung	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
Düsenadel	OBDVR	OBDVT (OBDVR)	OBDVT (OBEKR)
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

	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, Bremssattel schwimmend		Ø 310 mm
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	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

DREHMOMENTE		
SK-Bundschrauben Gehäuse, Kupplungsdeckel, Generatordeckel	M6	10 Nm
Ölablaßschraube	M12x1,5	20 Nm
SK-Verschußschraube Ölsieb	M20x1,5	15 Nm
ISK-Bundschraube Ölfilterdeckel	M5	6 Nm
Verschußschraube 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
SK-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 Kettenspannschiene	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 Verschußdeckel 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
Verschußschraube Motor-Blockierbohrung	M8	20 Nm
Membranventil	M4	Loctite 243 + 1,5 Nm

HINWEIS:

- SK steht für Sechskant
- ISK steht für Innensechskant

TECHNISCHE DATEN - FAHRGESTELL

DREHMOMENTE		
Bundschraube Steckachse vorne	M24x1,5	40 Nm
Schrauben Bremszange vorne	M8	Loctite 243 + 25 Nm
Bundschrauben Bremsklötze vorne - nur FS-Modelle	M6	10 Nm
Schrauben Bremsscheiben	M 6	Loctite 243 + 10 Nm
Klemmschrauben Gabelbrücke oben	M8	20 Nm
Klemmschrauben Gabelbrücke unten	M8	15 Nm
Klemmutter Gabelbrücke	M22x1	20 Nm
Klemmschrauben Gabelfaust	M8	10 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	60 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	6 Nm
Schraube Einstellring Federvorspannung Federbein	M6	8 Nm
Speichennippel	M4,5 / M5	5 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

TECHNISCHE DATEN - MOTOR

EINBAUSPIELE, VERSCHLEISSGRENZEN	
Kurbelwelle	Axialspiel 450 0,15 - 0,25 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	Mindestlänge 38,30 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

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

FC 450/4, FC 550/4 MODELL 2004			
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 (Ablend-/ Fernlicht, Bremslicht, Blinker, Kontrollleuchten, Tachobeleuchtung, Signalhorn, Not-Aus-Taster / -Schalter)	●	●
BREMSSEN	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 Felgenschlag 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 DURCHFÜHREN!
 DIE LAUFLEISTUNG 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 MODELL 2004

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
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)	●	●
	BREMSSEN	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		●
	Steuernkopflager 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	●
Steuernkopflager 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 DURCHFÜHREN!

DIE LAUFLEISTUNG 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	●		
Kühflüssigkeitsstand kontrollieren	●		
Kraftstoffleitungen auf Undichtigkeiten prüfen	●		
Schwimmerkammer entleeren		●	
Leichtgängigkeit aller Bedienelemente prüfen	●		
Bremswirkung überprüfen	●	●	
Blanke Metallteile (Brems- und Auspuffanlage ausgenommen) mit Korrosionsschutzmitteln auf Wachsbasis behandeln		●	
Zünd-/Lenkschloß und Lichtschalter mit Kontaktspray behandeln		●	
Alle Schrauben, Muttern und Schlauchklemmen regelmäßig auf Festsitz prüfen			●

SCHMIER- UND WARTUNGSTABELLE

EMPFOHLENE ÜBERPRÜFUNGEN AN HUSABERG-MOTOREN IM HOBBY - ENDUROEINSATZ DURCH DIE HUSABERG FACHWERKSTÄTTE (ZUSATZAUFTRAG FÜR DIE HUSABERG-FACHWERKSTÄTTE)

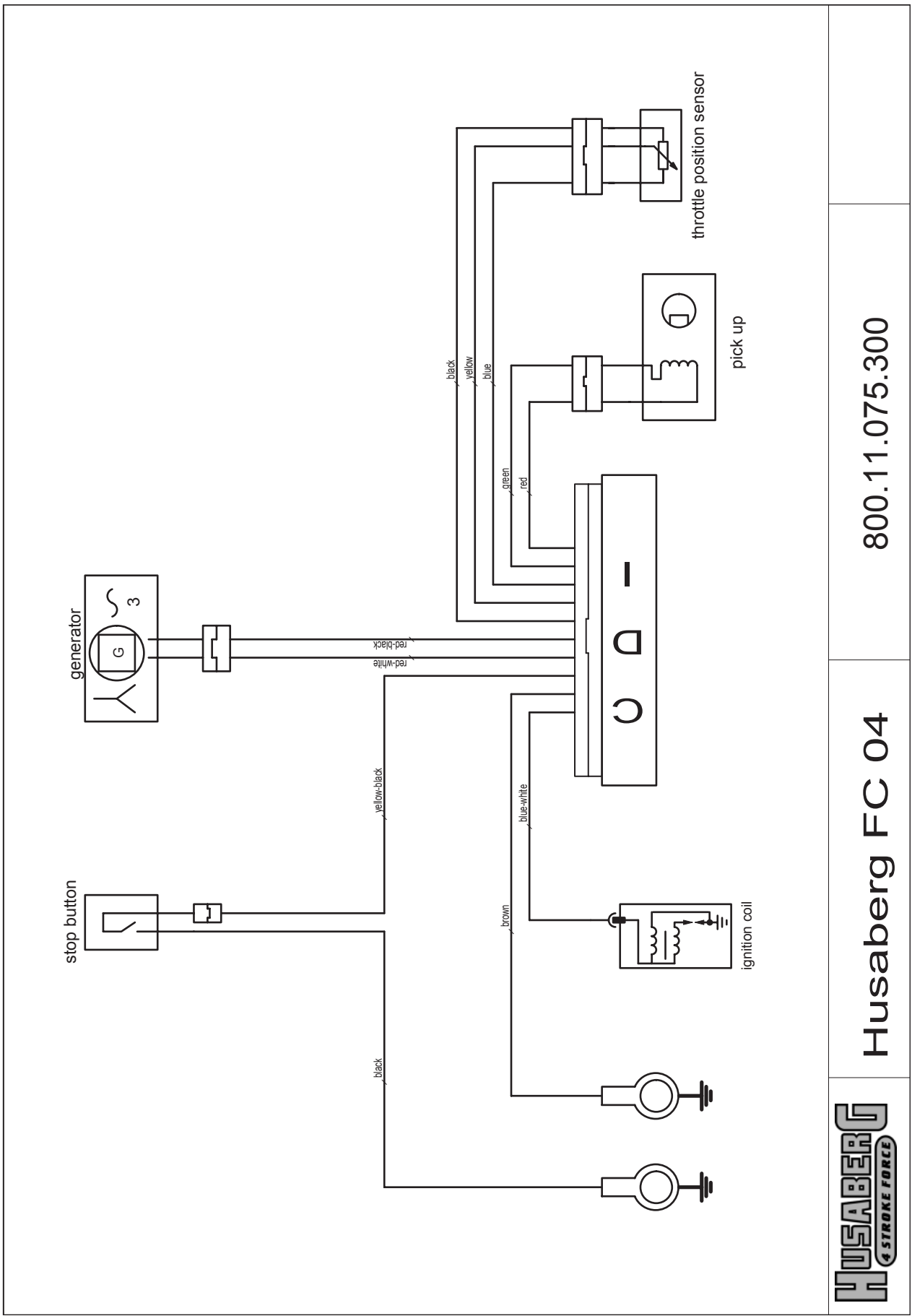
100 Liter Kraftstoffverbrauch entsprechen 15 Betriebsstunden	30 Stunden 200 Liter	60 Stunden 400 Liter	90 Stunden 600 Liter	120 Stunden 800 Liter	180 Stunden 1200 Liter	240 Stunden 1600 Liter	270 Stunden 1800 Liter
Verschleiss Kupplungslamellen prüfen	●	●	●	●	●	●	●
Länge Kupplungsfedern prüfen		●	●	●	●	●	●
Verschleiss Zylinderlaufbüchse und Kolben prüfen			●		●		●
Verschleiss Nut Kolbenring/Kolbenbolzensicherung (Sichtprüfung)			●		●		●
Verschleiss Nockenwelle (Sichtprüfung)			●		●		●
Lager Nockenwelle prüfen			●		●		●
Länge Ventildfedern 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		●		●		●	

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 Ventildfedern 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			●		●		●

HINWEIS: WIRD BEI DER PRÜFUNG FESTGESTELLT, DAß DIE ENTSPRECHENDEN TOLERANZEN ÜBERSCHRITTEN WERDEN, SO SIND DIE BETROFFENEN KOMPONENTEN ZU TAUSCHEN.

SCHALTPLÄNE




HUSABERG
4 STROKE FORCE

Husaberg FC 04



800.11.075.300

SCHALTPLÄNE

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		

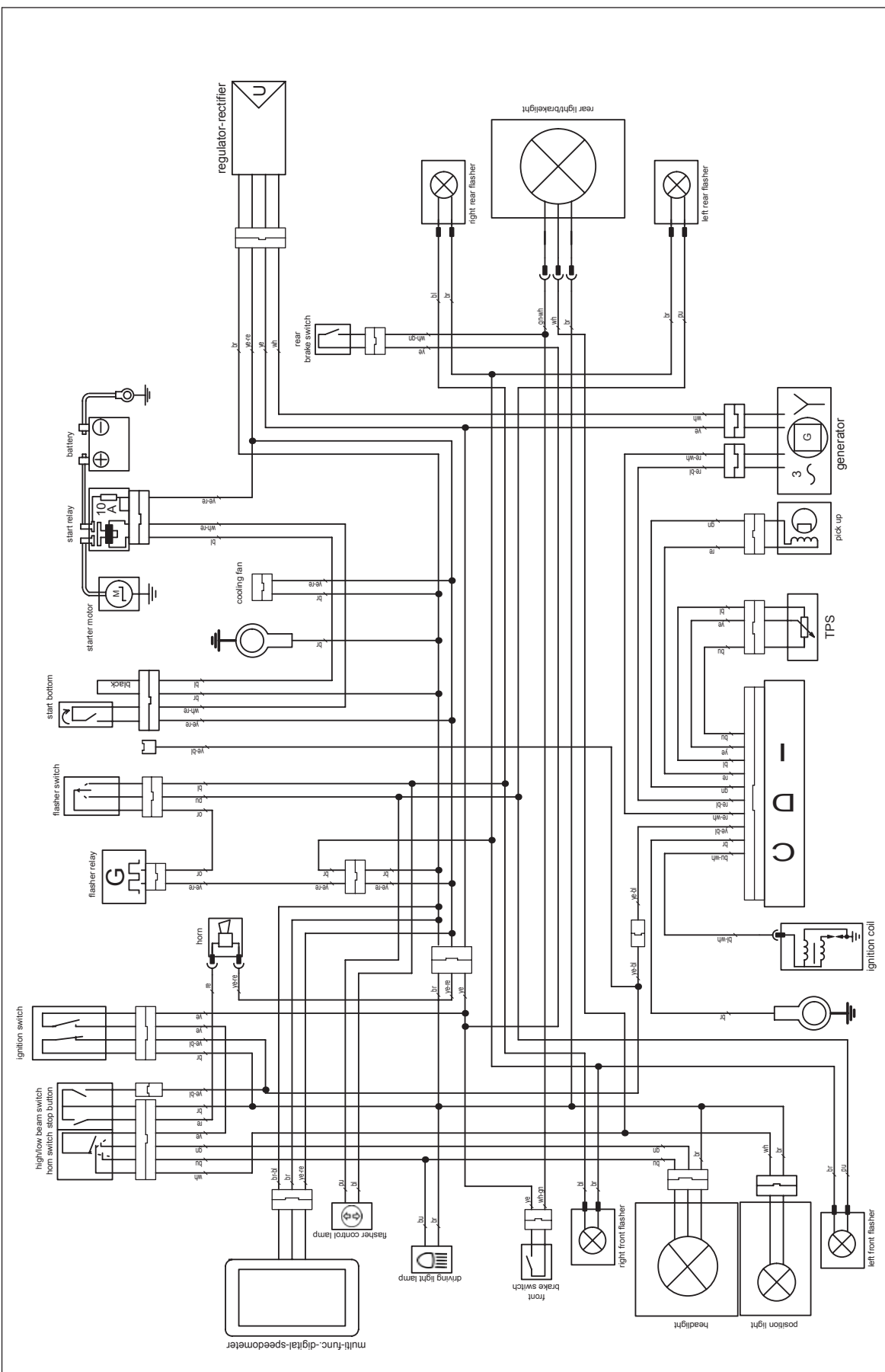
SCHALTPLÄNE

start switch

cable switch	re- wh	ye- re
START 		
unpushed		

SCHALTPLÄNE

**K
6**



Husaberg FS 04


wiring diagram

main harness
800.11.075.150
ignition switch harness
800.11.077.000





24.03.2003

SCHALTPLÄNE



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- 		●	●	


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					


brake switch

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

ignition switch

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

start switch

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

SCHALTPLÄNE

Battery	Batterie
Cooling fan	Lüftermotor
Driving light lamp	Fernlichtkontrollampe
Flasher control lamp	Blinkerkontrollampe
Flasher relay	Blinkerrelais
Flasher switch	Blinkerschalter
Flasher system	Blinksystem
Front brake switch	vorderer Bremslichtschalter
Generator	Generator
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Lenkerschalter für Multifunkt.Digitaltacho
Headlight	Scheinwerfer
High / low beam switch	Auf-Abblendschalter
Horn	Hupe
Horn switch	Hornscharter
Ignition coil	Zündspule
Ignition switch	Zündschloss
Left front flasher	linker vorderer Blinker
Left rear flasher	linker hinterer Blinker
Light switch	Lichtschalter
Multi-func.-digital-speedometer	Multifunktionsdigitaltacho
Pick up	Impulsgeber
Position light	Begrenzungslicht
Rear brake switch	hinterer Bremslichtschalter
Rear light / brakelight	hinteres Begrenzungslicht / Bremslicht
Regulator-rectifier	Regelgleichrichter
Right front flasher	rechter vorderer Blinker
Right rear flasher	Rechter hinterer Blinker
Speed sensor	Geschwindigkeitssensor
Start relay	Startrelais
Start/stop button	Start / Stop schalter
Starter motor	Startermotor
Temperature switch	Temperaturschalter
Throttle position sensor (TPS)	Vergaserpotentiometer

Kabelfarben

bl: schwarz
ye: gelb
bu: blau
gn: grün
re: rot
wh: weiß
br: braun
or: orange
pi: rosa
gr: grau
pu: violett

Cover: Büro 3 Communication, Photos: Florian Jaenicke. 09/2003

ART. NR. 3.803.000

HUSABERG
STROKEFORCE

HUSABERG - a company of the KTM Group

Stallhofner Straße 3, A-5230 Mattighofen

E-mail: info@husaberg.cc, Internet: www.husaberg.cc