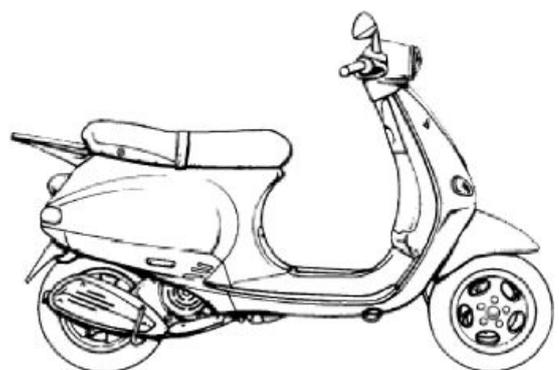




WERKSTATTHANDBUCH

633369



ET4 50



WERKSTATTHAN DBUCH

ET4 50

Die Beschreibungen und Abbildungen in der vorliegenden Veröffentlichung sind nicht verbindlich. Die Fa. PIAGGIO-GILERA behält sich das Recht vor, bei Beibehaltung der gleichen grundlegenden Leistungseigenschaften des hier beschriebenen und abgebildeten Fahrzeugs, jederzeit Veränderungen an mechanischen Teilen, Ersatzteilen und Zubehör zur Funktionsverbesserung oder aus Konstruktions- oder Handelsgründen vorzunehmen, ohne sich dabei zu verpflichten umgehend diese Veröffentlichung auf den neuesten Stand zu bringen.

Nicht alle der in der vorliegenden Veröffentlichung aufgeführten Versionen sind in allen Ländern erhältlich. Die Verfügbarkeit der einzelnen Modelle muss beim offiziellen Piaggio-Verkaufsnetz überprüft werden.

"© Copyright 2007 - PIAGGIO & C. S.p.A. Pontedera. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch teilweise, verboten."

PIAGGIO & C. S.p.A. - After Sales Service
Viale Rinaldo Piaggio, 23 - I - 56025 PONTEDERA (PI) ITALIEN

WERKSTATTHANDBUCH

ET4 50

Dieses Handbuch wurde von der Firma Piaggio & C. S.p.A. für den Gebrauch in den Piaggio-Gilera Vertragswerkstätten und Handelsniederlassungen zusammengestellt. Man ging dabei von der Annahme aus, dass das Personal, das dieses Werkstatthandbuch zur Wartung und Reparatur von Piaggio-Fahrzeugen verwendet, die nötigen mechanischen und technischen Grundkenntnisse für die Reparatur von Fahrzeugen besitzt. Wichtige Änderungen der Fahrzeugdaten oder von speziellen Arbeiten werden durch entsprechende Ergänzungen zu diesem Werkstatthandbuch mitgeteilt. Eine zufriedenstellende Arbeit kann jedoch nur in geeigneten Anlagen und mit den nötigen Werkzeugen ausgeführt werden. Wir empfehlen daher die Anmerkungen über Spezialwerkzeuge sowie den Katalog für Spezialwerkzeuge aufmerksam durchzulesen.

ANMERKUNG Eine Anmerkung, die durch wichtige Informationen einen Arbeitsgang erleichtert und deutlicher erklärt.

ACHTUNG Beschreibung von speziellen Arbeitsschritten und **ACHTUNG** - Beschreibung von speziellen Arbeitsschritten und Vorkehrungen, die eingehalten werden müssen, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.

WARNUNG Beschreibung von speziellen Arbeitsschritten und Vorkehrungen, die eingehalten werden müssen, um mögliche Unfälle während der Reparatur des Fahrzeuges zu vermeiden.



Sicherheit der personen Die mangelnde oder nicht vollständige Beachtung dieser Vorschriften kann schwere Gefahren für die Sicherheit und Unversehrtheit der Personen verursachen.



Umweltschutz Gibt die richtigen Verhaltensweisen an, so dass der Einsatz des Fahrzeuges keine Schäden an der Umwelt verursacht.



Unversehrtheit des fahrzeugs Die mangelnde oder nicht vollständige Beachtung dieser Vorschriften kann schwere Gefahren für die Sicherheit und Unversehrtheit des Fahrzeuges verursachen, oder auch den Verfall der Garantieleistungen bedeuten.



INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE ANGABEN

TEC ANG

WERKZEUGE

WERK

WARTUNG

WAR

FEHLERSUCHE

FEHL

ELEKTRISCHE ANLAGE

ELE ANL

MOTOR AUS DEM FAHRZEUG

MOT FAHR

MOTOR

MOT

RADAUFHÄNGUNG/ FEDERUNG

RAD / FED

BREMSANLAGE

BREM

KAROSSERIE

KAROS

KONTROLLEN VOR AUSLIEFERUNG

KON AUS

ARBEITSZEITENTABELLE

ARB

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE ANGABEN

TEC ANG

Vorschriften

Sicherheitsvorschriften

- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung der Werkstatt, wenn Arbeiten am Fahrzeug bei laufendem Motor durchgeführt werden müssen. Die Räume müssen gut gelüftet sein. Gegebenenfalls müssen entsprechende Absauganlagen benutzt werden. Den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen. Die Abgase sind giftig.
 - Das Batteriewasser enthält Schwefelsäure. Augen, Kleidung und Haut müssen geschützt werden. Schwefelsäure ist stark ätzend. Bei Kontakt mit Augen oder Haut sofort mit reichlich Wasser abspülen und umgehend einen Arzt aufsuchen.
 - Die Batterie erzeugt Wasserstoff. Wasserstoffgas kann hochexplosiv sein. Besonders während des Aufladens der Batterie in der Nähe der Batterie nicht rauchen, offene Flammen fernhalten und Funkenbildung vermeiden.
 - Benzin ist äußerst leicht entzündbar und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Im Arbeitsbereich darf nicht geraucht werden, offene Flammen fernhalten und Funkenbildung vermeiden.
 - Die Reinigung der Bremsbeläge muss in gut gelüfteten Räumen erfolgen. Der Druckluftstrahl muss so gerichtet werden, dass der durch das Abriebmaterial entstandene Staub nicht eingeatmet wird. Die Bremsbeläge enthalten kein Asbest, das Einatmen des Staubs ist aber trotzdem schädlich.
-

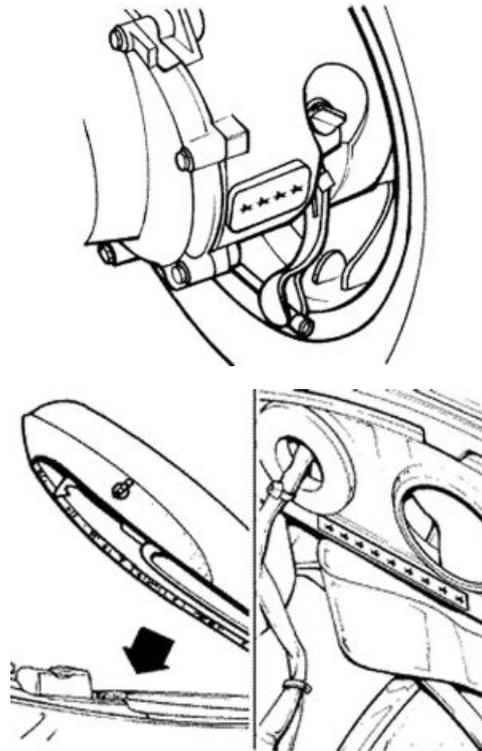
Wartungsvorschriften

- Ausschließlich originale PIAGGIO-Ersatzteile und die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel verwenden. Nicht originale oder nicht passende Ersatzteile können das Fahrzeug beschädigen.
 - Nur die für dieses Fahrzeug entwickelten Spezialwerkzeuge benutzen.
 - Beim Wiedereinbau stets neue Dichtungen, Dichtungsringe und Splinte verwenden.
 - Nach dem Ausbau der einzelnen Bauteile müssen diese mit einem nicht oder schwer entflammaren Lösungsmittel gereinigt werden. Alle Arbeitsoberflächen, mit Ausnahme der konischen Verbindungen, vor dem Wiedereinbau schmieren.
 - Nach dem Wiedereinbau überprüfen, ob alle Bauteile richtig eingebaut sind und einwandfrei funktionieren.
 - Für den Ausbau, die Überholung und den Wiedereinbau nur metrische Werkzeuge verwenden. Die Schrauben, Muttern und Bolzen des metrischen Systems sind nicht mit jenen des englischen Zollsystems austauschbar. Die Verwendung von ungeeigneten Werkzeugen oder Teilen kann zu Schäden am Fahrzeug führen.
 - Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage unbedingt auf die richtigen Kabelverbindungen besonders bei Anschluss von Masse und Batterie achten.
-

Fahrgestell- und Motornummer

FAHRGESTELL- UND MOTORNUMMER

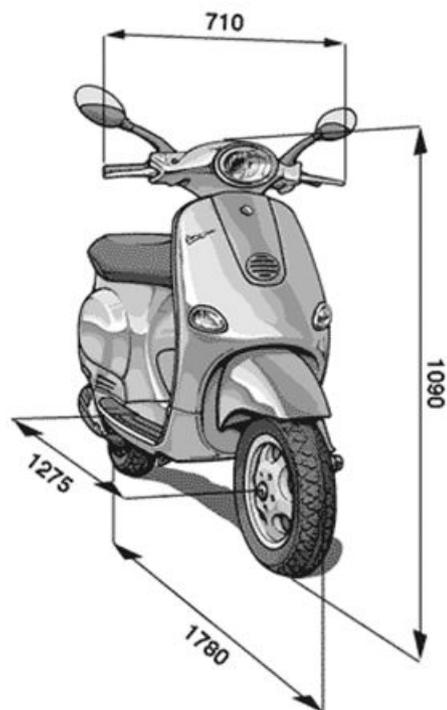
| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|-------------------|--------------------|
| Rahmenprefix | ZAPC2610000001001 |
| Motorprefix | C261M |



Ausmaße und Gewicht

AUSMAßE UND GEWICHT

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|-------------------------------------|--------------------|
| Gesamtgewicht leer, fahrbe- reit | 105 Kg |
| Breite | 710 mm |
| Länge | 1780 mm |
| Radstand | 1275 mm |
| Höhe | 1090 mm |



Motor

MOTOR

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|----------------------------------|--|
| Typ | Einzylinder 4-Taktmotor |
| Bohrung | 39 mm |
| Hub | 41,8 mm |
| Hubraum | 49,93 cm ³ |
| Verdichtung | 11,5 ÷ 12 : 1 |
| Ventilsteuerung | Einzelne, auf der linken Seite kettengesteuerte obenliegende Nockenwelle, 2 Ventile |
| Unterdruckvergaser | KEIHIN CVK Ø 18 mm WALBRO WP 16A |
| CO-Einstellung | 3,2% ± 0,5 |
| Leerlauf | 1900 ÷ 2000 g/min. |
| Luftfilter | In Benzin-Ölgemisch (50% Selenia Air Filter Oil und 50% bleifreies Benzin) getränkter Schwamm. |
| Anlassersystem | Elektrischer Anlassermotor/ Kickstarter |
| Schmierung | des Motors mit kettengesteuerter Nockenpumpe (im Gehäuse). Netz-Vorfilter und Fliehkraft-Filter an der Kurbelwelle |
| Benzinversorgung | Mit Schwerkraft, mit bleifreiem Benzin (Mindestoktanzahl 95) über Vergaser. |
| Maximale Leistung (an der Welle) | 2,5 KW (3,4 CV) a 6500 g/min. |
| Kühlsystem | Durch Druckwasserkreislauf |
| Ventilspiel (bei kaltem Motor) | Einlass 0,10 mm Auslass 0,15 mm |

Kraftübertragung

ANTRIEB

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|-------------------|--|
| Antrieb | Stufenloses Automatikgetriebe mit Ausdehnungsscheiben und Drehkraftunterstützung, Keilriemen, automatische Kupplung, Untersetzungsgetriebe |

Füllmengen

TANKINHALTE

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|---------------------------------------|----------------------|
| Benzintank (einschl. Reserve ~ 2,3 l) | ~ 9l |
| Hintere Nabe | 80 cc |
| Motoröl | ~850 cm ³ |

Elektrische Anlage

ELEKTRISCHE BAUTEILE

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|--|---|
| Art der Zündung | Elektronische Zündung mit kapazitiver Entladung mit eingebauter Zündspule |
| Vorverstellung Zündzeitpunkt Veränderlich über Mikroprozessor (vor OT) | 10° bei 1800÷2000 U/Min 26° bei 5000 ÷ 6000 U/Min |
| Zündkerze | Champion RG 4 PHP Champion RG 4 HC |
| Batterie | 12V - 9Ah |
| Sicherung | 10A |
| Lichtmaschine | Wechselstrom einphasig |

Rahmen und Radaufhängung/ Federung

RAHMEN UND RADAUFHÄNGUNG / FEDERUNG

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|--|--|
| Typ | Selbsttragend aus Pressblech |
| Vordere Radaufhängung/ Federung | Einzelarmaufhängung mit am Lenkrohr drehpunktgelagerter Schwinge. Hydraulischer doppelt wirksamer Stoßdämpfer und Koaxialfeder |
| Hub vordere Radaufhängung/Federung | 70 mm |
| Nachlauf (Radaufhängung/Federung entspannt/gespannt) | 71/68 mm |
| Hintere Radaufhängung/Federung | Hydraulischer doppelt wirksamer Einzelstoßdämpfer koaxiale Schraubenfeder. Motor-Rahmen-Verbindung mit Schwinge. |
| Hub hintere Federung | 80 mm |

Bremsen

BREMSEN

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|-------------------|--|
| Vorderradbremse | Scheibenbremse (Durchmesser 200 mm) mit hydraulischer Betätigung (Bremshebel rechts am Lenker) |
| Hinterradbremse | Trommelbremse (Durchmesser 110 mm) mit mechanischer Betätigung |

Räder und Reifen

RÄDER UND REIFEN

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|--|--------------------|
| Ausmaß Reifen vorne | 100/80-10" |
| Ausmaße Hinterradreifen | 120/70-10" |
| Reifendruck Vorderrad: | 1,3 bar |
| Reifendruck Hinterrad: | 1,8 ÷ 2 bar |
| Felgen Leichtmetalllegierung (Vorderrad) | 2,15" x 10" |
| Leichtmetall-Radfelgen (Hinten) | 3,00 x 10" |

ANMERKUNG

DER REIFENDRUCK MUSS BEI KALTEN REIFEN GEPRÜFT UND EINGESTELLT WERDEN. DER REIFENDRUCK MUSS ABHÄNGIG VOM GEWICHT DES FAHRERS UND DES ZUBEHÖRS EINGESTELLT WERDEN.

Vergaser

Modell 50

Kehin

VERGASER KEHIN

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|--------------------------|--------------------|
| Marke und Kennzeichnung | KEIHIN CVK 18 |
| Typ | mit Unterdruck |
| Durchmesser Venturi-Düse | Ø 18 mm |
| Hauptdüse | 75 |
| Leerlaufdüse | 35 |
| Chokedüse | 42 |

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|-------------------------|------------------------------------|
| Zerstäuber | Ø 2,1 mm |
| Nadelventil Typ | NACA |
| Zacken von oben | Die Vergasernadel hat keine Zacken |
| Bohrung Benzinzuleitung | Ø 1,2 mm |
| Überstand Choke-Kolben | 11 mm bei 24°C |

Drehmoment-Richtwerte

LENKEREINHEIT

| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|----------------------------|-----------------------------|
| Oberer Lenkrohr-Gewinding | 30 ÷ 40 |
| Unterer Lenkrohr-Gewinding | 8 ÷ 10 |
| Lenkerbefestigung | 45 ÷ 50 |

FAHRGESTELL

| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|---|-----------------------------|
| Bolzen Schwinge - Motor | 33 ÷ 41 |
| Zapfen Schwingarm - Rahmen | 44 ÷ 52 |
| Mutter Stoßdämpfer - Rahmen | 20 ÷ 25 |
| Mutter Stoßdämpfer Motor | 33 ÷ 41 |
| Mutter Hinterrad | 137 ÷ 152 |
| Befestigungsschrauben Blech Tachoritzel | 4 ÷ 6 |

VORDERE RADAUFHÄNGUNG/ FEDERUNG

| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|--|-----------------------------|
| Obere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter | 20 ÷ 30 |
| Vordere Radachsmutter | 75 ÷ 90 |
| Befestigungsbolzen obere Stoßdämpfer-Halterung | 20 ÷ 25 |
| Schrauben Radfelge | 20 ÷ 25 |
| Untere Stoßdämpfer-Befestigungsbolzen (°) | 20 ÷ 27 |

(°)Die beiden Schraubbolzen festziehen, nachdem die obere mittlere Mutter des Stoßdämpfers festgezogen wurde.

ANMERKUNG

FÜR DIE SICHERHEITS-DREHMOMENTE SIEHE KAPITEL «ARBEITEN VOR AUSLIEFERUNG».

VORDERRADBREMSE

| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|--|-----------------------------|
| Anschluss Bremsleitung Hauptbremszylinder - Leitung | 8 ÷ 12 |
| Anschluss Bremsleitung Leitung - Bremssattel | 20 ÷ 25 |
| Befestigungsschraube Bremssattel an Halterung | 20 ÷ 25 |
| Schraube Bremsscheibe | 5 ÷ 6,5 |
| Bremsflüssigkeits-Entlüftungsventil (am Bremssattel) | 10 ÷ 12 |
| Hauptbremszylinder am Lenker | 7 ÷ 10 |

MOTOR

| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|--|-----------------------------|
| Zündkerze | 10 ÷ 15 |
| Schrauben Zylinderkopfdeckel | 8 ÷ 10 |
| Muttern Stiftschrauben Zylinderkopf - Zylinder | 6 ÷ 7 + 90° + 90° * |
| Befestigungsschrauben Zylinderkopf und Zylinder am Gehäuse | 8 ÷ 10 |
| Schraube Laufsuh Kettenspanner | 5 ÷ 7 N·m |
| Mittlere Schraube Kettenspanner Ventilsteuerkette | 5 ÷ 6 |
| Schraube Scheibe Nockenwelle | 12 ÷ 14 |
| Schraube Schwinghebelwelle und Nockenwellenlager | 3 ÷ 4 N·m |
| Stellmuttern Schwinghebel: | 7 ÷ 9 Nm |
| Verschluss Motoröl-Vorfilter: | 25 ÷ 28 Nm |
| Öl-Ablassschraube Motoröl | 25 ÷ 28 |

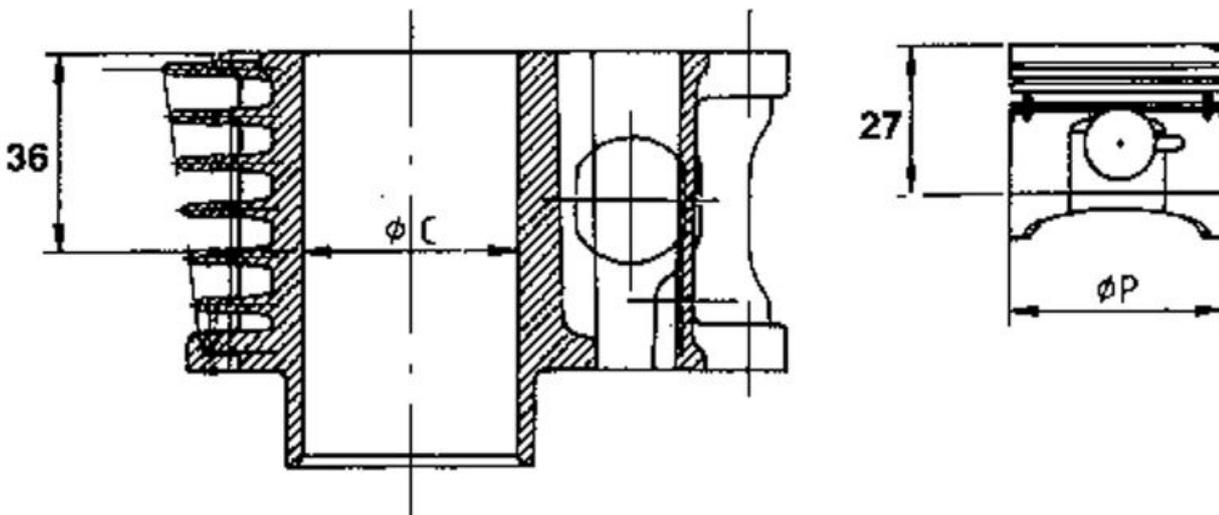
| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|--|-----------------------------|
| Mutter Schwungrad | 40 ÷ 44 N.m |
| Schrauben Stator | 3 ÷ 4 |
| Schrauben Pick-up | 3 ÷ 4 |
| Schraube Trennwand Ölpumpe | 4 ÷ 5 |
| Schrauben Deckel Fach Ventilsteuerkette/ Ölpumpe | 4 ÷ 5 |
| Schrauben Labyrinthblech Öldekanter | 7 ÷ 8 |
| Schraube Antriebszahnkranz Ölpumpe | 8 ÷ 10 |
| Befestigungsschrauben Ölpumpe am Gehäuse | 5 ÷ 6 |
| Schrauben Ölwanne | 8 ÷ 10 Nm |
| Schrauben Ansaugstutzen | 7 ÷ 9 |
| Schrauben Schelle Vergaser / Stutzen | 1,2 ÷ 1,5 |
| Befestigungsschrauben Kabel am Anlassermotor | 1,5 ÷ 2,5 |
| Befestigungsschrauben Anlassermotor | 11 ÷ 13 |
| Schrauben Antriebsdeckel | 11 ÷ 13 |
| Befestigungsschraube Anlasserhebel | 11 ÷ 13 |
| Schraube Kühlhaube am Gehäuse | 2 ÷ 2,5 |
| Mutter Kupplungseinheit | 55 ÷ 60 |
| Mutter Riemenscheibe Kurbelwelle | 18 ÷ 20 + 90° N.m |
| Mutter der Welle der geführten Riemenscheibe | 40 ÷ 44 Nm |
| Öl-Ablassschraube Hinterradgetriebe | 3 ÷ 5 Nm |
| Schrauben Deckel Hinterradgetriebe | 11 ÷ 13 |
| Radachsmutter | 115 ÷ 125 |
| Verbindungsschrauben Gehäusehälften | 8 ÷ 10 |

*Beim Einbau neuer Stiftschrauben müssen nach dem ersten Anzug mit 6 ÷ 7 N·m kreuzweise drei Drehungen um jeweils 90° vorgenommen werden, d. h. 6 ÷ 7 N·m + 90° + 90° + 90° kreuzweise.

Revisionsdaten

Einbauspiele

Zylinder - Kolben

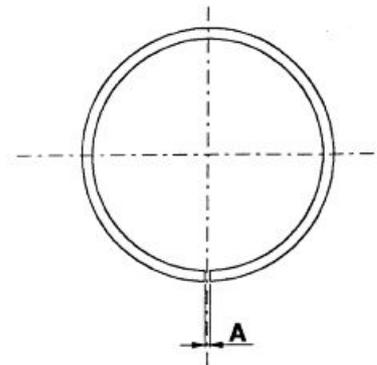


EINBAUSPIEL KOLBEN - ZYLINDER

| Name | Kennzeichen | Zylinder | Kolben | Einbauspiel |
|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Zylinder Ø C (39 ±0,014) | A | 38,986 ÷ 38,993 | 38,954 ÷ 38,961 | 0,025 ÷ 0,039 |

| Name | Kennzeichen | Zylinder | Kolben | Einbauspiel |
|---|-------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Zylinder Ø C (39 ±0,014) | B | 38,993 ÷ 39,000 | 38,961 ÷ 38,968 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben Ø P (38,968 ±0,014) | C | 39,000 ÷ 39,007 | 38,968 ÷ 38,975 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben Ø P (38,968 ±0,014) | D | 39,007 ÷ 39,014 | 38,975 ÷ 38,982 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Zylinder 1° Übergröße Ø C (39,2 ±0,014) | A 1 | 39,186 ÷ 39,193 | 39,154 ÷ 39,161 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Zylinder 1° Übergröße Ø C (39,2 ±0,014) | B1 | 39,193 ÷ 39,200 | 39,161 ÷ 39,168 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben 1° Übergröße Ø P (39,168 ±0,014) | C 1 | 39,200 ÷ 39,207 | 39,168 ÷ 39,175 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben 1° Übergröße Ø P (39,168 ±0,014) | D 1 | 39,207 ÷ 39,214 | 39,175 ÷ 39,182 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Zylinder 2° Übergröße Ø C (39,4 ±0,014) | A 2 | 39,386 ÷ 39,393 | 39,354 ÷ 39,361 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Zylinder 2° Übergröße Ø C (39,4 ±0,014) | B 2 | 39,393 ÷ 39,400 | 39,361 ÷ 39,368 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben 2° Übergröße Ø P (39,368 ±0,014) | C 2 | 39,400 ÷ 39,407 | 39,368 ÷ 39,375 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben 2° Übergröße Ø P (39,368 ±0,014) | D 2 | 39,407 ÷ 39,414 | 39,375 ÷ 39,382 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Zylinder 3° Übergröße Ø C (39,6 ±0,014) | A 3 | 39,586 ÷ 39,593 | 39,554 ÷ 39,561 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Zylinder 3° Übergröße Ø C (39,6 ±0,014) | B 3 | 39,593 ÷ 39,600 | 39,561 ÷ 39,568 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben 3° Übergröße Ø P (39,568 ±0,014) | C 3 | 39,600 ÷ 39,607 | 39,568 ÷ 39,575 | 0,025 ÷ 0,039 |
| Kolben 3° Übergröße Ø P (39,568 ±0,014) | D 3 | 39,607 ÷ 39,614 | 39,575 ÷ 39,582 | 0,025 ÷ 0,039 |

Kolbenringe

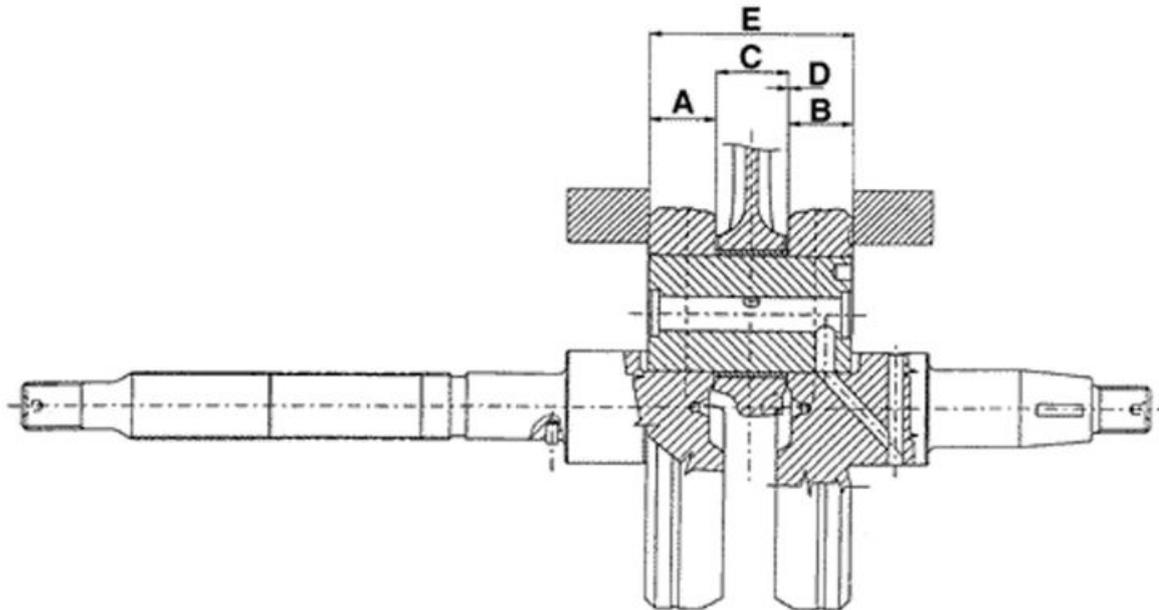


KOLBENRINGE

| Name | Beschreibung | Maße | Kennzeichen | Wert |
|--------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------|
| 1° Kompressionsring | | 39 x 1 | A | 0,08 ÷ 0,20 |
| 2° Kompressionsring | | 39 x 1 | A | 0,05 ÷ 0,20 |
| Ölabstreife | | 39 x 2 | A | 0,20 ÷ 0,70 |
| 1° Kompressionsring 1° Übermaß | | 39,2 x 1 | A | 0,08 ÷ 0,20 |
| 2° Kompressionsring 1° Übermaß | | 39,2 x 1 | A | 0,05 ÷ 0,20 |
| Ölabstreife 1° Übermaß | | 39,2 x 2 | A | 0,20 ÷ 0,70 |
| 1° Kompressionsring 2° Übermaß | | 39,4 x 1 | A | 0,08 ÷ 0,20 |
| 2° Kompressionsring 2° Übermaß | | 39,4 x 1 | A | 0,05 ÷ 0,20 |
| Ölabstreifer 2° Übermaß | | 39,4 x 2 | A | 0,20 ÷ 0,70 |

| Name | Beschreibung | Maße | Kennzeichen | Wert |
|--------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------|
| 1° Kompressionsring 3° Übermaß | | 39,6 x 1 | A | 0,08 ÷ 0,20 |
| 2° Kompressionsring 3° Übermaß | | 39,6 x 1 | A | 0,05 ÷ 0,20 |
| Ölabstreifer 3° Übermaß | | 39,6 x 2 | A | 0,20 ÷ 0,70 |

Motorgehäuse – Kurbelwelle Pleuel



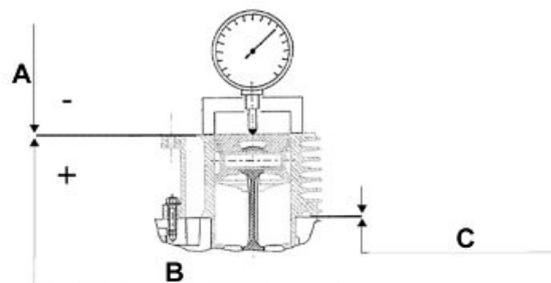
ACHSSPIEL ZWISCHEN KURBELWELLE UND PLEUEL

| Name | Beschreibung | Maße | Kennzeichen | Wert |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|------|
| Halbwelle Antriebsseite | | 14 +0 -0,005 | A | |
| Halbwelle Lichtmaschinenseite | | 16 +0 -0,005 | B | |
| Pleuel | | 14,8 +0,05 -0 | C | |
| Abstandhalter | | 45,00 / Einbauspiel D = 0,15 ÷ 0,30 | E | |

System zur Berechnung der Dichtungsstärke

System zur Dickenmessung um das Verdichtungsverhältnis beizubehalten

$$Rc = 11,5 \div 12$$



A = MESSUNG «A» KOLBEN AUF (O.T.)

B = DIE MESSUNG «A» MUß OHNE DICHTUNG ZWISCHEN GEHÄUSE UND ZYLINDER DURCHGEFÜHRT WERDEN

C = EINBAU DER IN DER TABELLE ANGEgebenEN DICHTUNG EN ENTSPRECHEND DER UNTER «A» GEMESSENEN WERTE

ANMERKUNG

DER ZU MESSENDE WERT «A» IST DER WERT DES KOLBEN-RÜCKSTANDS.

Je weiter der Kolben über den oberen Zylinderteil übersteht desto dicker muss die anzubringende Zylinderfußdichtung sein (zum Ausgleich des Verdichtungsverhältnisses) und umgekehrt.

STÄRKE (AUS FASERN)

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|--|------------------------------------|
| ZYLINDERHÖHE | 57,15 ± 0,05 |
| STÄRKE DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG (AUS FASERN) | 0,95 ± 0,06 |
| MEßWERT 0,9 ± 0,05 | STÄRKE DER ZYLINDERFUßDICHTUNG 0,4 |
| MEßWERT 1 ± 0,05 | STÄRKE DER ZYLINDERFUßDICHTUNG 0,5 |

STÄRKE (AUS STAHL)

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|---|-------------------------------------|
| STÄRKE ZYLINDERKOPFDICHTUNG (aus Stahl) | 0,3 ± 0,05 |
| ZYLINDERHÖHE | 57,15 ± 0,05 |
| MEßWERT 0,20 ± 0,05 | STÄRKE DER ZYLINDERKOPFDICHTUNG 0,4 |
| ZYLINDERHÖHE 0,30 ± 0,05 | STÄRKE DER ZYLINDERFUßDICHTUNG 0,5 |

Produkte

TABELLE EMPFOHLENE PRODUKTE

| Produkt | Beschreibung | Angaben |
|-----------------------------|--|---|
| AGIP ROTRA 80W-90 | Hinterradgetriebeöl | Öl SAE 80W/90 mit besseren Eigenschaften als API GL3 |
| AGIP CITY HI TEC 4T | Öl zum Schmieren der Bowdenzüge (Bremsen, Gaszug, Kilometerzähler) | Öl für 4-Taktmotoren |
| AGIP FILTER OIL | Öl für Luftfilterschwamm | Mineralöl mit speziellen Zusatzstoffen zur Erhöhung der Haftfähigkeit |
| AGIP CITY HI TEC 4T | Motoröl | Synthetisches Öl SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA |
| AGIP GREASE MU3 | Fett für die Kammer des Tachoritzels | Fett auf Basis von Lithiumseife, NLGI 3 ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20 |
| AGIP BRAKE 4 | Bremsflüssigkeit | Synthetische Bremsflüssigkeit FMVSS DOT 4 |
| MONTBLANC MOLYBDENUM GREASE | Fett für den Kompensatorring der Welle der geführten Riemenscheibe und Laufschiene für geführte bewegliche Riemenscheibe | Molybdänbisulfidfett |
| AGIP GREASE PV2 | Fett für Lenklager, Bolzensitze an der Schwinge und Auflagefläche Feder geführte Riemenscheibe (nur auf Riemenscheibenseite) | Fett auf Basis von Lithiumseife und Zinkoxyd NLGI 2; ISO-L-XBCIB2 |
| AGIP GP 330 | Fett für Bremshebel, Gasgriff | Weißes Fett Spray auf Basis von Kalziumseife NLGI 2 ISO-L-XBCIB2 |

INHALTSVERZEICHNIS

WERKZEUGE

WERK

WERKZEUGE**Lager-Kennziffer****Beschreibung**

001467Y008

Zange für Ausbau von Lagern mit \varnothing 17 mm

001467y029

Korb für Lager mit Außendurchmesser \varnothing 38 mm

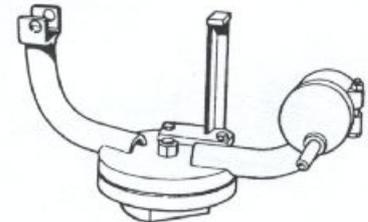
004499Y

Auszieher für Lager. Ausgestattet mit den Bauteilen: 1 Korb, 2 Muffe, 3 Schraube, 6 Ring, 27 Halbringe, 34 Halbringe



005095Y

Motorhalterung



008119Y009

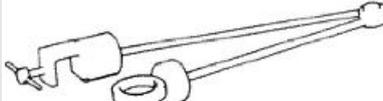
Rohr für Wellen- und Achseneinbau



020004Y

Schlagdorn zum Ausbau der Lenklager aus dem Lenkrohr



| Lager-Kennziffer | Beschreibung | |
|------------------|---|---|
| 020055Y | Schlüssel für Gewinding Lenkrohr |  |
| 020074Y | Werkzeug zur Kontrolle Fluchtung der Kurbelwelle | |
| 020150Y | Halter für Heißluftpistole |  |
| 020151Y | Heißluftpistole |  |
| 020162Y | Abzieher für Schwungrad |  |
| 020171Y | Schlagdorn für Rollenlager geführte Riemenscheibe |  |
| 020265Y | Unterlage zum Einbau von Lagern |  |

| Lager-Kennziffer | Beschreibung | |
|------------------|--|---|
| 020288Y | Gabel zum Einbau des Kolbens in den Zylinder |  |
| 020291y | Werkzeug zum Ein- und Ausbau von Ventilen |  |
| 020306Y | Schlagdorn zum Einbau Ventildichringe |  |
| 020329Y | Vakuumpumpe vom Typ Mity-Vac |  |
| 020330Y | Stroboskoplampe zur Kontrolle der Zünd-einstellung |  |
| 020331Y | Digitales Multimeter |  |

Lager-Kennziffer

Beschreibung

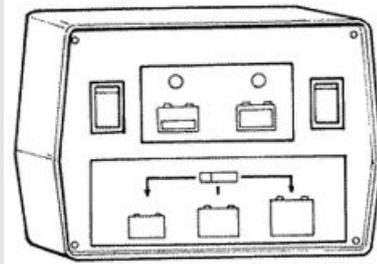
020332Y

Digitaler Drehzahlmesser



020333Y

Einzel-Batterieladegerät



020334Y

Mehrfach-Batterieladegerät



020335Y

Magnethalterung für Messuhr



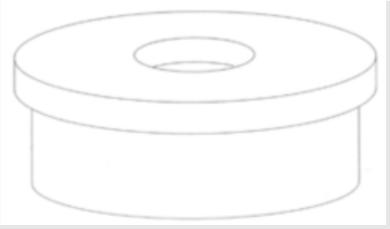
020340Y

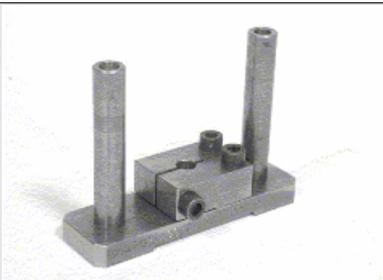
Schlagdorn zum Einbau Wellendichtring
Lichtmaschinen- und Antriebsseite



020358Y

Adapter 37 x40 mm

| Lager-Kennziffer | Beschreibung | |
|------------------|-----------------------|---|
| 020359Y | Adapter 42 x 47 mm |  |
| 020360Y | Adapter 52 x 55 mm |  |
| 020362Y | Führung 12 mm |  |
| 020363Y | Führung 20 mm |  |
| 020364Y | Führung (25 mm) |  |
| 020376Y | Handgriff für Adapter |  |

| Lager-Kennziffer | Beschreibung | |
|------------------|--|--|
| 020431Y | Auszieher für Ventil-Öldichtring |  |
| 020432Y | Werkzeug zum Einbau der Feder für das Anlasser-Zahnsegment |  |
| 020439Y | Führung 17 mm |  |
| 020444Y | Werkzeug zum Einbau / Ausbau Kolbenbolzen | |
| 020448Y | Werkzeug zum Einbau Sicherungsring Kolbenbolzen |  |
| 020449Y | Halterung zur Kontrolle Kolbenposition |  |
| 020450Y | Werkzeug zum Ein-/ Ausbau der Nockenwelle |  |
| 020451Y | Schlüssel zum Blockieren der Antriebs-Riemenscheibe | |

| Lager-Kennziffer | Beschreibung | |
|------------------|--|---|
| 020452Y | Werkzeug zum Aus- und Einbau der Welle der geführten Riemenscheibe |  |
| 020456Y | Adapter Ø 24 mm |  |
| 020565Y | Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads |  |
| 494929Y | Abgas-Messgerät |  |

INHALTSVERZEICHNIS

WARTUNG

WAR

Tabelle Wartungsprogramm

BEI 1000 KM ODER 4 MONATEN

80'

Arbeit

| |
|--|
| Hinterradgetriebeöl - Wechseln |
| Ventilspiel - Kontrolle |
| Leerlaufdrehzahl (*) - Einstellung |
| Gaszug - Einstellung |
| Lenkung - Einstellen |
| Bremshebel - Schmieren |
| Bremsbeläge - Zustand und Abnutzung prüfen |
| Bremsflüssigkeitsstand - Kontrolle |
| Sicherheits-Anzugsmomente - Kontrolle |
| Elektrische Anlage und Batterie - Kontrolle |
| Reifendruck - Kontrolle |
| Probefahrt und Bremsprüfung - Probefahrt |
| Leerlaufeinstellung/ Verbrennung (°) - Einstellung |

(*) Siehe Vorschriften im Abschnitt «Leerlaufeinstellung»

(°) Siehe Angaben

BEI 6000 KM ODER 12 MONATEN, 18000 KM ODER 36 MONATEN, 30000 KM, BEI 42000 KM, BEI 54000 KM UND BEI 66000 KM

70'

Arbeit

| |
|---|
| Motoröl - Wechseln |
| Ölstand Hinterradgetriebe - Kontrolle |
| ÖlfILTER (NetzfILTER) - Reinigung |
| Variatorrollen - Kontrolle oder Wechseln |
| Bremsbeläge - Zustand und Abnutzung prüfen |
| Bremsflüssigkeitsstand - Kontrolle |
| Elektrische Anlage und Batterie - Kontrolle |
| Reifendruck und Abnutzung - Kontrolle |
| Reifendruck - Kontrolle |
| Probefahrt und Bremsprüfung - Probefahrt |

BEI 12000 ODER 24 MONATEN UND BEI 60000 KM

125'

Arbeit

| |
|---|
| Motoröl - Wechseln |
| Ölstand Hinterradgetriebe - Kontrolle |
| Zündkerze / Elektrodenabstand - Kontrolle/ Wechseln |
| Luftfilter - Reinigung |
| ÖlfILTER (NetzfILTER) - Reinigung |
| Leerlaufdrehzahl (*) - Einstellung |
| Gaszug - Einstellung |
| Variatorrollen - Kontrolle oder Wechseln |
| Antriebsriemen - Wechseln |
| Tachoritzel - Schmieren |
| Lenkung - Einstellen |
| Bremshebel - Schmieren |
| Bremsbeläge - Zustand und Abnutzung prüfen |
| Bremsflüssigkeitsstand - Kontrolle |
| Antriebe - Schmierung |
| Leerlaufeinstellung/ Verbrennung (°) - Einstellung |
| Radaufhängung/ Federung - Kontrolle |
| Elektrische Anlage und Batterie - Kontrolle |
| Scheinwerfer - Einstellung |
| Reifendruck und Abnutzung - Kontrolle |
| Reifendruck - Kontrolle |
| Probefahrt und Bremsprüfung - Probefahrt |

(* Siehe Arbeiten
 (°) Siehe Angaben

BEI 24000 KM ODER 48000 KM

160'

Arbeit

| |
|---|
| Motoröl - Wechseln |
| Hinterradgetriebeölstand - Wechseln |
| Zündkerze / Elektrodenabstand - Kontrolle/ Wechseln |
| Luftfilter - Reinigung |
| Ölfiter (Netzfilter) - Reinigung |
| Ventilspiel - Kontrolle |
| Leerlaufdrehzahl (*) - Einstellung |
| Gaszug - Einstellung |
| Variatorrollen - Kontrolle oder Wechseln |
| Antriebsriemen - Wechseln |
| Zylinder-Belüftungsanlage - Kontrolle |
| Tachoritzel - Schmieren |
| Lenkung - Einstellen |
| Bremshebel - Schmieren |
| Bremsbeläge - Zustand und Abnutzung prüfen |
| Bremsflüssigkeitsstand - Kontrolle |
| Antriebe - Schmierung |
| Leerlaufeinstellung/ Verbrennung (°) - Einstellung |
| Radaufhängung/ Federung - Kontrolle |
| Elektrische Anlage und Batterie - Kontrolle |
| Scheinwerfer - Einstellung |
| Reifendruck und Abnutzung - Kontrolle |
| Reifendruck - Kontrolle |
| Probefahrt und Bremsprüfung - Probefahrt |

(* Siehe Arbeiten
 (°) Siehe Angaben

BEI 36000

175'

Arbeit

| |
|---|
| Motoröl - Wechseln |
| Ölstand Hinterradgetriebe - Kontrolle |
| Zündkerze / Elektrodenabstand - Kontrolle/ Wechseln |
| Luftfilter - Reinigung |
| Ölfiter (Netzfilter) - Reinigung |
| Leerlaufdrehzahl (*) - Einstellung |
| Gaszug - Einstellung |
| Variatorrollen - Kontrolle oder Wechseln |
| Antriebsriemen - Wechseln |
| Tachoritzel - Schmieren |
| Lenkung - Einstellen |
| Bremshebel - Schmieren |
| Bremsbeläge - Zustand und Abnutzung prüfen |
| Brems-Druckschläuche - Wechseln |
| Bremsflüssigkeitsstand - Kontrolle |
| Antriebe - Schmierung |
| Leerlaufeinstellung/ Verbrennung (°) - Einstellung |
| Radaufhängung/ Federung - Kontrolle |
| Elektrische Anlage und Batterie - Kontrolle |
| Scheinwerfer - Einstellung |
| Reifendruck und Abnutzung - Kontrolle |
| Reifendruck - Kontrolle |
| Probefahrt und Bremsprüfung - Probefahrt |

(* Siehe Arbeiten
 (°) Siehe Angaben

BEI 72000

210'

Arbeit

| |
|---|
| Motoröl - Wechseln |
| Hinterradgetriebeölstand - Wechseln |
| Zündkerze / Elektrodenabstand - Kontrolle/ Wechseln |
| Luftfilter - Reinigung |
| Ölfilter (Netzfilter) - Reinigung |
| Ventilspiel - Kontrolle |
| Leerlaufdrehzahl (*) - Einstellung |
| Gaszug - Einstellung |
| Variatorrollen - Kontrolle oder Wechseln |
| Antriebsriemen - Wechseln |
| Zylinder-Belüftungsanlage - Kontrolle |
| Tachoritzel - Schmieren |
| Lenkung - Einstellen |
| Bremshebel - Schmieren |
| Bremsbeläge - Zustand und Abnutzung prüfen |
| Brems-Druckschläuche - Wechseln |
| Bremsflüssigkeitsstand - Kontrolle |
| Antriebe - Schmierung |
| Leerlaufeinstellung/ Verbrennung (°) - Einstellung |
| Radaufhängung/ Federung - Kontrolle |
| Elektrische Anlage und Batterie - Kontrolle |
| Scheinwerfer - Einstellung |
| Reifendruck und Abnutzung - Kontrolle |
| Reifendruck - Kontrolle |
| Probefahrt und Bremsprüfung - Probefahrt |

(*) *Siehe Arbeiten*(°) *Siehe Angaben***ALLE 3.000 KM**

10'

Arbeit

| |
|---------------------------------------|
| Motoröl - Ölstandkontrolle/ Auffüllen |
|---------------------------------------|

ALLE 2 JAHRE**Arbeit**

| |
|-----------------------------|
| Bremsflüssigkeit - Wechseln |
|-----------------------------|

Vergaser

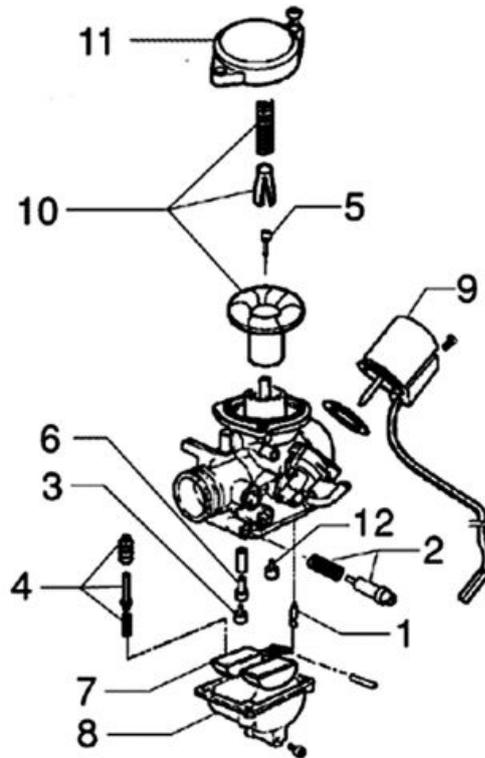
Den Vergaser in seine Einzelteile zerlegen und diese sorgfältig mit einem Lösungsmittel waschen und mit Pressluft trocknen. Für eine vollständige Reinigung müssen ebenfalls alle Leitungen im Vergaserkörper gut ausgeblasen werden.

- Den Zustand aller Bauteile sorgfältig überprüfen.
- Der **Gasschieber** muss freigängig in der Mischerkammer laufen. Bei Abnutzung wegen zu großem Spiel, muss der Gasschieber ausgetauscht werden.
- Bei Verschleißspuren in der Mischerkammer, die eine normale Dichtung oder einen freien Lauf des Gasschiebers (auch bei neuem Gasschieber) beeinträchtigen, muss der Vergaser ausgewechselt werden.
- Beim Wiedereinbau müssen alle Dichtungen ausgetauscht werden.

WARNUNG

BENZIN IST HOCHEXPLOSIV. UM BENZINVERLUSTE ZU VERMEIDEN, MÜSSEN STETS ALLE DICHTUNGEN AUSGETAUSCHT WERDEN.

1. Nadelventil - 2. Leerlaufeinstellschraube - 3. Hauptdüse - 4. Beschleunigungspumpe - 5. Vergaser-
nadel - 6. Düsenhalterung - 7. Schwimmer - 8. Wanne - 9. Choke - 10. Unterdruckventil - 11. Deckel -
12. Leerlaufdüse.



Kontrolle der Vorzündung

Das Fahrzeug ist mit einer elektronischen Vorrichtung zur veränderlichen Vorverstellung des Zündzeitpunktes ausgestattet. Am Lichtmaschinendeckel befinden sich zwei Markierungszeichen zur Einstellung des Zündzeitpunktes, die eine größere Präzision beim Ablesen des Markierungszeichens am Gebläse bieten. Für die Kontrolle muß eine Stroboskoplampe Tecnotest 130/P oder ähnliches verwendet werden. Den Motor starten und auf eine Drehzahl von 1.900 U/min einstellen. Über die Phasen-Einstellvorrichtung die Markierung am Lüfterrad so einstellen, dass es sich zwischen den beiden Markierungen am Lichtmaschinendeckel befindet. Gleichzeitig den Vorverstellungswert am Display der Stroboskoplampe ablesen. Der Wert muß 10° betragen.

Den gleichen Arbeitsschritt bei einer Motordrehzahl von 5.000 ÷ 6.000 U/min wiederholen. Jetzt muß ein Vorverstellungswert von 26° ermittelt werden.

ACHTUNG

IST DIE BLITZANZEIGE INSTABIL UND ENTSPRICHT DIE DREHZAHLANZEIGE NICHT DER TATSÄCHLICHEN ÄNDERUNG DER MOTORDREHZAHL (Z. B. HALBE WERTE) MUSS EIN WIDER-

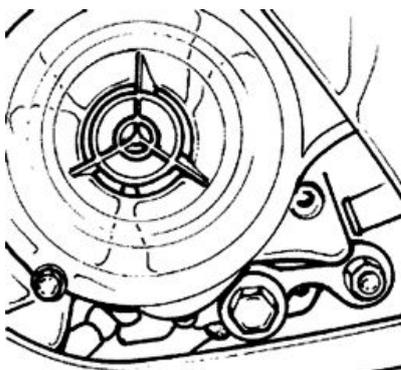
STANDSKABEL MIT $10 \div 15 \text{ k}\Omega$ IN REIHE AN DAS ZÜNDKABEL GESCHALTET WERDEN. BLEIBEN BEI EINEM DERART AUSGESTATTETEN SYSTEM WEITERHIN UNREGELMÄSSIGKEITEN BEIM ABLASEN BESTEHEN, MÜSSEN DIE BAUTEILE DER ZÜNDANLAGE ÜBERPRÜFT WERDEN.

ANMERKUNG

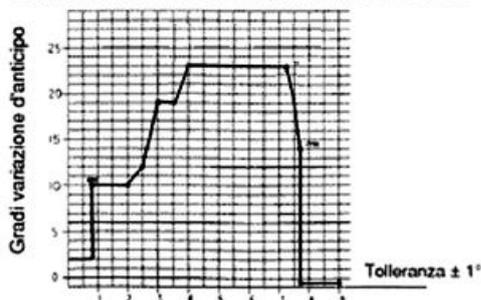
WENN DIE INDUKTIONSZANGE DAS SIGNAL RICHTIG ERFASST, KANN BEI DREHZAHLEN VON MEHR ALS 6000 U/MIN ABGELESEN WERDEN.

DREHMOMENTBEGRENZER

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|--------------------------------|--------------------|
| 1 Zündfunken von 7 | 8200 U/min |
| 1 Zündfunken von 3 | 8300 U/min |
| Unterdrückung aller Zündfunken | 8500 U/min |

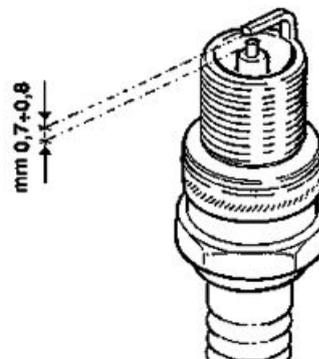


CURVA DI VARIAZIONE ANTICIPO ACCENSIONE



Zündkerze

- Kerzenstecker abziehen und Kerze entfernen.
- Kerze aufmerksam überprüfen, ob das Isolationsstück abgesplittert oder beschädigt ist. Gegebenenfalls Kerze austauschen.
- Mit einer Lehre den Elektrodenabstand messen und wenn nötig durch vorsichtiges Biegen der äußeren Elektrode einstellen.
- Überprüfen ob der Dichtungsring in einwandfreiem Zustand ist.



- Die Kerze von Hand eindrehen und erst anschließend mit einem Kerzenschlüssel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Technische angaben

Elektrodenabstand

0,7 ÷ 0,8 mm

Zündkerze

Champion RG 4 PHP

Champion RG 4 HC

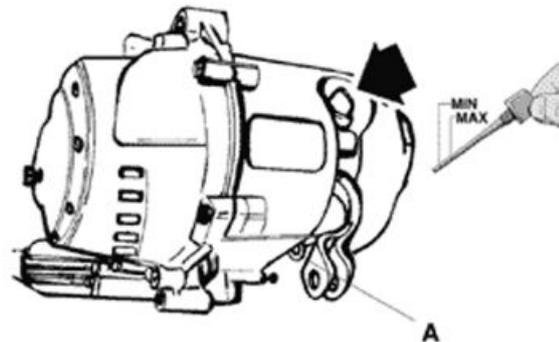
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Zündkerze 10 ÷ 15 N·m

Getriebeöl

Wechseln

- Den Verschuß zum Öleinfüllen entfernen.
- Den Ölablaßverschuß abschrauben (A - siehe Abbildung) und das Öl vollständig abfließen lassen.
- Den Ablassstöpsel wieder aufschrauben und die Radnabe mit Öl (zirka 80 cc.) auffüllen.
- Mit den Kerben des Ölmesstabs den korrekten Ölstand prüfen. Die Kontrolle muss bei aufgebocktem Fahrzeug erfolgen und nachdem der aufgeschraubte Stöpsel mit dem Ölmesstab **geloockert worden ist**.



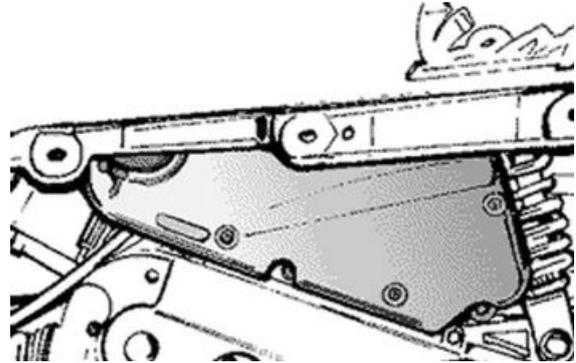
Empfohlene produkte

AGIP ROTRA 80W-90 Hinterradgetriebeöl

Öl SAE 80W/90 mit besseren Eigenschaften als API GL3

Luftfilter

Nach Ausbau der unteren linken seitlichen Karosserieverkleidung die vier Befestigungsschrauben und die beiden Drehknöpfe abschrauben (diese sind nach Hochklappen der Sitzbank und Entfernen des Helmstauraums zugänglich), den Filterdeckel entfernen und das Filterelement herausziehen.



Reinigung:

- Mit Wasser und Shampoo waschen.
- Ohne Auswringen mit einem sauberen Tuch und leichten Druckluftstößen trocknen.
- Mit einem 50% Gemisch aus Benzin und Öl.
- Das Filterelement abtropfen lassen und anschließend mit den Händen, ohne zu wringen, ausdrücken.

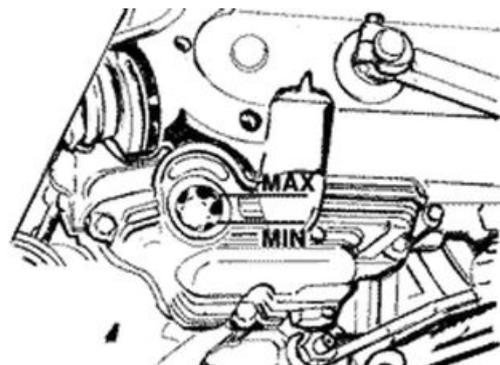
ACHTUNG

DEN MOTOR NIE OHNE LUFTFILTER LAUFEN LASSEN. ANDERNFALLS KÖNNTEN ZYLINDER UND KOLBEN FRÜHZEITIG VERSCHLEIßEN.

Motoröl

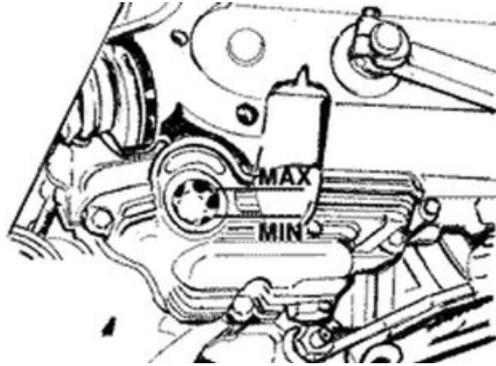
Wechseln

- Die Öleinfüllschraube öffnen.
- Die Ölablassschraube des Netzfilters auf der Lichtmaschinenseite abschrauben und das Öl vollständig ausfließen lassen.
- Die Ölablassschraube wieder festschrauben und ungefähr 600 - 650 cm³ Motoröl einfüllen.



Kontrolle

- Das Fahrzeug auf ebenem Untergrund auf den Ständer stellen (mit kaltem Motor).
- Überprüfen, dass sich der Ölstand zwischen den Markierungen MIN und MAX am Schauglas steht.
- Die Markierung MAX zeigt eine Ölmenge von 850 cm³ im Motor an.
- Steht der Ölstand in der Nähe oder unterhalb der Markierung MIN, muss Öl nachgefüllt werden. Dabei darf der Ölstand niemals über die Markierung MAX steigen.



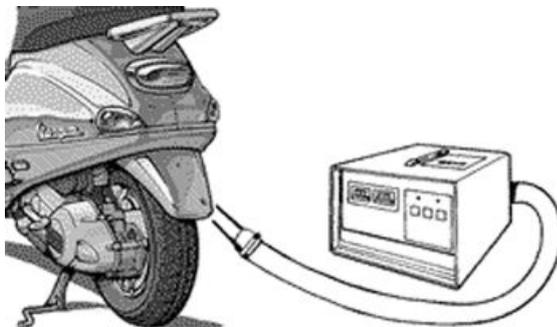
Empfohlene produkte

AGIP CITY HI TEC 4T Öl zum Schmieren der Bowdenzüge (Bremse, Gaszug, Kilometerzähler)

Öl für 4-Taktmotoren

CO-Kontrolle:

- Die Kontrolle des CO-Wertes muß entweder bei Motorstörungen oder bei der Leerlaufeinstellung vorgenommen werden.
- Vor der Kontrolle müssen alle Bauteile des Vergasers gründlich gereinigt werden. Der Luftfilter muß sauber und die Zündkerze in gutem Zustand sein.



- 1) Das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h ungefähr 5 Minuten warmlaufen lassen. Dieser Zeitraum wird benötigt, damit sich der Stromkreis des automatischen Choke abschaltet.
- 2) Das Fahrzeug nur solange abschalten, dass die Arbeitsschritt 3) und 4) ausgeführt werden können.
- 3) Ein ungefähr 50 cm langes Verlängerungsrohr in den Auspuff einführen.
- 4) Sicherstellen, dass zwischen Verlängerungsrohr und Auspuff keine Luft eintreten kann. Die

Sonde des Abgas-Meßgerätes in das Verlängerungsrohr schieben.

5) Das Thermometer des Multimeters an der Ölwanne anbringen. Hierzu einen speziellen Verschluss zum Anbringen des Thermometers an der Öl-Einfüllöffnung anbringen.

6) Den Motor starten und vor der LeerlaufEinstellung sicherstellen, dass die Temperatur des Motoröls zwischen $70 \div 80^{\circ}\text{C}$ beträgt.

7) Abwarten, bis nach ungefähr 1 Minute der Leerlauf gleichmäßig ist.

8) **Ohne den Gasgriff zu betätigen die** Leerlaufdrehzahl über die Gemischschraube auf 1.950 ± 50 U/min einstellen.

9) Die Gemischschraube so einstellen, dass ein CO-Wert von $3,2\% \pm 0,5\%$ erhalten wird.

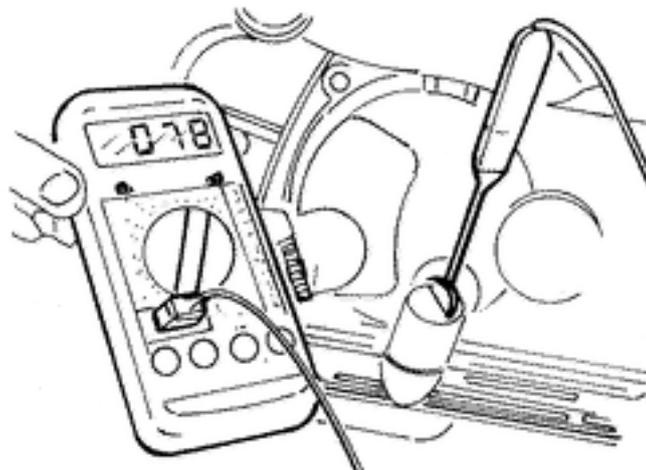
10) **Langsam** den Gasgriff öffnen und den Motor auf eine Drehzahl von 4.000 U/min bringen, den Gasgriff wieder schließen. Überprüfen, ob die Leerlaufdrehzahl wieder dem vorher eingestellten Wert entspricht. Andernfalls müssen die Arbeitsschritte ab Punkt 3 Wiederholt werden.

Spezialwerkzeug

020332Y Digitaler Drehzahlmesser

494929Y Abgas-Messgerät

020331Y Digitales Multimeter



INHALTSVERZEICHNIS

FEHLERSUCHE

FEHL

motor

Unzureichende Leistung
SCHLECHTE LEISTUNG

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|---|
| Luftfilter verstopft oder schmutzig | Ausbauen, mit Wasser und Shampoo waschen, anschließend mit einem 50% Gemisch aus Benzin und Selenia Luftfilteröl tränken und abtropfen lassen. Ohne auszuwringen von Hand ausdrücken und wieder einbauen. |
| Vergaserdüsen schmutzig oder verstopft. | Ausbauen, mit einem Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen. |
| Unterdruckhahn verschmutzt oder beschädigt | Den Filter am Hahn überprüfen. Gegebenenfalls das Benzin ablassen und den Tank ausspülen. Als letzte Lösung den Hahn austauschen. |
| Rutschen der Kupplung. | Prüfen und gegebenenfalls die Kupplungseinheit bzw. den Kupplungskorb auswechseln |
| Automatik-Getriebe arbeitet nicht richtig | Die Rollen und den freien Lauf der Riemenscheiben prüfen, beschädigte Bauteile auswechseln und die Führung der beweglichen geführten Riemenscheibe mit Fett Montblanc Molybdenum Grease schmieren. |
| Geringe Verdichtung: Verschleiß an den Kolbenringen, Zylinder und Ventilen | Die verschlissenen Bauteile auswechseln |
| Motorölstand über Maximum | Die Ursachen finden und den richtigen Ölstand herstellen |
| Zu starke Schlackebildung in der Brennkammer. | Die Verkrustungen am Zylinder, Kolben, Zylinderkopf und den Ventilen entfernen |
| Falsche Phaseneinstellung Ventilsteuerung oder Verschleiß an Bauteilen der Ventilsteuerung | Die Phaseneinstellung Ventilsteuerung korrigieren bzw. die verschlissenen Bauteile auswechseln (siehe Werkstatthandbuch für 50 cm ³ 4Takt-Motoren). |
| Auspuff verstopft | Auswechseln |
| Benzinfilter am Unterdruckhahn verstopft. | Den Filter am Hahn reinigen. |
| Falsche Ventileinstellung | Das Ventilspiel richtig einstellen |
| Ventilsitz verformt | Die Zylinderkopfeinheit auswechseln. |
| Zylinder verschlissen, Kolbenringe verschlissen oder beschädigt | Die Zylinder-Kolbeneinheit oder nur die Kolbenringe auswechseln |

Hinterrad dreht bei Motor in Leerlauf
HINTERRAD

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--|
| Zu hohe Leerlaufdrehzahl. | Regulieren Sie den Leerlauf und eventuell das CO. |
| Störung an der Kupplung. | Die Federn/ Reibmassen und den Kupplungskorb prüfen. |
| Luftfiltergehäuse undicht. | Das Luftfiltergehäuse richtig einbauen und, falls beschädigt, austauschen. |
| Anschluss Luftfilter - Vergaser beschädigt. | Auswechseln |

Startschwierigkeiten
STARTSCHWIERIGKEITEN

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--|
| Zündkerze defekt oder falscher Elektrodenabstand. | Die Zündkerze und den Elektrodenabstand kontrollieren und gegebenenfalls austauschen. |
| Entladene Batterie | Den Batteriezustand prüfen. Bei Sulfatations-Spuren die Batterie wechseln. Zur Inbetriebnahme muss die neue Batterie acht Stunden mit einem Ladestrom von 1/10 der Batterieleistung aufgeladen werden. |

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--|
| Abgesoffener Motor. | Startversuch bei Gasgriff in Vollgasstellung vornehmen. Jeweils abwechselnd 5 Sekunden starten und 5 Sekunden Pause. Kann der Motor trotzdem nicht gestartet werden, die Zündkerze ausbauen und den Motor bei voll geöffnetem Gasgriff drehen. Unbedingt darauf achten, dass der Kerzenstecker auf der Zündkerze bleibt und diese Massekontakt hat. Der Massekontakt muss fern von der Kerzenöffnung erfolgen. Eine neue, trockene Kerze einbauen und starten. |
| Unterdruckhahn beschädigt | Das Austreten von Benzin aus der Zuleitung prüfen. Dazu muss Unterdruck an der Unterdruckleitung angelegt werden. |
| Ausfall des automatischen Choke am Vergaser | Den elektrischen Anschluss und den mechanischen Lauf prüfen, gegebenenfalls austauschen. |
| Falsch eingestellte Vorzündung | Die Verkeilung des Schwungrads an der Kurbelwelle prüfen. Gegebenenfalls die Zündelektronik austauschen. |
| Ventile undicht oder falsche Ventileinstellung | Zylinderkopf überholen bzw. richtiges Ventilspiel einstellen |
| Anlassermotor dreht zu langsam bzw. Defekt an Anlassermotor und Anlasseranlage. | Den Anlassermotor und die Anlage überprüfen. |
| Schlechte Benzinqualität. | Das schlechte Benzin ablassen und tanken. |
| Vergaserdüsen schmutzig oder verstopft. | Ausbauen, mit einem Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen. |

Der Motor neigt dazu bei Vollgas auszugehen

DER MOTOR NEIGT DAZU BEI VOLLGAS ABZUSTERBEN

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|---|
| Hauptdüse verstopft | Den Vergaser ausbauen, mit einem Lösungsmittel reinigen und mit Pressluft trocknen. |
| Wasser oder Kondenswasser in der Vergaserwanne | Die Vergaserwanne ausbauen, mit einem Lösungsmittel reinigen und mit Pressluft trocknen oder die Vergaserwanne durch die entsprechende Ablassschraube entleeren. |
| Falsche Vorzündung | Die Vorzündung mit einer Stroboskoplampe und die richtige Verkeilung des Schwungrads überprüfen. |
| Luftfilter verschmutzt oder verstopft | Den Schwamm ausbauen, mit Wasser und Neutralseife waschen, anschließend mit einem 50%-Gemisch aus Benzin und Filteröl (Selenia Air Filter Oil) tränken, ausdrücken ohne zu wringen, abtropfen lassen und wieder einbauen. |
| Falsche Schwimmereinstellung | Den richtigen Benzinstand in der Wanne herstellen (der Schwimmer muss parallel zur Auflagefläche des oberen Deckels stehen, d. h. der Deckel der Gasschieber-Membran). |
| Benzinleitungen gedrückt oder gequetscht | Den richtigen Benzinfluss wieder herstellen |
| Benzintankentlüftung verstopft | Die richtige Benzintankentlüftung wieder herstellen. |
| Zu niedriger Benzinstand in der Vergaserwanne. | Den richtigen Benzinstand in der Wanne herstellen (der Schwimmer muss parallel zur Auflagefläche des oberen Deckels stehen, d. h. der Deckel der Gasschieber-Membran). |

Der Motor neigt dazu im Leerlauf auszugehen

DER MOTOR NEIGT DAZU IM LEERLAUF ABZUSTERBEN

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|---|
| Die kalibrierten Luftdüsen im Vergaser sind verstopft. | Ausbauen, mit einem Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen. |
| Schwimmerventil defekt. | Den richtigen Lauf des Schwimmers und die Funktion des Ventils prüfen. |
| Zu hoher Benzinstand in der Vergaserwanne. | Den richtigen Benzinstand in der Wanne herstellen (der Schwimmer muss parallel zur Auflagefläche des oberen Deckels stehen, d. h. der Deckel der Gasschieber-Membran). |
| Choke bleibt eingeschaltet | Funktion und Lauf sowie richtige Stromversorgung des automatischen Choke überprüfen. |
| Luftfilter verschmutzt oder verstopft | Den Schwamm ausbauen, mit Wasser und Neutralseife waschen, anschließend mit einem 50%-Gemisch aus Benzin und Filteröl (Selenia Air Filter Oil) tränken, ausdrücken ohne zu wringen, abtropfen lassen und wieder einbauen. |

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|---|
| Falsche Leerlaufeinstellung. Zündkerze defekt oder ausgefallen. | Den Leerlauf richtig einstellen und den CO-Gehalt prüfen. Die Zündkerze durch eine Zündkerze mit vorgeschriebenem Wärmegrad ersetzen und den Elektrodenabstand prüfen. |
| Zu niedriger Druck bei Kompressionsende | Die Dichtungen an der thermischen Einheit überprüfen und defekte Bauteile auswechseln |
| Falsche Phasenausrichtung der Ventilsteuerung | Die richtige Phasenausrichtung der Ventilsteuerung herstellen und die Bauteile der Ventilsteuerung überprüfen |

Zu hoher Benzinverbrauch

ECESSIVO CONSUMO CARBURANTE

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---------------------------------------|---|
| Luftfilter verschmutzt oder verstopft | Den Schwamm ausbauen, mit Wasser und Neutralseife waschen, anschließend mit einem 50%-Gemisch aus Benzin und Filteröl (Selenia Air Filter Oil) tränken, ausdrücken ohne zu wringen, abtropfen lassen und wieder einbauen. |
| Choke bleibt eingeschaltet. | Prüfen, ob sich der Choke richtig verstellt und ob er richtig mit Strom versorgt wird. |
| Gelockerte Düsen | Prüfen, ob die Haupt- und Leerlaufdüse richtig in ihrem Sitz festgezogen sind |
| Falsche Schwimmereinstellung | Den richtigen Benzinstand in der Vergaserwanne kontrollieren und einstellen. |

Bowdenzüge und Bremsen

Kupplung

KUPPLUNG REISST ODER FUNKTIONIERT UNREGELMÄSSIG

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|------------------|--|
| Kupplung defekt | Prüfen, ob die Kupplungsmassen fettfrei sind. Überprüfen ob sich die Kontaktfläche der Kupplungsmassen in der Mitte des Kupplungskorbes befindet und ob alle drei Masseteile gleichmäßig berühren. Prüfen, dass der Kupplungskorb nicht zerkratzt oder anderweitig beschädigt ist. |

Bremsanlage

UNZUREICHENDE BREMSLEISTUNG

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--|
| Bremsbeläge oder Bremsbacken verschlissen | Die Bremsbeläge oder die Bremsbacken wechseln und den Zustand der Bremsscheibe oder der Bremstrommel prüfen. |
| Luftblasen in der Bremsanlage. | Die Bremsanlage sorgfältig entlüften (der Bremshebel darf bei Betätigung nicht nachgeben). |
| Bremsscheibe oder Bremstrommel verformt. | Mit einer Messuhr die Ebenheit der Bremsscheibe bei richtig eingebautem Rad oder den Rundlauf der Hinterrad-Bremstrommel prüfen. Überprüfen, ob die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe festgezogen sind. |
| Leck in der Bremsanlage | Schäden an Leitungsanschlüssen, Dichtungen der Bremskolben oder am Hauptbremszylinder; auswechseln. |
| Hinterrad-Bremsseil mit zu großem Spiel | Das Spiel an der entsprechenden Einstellvorrichtung am Bremsbacken-Stellhebel einstellen. |
| Schlechte Qualität der Bremsflüssigkeit | Die Bremsflüssigkeit der Vorderradbremse wechseln und im Hauptbremszylinder den richtigen Bremsflüssigkeitsstand herstellen. |
| Rückholfeder beschädigt | Die Feder auswechseln. |
| Bremsbacken-Stellstift nicht geschmiert | Mit Fett Z2 schmieren. |

Überhitzen der Bremsen

ÜBERHITZUNG DER BREMSEN

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|--|
| Schlechter Lauf der Bremskolben | Den Bremssattel überprüfen und beschädigte Bauteile austauschen. |
| Bremsscheibe oder Bremstrommel verformt. | Mit einer Messuhr die Ebenheit der Bremsscheibe bei richtig eingebautem Rad oder den Rundlauf der Hinterrad-Bremstrommel prüfen. Überprüfen, ob die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe festgezogen sind. |

Elektrische Anlage

Batterie

BATTERIE

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--|
| Die Batterie ist der Teil der elektrischen Anlage, der die aufmerksamste Überprüfung und die sorgfältigste Wartung erfordert. | Die Batterie ist der Teil der elektrischen Anlage, der die aufmerksamste Überprüfung und die sorgfältigste Wartung erfordert. Wird das Fahrzeug längere Zeit stillgelegt (1 Monat oder länger), muss die Batterie regelmäßig aufgeladen werden. Nach fünf bis sechs Monaten entlädt sich die Batterie vollständig. Beim Einbau der Batterie in das Fahrzeug darauf achten, dass die Pole nicht vertauscht werden. Das schwarze Massekabel muss an den Minuspol (-) und das rote Kabel an den Pluspol (+) angeschlossen werden. |

Ausfall der Blinker

STÖRUNGEN AN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|----------------------------------|---|
| Die Blinker funktionieren nicht. | Die im Kapitel «Elektrische Anlage» beschriebenen Kontrollen am Blinkgeber bzw. den Kabeln vornehmen. |

Lenkung und Radaufhängung/ Federung

Harte Lenkung

HARTE LENKUNG

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|------------------|--|
| Harte Lenkung. | Den Anzug des oberen und unteren Gewinderings überprüfen. Sind die Gewinderinge richtig festgezogen und dreht der Lenker trotzdem unregelmäßig, müssen die Lagerschalen überprüft werden: Austauschen, wenn sie verschlissen oder die Kugeln gedrückt sind |

Zu großes Spiel am Lenker

ZU GROSSES LENKERSPIEL

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|-----------------------|---|
| Zu großes Lenkerspiel | Den Anzug des oberen Gewinderings überprüfen. Sind die Gewinderinge richtig festgezogen und dreht der Lenker trotzdem unregelmäßig, müssen die Lagerschalen überprüft werden: bei beschädigten Lagerschalen oder zerdrückten Kugeln muss das entsprechende Lager ausgetauscht werden. |

Geräuscentwicklung an der Radaufhängung.

GERÄUSCENTWICKLUNG AN DER FEDERUNG

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|
| Geräuscentwicklung an der Radaufhängung | Bei Geräuscentwicklung an der vorderen Aufhängung folgendes überprüfen: Die Effizienz des vorderen Stoßdämpfers und den Zustand der Kugellager. Außerdem den Anzug der Radnabe, des Bremssattels, der Bremsscheibe und des Stoßdämpfers an der Halterung an der Nabe und am Lenkrohr prüfen Die Effizienz der Schwinge Motorbefestigung am Rahmen und die Effizienz des hinteren Stoßdämpfers prüfen. |

An der Radaufhängung/ Federung tritt Öl aus

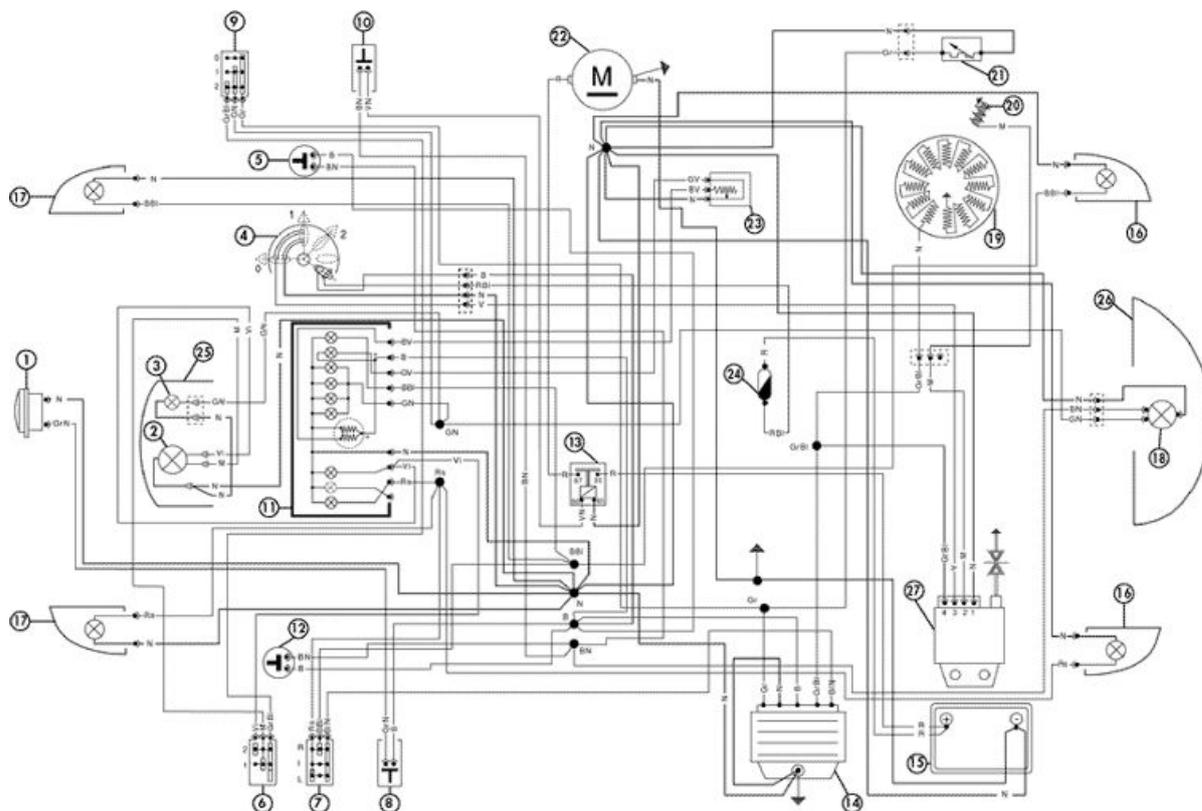
AN DER RADAUFHÄNGUNG/ FEDERUNG TRITT ÖL AUS

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--------------------------|
| An der Radaufhängung/ Federung tritt Öl aus | Den Dämpfer auswechseln. |

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTRISCHE ANLAGE

ELE ANL



ELEKTRISCHE ANLAGE

| Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---------------------|--|
| 1 | Hupe |
| 2 | Scheinwerferlampe 12V - 35/35W |
| 3 | Lampe Standlicht 12V-5W |
| 4 | Zündschloss |
| 5 | Bremslichtschalter Vorderradbremse |
| 6 | Licht-Wechselschalter |
| 7 | Blinkerschalter |
| 8 | Hupe |
| 9 | Lichtschalter |
| 10 | Anlasserschalter |
| 11 | Kilometerzähler mit Kontrolllampen und Benzinstandanzeiger mit Kontrolllampe Benzinreserve 12V-1,2W, 2 Lampen für Blinkerkontrolle 12V-1,2W, Fernlichtkontrolle 12V-1,2W, Lampe Instrumentenbeleuchtung 12V-1,2W, Lichtkontrolle 12V-1,2W. |
| 12 | Bremslichtschalter an der Hinterradbremse. |
| 13 | Anlasser-Fernrelais |
| 14 | Spannungsregler |
| 15 | Batterie 12V - 9Ah |
| 16 | Hintere Blinkerlampen 2 Stck., 12V-10W, Kugel |
| 17 | Vordere Blinkerlampen N° 2, 12V-10W, Kugel |
| 18 | Lampe Bremslicht und Rücklicht 12V-21/5W |
| 19 | SCHWUNGMAGNETZÜNDER |
| 20 | Pick - up |
| 21 | Automatischer Choke |
| 22 | Anlassermotor |
| 23 | Benzinstandgeber |
| 24 | Sicherung 10A |
| 25 | Scheinwerfer |
| 26 | Rücklicht komplett |
| 27 | Zündelektronik |

KABELFARBEN IN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE:

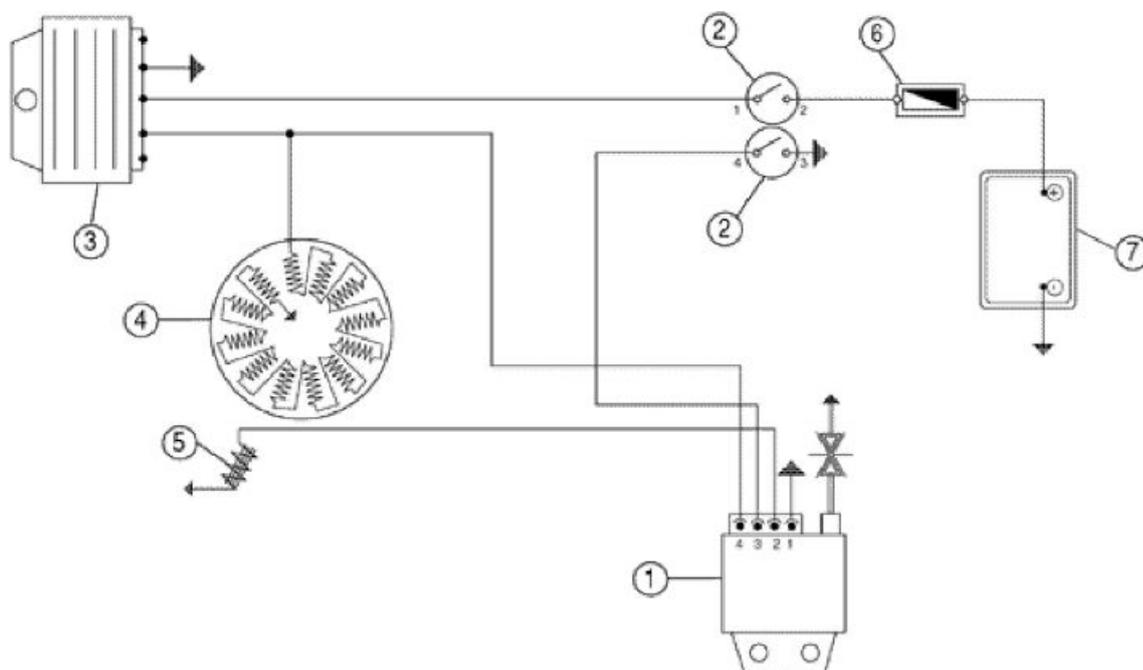
B=Weiß - **Bl**=Blau - **G**=Gelb - **Br**=Braun - **N**=Schwarz - **BV**=Weiß-Grün - **GN**=Gelb-Schwarz - **Gr**=Grau
 - **Rs**=Rosa - **R**=Rot - **Vi**=Violett - **V**=Grün - **VN**=Grün-Schwarz - **BN**=Weiß-Schwarz - **BBl**=Weiß-Blau
 - **GV**=Gelb-Grün - **Ar**=Orange - **A**=Hellblau - **GrBl**=Grau-Blau - **GrN**=Grau-Schwarz.

ACHTUNG

BEI ARBEITEN AN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE UNBEDINGT AUF DEN RICHTIGEN ANSCHLUSS DER KABEL AN DER ZÜNDELEKTRONIK ACHTEN. BESONDERS AUF DIE RICHTIGEN POLANSCHLÜSSE UND FARBEN DER KABELSTECKER ACHTEN.

Schematische Schaltpläne

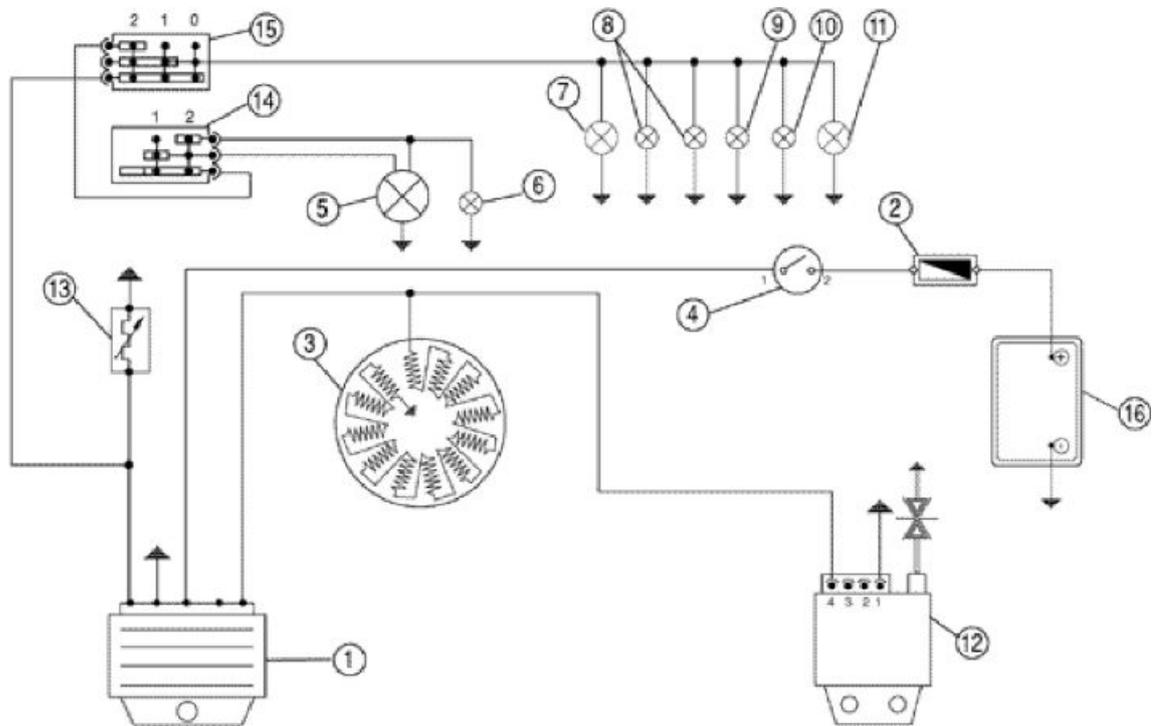
Zündung



BEREICH ZÜNDUNG

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---|----------------------|--------------------|
| 1 | Zünderlektronik | |
| 2 | Zündschlosskontakt | |
| 3 | Spannungsregler | |
| 4 | Schwungmagnetzündler | |
| 5 | Pick - up | |
| 6 | Hauptsicherung | 10A |
| 7 | Batterie | 12V - 9Ah |

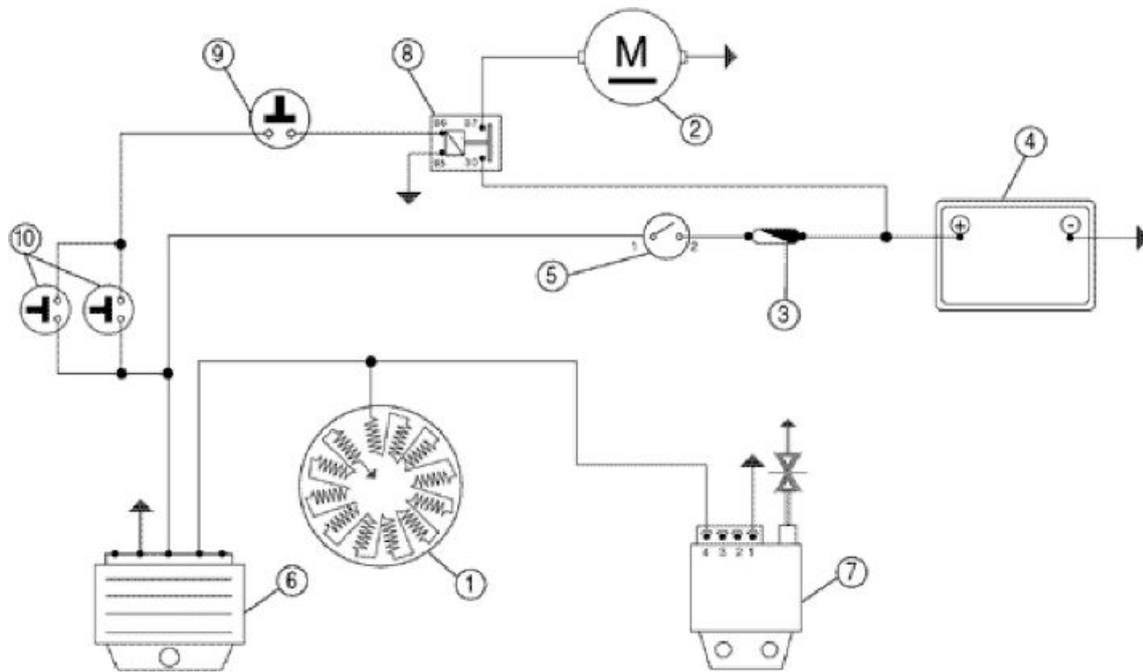
Beleuchtungsanlage



BELEUCHTUNGSANLAGE

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|----|----------------------------------|---------------------------|
| 1 | Spannungsregler | |
| 2 | Hauptsicherung | 10A |
| 3 | Schwungmagnetzündler | |
| 4 | Zündschlosskontakte | |
| 5 | Scheinwerferlampe | 12V - 35/35W |
| 6 | Fernlichtkontrolle | 12V - 1,2W |
| 7 | Lampe Stadtlicht | 12V- 5W |
| 8 | 2 Lampen Instrumentenbeleuchtung | 12V- 1,2W |
| 9 | 1 Lampe Instrumentenbeleuchtung | 12V- 2W |
| 10 | Lichtkontrolle, 1 Lampe | 12V-1,2W |
| 11 | Rücklicht, 1 Lampe | 12V-5/21W |
| 12 | Zünderlektronik | |
| 13 | Automatischer Choke | |
| 14 | Licht-Wechselschalter | |
| 15 | Lichtschalter | |
| 16 | Batterie | 12V - 9Ah |

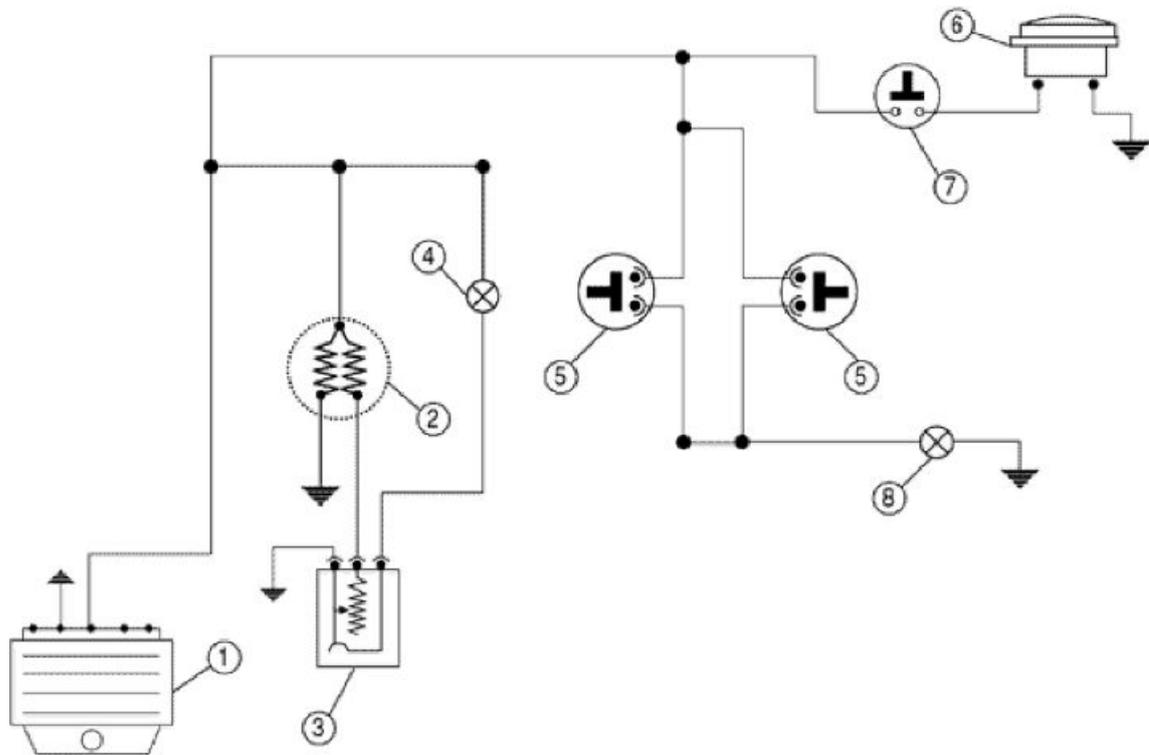
Batterieladung und Anlasser



BEREICH BATTERIELADUNG UND ANLASSEN

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|----|--|--------------------|
| 1 | Schwungmagnetzündler | |
| 2 | Anlassermotor | |
| 3 | Hauptsicherung | 10A |
| 4 | Batterie | 12V - 9Ah |
| 5 | Zündschlosskontakt | |
| 6 | Spannungsregler | |
| 7 | Zündelektronik | |
| 8 | Anlasser-Fernrelais | |
| 9 | Anlasserschalter | |
| 10 | Bremslichtschalter Vorderradbremse und Hinterradbremse | |

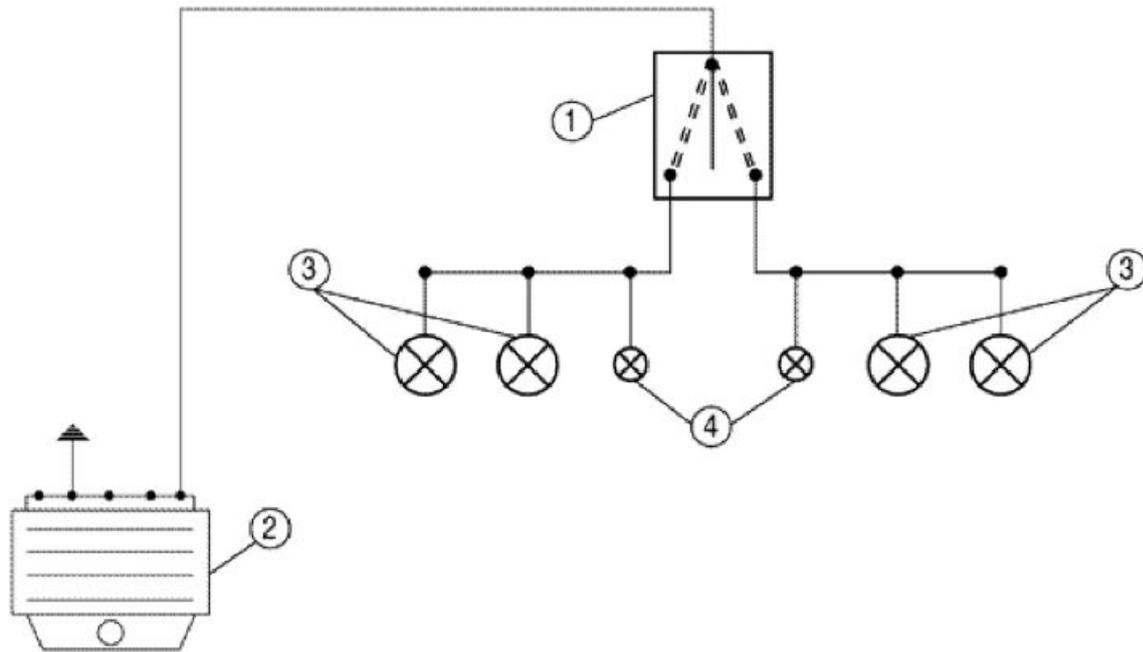
Beleuchtungsanlage und richtung anzeige abschnitt



STARTFREIGABE

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---|--|---------------------------|
| 1 | Spannungsregler | |
| 2 | Benzinstandanzeiger | |
| 3 | Benzinstandgeber | |
| 4 | Benzinkontrolle | |
| 5 | Bremslichtschalter Vorderradbremse und Hinterradbremse | |
| 6 | Hupe | 12V |
| 7 | Hupe | |
| 8 | Glühfaden für Bremslicht | 12V-21W |

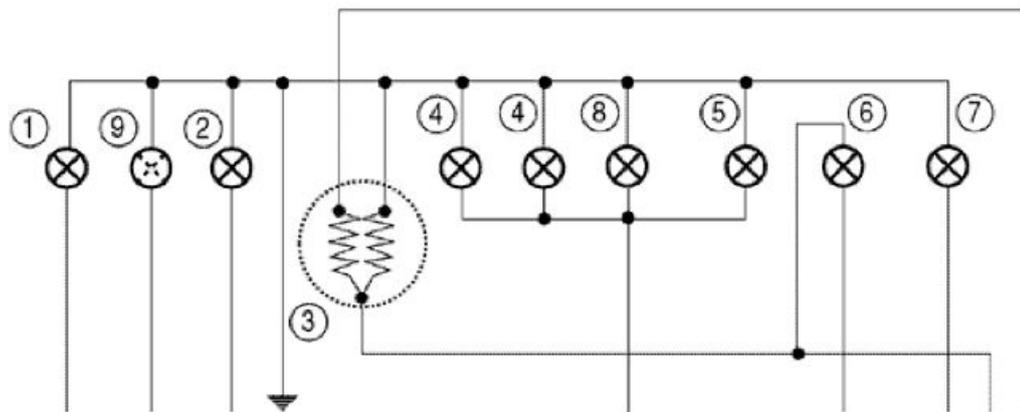
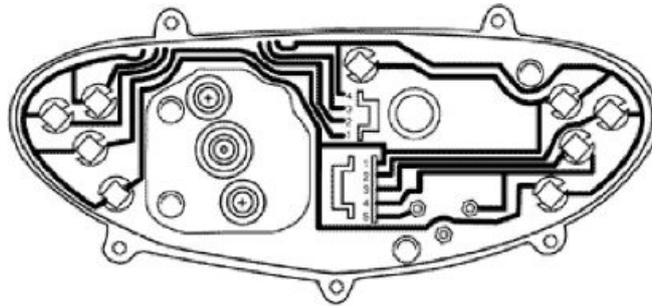
Blinker



BLINKER

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---|--------------------------------|--------------------|
| 1 | Blinkerschalter | |
| 2 | Spannungsregler | |
| 3 | 4 Lampen für blinker | 12V-10W |
| 4 | 2 lampen für blinkercontrollen | 12V - 2W |

Bedienpult der Instrumente und der Warnlichter



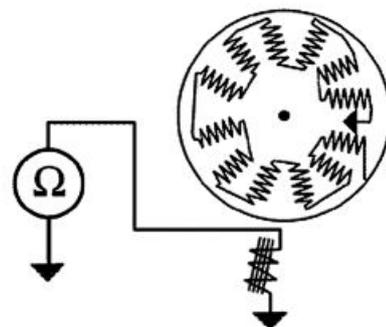
KONTROLLAMPEN UND INSTRUMENTE

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---|--------------------------------|--------------------|
| 1 | Linke Blinkerkontrolle | 12V - 2W |
| 2 | Fernlichtkontrolle | 12V - 1,2W |
| 3 | Benzinstandanzeiger | |
| 4 | Lampen Instrumentenbeleuchtung | 12V-1,2W |
| 5 | Lichtkontrolle | 12V - 1,2W |
| 6 | Kontrollleuchte benzinreserve | 12V-1,2W |
| 7 | Rechte Blinkerkontrolle | 12V - 2W |
| 8 | Lampen Instrumentenbeleuchtung | 12V-2W |
| 9 | Vorgesehen für Kontrollleuchte | |

Überprüfungen und Kontrollen

Bei einem Ausfall oder bei unregelmäßiger Zündung, bei der die Ursache nicht durch Sichtkontrolle festgestellt werden kann, muss als erstes die Zündelektronik durch ein richtig funktionierende Zündelektronik ersetzt werden.

Denken Sie daran, dass die Verbindungen, die zum Ausbau des Steuergerätes abgeklemmt werden müssen, bei still stehendem Motor abgeklemmt werden müssen.



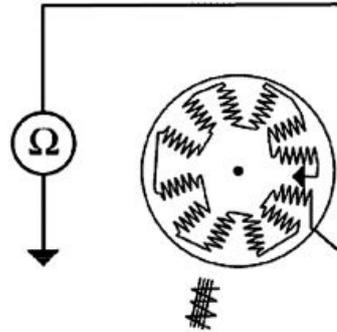
Wird nach dem Austausch der Zündelektronik der richtige Betrieb der Zündanlage wieder hergestellt, lag die Störung in der Zündelektronik, die dann natürlich ausgetauscht werden muss.

Bei Weiterbestehen des Fehlers muß die Kontrolle auf den Schwungmagnet und die Teile des Stators ausgedehnt werden:

Nach Sichtkontrolle der elektrischen Anschlüsse können die Messungen mit dem angegebenen Meßgerät an den Wicklungen des Stators und am Pick-up vorgenommen werden (siehe Tabelle).

Wenn bei der Kontrolle des Zündankers oder des Pick-up Fehler auftreten, **den Stator oder die fehlerhaften Teile ersetzen.**

Den Kabelanschluß am Deckel der Lichtmaschine abnehmen und den Widerstand zwischen jedem der beide Kontakte und der Masse messen.



Spezialwerkzeug

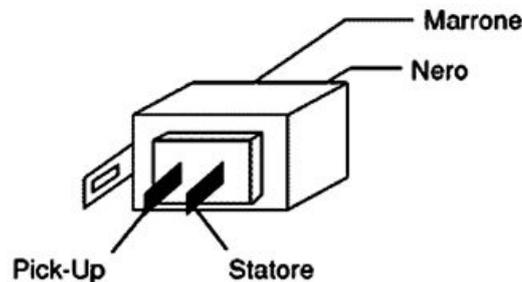
020331Y Digitales Multimeter

KONTROLLE PICK-UP

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---|----------------------------|--------------------|
| 1 | 1) Braunes Kabel und Masse | ~ 170 Ω |

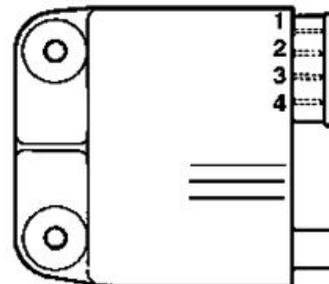
KONTROLLE STATORWICKLUNG

| | Elektrische Angaben | Beschreibung/ Wert |
|---|------------------------------|--------------------|
| 1 | 1) Schwarzes Kabel und Masse | ~ 1 Ω |



Zündanlage

Alle Kontrollarbeiten, bei denen Kabel getrennt werden müssen (Kontrollen der Anschlüsse und der Bauteile der Zündanlage) müssen bei ausgeschaltetem Motor vorgenommen werden: Andernfalls könnte die Zündelektronik irreparabel beschädigt werden.



Kontrolle des Spannungsreglers

Eine Störung am Spannungsregler kann, je nach Art der Störung, folgende Fehler verursachen:

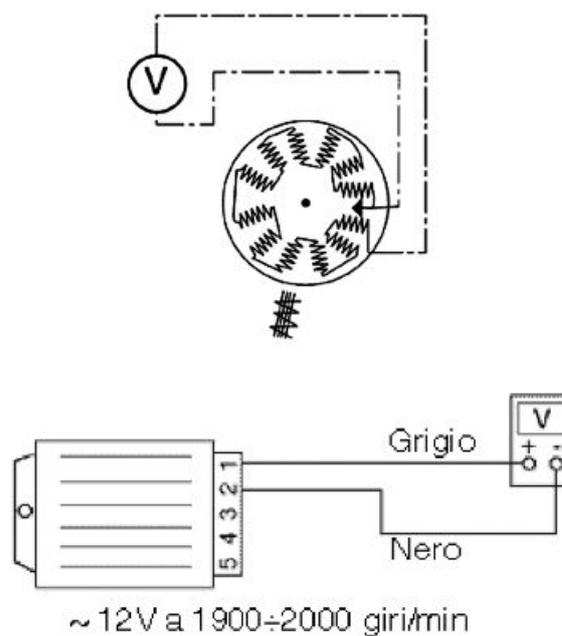
- 1) Durchbrennen der Lampen (Kurzschluss am Regler)
- 2) Ausfall der Beleuchtungsanlage und des elektrischen Choke (Regler unterbrochen)
- 3) Die Batterie wird nicht nachgeladen.
- 4) Die Blinker funktionieren nicht.

Der Massekontakt des Reglers erfolgt über die elektrische Anlage. Das Gehäuse des Reglers hat nicht die Aufgabe den Massekontakt für die inneren Stromkreise herzustellen.

Jeder Anschluß am Regler muß vom Reglergehäuse isoliert sein (Widerstand mit Testgerät überprüfen).

2) AUSFALL BELEUCHTUNG UND STARTER

Um die Wechselstromleitung frei von Stromaufnahme zu halten, so dass die Spannungsprüfungen vorgenommen werden können, wie folgt vorgehen: Die Lenkerverkleidungen abmontieren.. Die elektrischen Anschlüsse vom Scheinwerfer und den 5-Pin Kabelstecker von der Instrumenteneinheit trennen. Die Lampe aus dem Rücklicht entfernen. Den Kabelstecker vom automatischen Choke von der Anlage trennen. Zugang zum Spannungsregler schaffen. Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Das Testgerät auf Messung von Wechselstromspannungen einstellen. Die Plus-Sonde am Anschluss Nr. 1 (Kabel gelb - schwarz) und die Minus-Sonde am Anschluss Nr. 2 (schwarzes Ka-



bel) ansetzen und kontrollieren, ob Spannung anliegt (siehe Abbildung).

Liegt Spannung an, das Kabel von der Beleuchtung zum Regler sowie die Funktion des Licht-Wechselschalters kontrollieren.

Wird keine Spannung gemessen, kann versucht werden die Minus-Sonde direkt an Masse zu halten. Wird jetzt Spannung gemessen, muss das Massekabel (Anschluss Nr. 2) am Regler (schwarzes Kabel) geprüft werden, andernfalls den Regler wechseln, da er defekt ist.

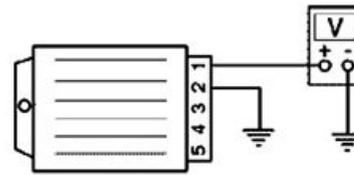
Als letzte Kontrolle kann die vom Stator abgegebene Spannung geprüft werden.

- Den Kabelstecker von Regler trennen und das Testgerät für Wechselstromspannung zwischen das grau-blaue Kabel (4) und Masse schalten (siehe Abbildung).

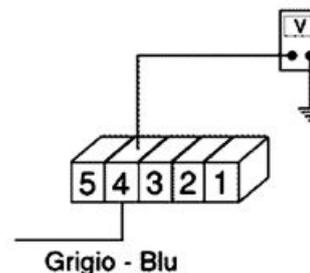
- Prüfen, ob die abgegebene Spannung bei einer Drehzahl von 2000 U/Min zwischen 25 ÷ 30 V liegt. Wird auch bei dieser Kontrolle keine Spannung gemessen, muss der Regler gewechselt werden, da er mit Sicherheit defekt ist.

ANMERKUNG

FÜR DIE OBEN BESCHRIEBENEN SPANNUNGS-MESSUNGEN MUSS EIN ANALOGES TESTGERÄT FÜR WECHSELSTROMSPANNUNGEN BENUTZT WERDEN. DER MOTOR MUSS MIT GLEICHMÄSSIGER DREHZAHN LAUFEN, SO DASS EINE WECHSELSTROMSPANNUNG MIT EINER FREQUENZ VON FAST 50 HZ VORLIEGT, SO DASS DIE VOM REGLER ABGEBEBENE IST-SPANNUNG (UNGEFÄHR 12V) GEMESSEN WERDEN KANN.



~ 12V a 1900÷2000 giri/min.



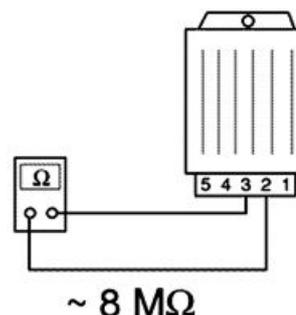
~ 25÷35V a 1900÷2000 giri/min.

Kontrolle Stromabgabe Aufladeanlage

3) AUSFALL BATTERIE-AUFLADUNG

Eine Störung am Gleichstrombereich des Spannungsreglers kann, je nach Art der Störung, folgende Fehler verursachen:

a) Durchbrennen der Sicherung durch Überspannung (Kurzschluss am Regler) und dadurch bedingter Ausfall der Batterieladung.



b) Ausfall der Batterieladung (Regler unterbrochen).

Arbeiten

a) Durchgebrannte Sicherung (Kurzschluss am Regler).

Kontrollieren, ob das Kabel von der Sicherung zum Zündschloss nicht beschädigt ist und einen Kurzschluss mit Masse verursacht (damit wird ein Defekt am Regler ausgeschlossen). Brennt die Sicherung nur durch, wenn das Zündschloss bei getrenntem Kabelstecker am Regler auf "ON" gestellt wird, müssen die Kabel und die Vorrichtungen nach dem Zündschloss auf Kurzschluss mit Masse kontrolliert werden.

Anschließend den Widerstand zwischen Kontakt 3 (Weiß) und Kontakt 2 (schwarz) am Spannungsregler (bei getrenntem Kabelstecker) messen.

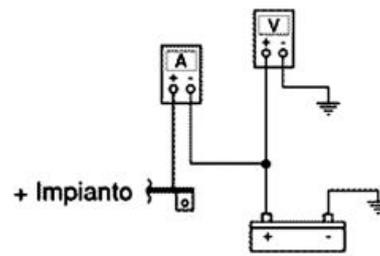
Weicht der Messwert vom angegebenen Wert ab, muss der Regler gewechselt werden, weil er kurzgeschlossen ist.

b) Ausfall der Batterieladung (Regler unterbrochen).

Um Störungen am Ladebereich des Spannungsreglers zu kontrollieren, muss zunächst an der Batterie gearbeitet werden. Wie in der Abbildung gezeigt zwei Testgeräte (eins für Spannungsmessung und eins für Strommessung) anschließen und wie folgt vorgehen:

Den Motor starten (gleichzeitig das rote Kabel an den Pluspol der Batterie anschließen, um eine Beschädigung des Testgerätes für die Strommessung zu vermeiden).

Prüfen, dass mindestens eine Spannung von 13V (Batterie geladen) und ein Ladestrom von 1,5 ÷ 2A bei ausgeschalteter Beleuchtung und Choke vorliegt. Siehe Beschreibung im Kapitel "KONTROLLE SPANNUNGSREGLER".



~ 2000 giri/min 13V/1,5÷2A
> 4000 giri/min 14÷14,5V > 4A

Bei Erhöhung der Drehzahl erhöht sich nach und nach der Ladestrom und die Spannung. Bei Drehzahlen oberhalb von 4000 U/Min muss ein Ladestrom von 4,5A gemessen werden. Bei erneuter Einschaltung von Beleuchtung, Starter, Bremslicht und Hupe können Stromwerte von $\geq 5A$ und Spannungswerte von $14 \div 14,5V$ (Regler-Grenzspannung) gemessen werden.

Werden Werte gemessen, die von den angegebenen Werten abweichen, muss der Regler gewechselt werden, andernfalls müssen die Kabel und die Anschlüsse kontrolliert werden.

Elektrische Angaben

Widerstand des Spannungsregulators

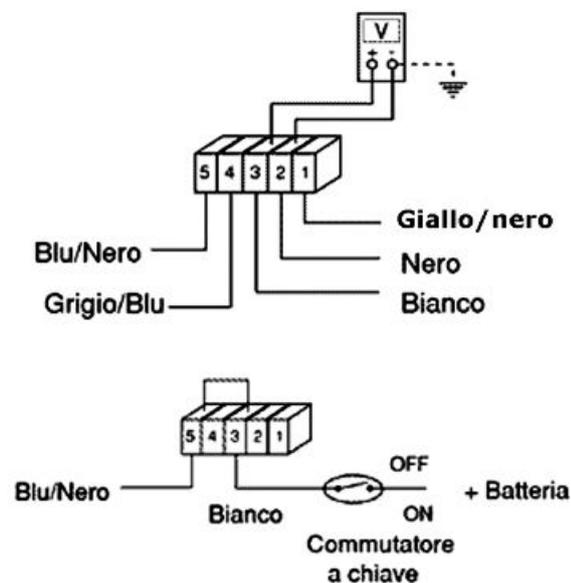
~ 8 M Ω

Kontrolle Blinkeranlage

4) AUSFALL DER BLINKER

Bei einem Ausfall der Blinker wie folgt vorgehen:

- Den Kabelstecker vom Regler trennen und die Testersonden zwischen das weiße Kabel (3) und das schwarze Kabel (2) einsetzen.
- Den Zündschlüssel auf ON stellen und prüfen, ob Batteriespannung anliegt. Wird keine Spannung gemessen, muss die Kontrolle zwischen dem weißen Kabel und Masse wiederholt werden. Ist das Ergebnis auch hier negativ, die Kabel, die Kontakte am Zündschloss und an der Batterie prüfen. Wird hingegen Batteriespannung gemessen (schwarzes Kabel), muss das Massekabel des Reglers kontrolliert werden.
- Haben die oben angegebenen Kontrollen ein gutes Ergebnis gebracht, die Kontakte 5 (blau/schwarz) und 3 (weiß) am Kabelstecker überbrücken, den Zündschlüssel auf ON stellen und den Blinkerschalter nach links und rechts betätigen. Prüfen, ob sich die Blinker dauernd einschalten



(da sie direkt durch die Batterie mit Strom versorgt werden).

Schalten sich die Blinker nicht ein, die Kabel und den Schalter kontrollieren. Ergeben diese Kontrollen kein positives Ergebnis, muss der Regler ausgetauscht werden, da er sicher defekt ist.

Spezialwerkzeug

020331Y Digitales Multimeter

Wartungsfreie Batterie

INSTRUKTIONEN FÜR DIE NACHLADEN ZUR LAGERUNG BEI OFFENEM STROMKREIS

1) Spannungsprüfung

Bevor Sie die Batterie auf dem Fahrzeug installieren, prüfen Sie die Spannung am offenen Kreislauf mit einem normalen Tester.

- Beträgt die Batteriespannung mehr als 12,60 Volt, kann die Batterie ohne weiteres Nachladen in das Fahrzeug eingebaut werden.
- Beträgt die Batteriespannung weniger als 12,60 Volt, muss die Batterie wie unter Punkt 2) beschrieben nachgeladen werden.

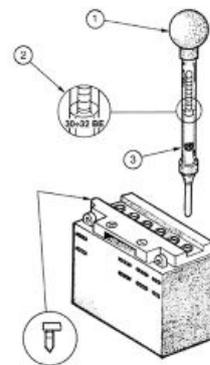
2) Vorgehen mit Batterieladung bei konstanter Spannung

- Ladung mit konstanter Spannung mit 14,40 ÷ 14,70V
- Anfangs-Ladespannung von 0,3÷0,5 x Nennkapazität
- Ladedauer: Empfohlen 10÷12 Std.
Mindestens 6 Std.
Höchstens 24 Std.

3) Vorgehen mit Batterieladung bei konstanter Spannung

- Ladespannung entspricht 1/10 der Nennspannung der Batterie
- Ladedauer: 5 h

WARNUNG



- BEI STARK ENTLADENER BATTERIE (WEIT UNTER 12,6V) KANN ES VORKOMMEN, DASS 5 STUNDEN LADEZEIT NICHT AUSREICHEN, UM DIE OPTIMALE BATTERIELEISTUNG HERZUSTELLEN.

UNTER DIESEN BEDINGUNGEN DARF DIE MAXIMALE LADEDAUER VON 8 STUNDEN JEDOCH AUF KEINEN FALL ÜBERSCHRITTEN WERDEN, ANDERNFALLS KÖNNTE DIE BATTERIE IRREPARABEL BESCHÄDIGT WERDEN.

- 1 Das Rohr senkrecht halten.
- 2 Durch Blick den Stand überprüfen.
- 3 Der Schwimmer muss frei sein.

Batterie mit Trockenladung

Die Batterie ist der Teil der elektrischen Anlage, der die aufmerksamste Überprüfung und die sorgfältigste Wartung erfordert. Im Folgenden werden die wichtigsten Wartungsvorschriften aufgeführt:

1) Kontrolle des Elektrolytstandes

Der Elektrolytstand muss regelmäßig überprüft werden und muss sich stets auf dem oberen Stand befinden. Zum Auffüllen darf nur destilliertes Wasser verwendet werden.

Muss der Elektrolytstand häufig nachgefüllt werden, muss die elektrische Anlage überprüft werden: Die Batterie arbeitet unter Überlastung und altert schnell.

2) Kontrolle Batterie-Ladezustand

Nach Auffüllen des Elektrolytstands die Dichte mit einem Dichtemesser/ Senkwaage überprüfen (siehe Abbildung).

Bei geladener Batterie muss bei einer Temperatur von mehr als 15°C eine Dichte von 30 ÷ 32 Bé (entspricht einem spezifischen Gewicht von 1,26 ÷ 1,28) gemessen werden.

Liegt die Dichte unterhalb von 20 Bé, ist die Batterie vollständig entladen und muss nachgeladen werden.

Nach dem Aufladen der Batterie den Elektrolytstand und die Elektrolytdichte jedes einzelnen Batterieelementes prüfen. Wird das Fahrzeug längere Zeit stillgelegt (1 Monat oder länger), muss die Batterie regelmäßig aufgeladen werden.

Die Batterie entlädt sich innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten selbst.

Beim Einbau der Batterie in das Fahrzeug darauf achten, dass die Polanschlüsse nicht vertauscht werden. Das (**schwarze**) mit (-) gekennzeichnete Massekabel an den **-Minuspol** und die beiden **roten** mit (+) gekennzeichneten Kabel an den mit + gekennzeichneten **Pluspol** angeschlossen werden. Die Batterie muss mit einem der angegebenen Ladegeräte (Einzel-Batterieladegerät) oder (Mehrfach-Batterieladegerät) aufgeladen werden. Der Wahlschalter am Ladegerät muss auf die Batterieart eingestellt werden. Die Anschlüsse am Batterieladegerät müssen mit den entsprechenden Batteriepolen verbunden werden (+ mit + und - mit -).

4) Reinigen der Batterie.

Wir empfehlen die Batterie besonders im oberen Bereich stets sauber zu halten und die Batteriepole mit Vaseline zu schützen.

WARNUNG

- Bevor mit dem Laden der Batterie begonnen wird, müssen die Verschlüsse an allen Batterieelementen abgenommen werden. Während des Ladens der Batterie offene Flammen und Funkenbildung vermeiden.

Beim Ausbau der Batterie aus dem Fahrzeug muss zuerst das Minuskabel abgenommen werden.

ACHTUNG

- NIEMALS SICHERUNGEN MIT GRÖßERER ALS DER ANGEGEBENEN LEISTUNG VERWENDEN.

- DER EINSATZ EINER SICHERUNG MIT FALSCHER LEISTUNG KANN SCHÄDEN AM FAHRZEUG VERURSACHEN UND STELLT EINE BRANDGEFAHR DAR.

ACHTUNG

- LEITUNGSWASSER UND TRINKWASSER ENTHALTEN MINERALSALZE, DIE FÜR DIE BATTERIE SCHÄDLICH SIND. ZUM AUFFÜLLEN AUSSCHLIEßLICH DESTILLIERTES WASSER VERWENDEN.

ACHTUNG

UM DIE BESTE LEISTUNG ZU GEWÄHRLEISTEN, MUSS DIE BATTERIE VORM EINSATZ VOLLSTÄNDIG GELADEN WERDEN.

EINE UNZUREICHENDE BATTERIELADUNG MIT NIEDRIGEM ELEKTROLYTSTAND VORM ERSTEN EINSATZ FÜHRT ZU EINEM VORZEITIGEN ALTERN DER BATTERIE.

Spezialwerkzeug

020333Y Einzel-Batterieladegerät

020334Y Mehrfach-Batterieladegerät

1)- Die kurze geschlossene Leitung abnehmen und die Verschlüsse öffnen. Schwefelsäure bis zum oberen Füllstand in die Batterieelemente einfüllen. Die Schwefelsäure muss für Batterien geeignet sein und bei einer Temperatur von mehr als 15°C ein spezifisches Gewicht von 1,26 (entspricht 30 Bé) haben.

2) - Mindestens 2 Stunden ruhen lassen und anschließend den Schwefelsäurestand auffüllen.

3)- Die Batterie muss innerhalb von 24 Stunden mit einem der angegebenen Ladegeräte (Einzel-Batterieladegerät) oder (Mehrfach-Batterieladegerät) aufgeladen werden. Der Ladestrom muss 1/10 der Batterie-Nominalleistung entsprechen. Nach dem Laden muss die Dichte der Batteriesäure ungefähr 1,27 betragen (entspricht 31 Bé). Diese Werte müssen stabil sein.

4) - Nach dem Aufladen den Batterieflüssigkeitsstand mit **destilliertem Wasser** auffüllen. Verschließen und gründlich reinigen.

5)- Jetzt kann die Batterie im Fahrzeug eingebaut werden. Beim Einbau auf die richtigen Anschlüsse von Kabeln und Batteriepolen achten.

WARNUNG

- NACH EINBAU DER BATTERIE AM FAHRZEUG MUSS ZUR GUTEN ENTLÜFTUNG DER ENTSTEHENDEN BATTERIEGASE DIE KURZE LEITUNG (MIT GESCHLOSSEMEM ENDE), DIE IN DER NÄHE DES PLUSPOLS (+) ANGEBRACHT IST, DURCH DIE LÄNGERE LEITUNG (MIT OFFENEM ENDE) AUSGETAUSCHT WERDEN, DIE AM FAHRZEUG EINGEBAUT IST.

Spezialwerkzeug

020333Y Einzel-Batterieladegerät

020334Y Mehrfach-Batterieladegerät

WARNUNG

- Das Elektrolyt der Batterie ist giftig und kann schwere Verätzungen verursachen. Es enthält Schwefelsäure. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung unbedingt vermeiden. Bei Kontakt mit Augen und Haut 15 Minuten lang mit viel Wasser abspülen und dann sofort einen Arzt aufsuchen.

Bei Einnahme der Flüssigkeit sofort große Mengen Wasser oder Milch trinken. Anschließend Magnesiummilch, geschlagenes Ei und Pflanzenöl trinken. Sofort einen Arzt benachrichtigen.

Batterien erzeugen explosive Gase. Offene Flammen, Funken und brennende Zigaretten fernhalten.

Beim Aufladen von Batterien in geschlossenen Räumen, müssen die Räume gut gelüftet werden.

Bei Arbeiten in der Nähe von Batterien stets eine Schutzbrille tragen.

Von Kindern fernhalten.

INHALTSVERZEICHNIS

MOTOR AUS DEM FAHRZEUG

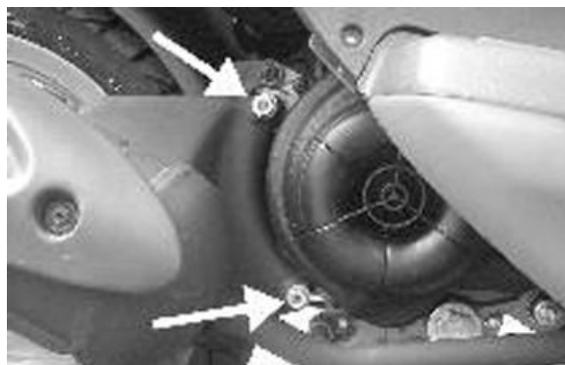
MOT FAHR

Ausbau kompletter Auspuff

- Die 2 Befestigungsmuttern des Auspuffkrümmers am Zylinderkopf entfernen.



- Die 2 Befestigungsschrauben des Schalldämpfers am Gehäuse abschrauben und anschließend den Auspuff komplett ausbauen. Bei Ausbau auf die Interferenz zwischen der Auspuffhalterung und der Kühlhaube achten.



Ausbau des Motors aus dem Fahrzeug

Ausbau Motor vom Rahmen

- Die Batterie trennen.
- Den Auspuff komplett ausbauen.
- Das Hinterrad ausbauen.
- Das Bremsseil der Hinterradbremse ausbauen.
- Die elektrischen Anschlüsse trennen.
- Die Gaszüge ausbauen.
- Die Leitungen abnehmen (Benzin - Leitung Unterdruckhahn).
- Die Schwinge auf der Motorseite trennen.
- Die untere Befestigung des hinteren Stoßdämpfers entfernen.

WARNUNG

Vorsicht beim Umgang mit Benzin.

ACHTUNG

Beim Einbau der Batterie zuerst das Pluskabel und dann das Minuskabel befestigen.

WARNUNG

Beim Umgang mit Schlagwerkzeug sollte eine Schutzbrille getragen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

MOTOR

MOT

Automatisches Getriebe

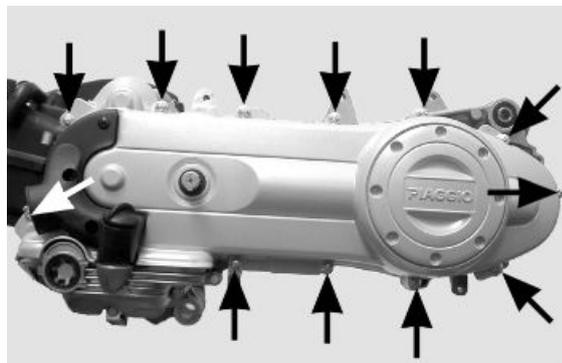
Getriebedeckel

- Die 12 Befestigungsschrauben abschrauben.
- Die Öl-Einfüllschraube abschrauben und den Deckel herausziehen.

Wird diese Arbeit direkt am Fahrzeug vorgenommen, müssen auch die Muffe der Kühlluftzuführung zum Antriebsraum und die Befestigungen des Luftfiltergehäuses entfernt werden.

ANMERKUNG

ZUM AUSBAU DES DECKELS MIT EINEM GUMMIHAMMER AUF DIE ENTSPRECHENDEN ÜBERSTÄNDE SCHLAGEN.



Kickstarter

- Das Anlasserritzel bei gleichzeitigem Druck (erleichtert den Ausbau) auf den Kickstarterhebel ausbauen.
- Die Schraube und den Kickstarterhebel ausbauen.
- Den in der Abbildung gezeigten Seegerring und die Unterlegscheibe entfernen.
- Das Zahnsegment abziehen.

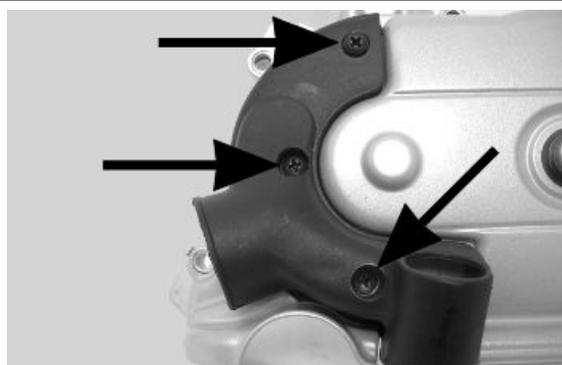


WARNUNG

DAS ZAHNSEGMENT HÄLT DIE FEDER GESPANNT. VORSICHTIG ABREITEN, UM UNFÄLLE ZU VERMEIDEN.

Luftleitblech

- Zum Ausbau des Ansaugstutzens am Antriebsdeckel die drei in der Abbildung gezeigten Schrauben entfernen.

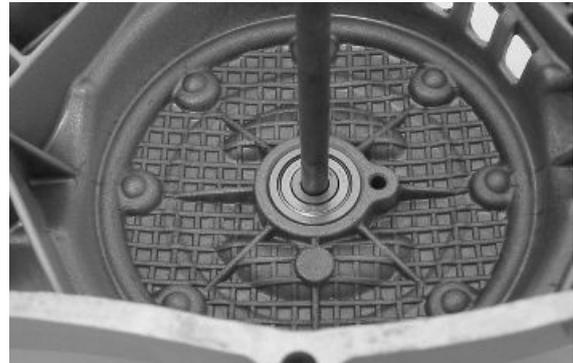


Ausbau Wellenlager der geführten Riemenscheibe

- Um die Lackierung nicht zu beschädigen, das Gehäuse leicht auf der Innenseite erhitzen. Anschließend das Lager mit Hilfe der Welle der geführten Riemenscheibe oder einem Bolzen mit gleichem Durchmesser ausbauen.

ANMERKUNG

BEI SCHWIERIGKEITEN KANN EIN ALLGEMEINER AUSZIEHER FÜR 8MM INNENDURCHMESSER VERWENDET WERDEN.



Einbau Wellenlager geführte Riemenscheibe

Zunächst das Gehäuse leicht von der Innenseite her erhitzen und dann das Lager mit einer Buchse mit dem gleichen Durchmesser wie die äußere Lauffläche des Lagers wieder einbauen.

ANMERKUNG

BEI JEDEM EINBAU MUSS DAS LAGER DURCH EIN NEUES LAGER ERSETZT WERDEN.

ACHTUNG

BEIM EIN- UND AUSBAU DES LAGERS DARAUFGAHTEN, DASS DIE LACKIERTEN OBERFLÄCHEN AM DECKEL NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.

Ausbau geführte Riemenscheibe

- Den Kupplungskorb mit dem angegebenen Spezialwerkzeug blockieren.
- Die Mutter, den Kupplungskorb und die gesamte Baugruppe der geführten Riemenscheibe ausbauen.

ANMERKUNG

DIE EINHEIT KANN AUCH BEI EINGEBAUTER ANTRIEBSRIEMENSCHLEIBE AUSGEBAUT WERDEN.

Spezialwerkzeug

020565Y Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads



Kontrolle Kupplungskorb

- Prüfen, dass der Kupplungskorb nicht zerkratzt oder anderweitig beschädigt ist.
- Den Innendurchmesser des Kupplungskorbs messen.



Technische Angaben

Durchmesser Kupplungskorb/ Standardwert

Ø 107+0,2 +0 mm

Durchmesser Kupplungskorb/ zulässiger Höchstwert nach Einsatz

Ø 107,5 mm

Gemessene Unrundung/ max.

0,20 mm

Zerlegen der Kupplung

- Die langen Zapfen von außen in Position «A» am Spezialwerkzeug festschrauben. Die Baueinheit geführte Riemenscheibe in das Spezialwerkzeug einsetzen und die Mittelmutter anlegen.

ACHTUNG

EIN ZU FESTES ANZIEHEN DER MITTELMUTTER FÜHRT ZUR VERFORMUNG DES WERKZEUGS.



- Mit einem 34 mm Steckschlüssel die Kupplungsmutter abschrauben.
- Die Mittelmutter lockern und dabei gleichzeitig die Feder der Baugruppe geführte Riemenscheibe entspannen.
- Die Bauteile trennen.



Spezialwerkzeug

020444Y Werkzeug zum An- und Abbau der Kupplung an der geführten Riemenscheibe

Kontrolle der Kupplung

- Die Stärke des Abriebmaterials an den Kupplungsmassen messen.
- Auf den Kupplungsmassen dürfen keine Spuren von Schmiermitteln vorhanden sein. Andernfalls die Dichtungen der Baugruppe geführte Riemen-scheibe überprüfen.

ANMERKUNG

WÄHREND DER EINFahrZEIT MÜSSEN DIE KUPPLUNGSMASSEN ZENTRALE KONTAKTFLÄCHEN AUFWEISEN. SIE MÜSSEN ALLE GLEICH SEIN. ABWEICHENDE BEDINGUNGEN FÜHREN ZU EINEM REISSEN DER KUPPLUNG.

ACHTUNG

DIE KUPPLUNGSMASSEN NICHT MIT WERKZEUG ÖFFNEN, UM EINE ÄNDERUNG DER FEDERSpanNUNG DER RÜCKHOLFEDER ZU VERMEIDEN.

Technische angaben

Kontrolle Mindeststärke

1 mm



Zapfen-Bundring

- Den Rückhaltering mit zwei Schraubenziehern ausbauen.



Die drei Führungszapfen und die bewegliche Riemen-Halbscheibe entfernen.



Ausbau Lager geführte Riemen-Halbscheibe

- Das Rollenlager mit dem speziellen Auszieher, der von der Unterseite der festen Riemen-Halbscheibe eingesetzt wird, ausbauen.

ACHTUNG

DEN DICHTUNGSRAND DER AUSZUGSZANGE ZWISCHEN DEM ENDE DES LAGERS UND DEM EINGEBAUTEN DICHTUNGSRING ANSETZEN.

Spezialwerkzeug

001467y029 Korb für Lager mit Außendurchmesser \varnothing 38 mm



- Den Sprengring des Kugellagers entfernen.
- Das Kugellager von der Kupplungsseite mit dem Spezialwerkzeug austreiben.

ANMERKUNG

UM DIE RIEMENLAUFFLÄCHE NICHT ZU VERBIEGEN, MUSS DIE RIEMEN-HALBSCHEIBE AUF GEEIGNETE WEISE UNTERSTÜTZT WERDEN.

Spezialwerkzeug

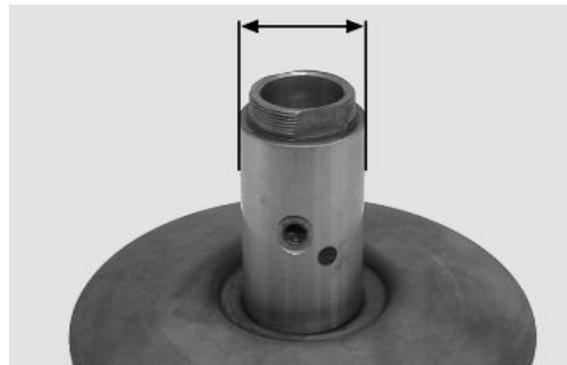
020376Y Handgriff für Adapter

020363Y Führung 20 mm



Kontrolle feste geführte Riemen-Halbscheibe

- Die Lauffläche des Riemens auf Verschleißerscheinungen und Schäden überprüfen. Gegebenenfalls die Riemen-Halbscheibe auswechseln.
- Prüfen, dass die Lager keine Verschleißspuren aufweisen.
- Den Außendurchmesser der Buchse der Riemenscheibe messen.



Technischeangaben

Feste geführte Riemen-Halbscheibe/Standarddurchmesser

\varnothing 33,965 ÷ 33,985 mm

Feste geführte Riemen-Halbscheibe/ kleinster zulässiger Durchmesser nach Einsatz

\varnothing 33,96 mm

Kontrolle bewegliche geführte Riemen-Halbscheibe

- Die beiden inneren Dichtungsringe und die beiden O-Ringe entfernen.
- Den Innendurchmesser der Buchse der beweglichen Riemen-Halbscheibe messen.

Technische angaben

Bewegliche geführte Riemen-Halbscheibe/ kleinster zulässiger Durchmesser

Ø 34,08 mm



- Die Kontaktflächen überprüfen.
- Die neuen Öldichtringe und O-Ringe an der beweglichen Riemen-Halbscheibe anbringen.
- Die Riemen-Halbscheibe auf die Buchse aufsetzen.

Empfohlene produkte

AGIP GREASE SM 2 Fett für Drehring am Hall-Geber

Fett auf Basis von Molybdändisulfid und Lithiumseife NLGI 2; ISO-L-XBCHB2, DIN KF2K-20

- Die Bolzen und den Bundring auf Verschleiß überprüfen und einbauen.
- Mit einer Fettpistole mit gekrümmter Düse die Baugruppe geführte Riemenscheibe mit ungefähr 6 g Fett fetten. Das Fett wird solange durch eine der Bohrungen in das Innere der Buchse eingeführt, bis es anfängt auf der gegenüber liegenden Seite auszutreten. Dieser Arbeitsvorgang ist notwendig, damit kein Fett hinter die O-Ringe gelangt.

Empfohlene produkte

AGIP GREASE SM 2 Fett für Drehring am Hall-Geber

Fett auf Basis von Molybdändisulfid und Lithiumseife NLGI 2; ISO-L-XBCHB2, DIN KF2K-20



Einbau Lager geführte Riemen-Halbscheibe

- Ein neues Kugellager mit dem Spezialwerkzeug einbauen.
- Den Kugellager-Sprengring einbauen.
- Ein neues Rollenlager mit dem Schriftzug nach außen einbauen.

ACHTUNG

UM DAS GEWINDE-ENDSTÜCK BEIM EINBAU DER LAGER NICHT ZU BESCHÄDIGEN, MUSS DIE RIEMEN-HALBSCHEIBE AUF GEEIGNETE WEISE UNTERSTÜTZT WERDEN.

Spezialwerkzeug

020376Y Handgriff für Adapter

020456Y Adapter Ø 24 mm

020362Y Führung 12 mm

020171Y Schlagdorn für Rollenbehälter ø 17 mm



Kontrolle der Druckfeder

- Prüfen, dass die Druckfeder der geführten Riemenscheibe nicht verformt ist.
- Die freie Federlänge prüfen.

Technische angaben

Standardlänge

118 mm

Kleinster zulässige Länge nach Einsatz

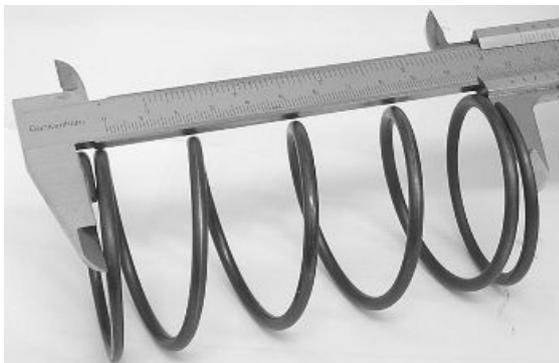
XXXX

- Die Stärke des Abriebmaterials an den Kupplungsmassen messen.
- Auf den Kupplungsmassen dürfen keine Spuren von Schmiermitteln vorhanden sein. Andernfalls die Baugruppe geführte Riemenscheibe überprüfen.

ANMERKUNG

WÄHREND DER EINFahrZEIT MÜSSEN DIE KUPPLUNGSMASSEN ZENTRALE KONTAKTFLÄCHEN AUFWEISEN. SIE MÜSSEN ALLE GLEICH SEIN. ABWEICHENDE BEDINGUNGEN FÜHREN ZU EINEM REISSEN DER KUPPLUNG.

ACHTUNG



DIE KUPPLUNGSMASSEN NICHT MIT WERKZEUG ÖFFNEN, UM EINE ÄNDERUNG DER FEDERSPANNUNG DER RÜCKHOLFEDER ZU VERMEIDEN.

Technische Angaben

Kleinste zulässige Stärke:

1 mm

Einbau der Kupplung

- Die Baugruppe geführte Riemenscheibe mit Feder, Schutzhülle und Kupplung provisorisch zusammensetzen.
- Die Feder mit der Schutzhülle anbringen.
- Die Bauteile in das Werkzeug einsetzen und die Feder vorspannen. Dabei darauf achten, dass die Plastik-Schutzhülle und das Gewinde-Endstück nicht beschädigt werden.



- Die Befestigungsmutter der Kupplung anbringen und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



ACHTUNG

UM DIE KUPPLUNGSMUTTER NICHT ZU BESCHÄDIGEN, EINEN STECKSCHLÜSSEL MIT GERINGER ABSCHRÄGUNG VERWENDEN.

ACHTUNG

DIE NICHT ABGESCHRÄGTE OBERFLÄCHE DER MUTTER AN DIE KUPPLUNG ANLEGEN.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Feststellmutter Kupplungseinheit an Riemenscheibe 55 ±60 Nm

Einbau geführte Riemenscheibe

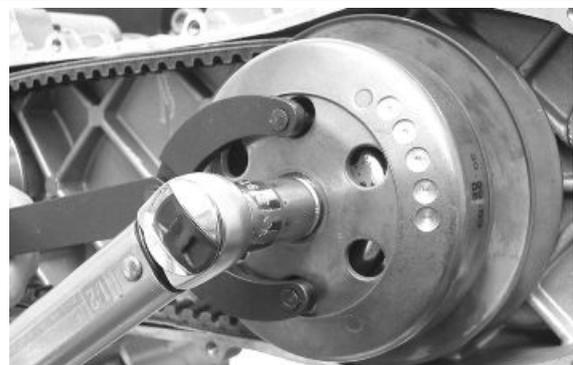
- Bauen Sie die geführte Riemenscheibengruppe, die Kupplungsglocke und die Mutter mit dem Spezialwerkzeug wieder ein.

Spezialwerkzeug

020565Y Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads

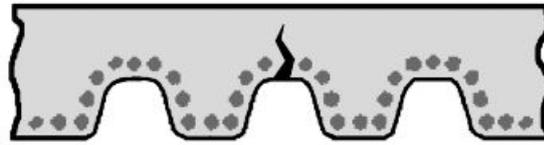
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Mutter der Welle der geführten Riemenscheibe 40 ± 44 Nm



Antriebsriemen

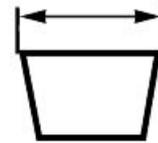
- Prüfen, dass der Antriebsriemen nicht beschädigt ist und keine Risse an den Einsparungen zwischen den Zähnen aufweist.
- Die Riemenbreite messen.



Technische Angaben

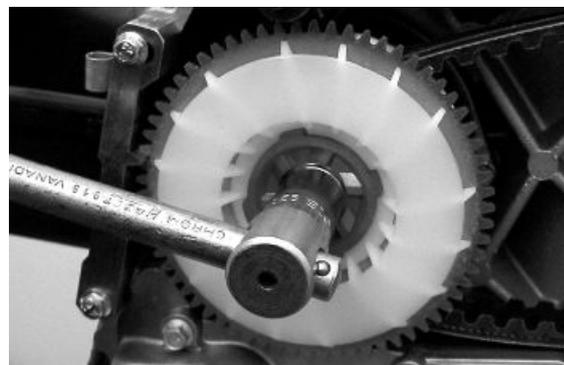
Antriebsriemen/ Mindestbreite:

17,5 mm



Ausbau Antriebs-Riemenscheibe

- Die Antriebs-Riemenscheibe mit dem angegebenen Spezialwerkzeug blockieren.
- Die Zentralmutter mit Scheibe ausbauen und Abtrieb und das kleine Plastik-Gebläserad entfernen.
- Die feste Riemen-Halbscheibe entfernen.



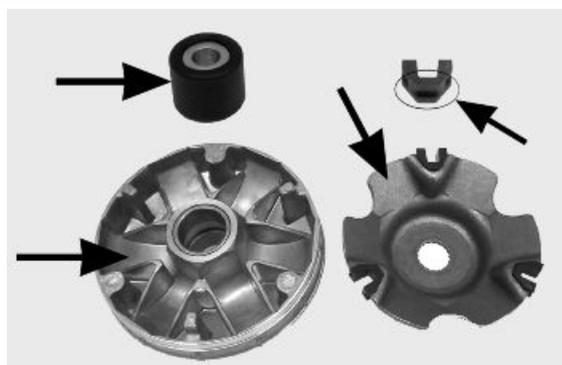
- Den Riemen und die Begrenzungs-Unterlegscheibe entfernen. Die bewegliche Riemen-Halbscheibe zusammen mit der zugehörigen Buchse herausziehen. Beim Ausbau darauf achten, dass die frei eingebauten Rollen und das Anschlagblech nicht herausfallen.

Spezialwerkzeug

020451Y Werkzeug zum Blockieren Anlasserzahnkranz

Kontrolle Rollenbehälter

- 1) Prüfen, dass die Buchse und die Laufringe der beweglichen Riemenscheibe keine Kratzer aufweisen oder verformt sind.
- 2) Die Rollen-Laufrillen an der Kontakt-Riemenscheibe prüfen. Es dürfen keine Abnutzungsspuren vorhanden sein. Den Zustand der Riemen-Laufläche an den Riemen-Halbscheiben (feste und bewegliche) prüfen.
- 3) Prüfen, dass die Rollen keine ausgeprägten Facetten an den Lauflächen aufweisen, und dass



der Metalleinsatz nicht über den Rand der Plastikhülle übersteht.

4) Die Laufschiene und die Auflagefläche auf Beschädigungen überprüfen.

- Prüfen, dass das in der Abbildung gezeigte innere Hauptlager nicht unnormal verschlissen ist. Den Innendurchmesser «A» messen.

- Den Außendurchmesser «B» der Riemenscheiben-Laufbuchse wie in der Abbildung gezeigt messen.

ACHTUNG

DIE LAGERBUCHSE NICHT SCHMIEREN ODER REINIGEN.

Technische Angaben

Antriebs-Riemenscheibe/ max. Durchmesser

20,12 mm

Antriebs-Riemenscheibe/ Standarddurchmesser:

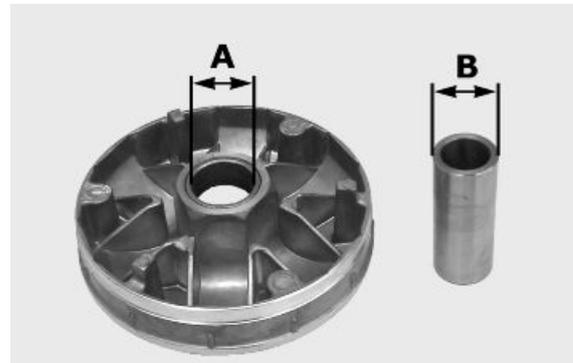
20,021 mm

Buchse Antriebs-Riemenscheibe/ maximaler Durchmesser:

XXX mm

Buchse Antriebs-Riemenscheibe/ Standard-Durchmesser:

20 -0,020/-0,041mm



Einbau Antriebs-Riemenscheibe

- Von Hand die geführte bewegliche Riemen-Halbscheibe durch Ziehen in Richtung Kupplungseinheit öffnen und den Riemen in ursprünglicher Laufrichtung einsetzen.

ANMERKUNG

IST KEINE BESTIMMTE EINBAURICHTUNG ANGEZEIGT, MUSS DER RIEMEN SO EINGEBAUT WERDEN, DASS DER SCHRIFTZUG LESBAR BLEIBT.



- Die Bauteile der Einheit (Rollenbehälter komplett mit Buchse, Begrenzungs-Unterlegscheibe, feste Riemen-Halbscheibe, Riemenlüfter mit Antrieb, Unterlegscheibe und Mutter) wieder einbauen.
- Die Mutter zunächst mit einem Drehmoment von 20 N·m festziehen. Anschließend die Antriebs-Riemenscheibe mit dem angegebenen Spezialwerkzeug blockieren und die Mutter um weitere 90° festziehen.

**ANMERKUNG**

BEI JEDEM EINBAU MUSS EINE NEUE MUTTER VERWENDET WERDEN.

ACHTUNG

ES IST ÄUßERST WICHTIG, DASS DER RIEMEN BEIM FESTZIEHEN DER BAUGRUPPE ANTRIEBS-RIEMENSCHLEIBE FREI LAUFEN KANN. DADURCH WIRD EIN FALSCHES DREHMOMENT UND EINE EVENTUELLE BESCHÄDIGUNG DES RIEFENTEILS AN DER KURBELWELLE VERHINDERT.

Spezialwerkzeug

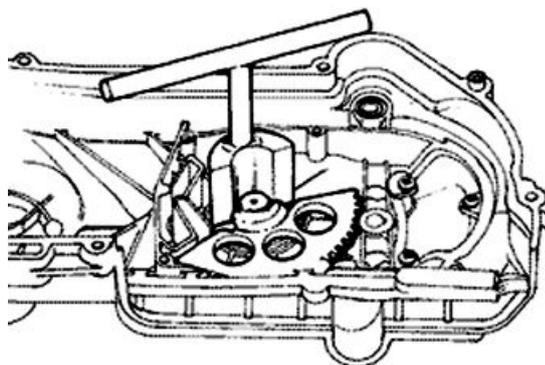
020451Y Werkzeug zum Blockieren Anlasserzahnkranz

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Mutter Riemenscheibe Kurbelwelle 18 ÷ 20 + 90°
N.m

Einbau Getriebedeckel

- Das Zahnsegment, die kleine Welle des Zahnsegments, die Buchse im Deckel, die Ritzelwelle, deren Sitz im Gehäuse und die Rückholfeder auf Verschleiß überprüfen.
- Beschädigte Bauteile austauschen.
- Die Feder schmieren.
- Das Zahnsegment wieder einbauen und die Feder mit dem Spezialwerkzeug spannen.
- Die Unterlegscheibe, den Seegerring und den Kickstarterhebel wieder anbauen.

**Empfohlene produkte**

AGIP GREASE MU3 Fett für die Kammer des Tachoritzels

Fett auf Basis von Lithiumseife, NLGI 3 ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20

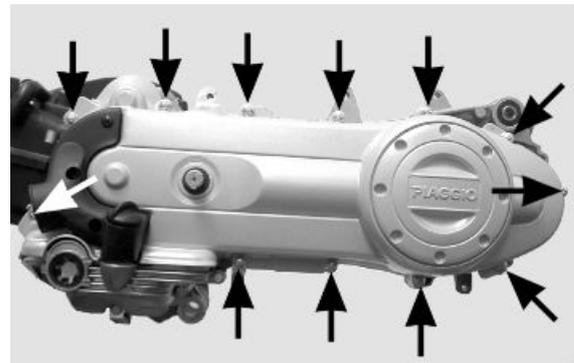
- Das Ritzel an seinem Sitz anbringen. Dabei kann durch Druck auf den Anlasserhebel geholfen werden.

- Den Ansaugstutzen anbauen und die 3 Schrauben festziehen.

- Sicherstellen, dass die Zentrierstifte und die Dichtung an der Ölwanne vorhanden sind.

- Den Deckel anbringen und die 12 Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

- Die Öl-Einfüllschraube wieder anbringen.



Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schrauben Antriebsdeckel 11 ±13 Nm

Hinterradgetriebe

Ausbau Hinterradgetriebedeckel

- Das Hinterradgetriebeöl ablassen.

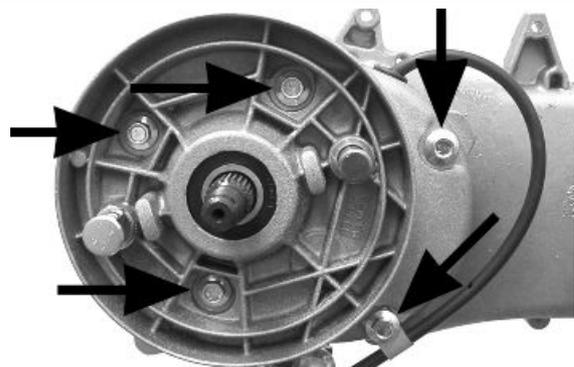
- Die geführte Riemenscheibe ausbauen.

- Die Bremsbacken der Hinterradbremse ausbauen.

- Die 5 Befestigungsschrauben des Deckels am Gehäuse entfernen.

- Den Deckel komplett mit Radachse abmontieren und herausziehen.

- Das Zwischenzahnrad zusammen mit den Abstreifringen ausbauen.



Ausbau Radachslager

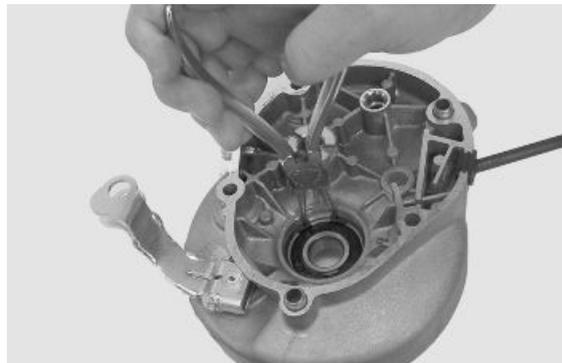
- Den Wellendichtring und den Seegerring entfernen.
- Den Deckel des Hinterradgetriebes wegen eventueller Beschädigungen an der Dichtungsfläche mit dem Gehäuse ausreichend unterstützen.
- Mit dem angegebenen Spezialwerkzeug das Radachslager ausbauen.

Spezialwerkzeug

020363Y Führung 20 mm

020376Y Handgriff für Adapter

020477Y Adapter 37 mm



Ausbau Wellenlager der geführten Riemenscheibe

- Den Seegerring entfernen.
- Das Motorgehäuse erwärmen, die Heißluft darf dabei nicht direkt auf das Lager gerichtet werden.
- Die Welle der geführte Riemenscheibe komplett mit Lager mit einigen Gummihammerschlägen ausbauen.





- Das Lager mit dem Spezialwerkzeug und einem Griff von der Welle der geführte Riemenscheibe abbauen.

ANMERKUNG

DAS SPEZIALWERKZEUG VON DER SEITE MIT DEM KLEINEREN INNENDURCHMESSER VERWENDEN.

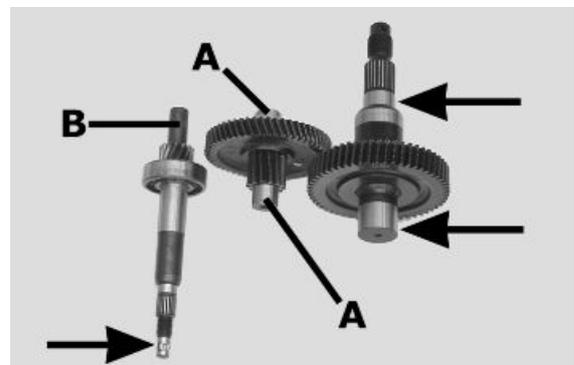
Spezialwerkzeug

020452Y Werkzeug zum Aus- und Einbau der Welle der geführten Riemenscheibe



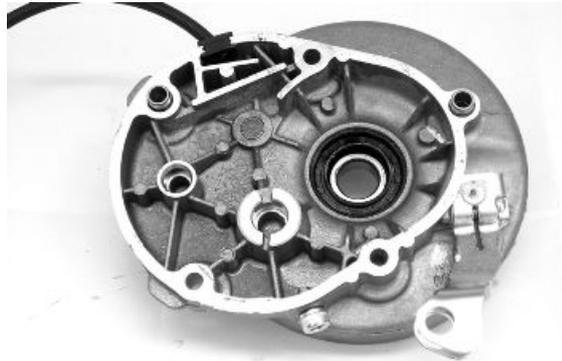
Überprüfen der Hinterradtriebwellen

- Prüfen, dass die drei Wellen an den Zahnoberflächen, den Lagerlaufflächen und den Wellendichtungen nicht verschlissen bzw. verformt sind.
- Die beschädigten Bauteile austauschen.
- Die Lauffläche (A) am Vorgelege-Zahnrad überprüfen (Verschleiß, Kratzer usw.).
- Den Sitz der Riemenscheiben-Welle prüfen: Oberflächlicher Verschleiß (B) kann auf Unregelmäßigkeiten am Sitz am Gehäuse oder an den Laufflächen der Riemenscheiben-Welle hinweisen.



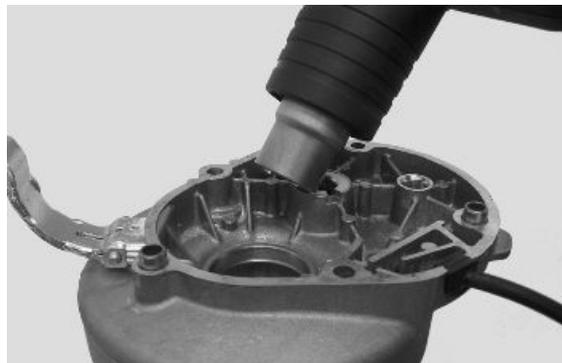
Kontrolle des Hinterradgetriebedeckels

- Prüfen, dass die Passflächen nicht zerbeult oder verformt sind.
- Bei Beschädigungen muss der Hinterradgetriebedeckel ausgetauscht werden.



Einbau Radachslager

- Den Getriebedeckel mit einer Holzplatte unterstützen.
- Den Getriebedeckel mit der Heißluftpistole erwärmen.
- Das Lager vorläufig am Spezial-Schlagdorn mit Fett zusammensetzen und anschließend das Lager in seinen Sitz einsetzen.
- Den Seegerring und den Wellendichtring mit dem Adapter 42 x 47 einsetzen.



ANMERKUNG

DEN WELLENDICHTRING MIT DER DICHTUNGSLIPPE IN RICHTUNG INNENSEITE HINTERRADGETRIEBE EINBAUEN.

Spezialwerkzeug

020150Y Halter für Heißluftpistole

020151Y Heißluftpistole

020376Y Handgriff für Adapter

020363Y Führung 20 mm

020359Y Adapter 42 x 47 mm



Einbau Zahnräder Hinterradgetriebe

- Die Radachse wieder an Deckel einbauen. Dabei darauf achten, dass die Dichtungslippe am Wellendichtring nicht beschädigt wird.
- Eine Fettschicht auf die beiden Fett-Abstreifer des Zwischenzahnrad auftragen und einen am Deckel anbringen, so dass dieser das Zahnrad der Radachse beim Einbau der Vorgelegewelle nicht behindert.



Einbau Hinterradgetriebedeckel

- Am Hinterradgetriebedeckel das empfohlene Produkt für Passflächen anbringen und den Deckel wieder am Gehäuse anbringen.
- Die 5 Schrauben einsetzen und mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.



ANMERKUNG

VORM AUFTRAGEN DES NEUEN DICHTUNGSMITTELS MÜSSEN DIE PASSFLÄCHEN AM DECKEL UND DER GEHÄUSEHÄLFTE VON ALTEN DICHTUNGSRESTEN GESÄUBERT WERDEN.

Empfohlene produkte

Loctite 510 Flüssigdichtung

Dichtung

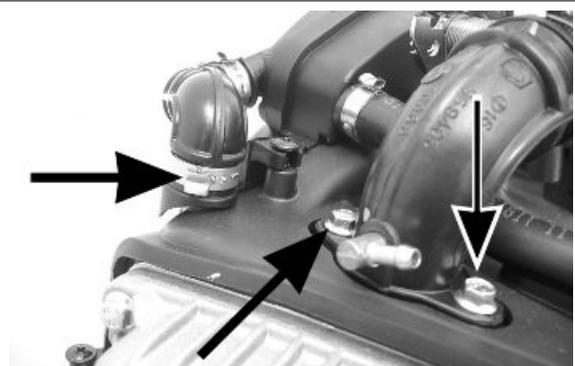
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schrauben Hinterradgetriebedeckel 24 - 26

Lichtmaschinendeckel

Kühlhaube

- Die 2 Befestigungsschrauben am Zylinderkopf abschrauben und den Krümmer komplett mit Vergaser ausbauen.
- Die Befestigungsschelle der SAS-Nebenluftleitung entfernen und die Leitung abnehmen.
- Die 4 vorderen Verbindungsschrauben (1 davon mit Drehgriff) und die seitliche Befestigungsschraube unten am Gehäuse abschrauben.



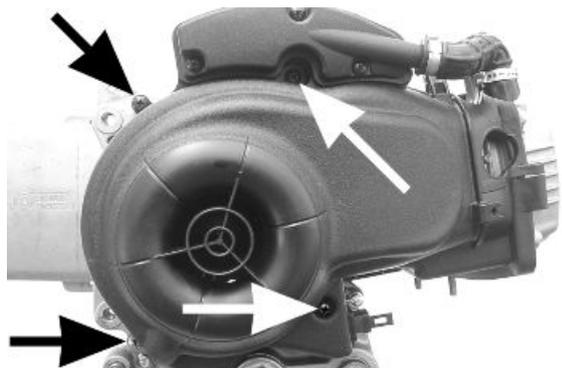
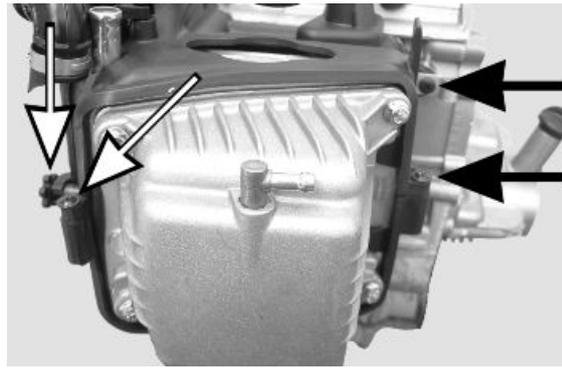
- Die 4 seitlichen Schrauben entfernen.
- Die 3 Hauben entfernen. - Die Dichtung der Hauben am Zylinderkopf entfernen.
- Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen.

ACHTUNG

AUF DAS RICHTIGE ANBRINGEN DES SCHWUNGRAD-KABELSTECKERS ACHTEN.

ANMERKUNG

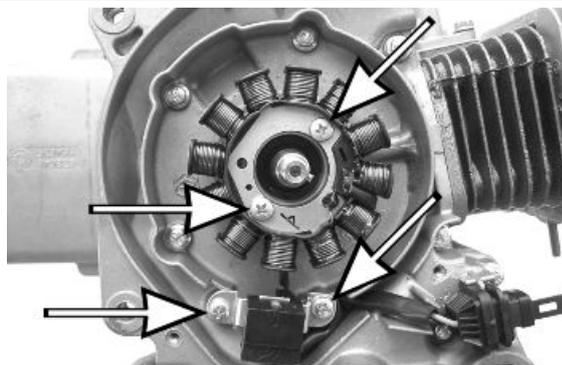
BEIM AUSBAU DER HAUBE DARAUFG ACHTEN, DASS DIE KABEL AM STATOR NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.

**Kühlgebläse**

- Die 3 Befestigungsschrauben am Laufrad abschrauben und das Kühlgebläse entfernen.
- Beim Wiedereinbau darauf achten, dass die Befestigungsbohrungen am Gebläse auf das Laufrad ausgerichtet sind. Anschließend die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

**Zerlegen des Stators**

- Die 2 Schrauben des Pick-Up und die 2 Befestigungsschrauben des Stators abschrauben (siehe Abbildung).
- Den Stator zusammen mit den Kabeln ausbauen.



Einbau des Stators

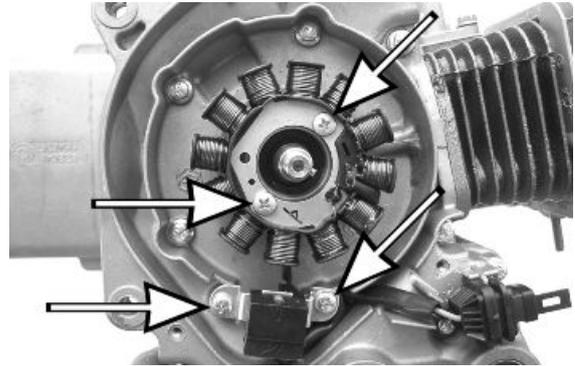
- Zum Einbau des Stators und des Schwungmagnetnetzzünders in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen und die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.

ANMERKUNG

DAS PICK-UP-KABEL MUSS AN DER GUSSWULST AM GEHÄUSE ANLIEGEN, SO DASS ES NICHT ZWISCHEN GEHÄUSE UND GEBLÄSEDECKEL GEQUETSCHT WERDEN KANN.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

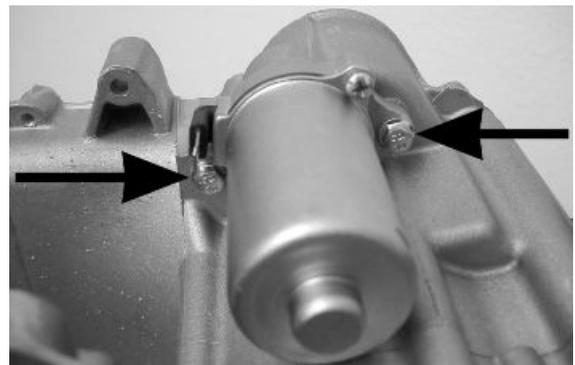
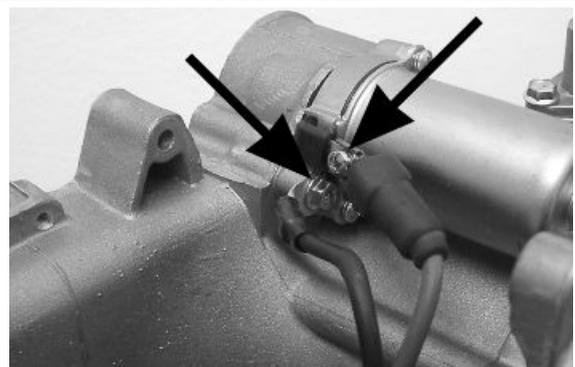
Schrauben Pick-up 3 ÷ 4 Schrauben Stator 3 ÷ 4



Lichtmaschine und Anlassersystem

Ausbau Anlassermotor

- Die Schraube am Plus-Kontakt der Stromversorgung abschrauben und das Kabel trennen.
- Die 2 Befestigungsschrauben des Anlassermotors am Gehäuse abschrauben und die Stromkabel aufheben.



Ausbau Schwungradmagnetzünder

- Blockieren Sie das Schwungrad mit einem Stirnlochschlüssel.
- Die Mutter entfernen.

ACHTUNG

WIRD EIN ANDERER ALS DER MITGELIEFERTE STIRNLOCHSCHLÜSSEL VERWENDET, KÖNNEN DIE SPULEN DES STATORS BESCHÄDIGT WERDEN.

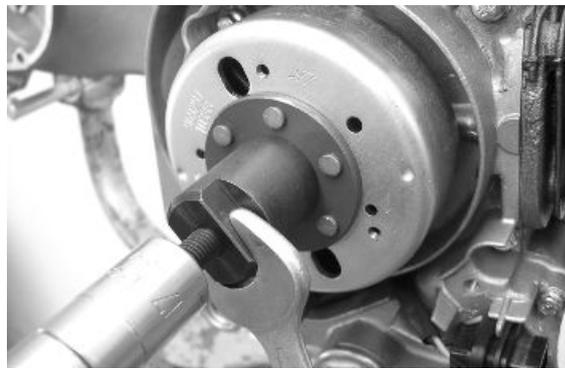


- Mit einem Abzieher das Schwungrad ausbauen.

Spezialwerkzeug

020565Y Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads

020162Y Abzieher für Schwungrad



Kontrolle Bauteile Schwungradmagnetzünder

- Die Magneten im Schwungrad auf Vollständigkeit prüfen.
- Überprüfen, dass die Vernietung des Schwungrads nicht gelockert ist.
- Auf Verformungen prüfen, die zu einem Reiben an Stator und Pick-up führen können.
- Die Wicklung des Stators, die ferromagnetische Halterung und den Pick-up auf Beschädigungen überprüfen.



Starterkranz

- Die Verzahnung auf Beschädigungen und die Ebenheit prüfen.



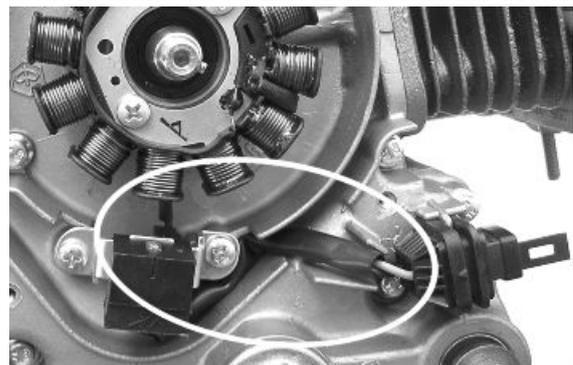
Zwischenzahnrad

- Die Verzahnung der Verkeilung am Zahnkranz und am Anlassermotor auf Beschädigungen überprüfen.
- Prüfen, ob die Öffnung und das Schließen des Bendix richtig funktioniert.



Einbau Schwungmagnetzünder

- Den Stator und den Pick-up wieder einbauen. Darauf achten, dass die Kabel durch die entsprechenden Überstände am Gehäuse geführt werden.
- Das Schwungrad wieder an der Kurbelwelle anbringen. Dabei muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Keil eingesetzt wird. Anschließend die Drehung mit dem Spezialwerkzeug blockieren und die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



ANMERKUNG

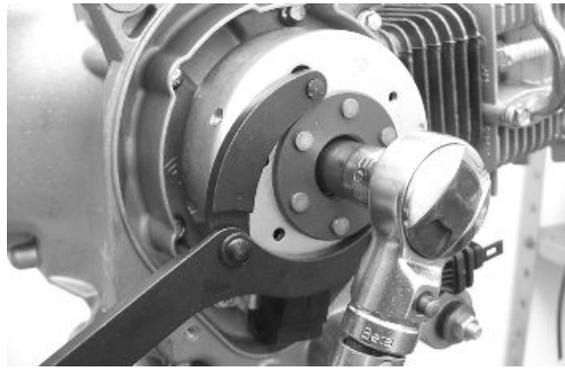
EINE ÄNDERUNG DES ABSTANDS AM LUFTSPALT KANN ZU ÄNDERUNGEN AN DER VORZÜNDUNG FÜHREN UND FEHLZÜNDUNGEN, KLOPFEN AM ZYLINDERKOPF USW. VERURSACHEN.

Spezialwerkzeug

020565Y Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads

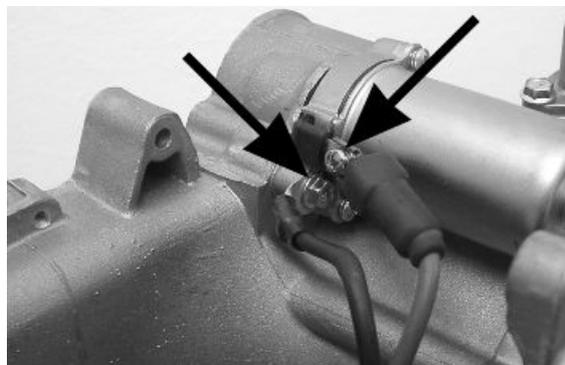
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Mutter Schwungrad 52 ÷ 58



Einbau Anlassermotor

- Den Anlassermotor an seinem Sitz am Gehäuse einsetzen.
- Die Schraube auf der Zylinderkopfseite leicht anschrauben ohne festzuziehen. Die andere Schraube zusammen mit dem Massekabel anschrauben und anschließend die 2 Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festschrauben.
- Die Schraube für das Pluskabel (rot) am seitlichen Kontakt festschrauben.



ANMERKUNG

DIE RESTLICHEN BAUTEILE WIE IN DEN KAPITELN ZYLINDERKOPF UND VENTILSTEUERUNG, SCHMIERUNG, SCHWUNGRAD, ANTRIEB BESCHRIEBEN EINBAUEN.

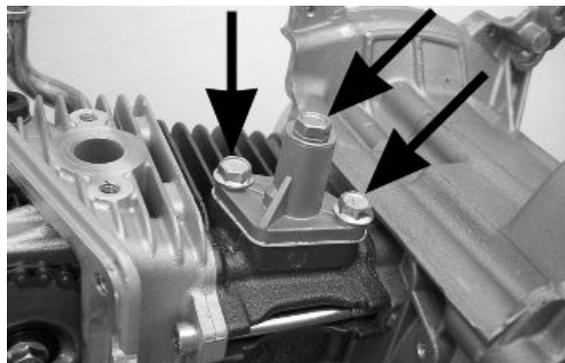
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Befestigungsschrauben Anlassermotor 11 ÷ 13

Thermische Einheit und Ventilsteuerung

Ausbau Antrieb Ventilsteuerung

- Zunächst die mittlere Schraube des Kettenspanners lösen und diese zusammen mit der Feder ausbauen.
- Die 2 in der Abbildung gezeigten Befestigungen abschrauben und die Halterung des Kettenspanners ausbauen. Darauf achten, dass die Dichtung aufgehoben wird.

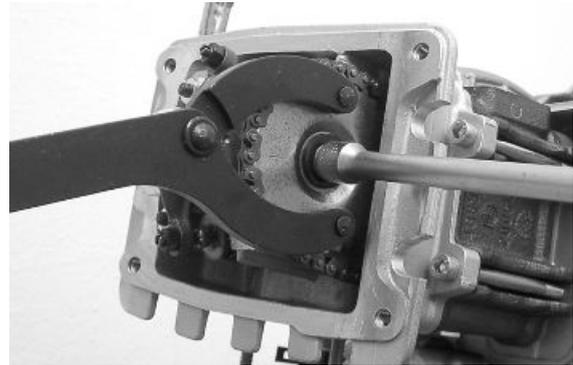


ANMERKUNG

IST DIE DICHTUNG IN SCHLECHTEM ZUSTAND, MUSS SIE AUSGEWECHSELT WERDEN. UM EIN AUSTRETEN VON MOTORÖL ZU VERMEIDEN, MUSS DIE AUFLAGEFLÄCHE

DER DICHTUNG VORM WECHSEL SORGFÄLTIG GEREINIGT WERDEN.

- Die Antriebs-Riemenscheibe ausbauen.
- Die Kette der Ölpumpe ausbauen.
- Die Stößelabdeckung entfernen.
- Die mittlere Schraube und die in der Abbildung gezeigte Tassen-Unterlegscheibe entfernen. Dazu muss der Zahnkranz der Nockenwelle mit dem Spezialwerkzeug blockiert werden.



ANMERKUNG

UM DEN AUSBAU DER ZYLINDERKOPF-BAUTEILE ZU ERLEICHTERN, SOLLTE DIE KURBELWELLE AUF ZÜNDPUNKT GESTELLT WERDEN (O.T. FÜR KOMPRESSIONSENDE).

Spezialwerkzeug

020565Y Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads

- Die Antriebsscheibe Nockenwelle und die zugehörige Unterlegscheibe entfernen.
- Das Antriebsritzel der Ventilsteuerung der Kurbelwelle ausbauen.
- Zum Ausbau der unteren Kettenführung kann von der Zylinderkopfseite her gearbeitet werden. Die Kettenführung nach oben herausziehen.

ANMERKUNG

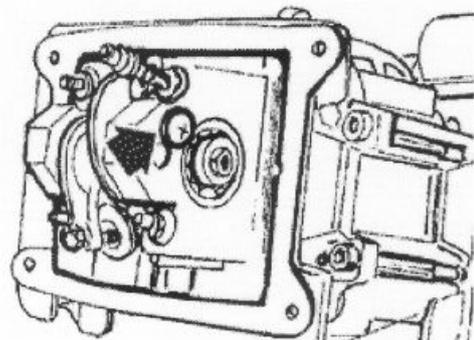
DIE KETTE SOLLTE MARKIERT WERDEN, SO DASS DIE LAUFRICHTUNG BEIBEHALTEN WERDEN KANN.

Siehe auch

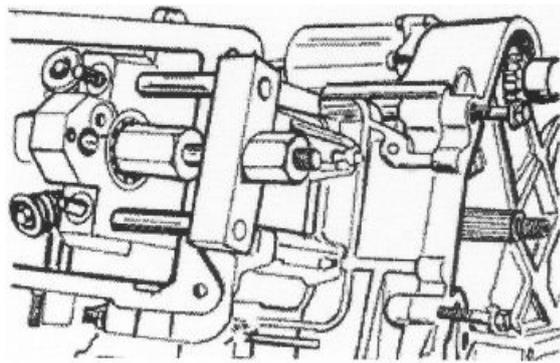
- [Ausbau](#)
- [Ausbau Antriebs-Riemenscheibe](#)

Ausbau Nockenwelle

- Die in der Abbildung gezeigte Befestigungsschraube des Lagers entfernen.



- Die Nockenwelle komplett mit Lager mit dem in der Abbildung gezeigten Spezialwerkzeug ausbauen.
- Das Lager mit dem Spezialwerkzeug von der Nockenwelle abbauen. Darauf achten, dass zum Schutz des Gewindes an der Welle eine Schraube an der Nockenwelle angebracht wird.

**ANMERKUNG**

WIRD DAS LAGER VON DER NOCKENWELLE GETRENNT, MUSS EIN NEUES LAGER EINGEBAUT WERDEN.

Spezialwerkzeug

020450Y Werkzeug zum Ein-/ Ausbau der Nockenwelle

004499Y Abzieher für Wellenlager

004499Y001 Korb für Lager-Abzieher

004499Y002 Schraube für Lager-Abzieher

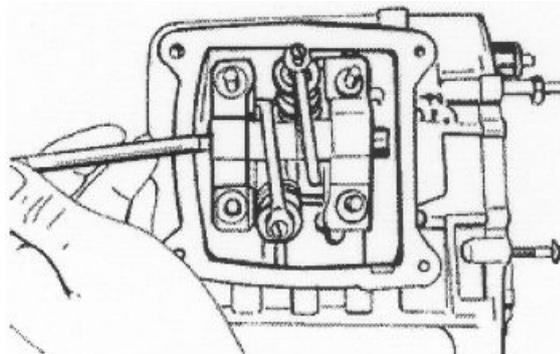
004499Y006 Ring für Lager-Abzieher

004499Y027 Zusatzteil für Lager-Abzieher

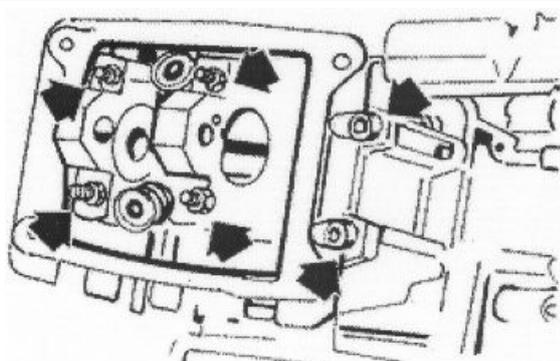
- Den Schwinghebelzapfen durch die Öffnung auf der Lichtmaschinenseite herausziehen und gleichzeitig die Schwinghebel ausbauen.

ANMERKUNG

DIE EINBAUPOSITION DER SCHWINGHEBEL MARKIEREN, UM EIN VERTAUSCHEN DER SCHWINGHEBEL FÜR EINLASS UND AUSLASS ZU VERMEIDEN.

**Ausbau Zylinderkopf**

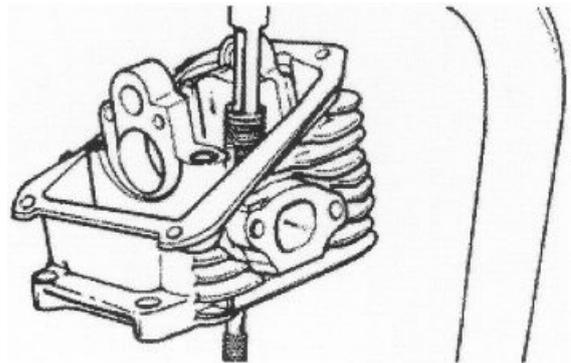
- Die Kühlhauben, die Ventilsteuerung, die Nockenwelle und die Schwinghebel ausbauen.
- Die Zündkerze ausbauen.
- Die in der Abbildung gezeigten 2 seitlichen Befestigungsschrauben entfernen.
- In 2 - 3 Durchgängen kreuzweise die 4 Befestigungsschrauben Zylinderkopf - Zylinder lösen.
- Den Zylinderkopf, die 2 Zentrierstifte und die Dichtung abnehmen.

**ANMERKUNG**

GEGEBENENFALLS KANN DER ZYLINDERKOPF KOMPLETT MIT NOCKENWELLE, SCHWINGHEBELZAPFEN UND OHNE DIE ANTRIEBS-RIEMENSCHLEIBE AUSZUBAUEN ENTFERNT WERDEN. BITTE BEACHTEN, DASS IN DIESEM FALL DIE VENTILSTEUERKETTE MIT EINEM METALLDRAHT GEHALTEN WERDEN MUSS. BEIM WIEDEREINBAU MUSS DIE EINSTELLUNG DES KETTENSPIANNERS VORGENOMMEN WERDEN.

Ausbau der Ventile

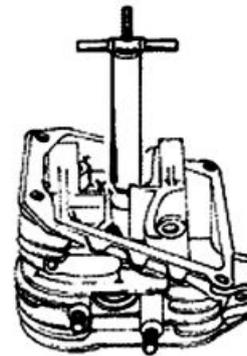
- Mit dem angegebenen Spezialwerkzeug, das mit dem entsprechenden Zusatzteil (siehe Abbildung) ausgerüstet sein muss, die Halbkegel, die Federeller und die Federn von beiden Ventilen ausbauen.



- Die Wellendichtringe mit dem angegebenen Spezialwerkzeug entfernen
 - Die unteren Federauflagen entfernen.

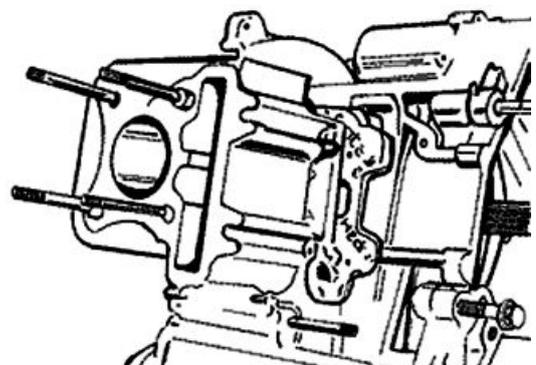
Spezialwerkzeug

020431Y Auszieher für Ventil-Öldichtring



Ausbau Zylinder - Kolben

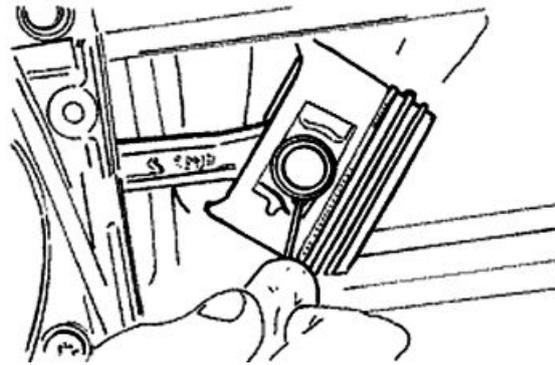
- Den Zylinder ausbauen. Dabei auf die 2 Zentrierstifte des Zylinders am Gehäuse achten.
 - Die Zylinderfußdichtung entfernen.
 - Um Schäden am Kolben zu vermeiden, muss dieser beim Ausbau des Zylinders unterstützt werden.



- Die 2 Sicherungsringe, den Kolbenbolzen und den Kolben ausbauen.
- Die 3 Kolbenringe entfernen.

ANMERKUNG

DARAUF ACHTEN, DASS DIE KOLBENRINGE BEIM AUSBAU NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.

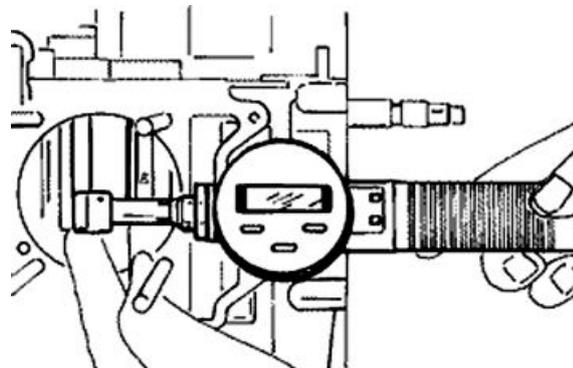


Kontrolle des Pleuelkopfs

- Mit einem Mikrometer für Innenmessungen den Innendurchmesser des Pleuelkopfes messen.

ANMERKUNG

IST DER DURCHMESSER DES PLEUELKOPFES GRÖßER ALS DER GRÖßTE ZULÄSSIGE DURCHMESSER, ZEIGEN SICH ÜBERMÄßIGE VERSCHLEIß- ODER ÜBERHITZUNGSSPUREN, MUSS DIE KURBELWELLE, WIE IM KAPITEL "GEHÄUSE UND KURBELWELLE" BESCHRIEBEN, AUSGEWECHSELT WERDEN.

**Technische angaben**

Maximal zulässiger Durchmesser: Kontrolle des Pleuelkopfs

13,030 mm

Standard-Durchmesser: Kontrolle des Pleuelkopfs

13 +0,025+0,015

Kontrolle Kolbenbolzen

- Den Außendurchmesser des Kolbenbolzens überprüfen.

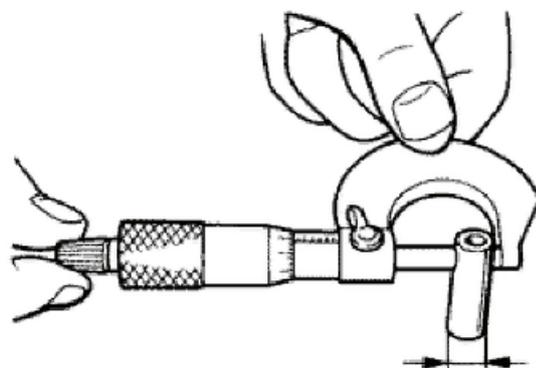
Technische angaben

Standard-Durchmesser: Kolbenbolzen

13 -0-0,004

Kleinster zulässiger Durchmesser: Kolbenbolzen

12,990 mm

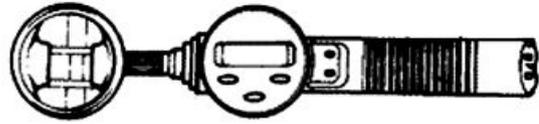


Kontrolle Kolben

- Das Passspiel Kolbenbolzen Kolben berechnen.

Einbauspiele

Einbauspil Kolbenbolzen $13 +0,010+0,005$ $0,005 \div 0,014$ mm

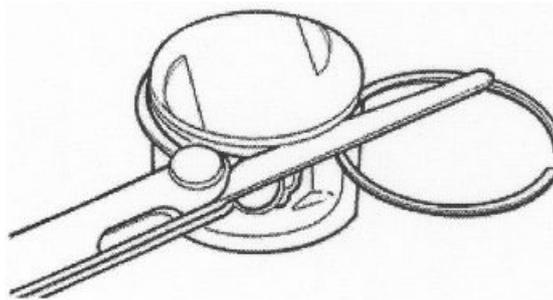


- Den Außendurchmesser des Kolbens senkrecht zur Achse des Kolbenbolzens messen.
- Die Messung muss, wie in der Abbildung gezeigt, in einem Abstand von 27 mm vom Kolbenboden ausgeführt werden.

- Die Kolbenringnuten sorgfältig mit einem alten Kolbenring reinigen.
- Mit einer geeigneten Blattlehre wie in der Abbildung gezeigt das Spiel zwischen den Kolbenringen und den Kolbenringnuten messen.
- Werden bei der Überprüfung größere als die in der Tabelle angegebenen Werte gemessen, müssen der Kolben und die Kolbenringe ausgetauscht werden.

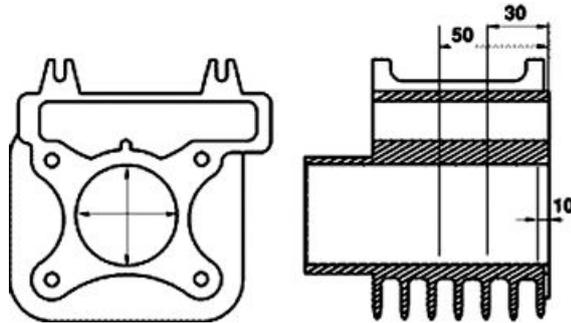
KOLBEN

| Name | Beschreibung | Maße | Kennzeichen | Wert |
|---------------|--------------|-----------------------|-------------|----------|
| 1. Kolbenring | | $0,030 \div 0,065$ mm | | 0,080 mm |
| 2. Kolbenring | | $0,020 \div 0,055$ mm | | 0,070 mm |
| Ölabstreifer | | $0,040 \div 0,160$ mm | | 0,20 mm |



Kontrolle Zylinder

- Mit einem Bohrungsmesser den Innendurchmesser des Zylinders in den in der Abbildung gezeigten Richtungen auf drei unterschiedlichen Höhen messen.
- Prüfen, dass die Passflächen mit dem Zylinderkopf nicht verschlissen oder verformt sind.
- Die Kolben und Zylinder sind abhängig vom Durchmesser in Kategorien unterteilt. Es müssen jeweils Kolben und Zylinder der gleichen Klasse zusammen eingebaut werden (A-A, B-B, C-C, D-D).

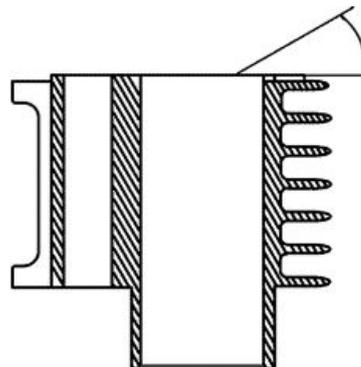


Technische Angaben

Maximal zulässige Abweichung:

0,05 mm

- Beim Ausschleifen des Zylinders muss beim letzten Schleifdurchgang der ursprüngliche Schleifwinkel beachtet werden: mit 120° gekreuzt.
- Die Zylinderoberfläche muss eine Rauheit von $R.A. = 0,30 \div 0,50$ aufweisen.
- Diese Werte müssen unbedingt eingehalten werden, damit sich die Kolbenringe gut einlaufen und der Ölverbrauch bei bester Fahrzeuleistung so gering wie möglich gehalten wird.
- Für das Ausschleifen der Zylinder sind Kolben mit Übermaß vorgesehen, die in zwei Kategorien unterteilt sind. Die 1. und 2. Kategorie entsprechen einem Übermaß von 0,2 - 0,4 mm. Auch diese sind in 4 Kategorien A-A, B-B, C-C, D-D unterteilt.



Kontrolle Kolbenringe

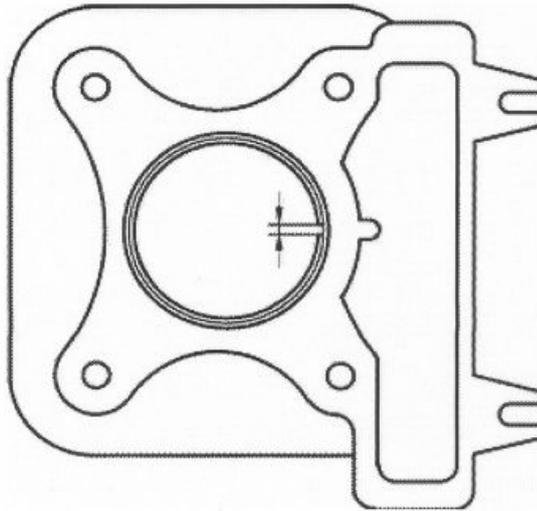
- Die 3 Kolbenringe nacheinander in den Bereich des Zylinders einsetzen, wo dieser noch seinen ursprünglichen Durchmesser hat. Die Kolbenringe mit Hilfe des Kolbens rechtwinklig zur Zylinderachse einsetzen.
- Die Öffnung der Kolbenringstöße wie in der Abbildung gezeigt mit einer Blattlehre messen.
- Werden größere als die angegebenen Werte gemessen, müssen die Kolbenringe ausgetauscht werden.

ANMERKUNG

BEVOR NUR DIE KOLBENRINGE AUSGETAUSCHT WERDEN, MUSS GEPRÜFT WERDEN, OB DIE VORGESCHRIEBENEN WERTE FÜR DAS EINBAUSPIEL DER KOLBENRINGE IN DEN KOLBENRINGNUTEN UND DAS EINBAUSPIEL KOLBEN - ZYLINDER EINGEHALTEN SIND. AUF JEDEN FALL KÖNNEN NEUE KOLBENRINGE, DIE ZUSAMMEN MIT EINEM GEBRAUCHTEN KOLBEN EINGEBAUT WERDEN, ANDERE ALS DIE STANDARD-EINLAUFBEDINGUNGEN AUFWEISEN.

DICHTUNGSRINGE

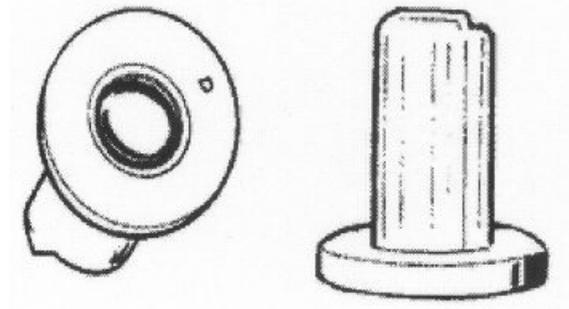
| Name | Beschreibung | Maße | Kennzeichen | Wert |
|---------------|--------------|----------------|-------------|---------|
| 1. Kolbenring | | 0,08 ÷ 0,20 mm | | 0,35 mm |
| 2. Kolbenring | | 0,05 ÷ 0,20 mm | | 0,30 mm |
| Ölabstreifer | | 0,20 ÷ 0,70 mm | | 0,80 mm |

**Einbau Kolben**

- Den Kolben und den Kolbenbolzen am Pleuel anbringen. Den Kolben so anbringen, dass der Pfeil auf die Auslassöffnung zeigt.
- Den Sicherungsring des Kolbenbolzens in das Spezialwerkzeug einsetzen.

Spezialwerkzeug

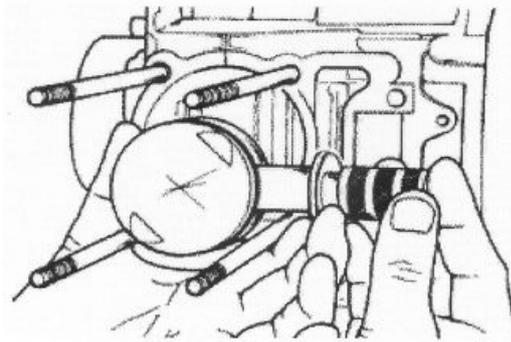
020448Y Werkzeug zum Einbau Sicherungsring Kolbenbolzen



- Den Sicherungsring des Kolbenbolzens mit einem Schlagdorn in das angegebene Spezialwerkzeug einsetzen. Die Stellung der Ringöffnung ist am Werkzeug angegeben.

- Das Werkzeug am Kolben ansetzen. Darauf achten, dass die Seite mit der 90°-Abschrägung wie in der Abbildung gezeigt immer nach oben gerichtet ist.

- Den Sicherungsring des Kolbenbolzens mit dem Dorn einbauen.



ACHTUNG

WIRD EIN HAMMER ZUM EINBAU DER RINGE VERWENDET, KÖNNEN DIE SITZE DER SICHERUNGSRINGE BESCHÄDIGT WERDEN.

Auswahl der Dichtung

Bei der Motorausrüstung des betreffenden Fahrzeugs werden zwei unterschiedliche Lösungen für die Zylinderkopfdichtung verwendet:

- Faser-Dichtung Dis.Nr. 969244 mit Stärke 0,95 mm.
- Stahl-Dichtung Dis.Nr. 969393 mit Stärke 0,3 mm.

Um das richtige Verdichtungsverhältnis sicherzustellen, werden die beiden Dichtungen an Zylindern mit unterschiedlicher Höhe eingebaut:

- **Faser-Dichtung an Zylinder mit Höhe 56,45 mm**
- **Stahl-Dichtung an Zylinder mit Höhe 57,15 mm**

Die beiden Dichtungen sind für Revisionsarbeiten als Ersatzteil erhältlich.

Die Einheiten Zylinder - Kolben - Kolbenbolzen, die als Ersatzteil geliefert werden, haben alle einen Zylinder mit Höhe 57,15 mm.

- Den Zylinder provisorisch ohne Zylinderfußdichtung am Kolben anbringen.
- Eine Messuhr am Spezialwerkzeug anbringen, anschließend beide auf einer Auflagefläche auflegen.
- Die Messuhr auf der Auflagefläche auf Null stellen. Unter Beibehaltung der Nullstellung das Werkzeug am Zylinder anbringen und mit den 2 Muttern befestigen (siehe Abbildung).
- Die Kurbelwelle soweit drehen, bis der obere Totpunkt (OT) erreicht ist (Umkehrpunkt der Messuhrdrehung).
- Den Kolbenüberstand zur Zylinderkopffläche messen und anhand der nachstehenden Tabelle die Stärke der zu verwendenden Zylinderfußdichtung messen. Nur bei richtiger Bestimmung der Stärke der Zylinderfußdichtung wird das richtige Verdichtungsverhältnis eingehalten.
- Das Spezialwerkzeug und den Zylinder entfernen.

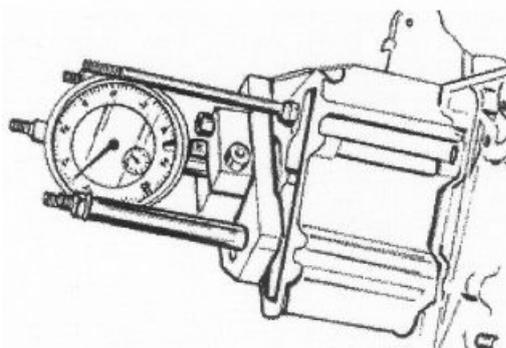
Technische angaben

Standard-VerdichtungsverhältnisVerdichtungsverhältnis $11,5 \div 12 \div 1$ **STÄRKE DER ZYLINDERFUSSDICHTUNG**

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|---|--------------------|
| Höhe des Zylinders | $56,45 \pm 0,05$ |
| Stärke Zylinderkopfdichtung (aus Faser) | $0,95 \pm 0,06$ |
| Messwert | $0,9 \pm 0,05$ |
| Stärke Zylinderfußdichtung | 0,4 |
| Messwert | $1 \pm 0,05$ |
| Stärke Zylinderfußdichtung | 0,5 |

STÄRKE DER ZYLINDERFUSSDICHTUNG

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|---|--------------------|
| Höhe des Zylinders | $57,15 \pm 0,05$ |
| Stärke Zylinderkopfdichtung (aus Stahl) | $0,3 \pm 0,05$ |
| Messwert | $0,20 \pm 0,05$ |
| Stärke Zylinderfußdichtung | 0,4 |
| Messwert | $0,30 \pm 0,05$ |
| Stärke Zylinderfußdichtung | 0,5 |

**ANMERKUNG**

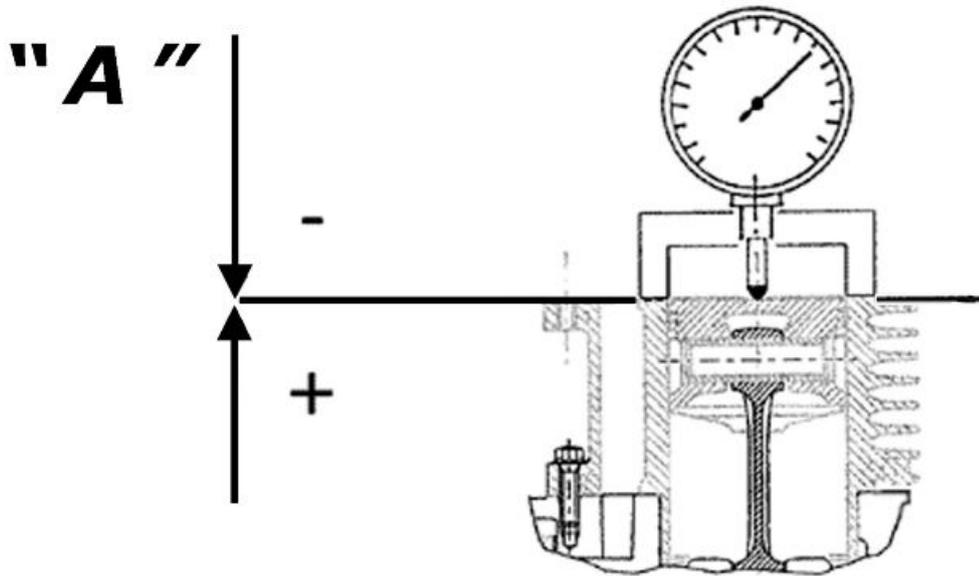
DER ZU ERMITTELNDE WERT "A" IST DAS MAß FÜR DEN KOLBENRÜCKSTAND. ER GIBT AN, UM WIE WEIT DER KOLBENBODEN UNTER DIE OBERE ZYLINDERFLÄCHE ZURÜCKSTEHT. JE WEITER DER KOLBEN IN DEN ZYLINDER ZURÜCKSTEHT DESTO DÜNNER MUSS DIE ANZUBRINGENDE ZYLINDERKOPFDICHTUNG SEIN (ZUM AUSGLEICH DES VERDICHTUNGSVERHÄLTNISSSES) UND UMGEKEHRT.

Technische angaben

System zur Berechnung der Dichtungsstärke, zum Einhalten des Verdichtungsverhältnisses

RC: $11,1 \div 12,9$ **KONTROLLE KOLBENÜBERSTAND**

| Name | Maß A | Stärke |
|----------------------------------|------------------|--------|
| Berechnung der Dichtungsstärke_1 | $0,05 \div 0,25$ | 0,35 |
| Berechnung der Dichtungsstärke_2 | $0,25 \div 0,40$ | 0,25 |

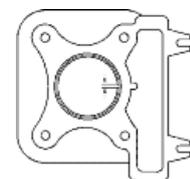


Einbau Kolbenringe

- Die 3 Kolbenringe nacheinander in den Bereich des Zylinders einsetzen, wo dieser noch seinen ursprünglichen Durchmesser hat. Die Kolbenringe mit Hilfe des Kolbens rechtwinklig zur Zylinderachse einsetzen.
- Die Öffnung der Kolbenringstöße wie in der Abbildung gezeigt mit einer Blattlehre messen.
- Werden größere als die angegebenen Werte gemessen, müssen die Kolbenringe ausgetauscht werden.

ANMERKUNG

BEVOR NUR DIE KOLBENRINGE AUSGETAUSCHT WERDEN, MUSS GEPRÜFT WERDEN, OB DIE VORGESCHRIEBENEN WERTE FÜR DAS EINBAUSPIEL DER KOLBENRINGE IN DEN KOLBENRINGNUTEN UND DAS EINBAUSPIEL KOLBEN - ZYLINDER EINGEHALTEN SIND. AUF JEDEN FALL KÖNNEN NEUE KOLBENRINGE, DIE ZUSAMMEN MIT EINEM GEBRAUCHTEN KOLBEN EINGEBAUT WERDEN, ANDERE ALS DIE STANDARD-EINLAUFBEDINGUNGEN AUFWEISEN.



DICHTUNGRINGE

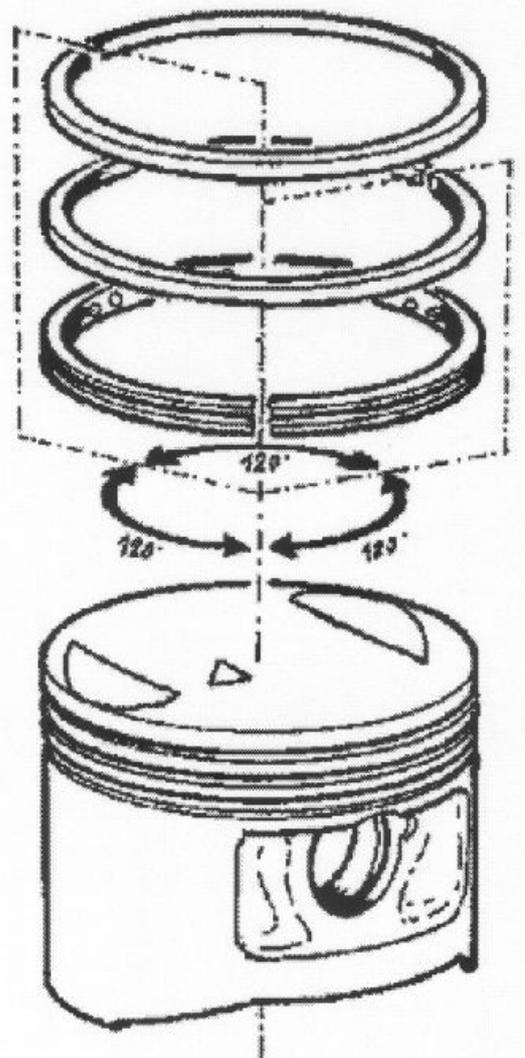
| Name | Beschreibung | Maße | Kennzeichen | Wert |
|---------------|--------------|-------------------|-------------|---------|
| 1. Kolbenring | | 0,08 ÷ 0,20 mm | | 0,35 mm |
| 2. Kolbenring | | 0,05 ÷ 0,20 mm | | 0,30 mm |
| Ölabstreifer | | 0,20 ÷ 0,70 mm | | 0,80 mm |

- Bei Einbau des Ölabstreifers mit der Feder anfangen. Darauf achten, dass die Federenden nicht übereinander liegen. Anschließend die beiden Kolbenringe einbauen. Beim Einbau darauf achten, dass die Kolbenringstöße sowie die Stöße am Ölabstreifer nicht aufeinander ausgerichtet sind.
- Den 2. Kolbenring mit dem Kennbuchstaben «T» so einbauen, dass dieser zum Kolbenboden zeigt.
- Den 1. Kolbenring mit der Markierung «T» so einbauen, dass dieser zum Kolbenboden zeigt.
- Die Kolbenringstöße um 120° versetzt einbauen (siehe Abbildung).

Alle Bauteile mit Motoröl schmieren.

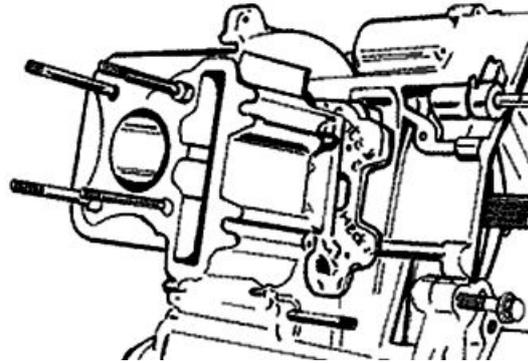
ANMERKUNG

DAMIT SIE SICH BESSER SETZEN KÖNNEN, SIND DIE 2 KOLBENRINGE MIT EINER KONISCHEN BERÜHRUNGSFLÄCHE ZUM ZYLINDER HERGESTELLT WORDEN. AUS DIESEM GRUND MUSS DIE EINBAUSTELLUNG DER KOLBENRINGE MIT DER MARKIERUNG "T" NACH OBEN UNBEDINGT EINGEHALTEN WERDEN.



Einbau Zylinder

- Die Zylinderfußdichtung mit der oben festgelegten Stärke einbauen.
- Den Zylinder wie in der Abbildung gezeigt einbauen.
- Der Kolben kann mit dem entsprechenden Spezialwerkzeug außerhalb der Gehäuse-Oberfläche gehalten werden.



ANMERKUNG

VOR EINBAU DES ZYLINDERS GRÜNDLICH DIE SCHMIERLEITUNGEN DURCHBLASEN UND DAS ZYLINDERROHR ÖLEN

Spezialwerkzeug

020288Y Gabel zum Einbau des Kolbens in den Zylinder

Bei einem Austausch der vier Zylinder-Stiftschrauben an den angegebenen Motoren, müssen die Zylinderkopfmuttern, wie im nachstehend beschriebenen Verfahren angegeben, festgezogen werden.

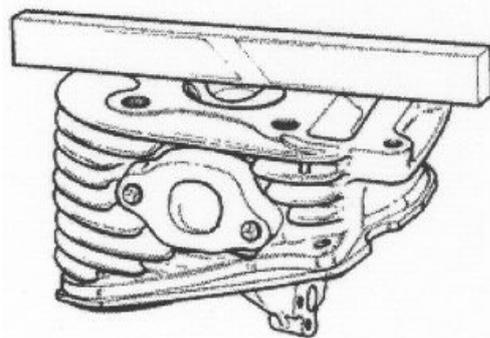
Dieses Verfahren ist anders als die in den Fahrzeug-Handbüchern angegebene Verfahren:

Mutter zum Festziehen des Zylinderkopfes (nur beim Auswechseln der Stiftschrauben) $6\div 7 \text{ N}\cdot\text{m} + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ$

Die Verringerung der Schlüssel-Umdrehung um 45° ist nötig, um ein eventuelles Überdehnen der Stiftschrauben zu vermeiden.

Kontrolle Zylinderkopf

- Mit einem glattgeschliffenen Stab überprüfen, dass die Auflagefläche des Zylinderkopfes nicht abgenutzt oder verformt ist.
- Die Laufflächen der Nockenwelle und des Schwinghebelzapfens auf Abnutzung überprüfen.
- Die Auflagefläche des Zylinderkopfdeckels, Ansaugstutzen und Auspuffkrümmer auf Abnutzung überprüfen.



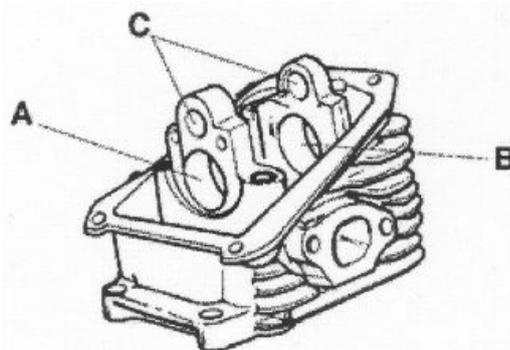
Technische angaben

Maximal zulässige Unebenheit: Kontrolle Zylinderkopf

0,05 mm

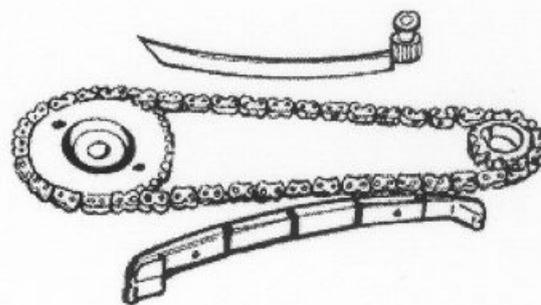
KONTROLLE ZYLINDERKOPF

| Technische Angabe | Beschreibung/ Wert |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Standard-Durchmesser (mm) A | $\varnothing 32,015 \div 32,025$ |
| Standard-Durchmesser (mm) B | $\varnothing 16,0 \div 16,018$ |
| Standard-Durchmesser (mm) C | $\varnothing 11,0 \div 11,018$ |

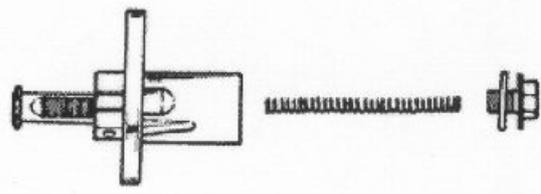


Kontrolle der Bauteile der Ventilsteuerung

- Überprüfen, ob der Führungsschuh und der Kettenspanner nicht übermäßig abgenutzt sind.
- Die Einheit Kette, Antriebsscheibe Nockenwelle und Ritzel auf Abnutzung überprüfen.
- Bei Abnutzungen müssen die entsprechenden Bauteile ausgetauscht werden. Bei abgenutzter Kette, Ritzel und Scheibe muss die gesamte Einheit ausgewechselt werden.

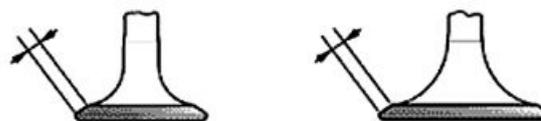


- Die mittlere Schraube und die Feder der Spannvorrichtung entfernen. Den Sperrmechanismus auf Abnutzung überprüfen.
- Die Feder der Spannvorrichtung auf Beschädigungen und Abnutzung überprüfen.
- Bei Abnutzung muss die gesamte Einheit ausgetauscht werden.



Kontrolle Ventildichtigkeit

- Die Breite der Dichtungsoberflächen an den Ventilsitzen messen.



Technische angaben

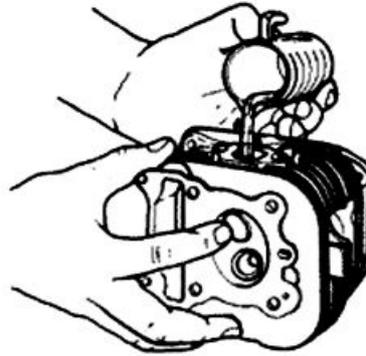
Breite Dichtungsoberfläche: Einlass

1,5 mm

Breite Dichtungsoberfläche: Auslass

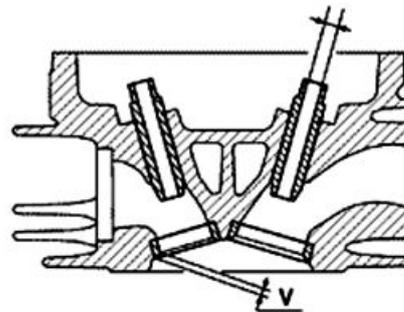
1,6 mm

- Die Ventile in den Zylinderkopf einführen.
- Die 2 Ventile abwechselnd prüfen.
- Das Ventil durch einfachen Druck mit einem Finger festhalten, Benzin in die Stutzen einfüllen und kontrollieren, dass kein Benzin aus dem Ventil austritt.



Kontrolle Verschleiß der Ventilsitze

- Die Ventilführungen von eventuellen Schlackereesten reinigen.
- Den Innendurchmesser jeder Ventilführung messen.
- Die Messungen müssen in Richtung der Schubrichtung der Schwinghebel an drei verschiedenen Höhen ausgeführt werden.



Technischeangaben

Ventilführung Auslassventil: Standard-Durchmesser

5 +0+0,012

Ventilführung Auslassventil: Verschleiß-Grenzwert

5,022 mm

Ventilführung Einlassventil: Standard-Durchmesser:

5 +0 +0,012 mm

Ventilführung Einlassventil: Verschleiß-Grenzwert

5,022 mm

- Werden an der Ventildichtung oder den Ventilführungen größere als die angegebenen Werte gemessen, muss der Zylinderkopf ausgetauscht werden.
- Die Abdruckbreite «V» des Ventils am Ventilsitz messen.

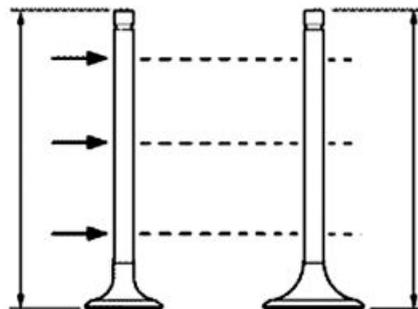
Technischeangaben

Verschleiß-Grenzwert:

Max. 1,6 mm.

Kontrolle der Ventile

- Den Durchmesser des Ventilstößels an den drei in der Abbildung gezeigten Stellen messen.
- Das Einbauspil zwischen Ventil und Ventilführung berechnen.



Technische Angaben

Kleinster zulässiger Durchmesser: Einlass

4,970 mm

Kleinster zulässiger Durchmesser: Auslass

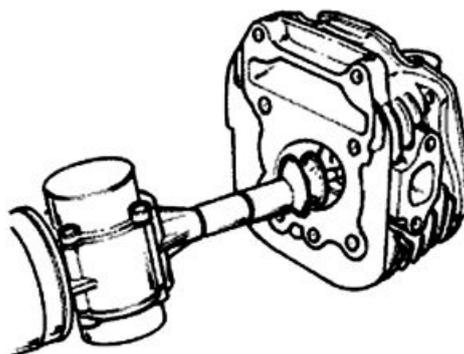
4,960 mm

Einbauspil

Standard-Spiel: Einlass 0,015 ÷ 0,042 mm **Stan-**

standard-Spiel: Auslass 0,025 ÷ 0,052 mm

- Überprüfen, dass an der Berührungsfläche mit dem Gelenkteil der Stellschraube keine Verschleißspuren sichtbar sind.
- Ist die Dichtungsfläche der Ventile größer als der vorgegebene Grenzwert, an einem oder mehreren Punkten unterbrochen oder unregelmäßig, muss das Ventil ausgetauscht werden.



Technische Angaben

Standard-Länge des Ventils: Einlass

70,1 mm

Standard-Länge des Ventils: Auslass

69,2 mm

Einbauspil

Maximal zulässiges Spiel: Einlass 0,052 mm **Ma-**

ximal zulässiges Spiel: Auslass 0,062 mm

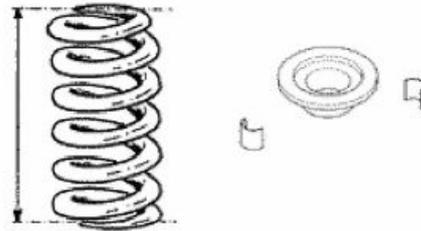
- Wurden bei den oben beschriebenen Kontrollen keinerlei Unregelmäßigkeiten festgestellt, können die gleichen Ventile wieder eingebaut werden. Um eine größere Dichtigkeit zu erhalten, sollten die Ventile mit Ventilschleifpaste eingeschleift werden. Bei dieser Arbeit sehr vorsichtig vorgehen und eine sehr feine Ventilschleifpaste verwenden. Beim Einschleifen den Zylinderkopf waagrecht halten. So wird vermieden, dass Reste der Ventilschleifpaste zwischen Ventilschaft/ Ventilführung gelangen können.

ACHTUNG

UM KRATZER AUF DER KONTAKTFLÄCHE ZU VERMEIDEN, DÜRFEN DIE VENTILE BEIM EINSCHLEIFEN NICHT WEITER GEDREHT WERDEN, WENN DIE VENTILSCHLEIFPASTE AUFGEBRAUCHT IST. DEN ZYLINDERKOPF UND DIE VENTILE GRÜNDLICH MIT EINEM ZUR ENTFERNUNG DER VENTILSCHLEIFPASTE GEEIGNETEN PRODUKT WASCHEN.

Kontrolle Federn und Halbkegel

- Überprüfen, dass die oberen Federteller und die Halbkegel keinen übermäßigen Verschleiß aufweisen.



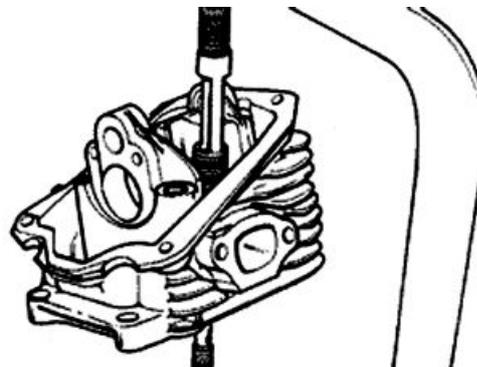
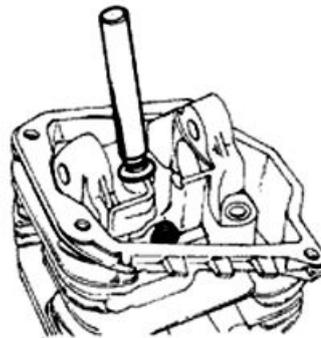
Einbau Ventile

- Die Ventileführungen mit Graphitfett schmieren.
- Die unteren Federteller der Ventilefedern in den Zylinderkopf einsetzen.
- Mit dem Schlagdorn abwechselnd die 2 Dichtungsringe einsetzen.

Spezialwerkzeug

020306Y Schlagdorn zum Einbau Ventildicht- ringe

- Die Ventile, die Federn und die oberen Federteller einführen.
- Mit dem angegebenen Spezialwerkzeug die Federn zusammendrücken und die Halbkegel an ihren Sitzen anbringen.



Kontrolle Nockenwelle

- Die Laufflächen der Nockenwelle auf Abnutzung und Kratzer überprüfen.

Technischeangaben

Standard-Durchmesser - Lauffläche A:

$\varnothing 12 +0,002 +0,010$

mm Standard-Durchmesser - Lauffläche B:

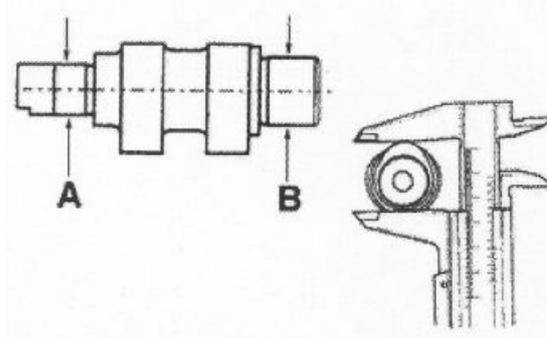
$\varnothing 16-0,015 -0,023$ mm

Kleinster zulässiger Durchmesser - Lauffläche A:

$\varnothing 11,98$ mm

Kleinster zulässiger Durchmesser - Lauffläche B:

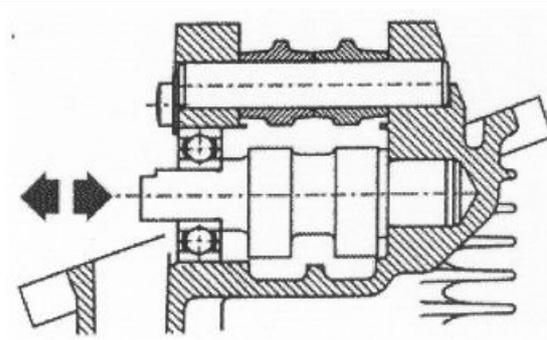
$\varnothing 15,96$ mm



- Bei Verschleiß oder Abweichung von den vorgeschriebenen Werten müssen die defekten Bauteile ausgetauscht werden.

ANMERKUNG

AN DER LAUFFLÄCHE «A» IST EIN KUGELLAGER EINGEBAUT. AUS DIESEM GRUND IST DIE LAUFFLÄCHE «B» WICHTIGER, WEIL SIE DIREKT AUF DEM ALUMINIUM DES ZYLINDERKOPFS ARBEITET.



Technischeangaben

Standard-Höhe - Einlass:

25,935 mm

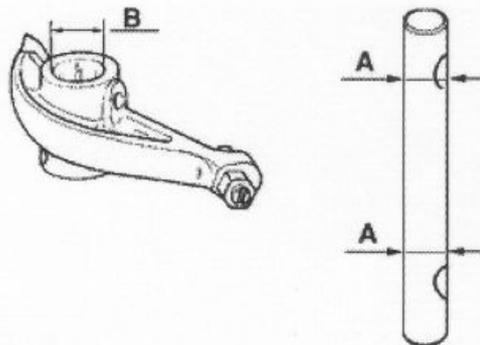
Standard-Höhe - Auslass:

25,935 mm

Einbauspiele

Maximal zulässiges Axialspiel: 0,5 mm

- Den Schwinghebelzapfen auf Kratzer und Verschleiß überprüfen.
- Den Durchmesser «A» messen.
- Den Innendurchmesser an jedem Schwinghebel messen: Maß «B».
- Den Kontaktfuß zur Nocke und zur Einstellvorrichtung auf Abnutzung überprüfen.
- Die beschädigten Bauteile auswechseln.



Technischeangaben

Kleinster zulässiger Durchmesser:

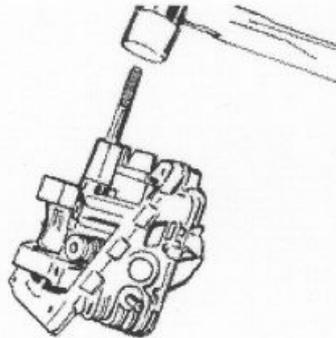
Ø 10,970 mm

Größter zulässiger Durchmesser:

Ø 11,030 mm

Einbau Zylinderkopf und Bauteile Ventilsteuerung

- Den Zylinderkopf fest auf eine Werkbank auflegen.
- Das Werkzeug zum Einbau der Nockenwelle bis zum Anschlag an der inneren Lauffläche des Lagers festschrauben.
- Die Nockenwelle komplett mit Lager mit einem Gummihammer bis zum Anschlag einsetzen.
- Das Werkzeug abnehmen.
- Alle Auflageflächen gründlich reinigen und die Zylinderkopfdichtung einsetzen.
- Den Zylinderkopf in die Stiftschrauben des Zylinders einsetzen und die 4 Befestigungsmuttern mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.



Spezialwerkzeug

020450Y Werkzeug zum Ein-/ Ausbau der Nockenwelle

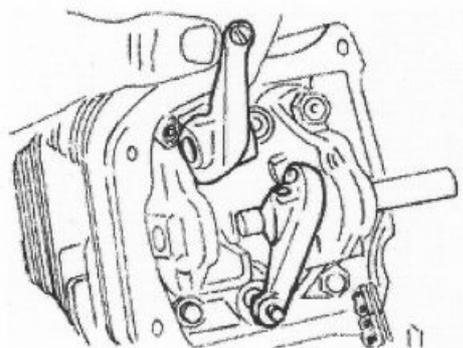
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Muttern Stiftschrauben Zylinderkopf - Zylinder 6 ÷ 7 +135° +90° N·m bei ersten Einbau, beim Wiedereinbau festziehen mit 6 ÷ 7 90° +90° N·m

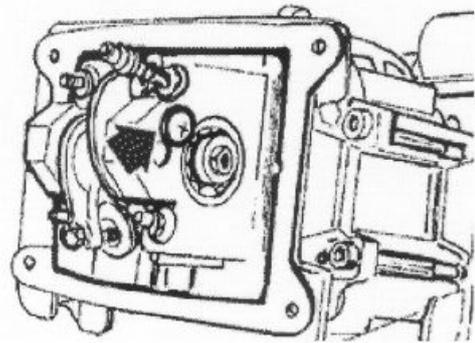
- Die Stellvorrichtungen der Schwinghebel lösen.
- Den Zapfen, den Schwinghebel für Einlass und den Schwinghebel für Auslass einbauen.
- Die 2 Schwinghebel durch die Bohrungen schmieren.

ANMERKUNG

BEI EINEM AUSBAU DES NOCKENWELLENLAGERS MUSS DAS LAGER AUSGEWECHSELT WERDEN.



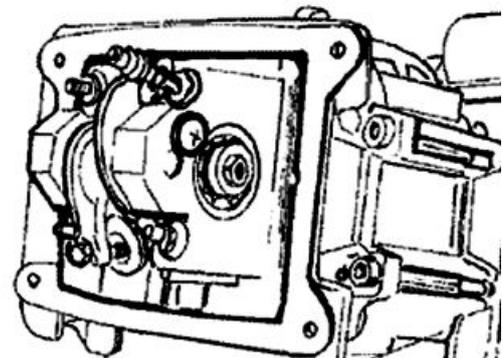
- Die Befestigungsschraube des Zapfens und der Nockenwelle komplett mit Unterlegscheibe (siehe Abbildung) mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.



Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schraube Schwinghebelwelle und Nockenwellenlager 3 ÷ 4 N·m

- Zum Festziehen des Zylinderkopfes wie folgt vorgehen: Mit einem Anfangs-Drehmoment die vier Muttern am Zylinderkopf kreuzweise festziehen. Mit weiteren zwei Durchgängen die Muttern mit Drehung von jeweils 90° festziehen.
- Zum Schluss den Zylinderkopf mit den 2 seitlichen Muttern am Gehäuse festziehen.



ANMERKUNG

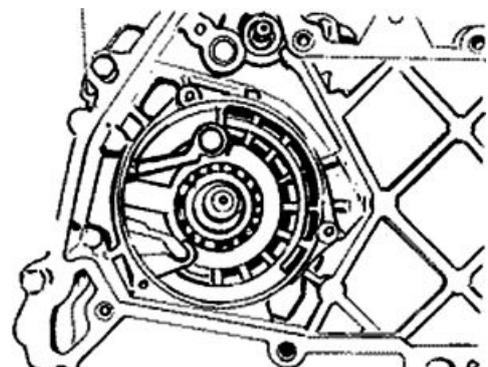
BEI EINEM AUSTAUSCH DES MOTORGEHÄUSES ODER DER STIFTSCHRAUBEN DES ZYLINDERS MUSS MIT EINEM ERSTEN DURCHGANG UND DANN MIT DREI WEITEREN DURCHGÄNGEN MIT JEWEILS 90° KREUZWEISE FESTGEZOGEN WERDEN.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Muttern Stiftschrauben Zylinderkopf - Zylinder 6 ÷ 7 +135° +90° N·m bei ersten Einbau, beim Wiedereinbau festziehen mit 6 ÷ 7 90° +90° N·m Schrauben Zylinderkopfdeckel 8 ÷ 10 N·m

Einbau Kette und Einstellen der Ventilsteuerung

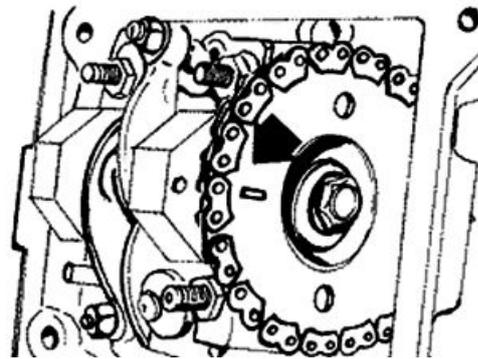
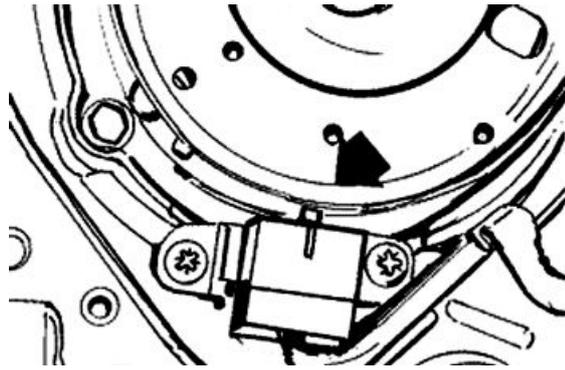
- Die Laufschiene der Ventilsteuerkette in die jeweiligen Sitze, die Schraube und den Abstandhalter einsetzen (siehe Abbildung).
- Mit dem angegebenen Drehmoment festziehen und prüfen, dass der Spannschuh sich richtig bewegt.
- Das Ritzel der Ventilsteuerung, mit der Abschrägung auf Einbauseite (Richtung Kurbelwellenlager) an der Kurbelwelle anbringen.
- Die Kette zur Ventilsteuerung an der Kurbelwelle anbringen.



Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schraube Laufschiene Kettenspanner 5 ÷ 7 N·m

- Den Abstandshalter an der Nockenwelle anbringen.
- Den Kolben auf den oberen Totpunkt (OT) stellen. Hierzu die Markierungszeichen auf dem Schwungrad und dem Motorgehäuse verwenden.
- In dieser Position die Kette an der Antriebsscheibe der Nockenwelle anbringen. Die Markierung muss dabei auf die Markierung am Zylinderkopf ausgerichtet sein.
- Die Antriebsscheibe an der Nockenwelle anbringen.
- Die tassenförmige Unterlegscheibe so anbringen, dass der Außenrand auf der Antriebsscheibe aufliegt.
- Die Schraube leicht anziehen aber nicht festziehen.



- Zur Überprüfung der richtigen Phasenausrichtung der Ventilsteuerung leicht auf den Spannschuh drücken.
- Mit dem Spezialwerkzeug den Zahnkranz der Nockenwelle blockieren und die Schraube festziehen.
- Das Ventilspiel einstellen.
- Den O-Ring an der Stößelabdeckung auswechseln.
- Die Stößelabdeckung anbringen und mit den 4 in der Abbildung gezeigten Schrauben befestigen.

Spezialwerkzeug

020565Y Stirnlochschlüssel zum Blockieren des Schwungrads

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schraube Scheibe Nockenwelle 12 ÷ 14 Schrauben Zylinderkopfdeckel 8 ÷ 10 N-m

- Den Läufer der Spannvorrichtung auf Ruhestellung stellen.
- Die Spannvorrichtung mit einer neuen Dichtung am Zylinderkopf einbauen. Die beiden Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Die Feder mit der mittleren Schraube einfügen und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Die Zündkerze einbauen.

Technische angaben

Empfohlene Zündkerze

NGK CR 9EB - CHAMPION RG 4HC

Elektrische Angaben

Elektrodenabstand

0,7 ÷ 0,8 mm

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schraube Kettenspanner Ventilsteuerkette 8 ÷ 10 N·m Mittlere Schraube Kettenspanner Ventilsteuerkette 5 ÷ 6 Zündkerze 10 ÷ 15 N·m

Einbau Stößelabdeckung

- Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen und die vier Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.

ANMERKUNG

BEIM EINBAU DER STÖßELABDECKUNG EINEN NEUEN O-RING ANBRINGEN.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schrauben Kettenspanner Ventilsteuerkette 8 ÷ 10 N·m

**Einbau Ansaugstutzen**

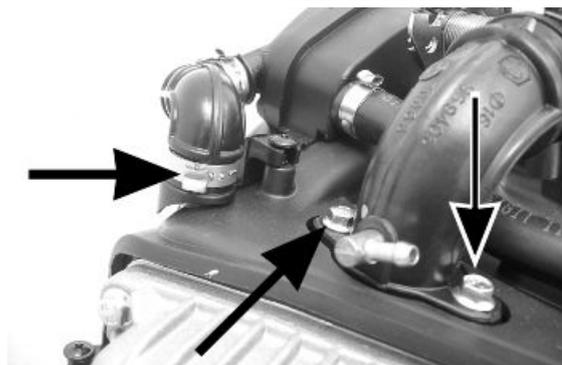
- Die Dichtung der Haube am Zylinderkopf anbringen.
- Die 2 Hauben einbauen.
- Den Ansaugstutzen anbringen und die 2 Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Den Vergaser am Ansaugstutzen anbringen und mit der Schelle befestigen.
- Die SAS-Nebenluftleitung anbringen und mit der entsprechenden Schelle befestigen.

ANMERKUNG

DEN VERGASER MIT DEM ÜBERSTAND AM ANSAUGSTUTZEN AUSRICHTEN.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schrauben Ansaugstutzen 7 ÷ 9 N·m

**Motorgehäuse und Kurbelwelle**

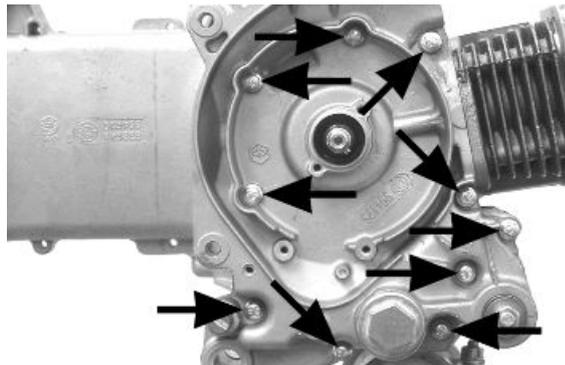
- Als Vorbereitung folgende Einheiten ausbauen:
Antriebs-Riemenscheibe, geführte Riemenscheibe
Schmiervorrichtung Hinterradgetriebe
Ölpumpe Schwungrad komplett mit Stator
Einheit Zylinder - Kolben - Zylinderkopf
Anlassermotor komplett mit Kabeln.

Siehe auch

[Ausbau Anlassermotor](#)
[Ausbau geführte Riemenscheibe](#)
[Zerlegen des Stators](#)
[Ausbau](#)
[Ausbau Zylinder - Kolben](#)
[Ausbau Antriebs-Riemenscheibe](#)

Trennen der Gehäusehälften

- Die 10 Verbindungsschrauben der Gehäusehälften abschrauben.
- Die Gehäusehälften trennen. Dabei muss die Kurbelwelle in der Gehäusehälfte auf der Antriebsseite bleiben.
- Die Kurbelwelle ausbauen.

**ACHTUNG**

DIE NICHTEINHALTUNG DIESER VORSCHRIFT KANN DAZU FÜHREN, DASS DIE KURBELWELLE UNGEWOLLT HERAUSFÄLLT

- Den Wellendichtring auf der Lichtmaschinenseite entfernen.

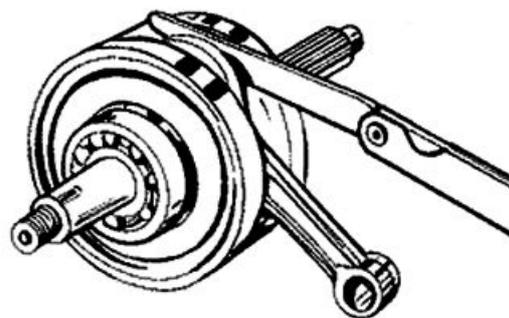
ACHTUNG

AN DER HALBWELLE AUF DER LICHTMASCHINENSEITE BEFINDET SICH EIN FLIEHKRAFT-ÖLFILTER. WIR EMPFEHLEN DAHER NICHT MIT LÖSUNGSMITTELN ZU REINIGEN ODER MIT PRESSLUFT DURCHZUBLASEN, DAMIT KEINE VERUNREINIGUNGEN AUSTRETEN. DER FLIEHKRAFT-ÖLFILTER HAT DIE GLEICHE LEBENSDAUER WIE DER MOTOR UND BENÖTIGT KEINE WARTUNG.

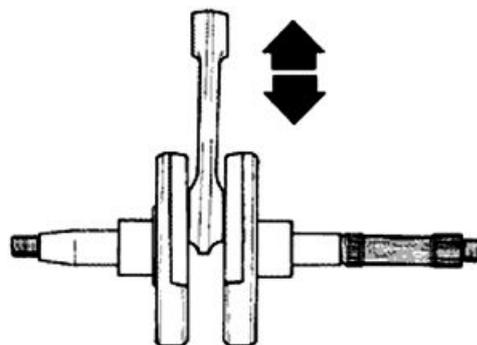
- Das Axialspiel des Pleuels kontrollieren.

Einbauspiele

Standard-Spiel - axial Pleuel $0,15 \div 0,30$ mm
Maximales Spiel - axial Pleuel 0,5 mm

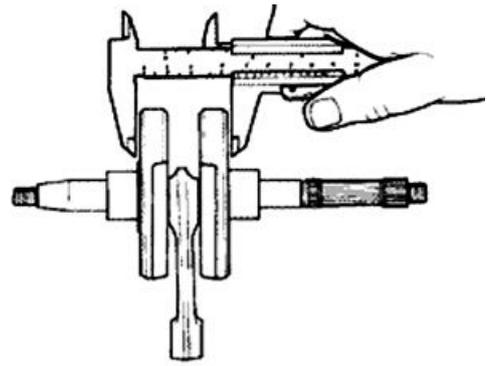


- Das Radialspiel des Pleuels prüfen. Dazu muss die Kurbelwelle von Hand festgehalten werden und mit einer Messuhr am Ende des Pleuelkopfes das Spiel gemessen werden. Dabei muss das Pleuel wie in der Abbildung gezeigt senkrecht bewegt werden.

**Einbauspiele**

Standard-Spiel - radial Pleuel $0,006 \div 0,018$ mm
Maximales Spiel - radial Pleuel 0,25 mm

- Prüfen, dass die Oberflächen der Halbwellen nicht zerkratzt sind. Mit einer Schublehre die Breite der Kurbelwelle wie in der Abbildung gezeigt messen.



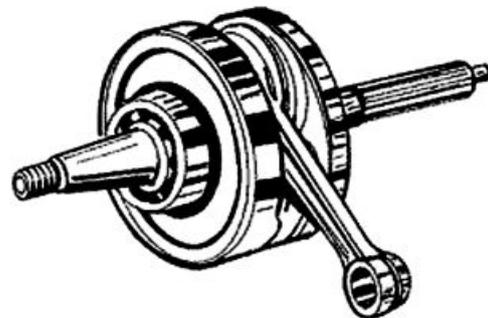
Technische Angaben

Standard-Maß

45 mm

Ausbau Kurbelwellenlager

- Mit dem Spezialwerkzeug das Lager auf der Lichtmaschinenseite an der Kurbelwelle ausbauen.



Spezialwerkzeug

004499Y Abzieher für Wellenlager

004499Y001 Korb für Lager-Abzieher

004499Y002 Schraube für Lager-Abzieher

004499Y006 Ring für Lager-Abzieher

004499Y034 Zusatzteil für Lager-Abzieher

Einbau Kurbelwellenlager

- Das neue Kurbelwellenlager in einem Ölbad auf 120°C erhitzen.

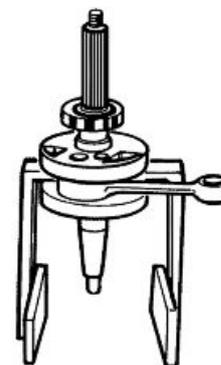
- Die Kurbelwelle an der Halterung anbringen und das Lager, gegebenenfalls mit Hilfe eines geeigneten Rohrstücks, einsetzen.

ANMERKUNG

BEIM WIEDEREINBAU STETS EIN NEUES LAGER BENUTZEN.

WARNUNG

AN DER HALBWELLE AUF DER LICHTMASCHINENSEITE BEFINDET SICH EIN FLIEHKRAFT-ÖLFILTER. WIR EMPFEHLEN DAHER NICHT MIT LÖSUNGSMITTELN ZU REINIGEN ODER MIT PRESSLUFT DURCHZUBLASEN, DAMIT KEINE VERUNREINIGUNGEN AUSTRETEN.

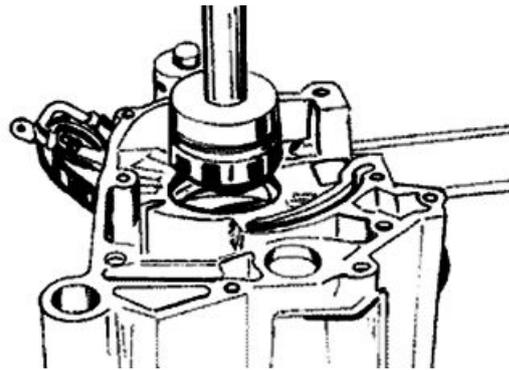


Spezialwerkzeug

020265Y Unterlage zum Einbau von Lagern

008119Y009 Rohr für Wellen- und Achseneinbau

- Das Gehäuse auf einer Unterlage so auflegen, dass die Kurbelwelle senkrecht steht.
- Das Gehäuse mit der Heißluftpistole (und Halterung) auf ~ 120°C erwärmen.
- Einen Schlagdorn mit Führung und Adapter vorbereiten. Das Lager mit etwas Fett am Schlagdorn anheften (damit es nicht herunterfällt).
- Das Lager in das Gehäuse einsetzen. Das Lager gegebenenfalls mit Hilfe von vorsichtigen Gummihammerschlägen einsetzen, um den Anschlag am Motorgehäuse nicht zu beschädigen.



Spezialwerkzeug

020359Y Adapter 42 x 47 mm

020364Y Führung (25 mm)

020376Y Handgriff für Adapter

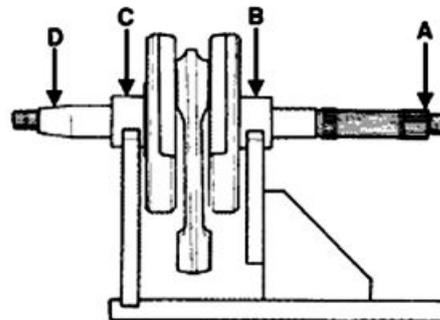
020360Y Adapter 52 x 55 mm

Kontrolle Fluchtung der Kurbelwelle

- Die Kurbelwelle an der Haltevorrichtung anbringen und die Abweichung von der Fluchtlinie an den 4 in der Abbildung angegebenen Punkten messen.

ANMERKUNG

WERDEN WERTE GEMESSEN, DIE NUR KNAPP ÜBER DEN ZULÄSSIGEN WERTEN LIEGEN, KANN VERSUCHT WERDEN DIE KURBELWELLE MIT HILFE EINE HOLZKEILS ZU RICHTEN, DER ZWISCHEN DEN HALBWELLEN EINGESETZT WERDEN MUSS, GEBEBENENFALLS KÖNNEN DIE HALBWELLEN AUCH IN EINEN SCHRAUBSTOCK EINGESPANNT WERDEN. WERDEN ANSCHLIEßEND WEITER VON DEN ZULÄSSIGEN WERTEN ABWEICHENDE WERTE GEMESSEN, MUSS DIE KURBELWELLE AUSGETAUSCHT WERDEN.



Technische angaben

Maximal zulässige Abweichung - A

0,15 mm

Maximal zulässige Abweichung - B

0,02 mm

Maximal zulässige Abweichung - C

0,02 mm

Maximal zulässige Abweichung - D

0,10 mm

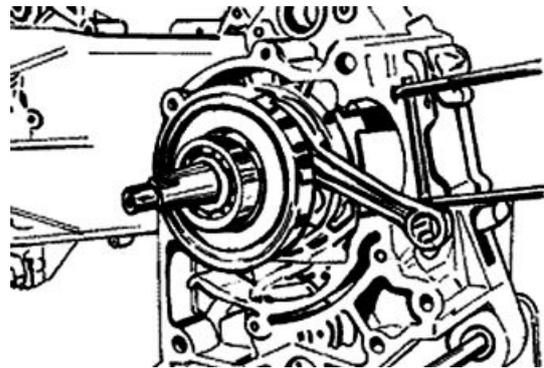
- Den Zustand des Kurbelwellenkegels, des Zapfensitzes, der Lauffläche des Öldichtrings, des Riefenteils und der Gewinde-Endteile überprüfen.
- Bei Anomalien muss die Kurbelwelle ausgetauscht werden.

Spezialwerkzeug

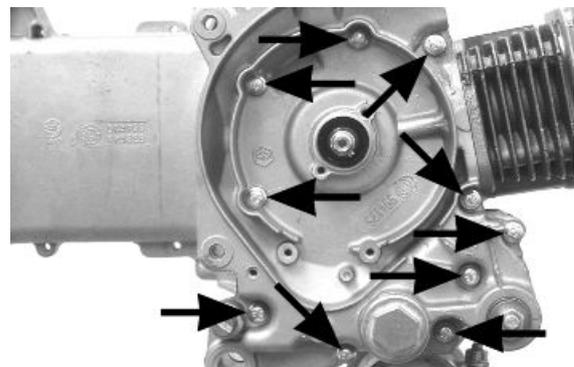
020074Y Haltevorrichtung für Kontrolle Ausrichtung Kurbelwelle

Zusammensetzen des Gehäuses

- Darauf achten, dass die Zentrierstifte möglichst in die Gehäusehälfte auf der Lichtmaschinenseite eingesetzt werden.
- Die Kurbelwelle in die Gehäusehälfte auf der Antriebsseite einbauen.



- Zunächst die Passflächen sorgfältig entfetten und dann die empfohlene Dichtungsmasse an der Passfläche auf der Gehäusehälfte Antriebsseite anbringen.
- Die Gehäusehälfte Lichtmaschinenseite aufsetzen.
- Die 10 Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



ANMERKUNG

BEIM ZUSAMMENBAU DER GEHÄUSEHÄLFTEN UND EINSETZEN DER KURBELWELLE DARAUFGACHTEN, DASS DIE GEWINDE-ENDTEILE DER KURBELWELLE NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.

Empfohlene Produkte

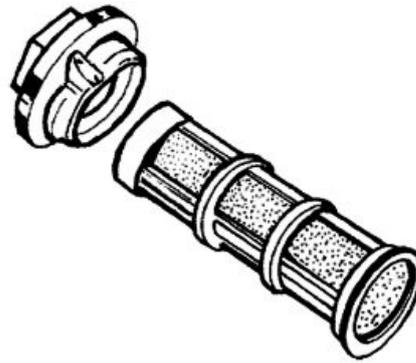
Loctite 510 Flüssigdichtung

Dichtung

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Verbindungsschrauben Gehäusehälften: 8 ÷ 10 Nm

- Einen neuen O-Ring am Netzfilter und am Einfüllverschluss anbringen und schmieren.
- Den Filter am Motor anbringen und den Verschluss mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



Drehmoment-Richtwerte (N*m)

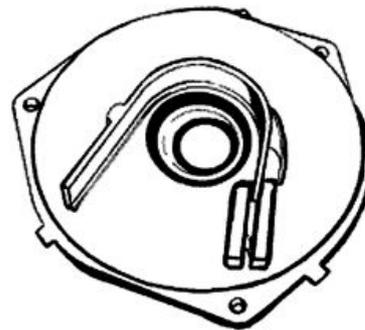
Verschluss Motoröl-Vorfilter: 25 ±28 Nm

Schmierung

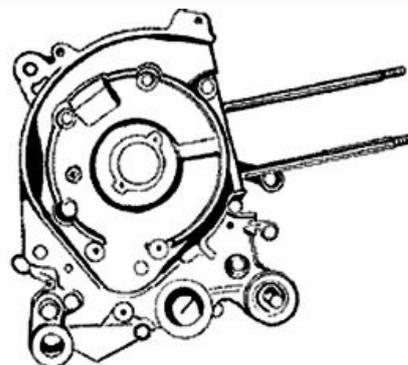
Kurbelwellendichtring

Ausbau

- Überprüfen, dass der Kettenspanner keine Verschleißspuren aufweist.
- Andernfalls den Kettenspanner auswechseln oder in umgekehrter Einbaurichtung montieren, so dass er auf der gegenüber liegenden Seite arbeitet.
- Bei Arbeiten am Wellendichtring des Kettendeckels muss der Kettendeckel mit der Seite der Abdeckung der Ölpumpenkette auf die Werkbank gelegt werden.
- Den Wellendichtring mit einem Rohrstück mit ungefähr 30 mm Durchmesser (\varnothing max. 32 mm) ausbauen.



- Den Wellendichtring aus der Gehäusehälfte Lichtmaschinen-seite ausbauen. Darauf achten, dass dabei das Gehäuse nicht zerkratzt oder anderweitig beschädigt wird.

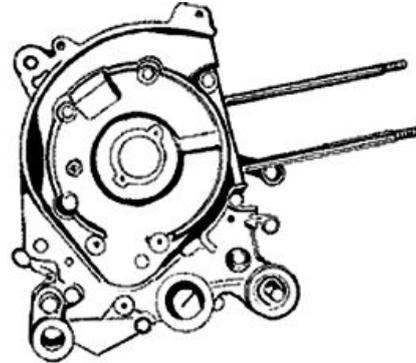


Einbau

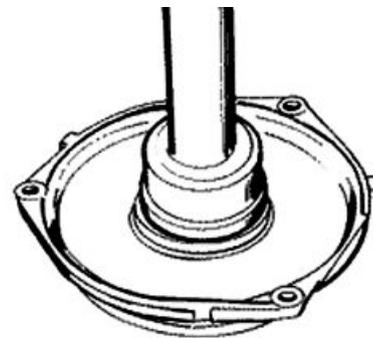
- Vorm Wiedereinbau den Wellendichtring und seinen Sitz am Gehäuse mit Motoröl schmieren.
- Mit dem entsprechenden Schlagdorn von der Außenseite arbeiten und den Wellendichtring bis zum Anschlag in den Sitz am Gehäuse einsetzen.

ANMERKUNG

DAS SPEZIALWERKZEUG MUSS UNBEDINGT VERWENDET WERDEN, DA EINE SONST FALSCH EINGEBAUTIEFE DIE FUNKTION DES WELLENDICHRINGS BEEINTRÄCHTIGEN KANN.



- Einen neuen Wellendichtring bündig zum Außenrand mit den angegebenen Spezialwerkzeugen einbauen.
- Einen neuen O-Ring einbauen und mit Fett schmieren.
- Den Deckel am Motorgehäuse positionieren und die drei Schrauben und den Deckel anbringen.
- Die 3 Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.



Spezialwerkzeug

020376Y Handgriff für Adapter

020358Y Adapter 37 x40 mm

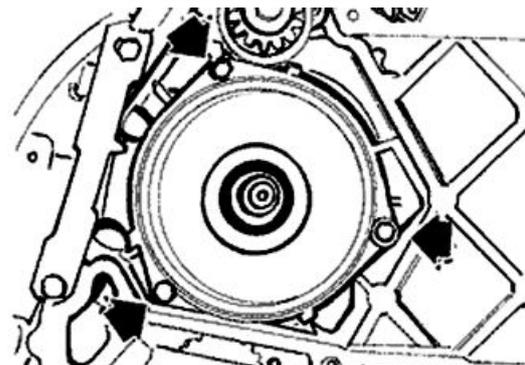
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Schrauben Deckel Fach Ventilsteuerkette/ Ölpumpe 4 ÷5 Nm

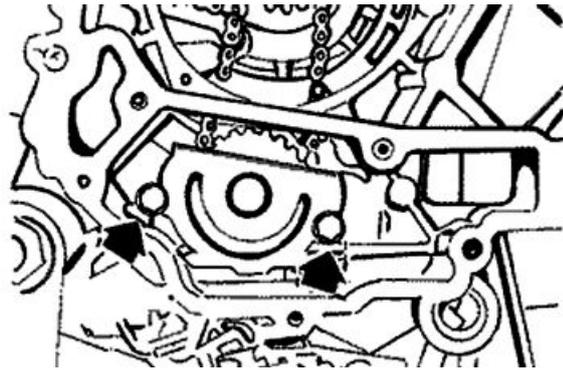
Ölpumpe

Ausbau

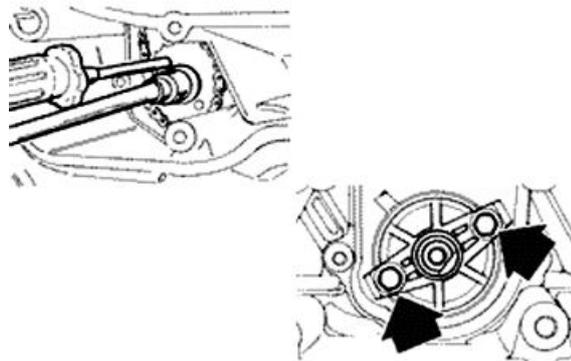
- Die 3 in der Abbildung gezeigten Befestigungsschrauben ausbauen und den Deckel zum Kettenraum entfernen.
- Eine Zange an den Überständen am Deckel ansetzen und den Deckel herausziehen.



- Die 2 in der Abbildung gezeigten Schrauben lösen und den kleinen Deckel vom Antriebszahnkranz der Pumpe abnehmen.
- Die Drehung des Antriebszahnrad der Ölpumpe mit einem in die Öffnung am Zahnrad eingesetzten Schraubenzieher blockieren.



- Die mittlere Schraube mit der tassenförmigen Unterlegscheibe entfernen.
- Die Kette zusammen mit dem Zahnkranz ausbauen.
- Das Antriebsritzel der Kurbelwelle ausbauen.
- Die 2 in der Abbildung gezeigten Schrauben lösen und die Ölpumpe ausbauen.
- Die Dichtung entfernen.



DIE KETTE SOLLTE MARKIERT WERDEN, SO DASS DIE URSPRÜNGLICHE LAUFRICTUNG BEIBEHALTEN WERDEN KANN.

Kontrolle

- Die beiden Schrauben und den Deckel der Ölpumpe entfernen.
- Den Rückhaltering des inneren Laufrads ausbauen.
- Die Laufräder ausbauen und gründlich mit einem Lösungsmittel und Pressluft reinigen.
- Die Laufräder wieder in das Pumpengehäuse einbauen. Die beiden Markierungszeichen müssen dabei sichtbar bleiben. Den Sicherungsring einbauen.

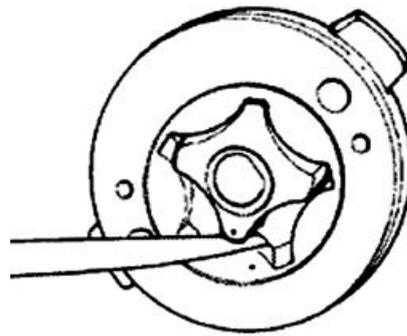


Mit einer Blattlehre den Abstand der Laufräder (inneres Laufrad/ äußeres Laufrad) in der angegebenen Stellung messen (siehe Abbildung).

Technische Angaben

Zulässiges Spiel 1

0,15 mm

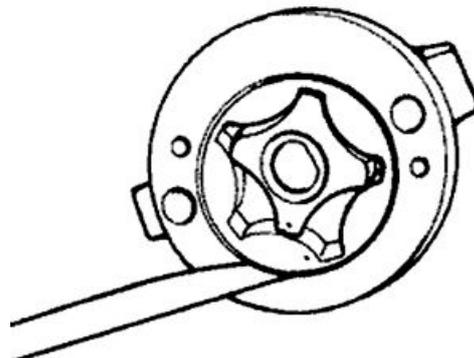


Den Abstand zwischen dem äußeren Laufrad und dem Pumpengehäuse messen (siehe Abbildung).

Technische Angaben

Zulässiges Spiel 2

0,20 mm



- Das Axialspiel der Laufräder mit einem geschliffenen Messstab als Bezugsebene wie in der Abbildung gezeigt überprüfen.

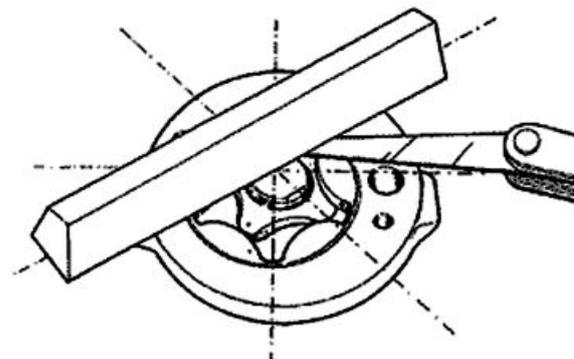
ANMERKUNG

SICHERSTELLEN, DASS DER GESCHLIFFENE MESSSTAB AUF ZWEI EBENEN PUNKTEN AM PUMPENGEHÄUSE AUFLIEGT.

Technische Angaben

Zulässiges Spiel 3

0,09 mm



Einbau

- Die Pumpenwelle - Pumpengehäuse auf Verschleißspuren überprüfen.
- Überprüfen, dass der Pumpendeckel nicht abgenutzt oder zerkratzt ist.
- Bei abweichenden Werten oder Kratzern müssen die fehlerhaften Teile oder die gesamte Einheit ausgetauscht werden.
- Den Deckel an der Pumpe anbringen. Dabei darauf achten, dass die Bohrungen (2 am Deckel und 2 am Pumpengehäuse) zur Befestigung der Öl-



pumpe am Gehäuse aufeinander ausgerichtet sind.

- Die Ölpumpe am Gehäuse anbringen und die zwei Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Die Antriebsscheibe an der Pumpe anbringen, die mittlere Schraube und die Unterlegscheibe mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.
- Prüfen, dass sich die Pumpe ohne Klemmen und Reibung dreht.

ANMERKUNG

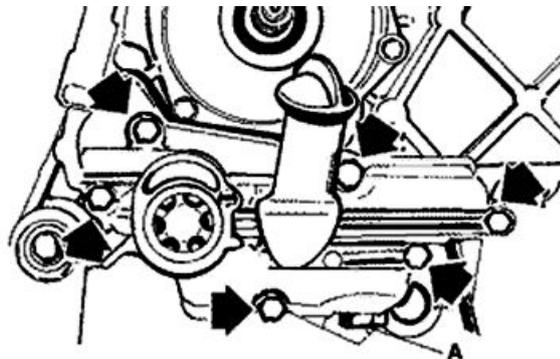
DIE TASSENFÖRMIGE UNTERLEGSscheIBE SO EINBAUEN, DASS DER AUßENRAND (GEWÖLBT) AN DER RIEMENScheIBE ANLIEGT.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Mittlere Schraube 12 ÷ 14 N.m **Schrauben kleiner Deckel** 0,7 ÷ 0,9 Nm **Schrauben Ölpumpe** 5 ÷ 6

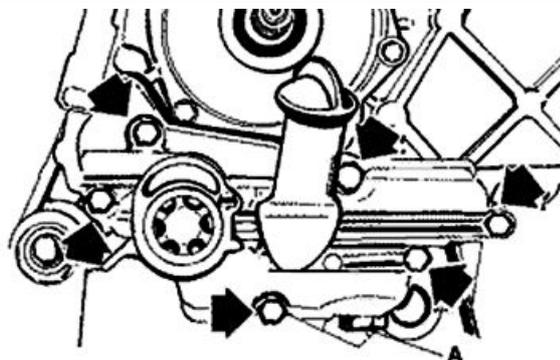
Ausbau Ölwanne

- Die Öl-Einfüllschraube, den Getriebedeckel, die komplette Einheit Antriebs-Riemenscheibe mit Riemen und Ritzel entfernen.
- Die Öl-Ablassschraube «A» (siehe Abbildung) abschrauben und das Öl aus der Ölwanne ablassen.
- Die 6 in der Abbildung gezeigten Schrauben abschrauben.



Einbau Ölwanne

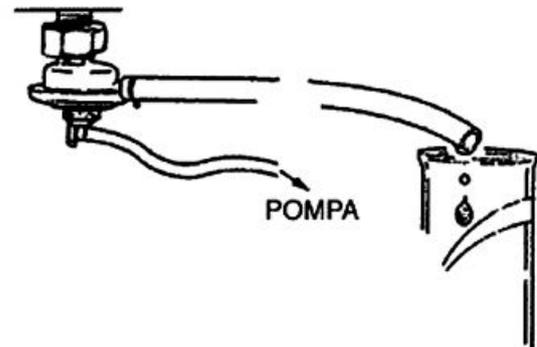
- Die Passflächen reinigen und entfetten.
- LOCTITE 510 an der Passfläche der Ölwanne anbringen und die 6 Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Die Einheit Antriebs-Riemenscheibe, den Riemen, das Ritzel und den Antriebsdeckel wieder anbringen.



FÜR DIE KONTROLLEN UND PROBLEME BEZÜGLICH DER SCHMIERUNG VON PLEUEL/ PLEUELSTANGE SIEHE DAS KAPITEL "MOTORGEHÄUSE UND KURBELWELLE".

Drehmoment-Richtwerte (N*m)**Schrauben Ölwanne 8 ±10 Nm****Benzinversorgung**

- Die Kraftstoff-Zuleitung und den Unterdruckschlauch vom Vergaser abnehmen.
- Prüfen, dass aus den beiden Leitungen kein Kraftstoff austritt.
- Die Kraftstoff-Ausgangsleitung verschließen.
- Mit der MITIVAC-Pumpe einen Unterdruck von 0,1 bar am Hahn herstellen.
- Sicherstellen, dass der Unterdruckwert stabil bleibt und kein Kraftstoff eindringt.
- Die Unterdruckleitung wieder am Ansaugkrümmer anbringen.
- Die Benzinleitung so anbringen, dass sich der Auslass auf der Höhe des Hahns befindet.
- Den Motor 5 Sekunden mit dem Anlassermotor drehen, der Vergaser muss sich dabei in Leerlaufstellung befinden.
- Den Kraftstoff in einem Messbecher auffangen.

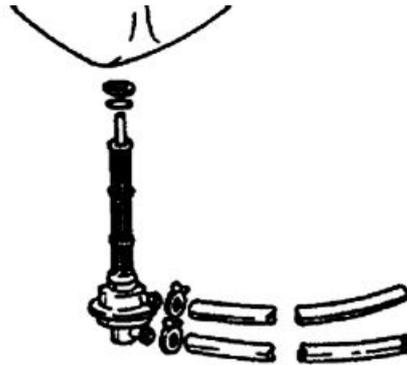
**ANMERKUNG**

DIE MESSERGEBNISSE KÖNNEN DURCH EINE FALSCH E DREHZAHL ODER EINE FALSCH E ANBRINGUNG DER BENZINLEITUNG VERFÄLSCHT WERDEN. IN DIESEM FALL ERGEBEN SICH EHER VERRINGERTE WERTE FÜR DIE KRAFTSTOFF-FÖRDERLEISTUNGEN. DER UNTERDRUCKANSCHLUSS AM ANSAUGKRÜMMER HAT BEWUSST EINEN KLEINEN QUERSCHNITT, SO DASS DIE UNTERDRUCKIMPULSE VERBESSERT UND DAMIT EINE KONSTANTE FÖRDERLEISTUNG DES HAHNS SICHERGESTELLT WERDEN KANN.

Spezialwerkzeug**020329Y Vakuumpumpe vom Typ Mity-Vac****Technische angaben****Mindest-Fördermenge**

20 cc

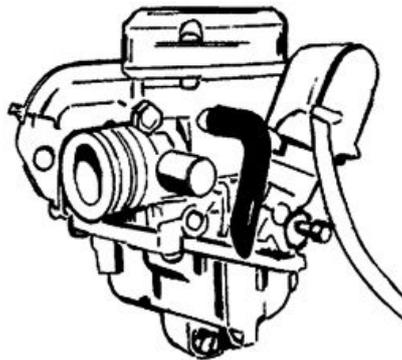
- Den Benzintank vollständig entleeren.
- Die Benzin-Zuleitung und die Unterdruckleitung ausbauen.
- Die Schelle lösen und den Hahn entfernen.
- Den Tank und den Filter am Hahn mit einem spezifischen Lösungsmittel reinigen.
- Den Hahn wieder anbauen. Dabei sicherstellen, dass der O-Ring vorhanden ist.
- Den Hahn wieder in die gleiche Richtung wie vorm Ausbau ausrichten und die Schelle festziehen.

**ANMERKUNG**

UM DIE REINIGUNGSARBEITEN ZU ERLEICHTERN, KANN DER FILTER VOM HAHN ABGESCHRAUBT WERDEN.

Ausbau des Vergasers

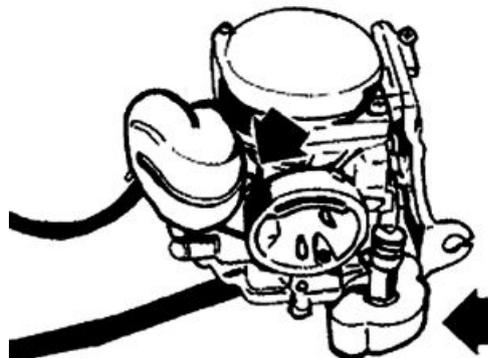
- Zum Ausbau der Vergasers vom Motor müssen die beiden Befestigungsschellen des Vergasers am Ansaugstutzen und von der Muffe an der Ansaugöffnung am Filter entfernt werden.
- Die Benzin-Zuleitung abnehmen.
- Die elektrischen Anschlüsse am Choke trennen.
- Den Gaszug komplett mit Schutzhülle von der Halterung trennen.
- Den Vergaser abziehen.



- Die Schraube (siehe Abbildung) lösen und den Schutz, den Bügel und den Choke ausbauen.

ACHTUNG

DER VERGASER IST MIT EINEM GUMMIPUFFER ALS VIBRATIONSSCHUTZ AUSGESTATTET, DER ÜBER DEN UNTEREN ÜBERSTAND AN DER BESCHLEUNIGUNGSPUMPE ÜBERGESTÜLPT IST. BEIM WIEDEREINBAU DES VERGASERS SICHERSTELLEN, DASS DIESER PUFFER VORHANDEN IST, UM ZU VERMEIDEN, DASS SICH DAS IN DER WANNE BEFINDLICHE BENZIN EMULGIEREN KANN.

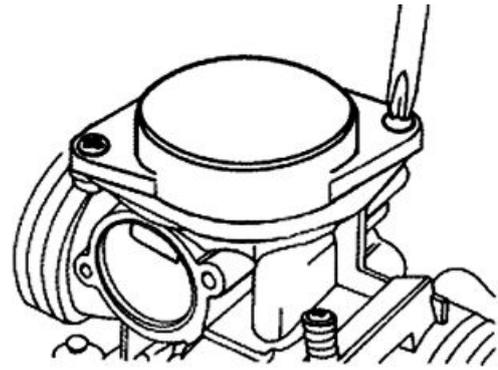


- Die 2 in der Abbildung gezeigten Schrauben, den Deckel der Unterdruckkammer und die Feder entfernen.

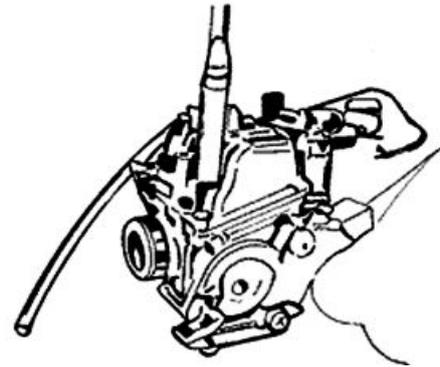
- Das Unterdruckventil komplett mit Membran ausbauen; die Vergasernadel, die Feder und die entsprechende Plastikführung.

WARNUNG

BEIM AUSBAU DES DECKELS UNBEDINGT DARAUF ACHTEN, DASS DIE FEDER NICHT PLÖTZLICH HERAUSSPRINGT.

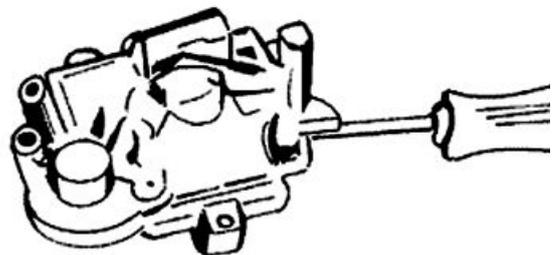


- Die 3 Befestigungsschrauben abschrauben und die Wanne zusammen mit der zugehörigen Dichtung entfernen.

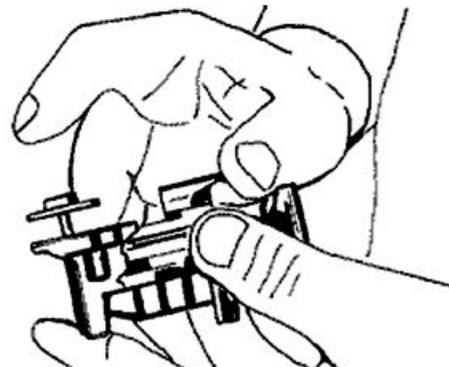


- Die Bauteile der Wanne wie folgt ausbauen:

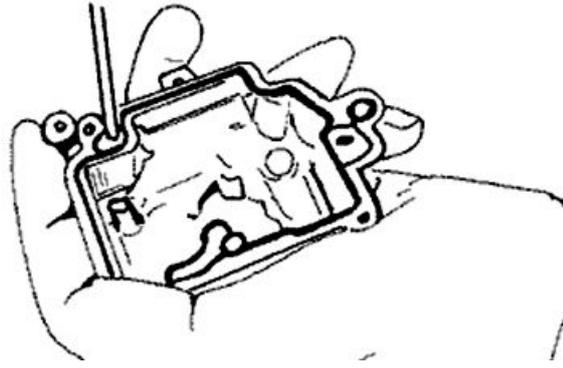
- Die 2 Befestigungsschrauben des Membrandeckels Beschleunigungspumpe abschrauben.



- Den Deckel entfernen. Dabei auf die darunter liegende Feder achten. Anschließend die Feder herausziehen, den Gummischutz und die zugehörige Membran komplett mit Stift und O-Ring der Leitung entfernen.



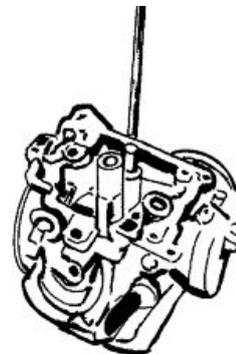
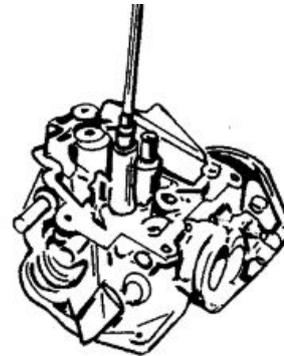
-
- Die Düse der Beschleunigungspumpe komplett mit Feder und Kugel entfernen.



-
- Die in der Abbildung gezeigte Schraube des Schwimmerzapfens entfernen.
 - Den Schwimmer und das Nadelventil ausbauen.



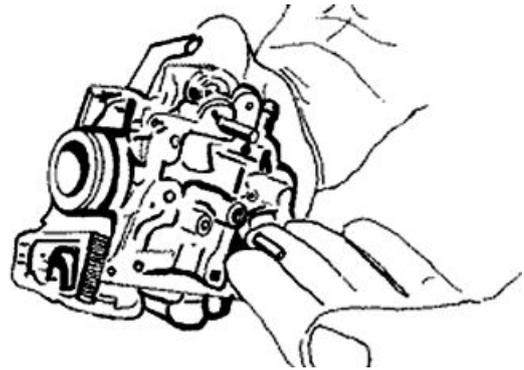
-
- Die Hauptdüse ausbauen.
 - Das Mischrohr ausbauen.
-
- Die Leerlaufdüse ausbauen.



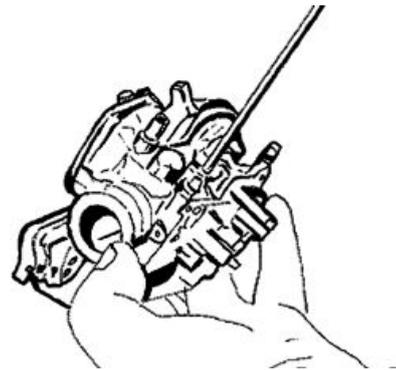
- Das Vergasergehäuse neigen und den Zerstäuber entfernen.

ANMERKUNG

DIESER ARBEITSSCHRITT MUSS AUSGEFÜHRT WERDEN, UM ZU VERMEIDEN, DASS DER ZERSTÄUBER BEIM REINIGEN DES VERGASERGEHÄUSES VERLOREN GEHT. IST DER ZERSTÄUBER IN SEINEM SITZ FEST EINGEPRESST, BRAUCHT ER NICHT AUSGEBAUT ZU WERDEN, BESCHÄDIGUNGEN WERDEN SO VERMIEDEN.



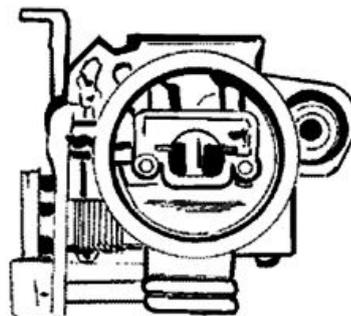
- Die Leerlaufgemischschraube mit O-Ring und Feder ausbauen.

**ACHTUNG**

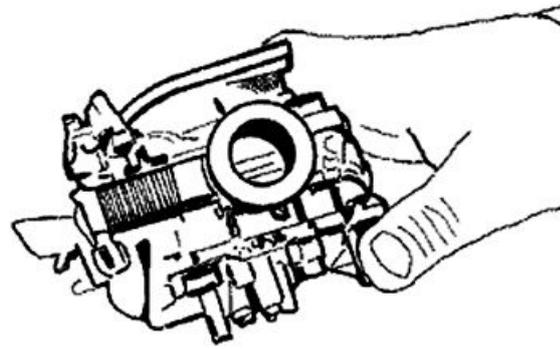
NIEMALS FEST IM VERGASERGEHÄUSE EINGELASSENE BAUTEILE AUSBAUEN, WIE: BENZIN-ZULEITUNG, SITZ DER VERGASERNADEL, CHOKEDÜSE, STEUERWELLE DES DROSSELVENTILS. DEN AUSBAU DER VERBINDUNGSSCHRAUBE DROSSELVENTIL STEUERWELLE VERMEIDEN. DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN SIND NACH DEM EINBAU VERSTEMMT WORDEN. IHR AUSBAU FÜHRT ZUR BESCHÄDIGUNG DER STEUERWELLE.

Einbau des Vergasers

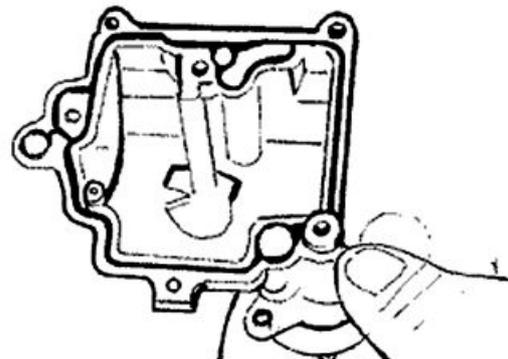
- Vorm Wiedereinbau das Vergasergehäuse gründlich mit entfettendem Lösungsmittel und Pressluft reinigen.
- Besonders auf die Benzinzuleitung und den Sitz des Nadelventils achten.



- Beim Leerlauf-Kreislauf besonders gründlich folgende Stellen reinigen: Lufteichung, den Ausgangs-Querschnitt an der Leerlaufgemischschraube, Progressionsbohrungen in der Nähe des Drosselventils.



- Beim Choke-Kreislauf besonders auf die Verbindungsleitung zur Düse achten. Dies ist wichtig, da sich in der Düsenhalterung weitere, nicht zugängliche, Eichungen befinden.



- Die Beschleunigungsdüse gründlich mit Pressluft durchblasen.

- Der Ausgangs-Querschnitt ist sehr klein und auf das Drosselventil gerichtet.

- Am Vergasergehäuse prüfen, ob die Verschlusskugel der eingearbeiteten Leitung für den Leerlauf-Kreis vorhanden ist.

- Die Passflächen mit Vergaserwanne und mit der Membran auf Verformungen überprüfen.

- Den Sitz des Unterdruckventils auf Kratzer überprüfen.

- Das Drosselventil und die Steuerwelle auf übermäßigen Verschleiß überprüfen.

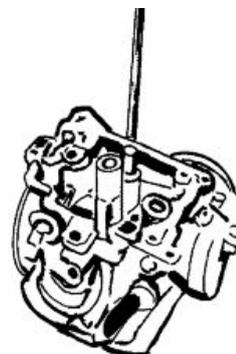
- Den Sitz des Nadelventils auf Verschleiß überprüfen.

- Bei Anomalien muss der Vergaser ausgetauscht werden.

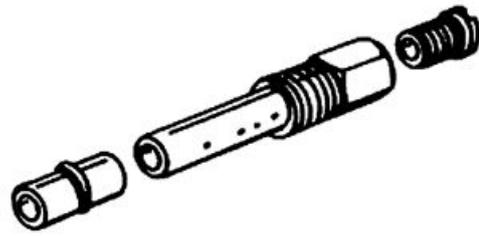
ANMERKUNG

UM BESCHÄDIGUNGEN ZU VERMEIDEN, NIE METALLGEGENSTÄNDE IN DIE GEEICHTEN QUERSCHNITTE EINFÜHREN.

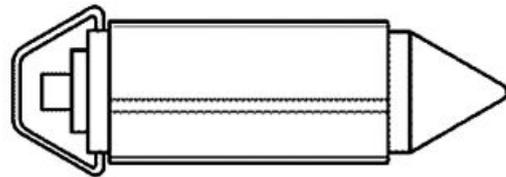
- Die Leerlaufdüse gründlich reinigen und durchblasen und wieder einbauen.



- Die Bauteile des Vollast-Kreislaufs, den Zerstäuber, das Mischrohr und die Düse gründlich reinigen und durchblasen.
- Den Zerstäuber in das Vergasergehäuse einbauen. Der zylindrische Teil mit dem größeren Durchmesser muss auf das Mischrohr zeigen.
- Das Mischrohr einbauen.
- Die Hauptdüse einbauen.



- Das konische Nadelventil auf Verschleiß an den Dichtungsoberflächen, dem gefederten Zapfen und der Rückholfeder überprüfen.
- Bei Verschleißspuren muss das Nadelventil ausgetauscht werden.
- Den Schwimmer auf Verschleißspuren am Zapfensitz oder am Kontaktblech mit dem Nadelventil oder auf Eindringen von Kraftstoff überprüfen.
- Werden Störungen festgestellt, muss das Bauteil ausgewechselt werden.
- Den Schwimmer komplett mit Zapfen und Vergasernadel im Sitz einsetzen und mit der entsprechenden Schraube blockieren.



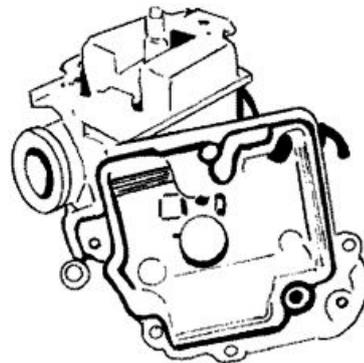
ANMERKUNG

BESONDERS AUF DAS RICHTIGE EINFÜGEN DER RÜCKHOLFEDER AM SCHWIMMERBLECH ACHTEN.

- Die Kugel in die Beschleunigungspumpe einsetzen.
- Die Feder einsetzen.
- Die Düse der Beschleunigungspumpe einsetzen.

WARNUNG

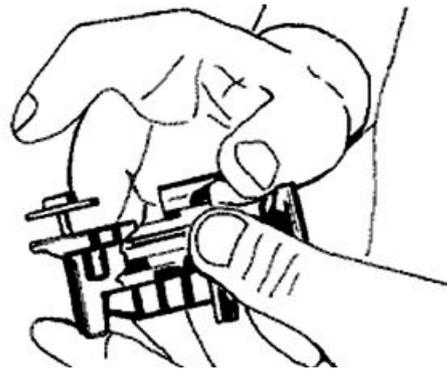
BEIM WIEDEREINBAU BESONDERS AUF DIE KLEINEN BAUTEILE ACHTEN.



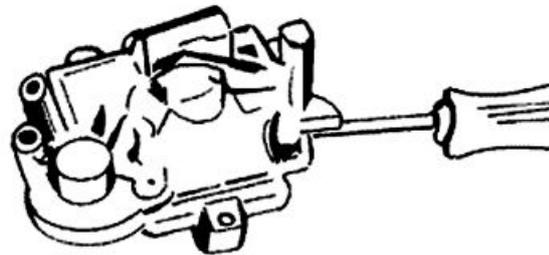
- Die Membran auf Beschädigungen überprüfen und die restlichen Bauteile der Beschleunigungspumpe in folgender Reihenfolge einbauen:
- Den O-Ring in die Leitung einsetzen.
- Die Membran komplett mit Stift und zugehöriger Feder einsetzen.

ANMERKUNG

DIE MEMBRAN MUSS AUSGEWECHSELT WERDEN, WENN SIE EINGERISSEN, BESCHÄDIGT ODER ÜBERMÄSSIG VERHÄRTET IST.

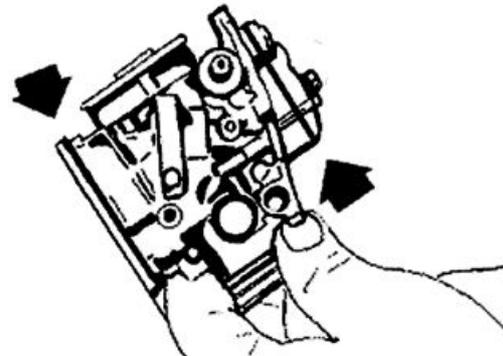


- Den Membrandeckel der Beschleunigungspumpe anbringen und die 2 Befestigungsschrauben festschrauben. Dabei darauf achten, dass die darunter liegende Feder richtig eingesetzt wird.
- Am oberen Teil der Beschleunigungspumpe den Gummi-Schutzbalg des Stiftes anbringen.



Füllstandkontrolle

- Den Vergaser so neigen, dass das Nadelventil der Benzinzuleitung geschlossen ist, aber das Gewicht des Schwimmers nicht auf dem Nadelventil aufliegt.
- Die Parallelstellung zwischen Verschlussebene der Membran und dem mittleren Strich am Schwimmer kontrollieren (siehe Abbildung).



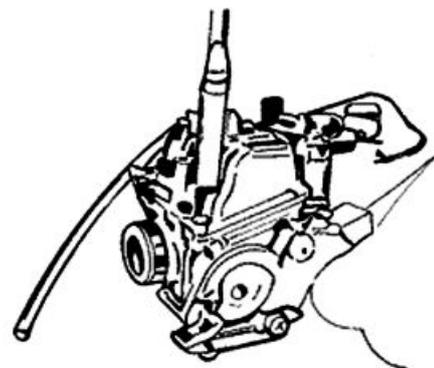
- Die Wanne zunächst gründlich ausblasen und dann mit den 3 Befestigungsschrauben mit der zugehörigen Dichtung am Vergasergehäuse anbringen.

ANMERKUNG

BEIM WIEDEREINBAU STETS NEUE RINGE UND DICHTUNGEN VERWENDEN.

WARNUNG

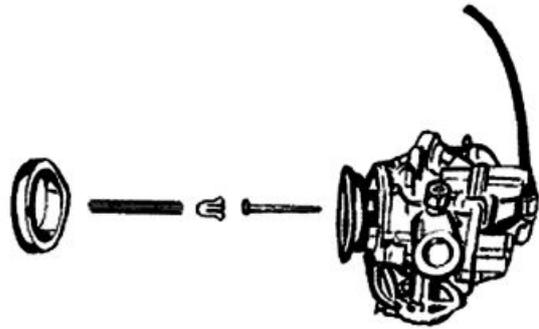
DIE SCHRAUBE UNTER DER VERGASERWANNE IST NUR EINE ABLASSSCHRAUBE, DIE NUR GEREINIGT WERDEN MUSS.



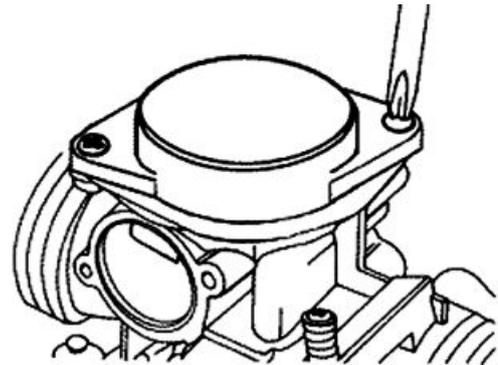
- Die Membran in der Gasschieber einsetzen.
- Die Vergasernadel komplett mit Plastikhalterung und Druckfeder in den Gasschieber einsetzen.

ANMERKUNG

DIE PLASTIKHALTERUNG DER FEDER MIT DEN ZÄHNEN IN RICHTUNG MEMBRAN-INNENSEITE EINSETZEN, SO DASS DER UNTERE SITZ DER FEDER DES GASSCHIEBERS ERHALTEN WIRD.

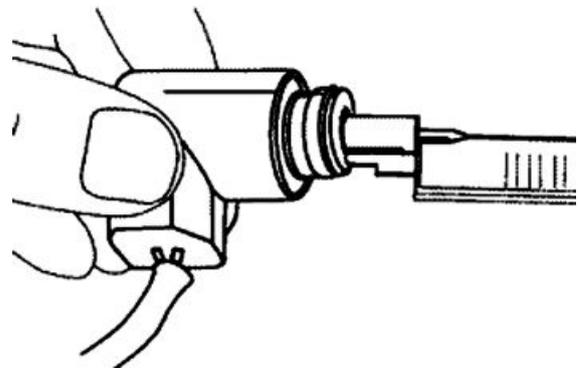


- Den Deckel an der Unterdruckkammer mit den zwei Befestigungsschrauben anbringen. Dabei muss besonders auf die Feder geachtet werden.



Kontrolle automatischer Choke

- Den kleinen Kolben des automatischen Chokes auf Kratzer oder Oxydation überprüfen.
- Den kleinen Kolben auf freien Lauf in seiner Führung überprüfen.
- Den Dichtungs- O-Ring des Kolben auf Verformung überprüfen.
- Abhängig von der Raumtemperatur muss der Choke mehr oder weniger eingeschaltet sein.
- Den Überstand des Kolbens messen (siehe Abbildung) und den gemessenen Wert überprüfen.
- Sicherstellen, dass der Choke Raumtemperatur hat.



Technische Angaben

Überstandswert

11 mm

Raumtemperatur

24° C

- Durch elektrische Aufwärmung muss sich der Choke nach und nach abschalten.
- Den Widerstand des Chokes messen, wenn dieser Raumtemperatur erreicht hat.



Technische Angaben

Raumtemperatur

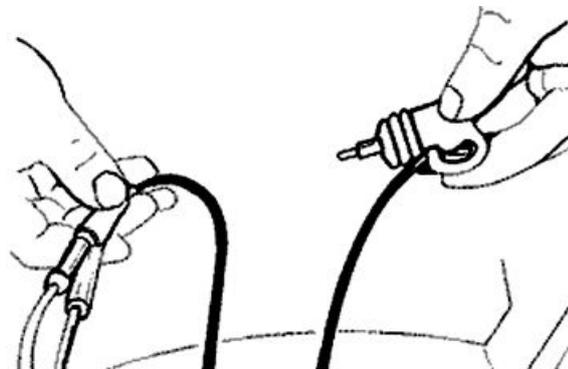
24° C

Elektrische Angaben

Widerstand automatischer Choke

6 Ω \pm 5 %

- Mit einer Batterie den automatischen Choke mit Strom versorgen und überprüfen, dass der Kolben den maximalen Überstandswert erreicht.
- Die tatsächliche Zeit zum Erwärmen hängt von der Raumtemperatur ab.
- Werden abweichende Werte für Überstand, Widerstand oder Zeit gemessen, muss der Choke ausgetauscht werden.



Technische Angaben

Batterie

12V - 9Ah

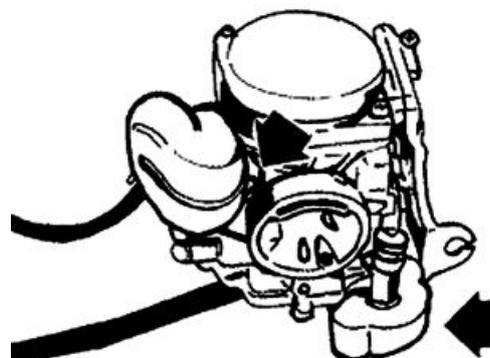
Maximaler Überstand

15 mm

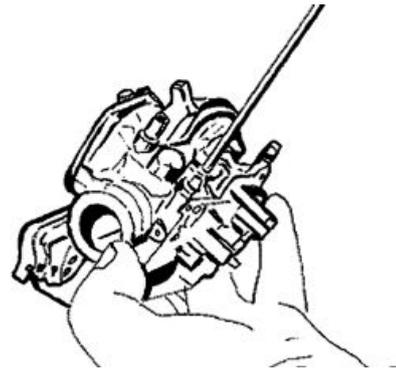
Höchstdauer

15 Min

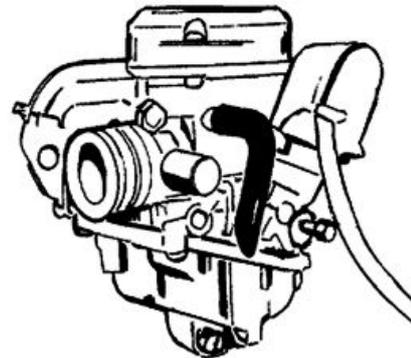
- Den Choke, die Halterung und den Schutz mit der in der Abbildung gezeigten Schraube einbauen.



- Den Gummischlauch für die Wannenbelüftung einsetzen.
- Den O-Ring, die Unterlegscheibe, die Feder und die Leerlaufdrehzahlschraube einbauen.



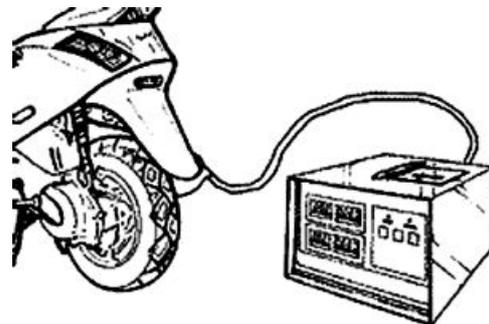
- Den Vergaser wieder am Motor anbringen. Den Gaszug komplett mit Schutzhülle an der Halterung anbringen und die elektrischen Anschlüsse am Choke wieder anschließen.
- Die Benzinversorgungsleitung wieder anschließen und die 2 Befestigungsschellen des Vergaser am Ansaugstutzen und an der Muffe an der Ansaugöffnung des Filters mit den Schrauben festziehen.



Leerlaufeinstellung

- Der Motor benötigt keine häufigen Leerlaufeinstellungen. Wird eine Leerlaufeinstellung vorgenommen, müssen einige Anweisungen genau eingehalten werden.
- Vor der Leerlaufeinstellung am Vergaser überprüfen: Ausreichende Schmierung, richtiges Ventilspiel und Zündeneinstellung, guter Zustand der Zündkerze, sauberer und dichter Luftfilter, absolut dichte Auspuffanlage.

- Den Motor mit 10 Minuten Fahrt, möglichst mit fast Höchstgeschwindigkeit, warmlaufen lassen.
- Das Abgasmessgerät am Fahrzeug anschließen. Die Sonde des Abgasmessgeräts mit einem Verlängerungsrohr, das abgedichtet am Auspuff-Endrohr angebracht wird, in den Auspuff einführen.



ANMERKUNG

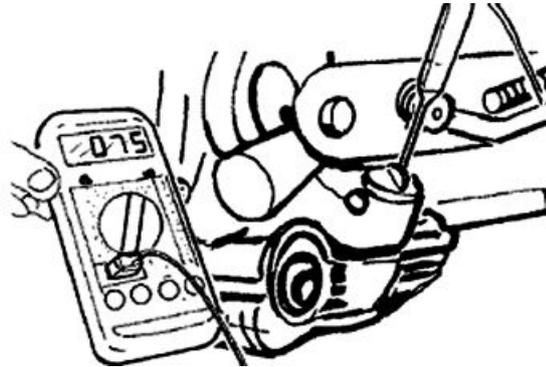
DAS VERLÄNGERUNGSROHR WIRD BENÖTIGT, DAMIT DAS ABGAS NICHT DURCH SAUERSTOFF AUS DER UMWELT "VERSCHMUTZT" WIRD. ES MUSS EIN ABGASMESSGERÄT VERWENDET WERDEN, DAS VORGEWÄRMT WERDEN KANN, UND DAS DIE MÖGLICHKEIT HAT DIE ABGASMESSUNG UND DIE GAS-FÖRDERLEISTUNG AUF NULL ZURÜCK ZU STELLEN. DIE NICHT-EINHALTUNG DIESER VORSCHRIFTEN FÜHRT ZU FALSCHEN MESSERGEBNISSEN.

Technische Angaben

Optimale Länge des Verlängerungsrohrs

40 ÷ 50 cm

- Das Thermometer des Multimeters an der Ölwanne anbringen. Dazu eine spezielle Öl-Einfüllschraube verwenden, die für das Einführen der Sonde vorgesehen ist.
- Den Motor starten und die LeerlaufEinstellung bei einer Öltemperatur von 70 ÷ 80 °C vornehmen.



Spezialwerkzeug

020331Y Digitales Multimeter

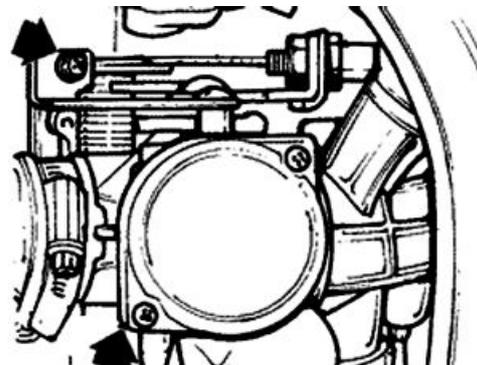
- Mit dem Drehzahlmesser des Abgasmessgeräts oder mit einem getrennten Drehzahlmesser die LeerlaufEinstellschraube einstellen.

ANMERKUNG

DIE ZÜNDANLAGE ARBEITET MIT ZÜNDFUNKENUNTERDRÜCKUNG UND BIETET EINE GROBE LEISTUNG. BEI NICHT GEEIGNETEN DREHZAHLMESSERN KÖNNEN SCHWIERIGKEITEN BEIM ABLESEN AUFTRETEN.

Spezialwerkzeug

020332Y Digitaler Drehzahlmesser

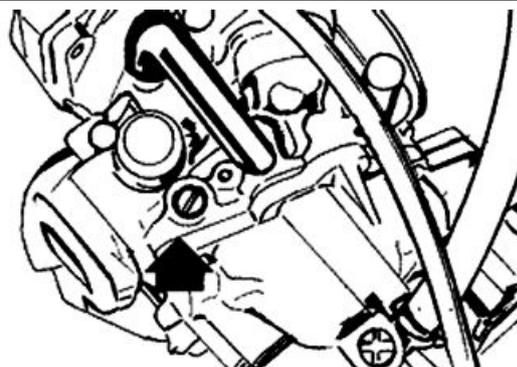


Technische Angaben

Leerlaufdrehzahl

ungefähr 1900/2000 U/Min

- Die Leerlaufgemischschraube soweit einstellen, bis ein CO-Wert erhalten wird. Bei Lösen der Schraube erhöht sich der CO-Wert (fettes Gemisch), bei Festziehen der Schraube verringert sich der CO-Wert (mageres Gemisch).
- Führt das Verstellen der Leerlaufgemischschraube zu einer Erhöhung der Leerlaufdrehzahl, muss erneut die Leerlaufdrehzahl eingestellt und eventuell auch erneut die Leerlaufgemischschraube solange geregelt werden, bis sich stabile Werte einstellen.



Technische Angaben

CO-Einstellung

3,2% ± 0,5

- Die LeerlaufEinstellung ist dann erfolgreich abgeschlossen und richtig geregelt, wenn die Öl-Temperaturwerte, Drehzahl und CO-Werte eingehalten werden.

- Das Abgasmessgerät liefert auch noch weitere Informationen:
- Der CO₂-Wert. Der CO₂-Anteil verhält sich umgekehrt zum CO-Wert. Eine richtige Einstellung liegt bei Werten von mehr als 13 % vor.
- Abweichende Werte zeigen eine Undichtigkeit in der Auspuffanlage an.
- Unverbrannte Kohlenwasserstoffe (HC) werden in ppm gemessen (Teile pro Million). Der HC-Wert verringert sich bei Ansteigen der Drehzahl. Im Leerlauf werden normalerweise Werte von 200 ÷ 400 ppm gemessen. Diese Emissionswerte sind für Motoren von Zweiradfahrzeugen normal. Wesentlich höhere Werte können von Fehlzündungen auf Grund zu mageren Gemisches (niedriger CO-Wert), von Fehlern in der Zündanlage, einer falschen Zündeneinstellung oder festgefressenem bzw. undichtem Auslassventil bedingt sein.

Bei Schwierigkeiten während der Einstellung des CO-Wertes folgendes sorgfältig überprüfen:

- Funktion des automatischen Chokes.
 - Funktion Vergasernadel - Sitz.
 - Einstellung Benzinstand in der Vergaserwanne
-

INHALTSVERZEICHNIS

RADAUFHÄNGUNG/ FEDERUNG

RAD / FED

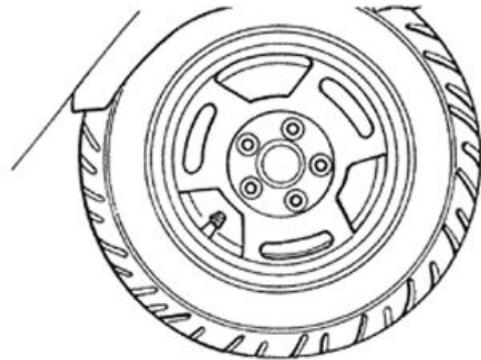
Vorne

Ausbau des Vorderrads

- Die fünf Zylinderkopf-Inbusschrauben zur Radbefestigung an der Nabe entfernen.

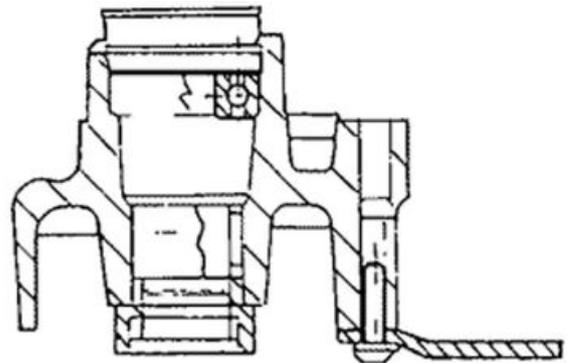
ANMERKUNG

VORM AUSBAU DER RADNABE MUSS DER BREMSSATTEL ENTFERNT WERDEN.



Revision Vorderradnabe

- Von der Seite des Kugellagers her mit einem geeigneten Schlagdorn den Rollenbehälter ausbauen.
- Das Kugellager von der Seite des Rollenbehälters her ausbauen.



- Rollenbehälter mit geeignetem Schlagdorn einbauen.
- Kugellager einbauen.
- Dichtungsring und Sprengring anbringen.

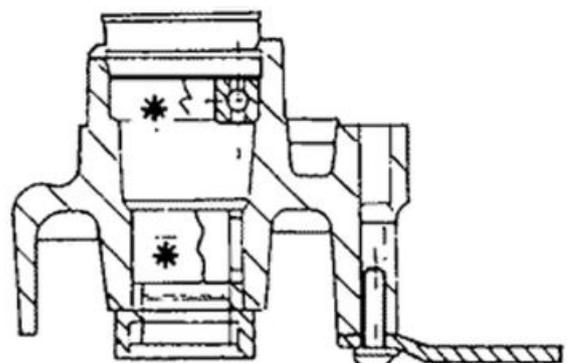
ACHTUNG

VOR DEM EINBAU DIE MIT DEM STERN GEKENNZEICHNETEN STELLEN MIT FETT ABSCHMIEREN.

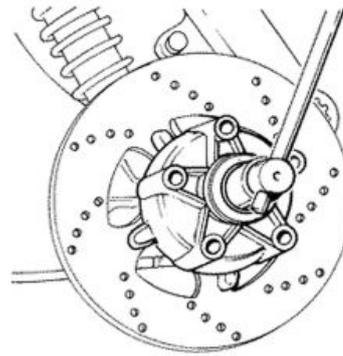
Empfohlene produkte

AGIP GREASE MU3 Fett für die Kammer des Tachoritzels

Fett auf Basis von Lithiumseife, NLGI 3 ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20



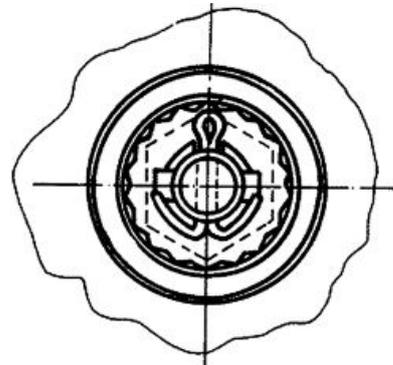
- Radmutter (siehe Abbildung) lösen, um die Nabe ausbauen zu können.



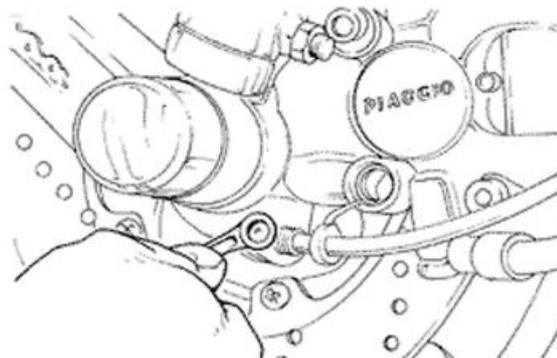
- Die beiden Befestigungen lösen und die Bremszange entfernen.
- Splint und Radmutterabdeckung entfernen.

WARNUNG

- BEIM WIEDEREINBAU STETS NEUE SPLINTE VERWENDEN.



- Wie in der Abbildung gezeigt die Schraube der Bremszange und des Befestigungsblechs lösen.
- Das Gummi und das Ritzel entfernen.
- Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

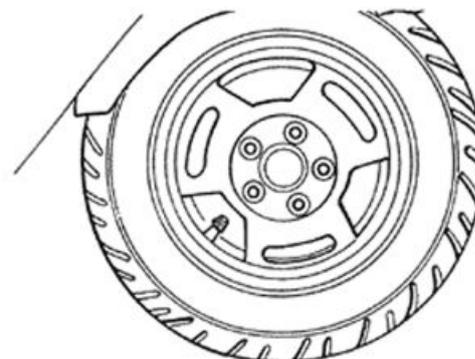


Einbau des Vorderrads

- Beim Wiedereinbau die 5 Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Anziehdrehmoment Mutter 20 ÷ 25 N•m

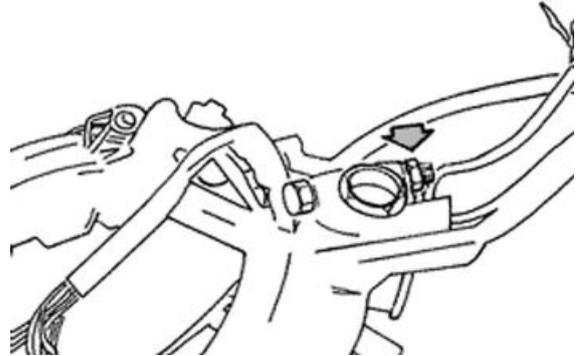


Lenker

Ausbau

Um diese Arbeit ausführen zu können, müssen zuerst die Lenkerverkleidungen abmontiert werden.

- Nach Ausbau der Bowdenzüge und Trennen der elektrischen Anschlüsse, die Befestigungsklemme des Lenkers am Lenkrohr lösen.
- Alle Bauteile überprüfen und eventuell beschädigte Teile austauschen.



ANMERKUNG

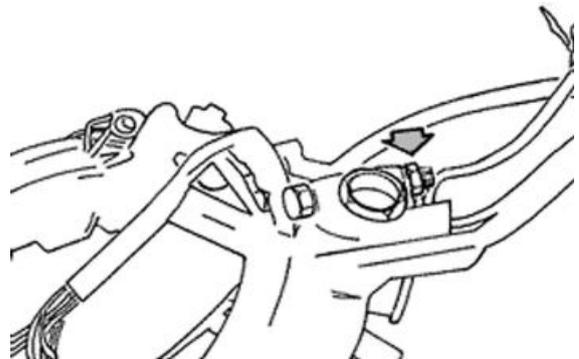
ERFOLGT DER AUSBAU DES LENKERS UM ANSCHLIEßEND DAS LENKROHR AUSBAUEN ZU KÖNNEN, REICHT ES AUS DEN LENKER NACH VORNE UMZUKLAPPEN. UNBEDINGT DARAUF ACHTEN, DASS DIE KABEL UND BOWDENZÜGE DABEI NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.

Einbau

Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen und das angegebene Drehmoment beachten.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

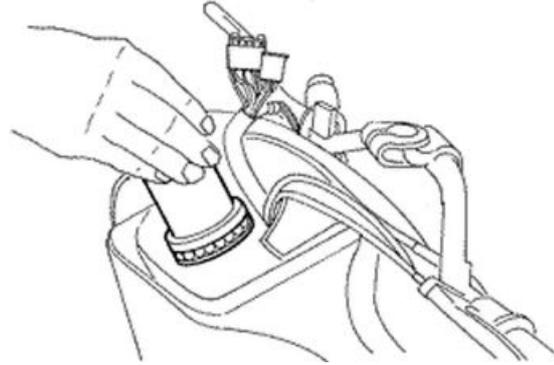
Mutter zur Blockierung des Lenkers 45 ÷ 50



Vorderradgabel

Ausbau

Nachdem der obere Lagersitz ausgebaut wurde, das Fahrzeug auf die Seite legen und das Lenkrohr komplett mit Gabel herausziehen.



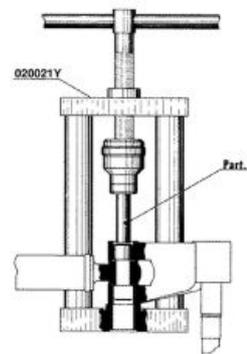
Spezialwerkzeug

020055Y Schlüssel für Gewinding Lenkrohr

- Das Spezialwerkzeug zusammen mit Teil 1* anbringen und den Drehgriff soweit drehen, bis der Zapfen und der "Nadella"-Rollenbehälter gleichzeitig auf der dem Werkzeugdruck gegenüber liegenden Seite ausgetrieben werden.

- Zum Austreiben des zweiten "Nadella"-Rollenbehälters muss das Werkzeug mit Teil 2* ausgerüstet und Teil 1 abgenommen werden. Das Werkzeug auf der der Abbildung gegenüber liegenden Seite ansetzen.

* Geliefert mit dem Werkzeug

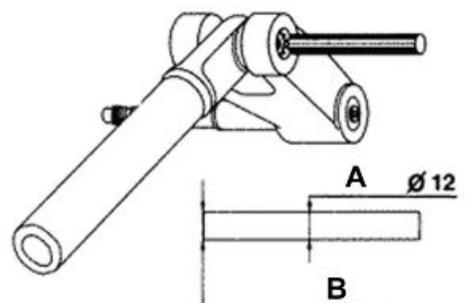


Spezialwerkzeug

020021Y Werkzeug für Revision vordere Radaufhängung/Federung

- Das Sicherungsblech drücken und mit einem Dorn herausziehen.

- Den gleichen Arbeitsschritt auf der gegenüber liegenden Seite am zweiten Sicherungsblech wiederholen.



A = Schlagdorn Ø12

B = Ende mit scharfer Kante

Revision

ACHTUNG

BEIM WIEDEREINBAU NEUE ROLLENBEHÄLTER, ZAPFEN, DICHTUNGSRINGE UND STAUBSCHUTZ VERWENDEN.

Einbau

- Die Dichtungsringe mit Mineralöl schmieren und die Rollenkäfige bis zur Hälfte mit Fett füllen.
- Am Zapfen gleichzeitig den Dichtungsring und den Rollenkäfig komplett mit Sicherungsblech anbringen.
- Das Spezialwerkzeug und anschließend das Teil 5 (Führung), das vorher beim Einbau teilweise ausgedrückt wurde, abnehmen. Teil 4* muss noch angebaut bleiben.
- Am Schaft das Teil 3 durch Teil 16* auswechseln.
- Durch Drehen des Werkzeuggriffes die Baugruppe Sicherungsblech - Rollenbehälter - Dichtungsring soweit einsetzen, bis Teil 16 auf der Schwingnabe aufsetzt.
- Für den Einbau der Baugruppe Sicherungsblech - Rollenbehälter - Dichtungsring auf der der Abbildung gegenüber liegenden Seite den o. a. Arbeitsschritt mit Teil 16 und Teil 22* anstelle von Teil 4 wiederholen.

* Geliefert mit dem Werkzeug

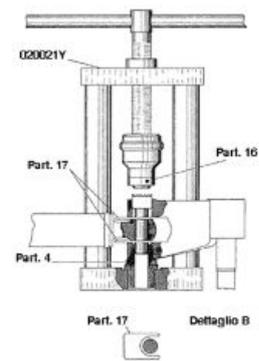
Spezialwerkzeug

020021Y Werkzeug für Revision vordere Radaufhängung/Federung

Empfohlene produkte

AGIP GREASE PV2 Fett für Hebel am Motor

Weißes, wasserfreies Calcium-Schutzfett für Wälzlager; Temperaturbereich zwischen -20°C und +120°C; NLGI 2; ISO-L-XBCIB2



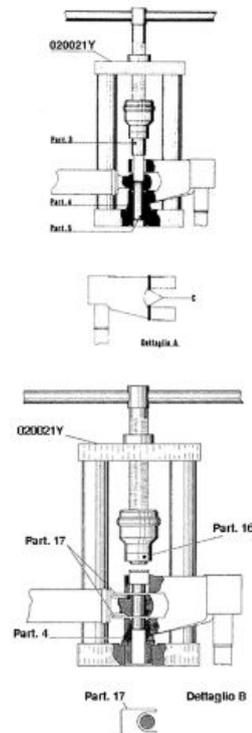
- Die beiden Staubschutzringe «C» wie in der Detailzeichnung «A» gezeigt an der Schwingnabe anbringen.
 - Die Schwingnabe und das Lenkrohr durch den Führungszapfen Teil 5* verbinden.
 - Das Spezialwerkzeug zusammen mit Schaft von Teil 3* und Teil 4 unten am Werkzeug anbringen.
 - Den Zapfen zunächst mit Fett einfetten und anschließend an der Schwingnabe anbringen. Den Drehgriff am Werkzeug soweit drehen, bis Teil 3 am Lenkrohr zum Anschlag gebracht wird.
 - Nach Einbau des Zapfens müssen die beiden Abstandhalter Teil 17* mit leichten Gummihammerschlägen eingebaut werden.
- * Geliefert mit dem Werkzeug

Spezialwerkzeug

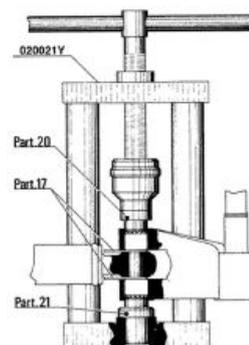
020021Y Werkzeug für Revision vordere Radaufhängung/Federung

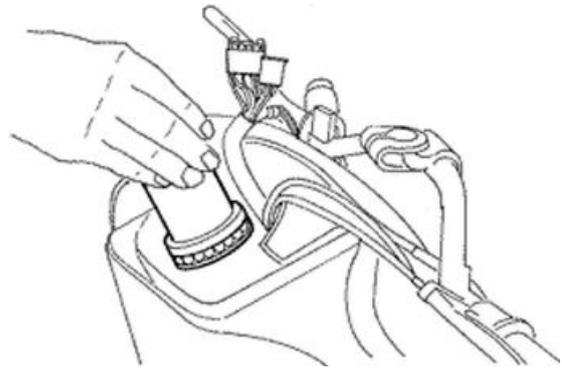
Empfohlene produkte

AGIP GREASE PV2 Fett für Hebel am Motor
 Weißes, wasserfreies Calcium-Schutzfett für Wälzlager; Temperaturbereich zwischen -20°C und +120°C; NLGI 2; ISO-L-XBCIB2



- Das Werkzeug ausgerüstet mit Teil 20* und Teil 21* wie in der Abbildung gezeigt anbringen.
- Den Griff soweit drehen, bis der Boden der beiden Rollenbehälter auf dem Zapfenende aufliegt.



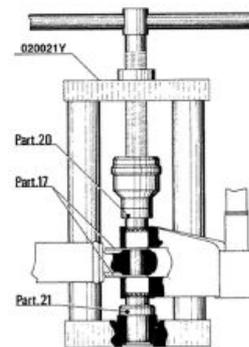
Spezialwerkzeug**020055Y Schlüssel für Gewinding Lenkrohr**

Das Werkzeug zum Einbau des Zapfens zusammen mit den Teilen 3 und 4 verwenden und mit dem Drehgriff solange drücken, bis die Sicherungsbleche an der Schwingnabe verkeilt sind.
 - Jetzt die beiden Abstandhalter entfernen (Teil 17). Den Zwischenraum zwischen Lenkrohr und Schwingnabe mit Fett auffüllen. Die Staubschutzringe im Zwischenraum anbringen.

* Geliefert mit dem Werkzeug

ANMERKUNG

DIE UNTERE LAGERSCHALE MUSS MIT EINEM ROHRSTÜCK MIT GEEIGNETEM DURCHMESSER AM LENKROHR ANGEBAUT WERDEN.

**Spezialwerkzeug****020021Y Werkzeug für Revision vordere Radaufhängung/Federung****001330Y Werkzeug zum Einbau Lenklagersitze****Empfohlene produkte****AGIP GREASE PV2 Fett für Hebel am Motor**

Weißes, wasserfreies Calcium-Schutzfett für Wälzlager; Temperaturbereich zwischen -20°C und +120°C; NLGI 2; ISO-L-XBCIB2

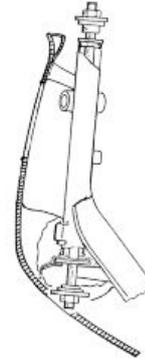
Lenkrohr

Ausbau

- Das Spezialwerkzeug zum Ausbau der unteren Lagerschale des oberen Lagers und der oberen Lagerschale des unteren Lagers am Rahmen verwenden.

ANMERKUNG

ZUM AUSBAU DER UNTEREN LAGERSCHALE DES UNTEREN LENKLAGERS BRAUCHT NUR MIT EINEM SCHRAUBENZIEHER ZWISCHEN LAGERSCHALE UND LENKROHR GEHEBELT ZU WERDEN.



Spezialwerkzeug

020004Y Schlagdorn zum Ausbau der Lenklager aus dem Lenkrohr

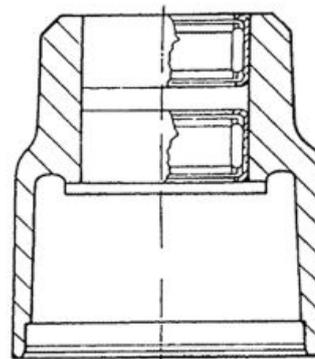
Revision

- Die nachstehend beschriebenen Revisionsarbeiten an der vorderen Radaufhängung/Federung dienen zum Austausch der Verbindungsteile zwischen dem Lenkrohr und der Schwingnabe am Vorderrad, unter der Voraussetzung, dass das Lenkrohr und die Schwingnabe in einwandfreiem Zustand sind.

Stoßdämpfer- und Bremssattelhalterung

Ausbau

- Die beiden Rollenbehälter jeweils mit einem geeigneten Schlagdorn ausbauen. Der Ausbau erfolgt von der Seite her, die der Einbauseite gegenüberliegt.



Einbau

- Alle Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

ACHTUNG

VORM WIEDEREINBAU DIE MIT STERN GEKENNZEICHNETEN BEREICHE MIT DEM EMPFOHLENEN PRODUKT SCHMIEREN.

Spezialwerkzeug

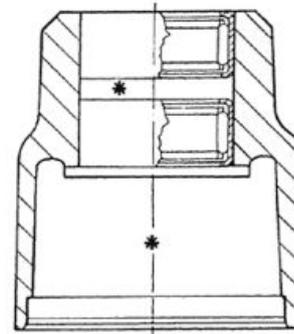
020036Y Schlagdorn

020037Y Schlagdorn

Empfohlene produkte

AGIP GREASE PV2 Fett für Hebel am Motor

Weißes, wasserfreies Calcium-Schutzfett für Wälzlager; Temperaturbereich zwischen -20°C und +120°C; NLGI 2; ISO-L-XBCIB2



Lenklager

Ausbau

- Lagersitze und Kugeln mit Fett einfetten.
- Mit vorgeschriebenem Anzugsmoment festziehen und dann den Schlüssel um 120° zurückdrehen.

Spezialwerkzeug

020055Y Schlüssel für Gewinding Lenkrohr

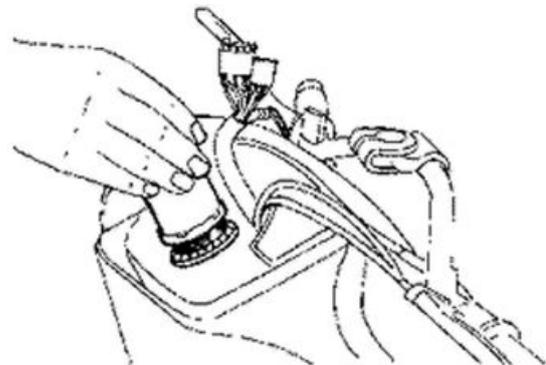
Empfohlene produkte

AGIP GREASE PV2 Fett für Hebel am Motor

Weißes, wasserfreies Calcium-Schutzfett für Wälzlager; Temperaturbereich zwischen -20°C und +120°C; NLGI 2; ISO-L-XBCIB2

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Anzugsmoment: 8 ÷ 10 Nm



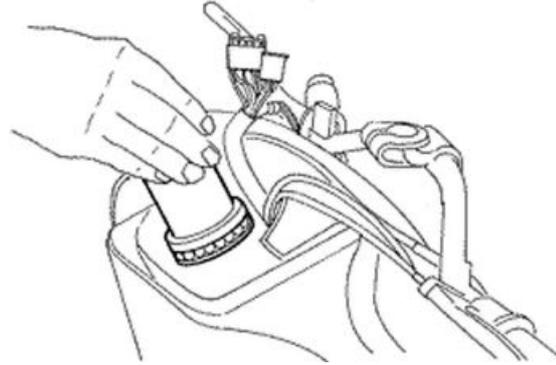
Einbau

Spezialwerkzeug

020055Y Schlüssel für Gewinding Lenkrohr

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

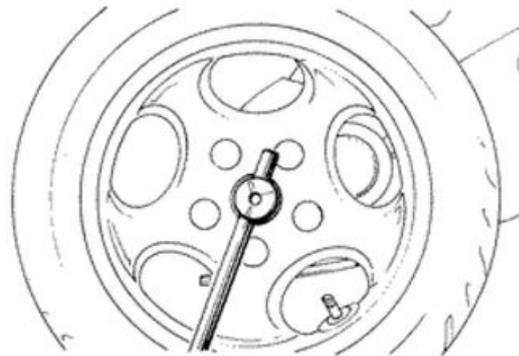
Anzugsmoment: 30 ÷ 40



Hinten

Ausbau des Hinterrads

- Den Splint geradebiegen und die Abschlussklappe ausbauen.
- Die Radachsmutter abschrauben und das Rad ausbauen.

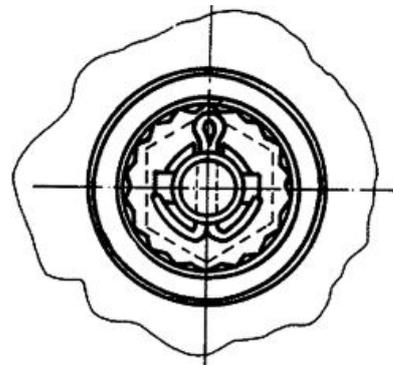


Einbau des Hinterrads

- Das Rad einbauen und die Radmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Die Abschlussklappe und den Splint anbringen, und den Splint wie in der Abbildung gezeigt richtig umbiegen.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Drehmoment 137 ÷ 152 N·m

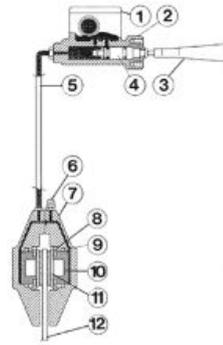


INHALTSVERZEICHNIS

BREMSANLAGE

BREM

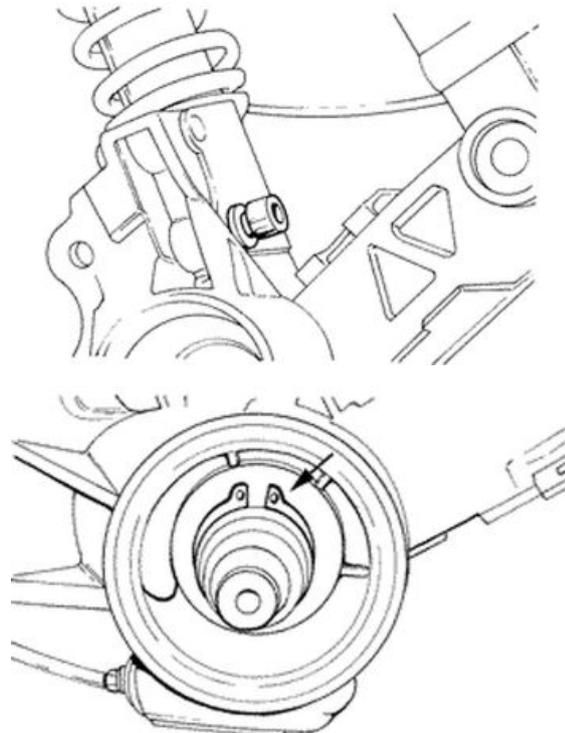
- 1 - Behälterdeckel.
- 2 - Pumpengehäuse.
- 3 - Bremshebel.
- 4 - Pumpenkolben.
- 5 - Bremsschlauch
- 6 - Schutzkappe für Entlüftungsschraube.
- 7 - Bremssattel.
- 8 - Staubschutzkappe.
- 9 - Kolbenring.
- 10 - Kolben.
- 11 - Bremsbelag.
- 12 - Bremsscheibe.



Bremssattel Vorderradbremse

Ausbau

- Die beiden Befestigungen zwischen Träger und Stoßdämpfer lösen.
- Den Seegerring von der Radachse entfernen.
- Tachowelle abbauen.
- Bremszangenträger abziehen.



Revision

- Die Verbindungsbolzen des Bremssattels entfernen und aus beiden Gehäusehälften die inneren Bauteile entfernen. Der Ausbau der Bremskolben kann gegebenenfalls durch kleine Pressluftstöße in die Bremsleitungen erleichtert werden.

- Prüfen, dass die Zylinder des inneren und äußeren Gehäuses nicht zerkratzt sind bzw. Erosionsspuren aufweisen, andernfalls muss der gesamte Bremssattel ausgewechselt werden.

ACHTUNG

BEI JEDER PRÜFUNG DER BREMSSATTEL MÜSSEN ALLE INNEREN EINZELTEILE AUSGEWECHSELT WERDEN.

Folgende Teile in beide Bremssattelhälften einbauen:

- Die Dichtungsringe (1-2);
- Kolben (3);
- Die O-Ring-Dichtung (4) in eine Bremssattelhälfte einbauen.
- Das innere und äußere Bremssattelgehäuse mit den Verbindungsbolzen zusammensetzen. Die Bremsbeläge einbauen und die Bremsanlage entlüften (siehe vorstehende Abschnitte).
- Den Bremssattel auf die Bremsscheibe setzen und die Befestigungsbolzen an der Halterung festziehen.
- Den Bremsleitungsanschluss mit dem vorgeschriebenen Drehmoment am Bremssattel anschließen.
- Beim Einbau müssen die Teile perfekt sauber sein und **keine Öl-, Fett- oder Dieselspuren**, usw. aufweisen. Falls erforderlich gründlich mit denaturiertem Alkohol ausspülen.

Die Dichtungsringe müssen vorm Einbau in Bremsflüssigkeit getaucht werden. Die Verwendung des Schutzmittels **PRF1** ist gestattet.

ACHTUNG

DIE GUMMITEILE DÜRFEN NICHT LÄNGER ALS 20 SEKUNDEN IN ALKOHOL EINGETAUCHT WERDEN.

NACH DEM WASCHEN MÜSSEN DIE BAUTEILE MIT EINEM DRUCKLUFTSTRAHL UND EINEM SAUBEREN LAPPEN GETROCKNET WERDEN.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

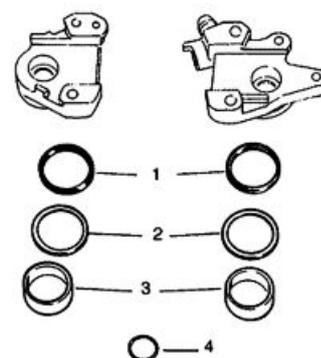
Befestigungsschraube Bremssattel an Halterung 20 ÷ 25 Anschluss Bremsleitung am Bremssattel 25 ÷ 30 N·m

1 STAUBSCHUTZKAPPEN

2 DICHTUNGSRINGE

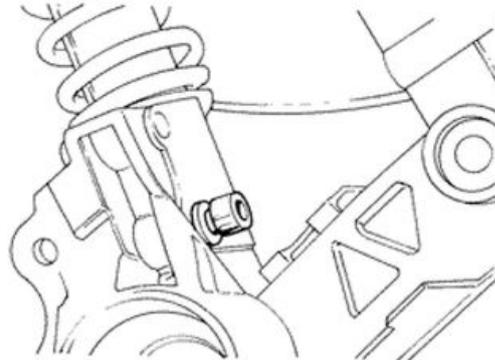
3 KOLBEN

4 O-RING-DICHTUNGEN



Einbau

- In umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau vorgehen.
- Einen neuen O-Ring verwenden.
- Die beiden Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Abstandhalter und O-Ring an der Radachse anbauen.



Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Anzugsmoment 20 ÷ 25

Bremsscheibe Vorderradbremse

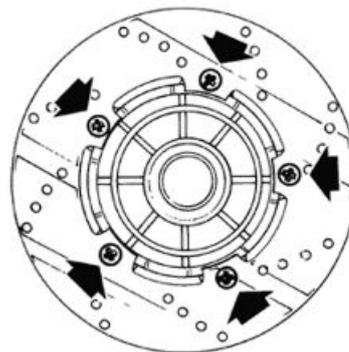
Ausbau

- Sollte der Bremssattel ausgewechselt werden, sind beim Wiedereinbau an der Nabe die Befestigungsbolzen mit dem empfohlenen Produkt einzuschmieren.

Dem vorgegebenen Drehmoment festziehen.

ANMERKUNG

DIE BREMSSCHEIBENSEITE, AUF DIE DER PFEIL MIT DER DREHRICHTUNG AUFGEDRÜCKT IST, MUSS AUF DEN STOßDÄMPFER WEISEN.



Empfohlene produkte

Loctite 242 Produktbeschreibung

LOCTITE mittleres Gewindestoppmittel Typ 242 anbringen.

Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Drehmoment 5 ÷ 6,5 N.m

Kontrolle der Bremsscheibe

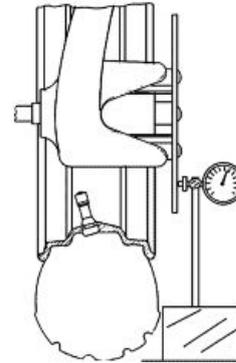
Spezialwerkzeug

020335Y Magnethalterung für Messuhr

Technische Angaben

Max. zugelassene Schwingung

mm 0,1.



Vordere Bremsbeläge

Ausbau

- Die Bremsbeläge auswechseln, wenn das Abriebmaterial die Verschleissgrenze erreicht hat.
- Beim Auswechseln folgendes beachten:
Den Schutzdeckel abnehmen und den Bolzen und die Blattfeder ausbauen. Zuerst die Bremskolben zurückstellen und dann die Bremsbeläge herausziehen und wechseln. Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



ACHTUNG

VORM BREMSEN EINIGE MALE DEN BREMSHEBEL BETÄTIGEN.

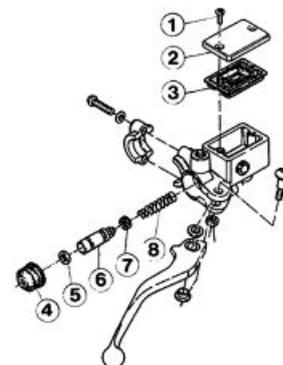
Hauptbremszylinder Vorderradbremse

Ausbau

- Die Bremsflüssigkeit über die Entlüftungsschraube am Bremssattel ablassen und den Bremshebel solange betätigen, bis keine Bremsflüssigkeit mehr austritt.
- Den Hauptbremszylinder vom Lenker abmontieren, den Bremshebel abbauen und den Bremszylinder zerlegen.

1 - Schraube Behälterdeckel.

2 - Behälterdeckel.



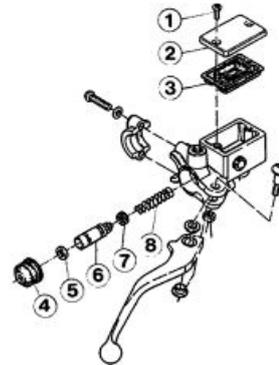
- 3 - Membran.
- 4 - Staubschutzbalg.
- 5 - Dichtungsring.
- 6 - Kolben.
- 7 - Dichtung.
- 8 - Feder.

ACHTUNG

- SPUREN VON BREMSFLÜSSIGKEIT AUF DEN BREMSBELÄGEN BZW. DEN BREMSSCHEIBEN BEEINTRÄCHTIGT DIE BREMSLEISTUNG.
 IN DIESEM FALL MÜSSEN DIE BREMSBELÄGE GEWECHSELT UND DIE BREMSSCHEIBEN MIT EINEM GUTEN LÖSUNGSMITTEL GEREINIGT WERDEN.
 BREMSFLÜSSIGKEIT IST STARK ÄTZEND. NIE AUF LACKIERTE TEILE TROPFEN LASSEN.
 DIE GUMMITEILE DÜRFEN NICHT LÄNGER ALS 20 SEKUNDEN IN ALKOHOL EINGETAUCHT WERDEN.
 NACH DEM WASCHEN MÜSSEN DIE BAUTEILE MIT EINEM PRESSLUFTSTRAHL UND EINEM SAUBEREN LAPPEN GETROCKNET WERDEN.
 DIE DICHTUNGSRINGE MÜSSEN VORM EINBAU IN BREMSFLÜSSIGKEIT GETAUCHT WERDEN.

Einbau

- Beim Wiedereinbau müssen alle Bauteile absolut sauber und frei von Öl-, Diesel- und Fettsuren sein. Diese Bauteile müssen deshalb mit denaturiertem Alkohol gewaschen werden.
- Die einzelnen Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau einbauen. Für eine gute Dichtung besonders auf den richtigen Einbau der Gummiteile achten.

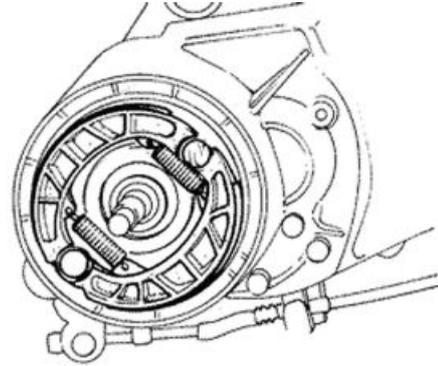


- 1 - Schraube Behälterdeckel.
- 2 - Behälterdeckel.
- 3 - Membran.
- 4 - Staubschutzbalg.
- 5 - Dichtungsring.
- 6 - Kolben.
- 7 - Dichtung.
- 8 - Feder.

Hinterrad-Trommelbremse

Nach dem Ausbau von Auspuff und Rad wie folgt vorgehen:

1. Die Bremsbacken-Feder mit der Spezialzange ausbauen.
2. Die Bremsbacken mit Hilfe eines Hebels ausbauen.
3. Die neuen Bremsbacken mit leichten Gummihammerschlägen einbauen.
4. Die Bremsbacken-Feder mit der Spezialzange einhaken.



Spezialwerkzeug

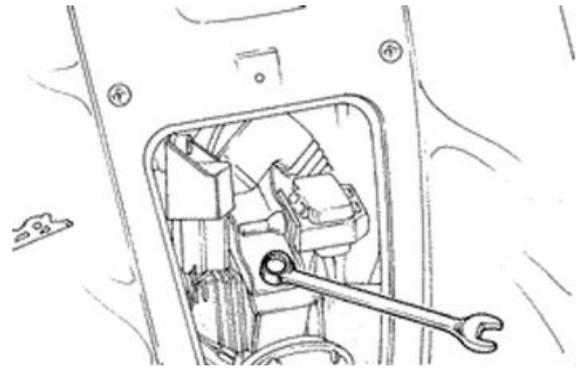
**020325Y Zange für Bremsbacken-Federn -
Bremsbacken**

INHALTSVERZEICHNIS

KAROSSERIE

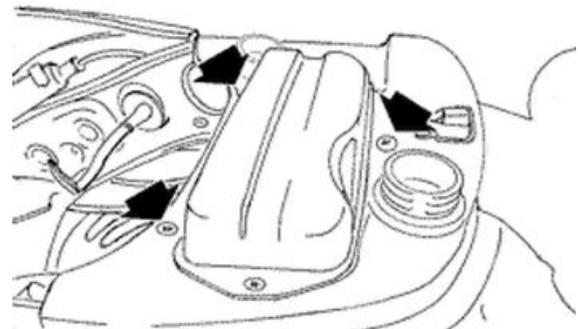
KAROS

- Rimuovere la vite e staccare i terminali elettrici.

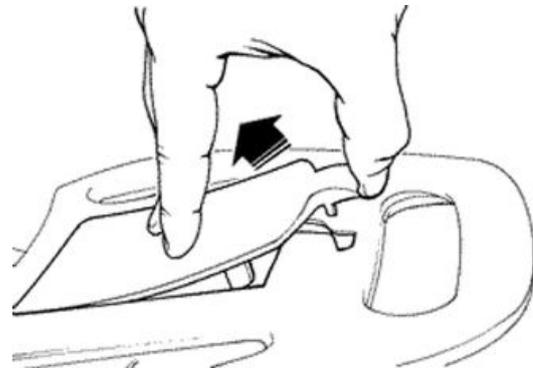


Gepäckträger

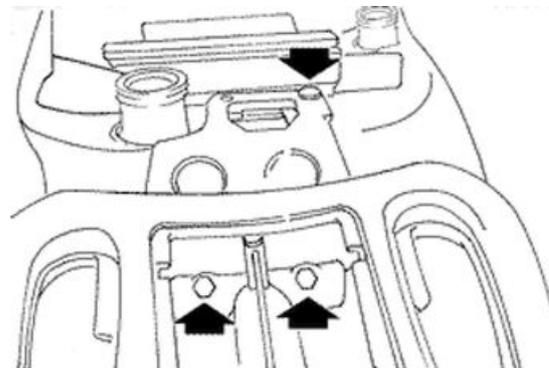
- Die Sitzbank hochklappen.
- Den Helmstauraum ausbauen.
- Durch Lösen der drei in der Abbildung gezeigten Schrauben den Plastikschutz unter der Sitzbank entfernen.



- Den Plastikschutz am Gepäckträger entfernen.

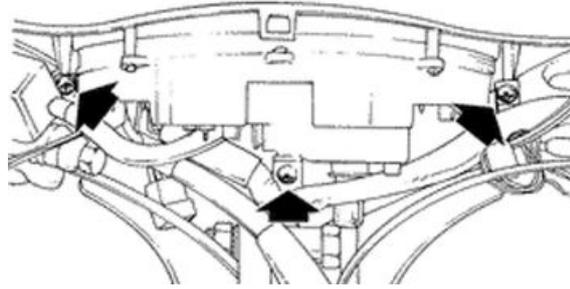


- Die drei Befestigungsschrauben lösen und den Gepäckträger entfernen.



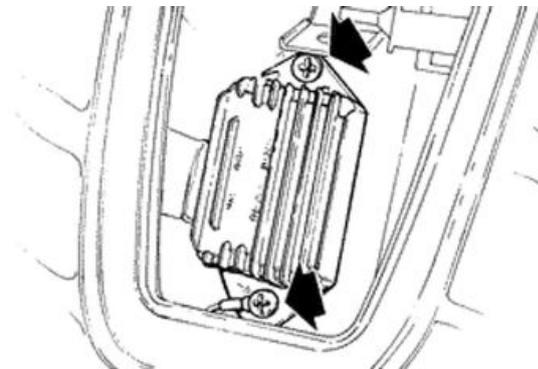
Hintere Lenkerverkleidung

Die Schrauben wie in der Abbildung gezeigt abschrauben und die hintere Lenkerverkleidung abmontieren.

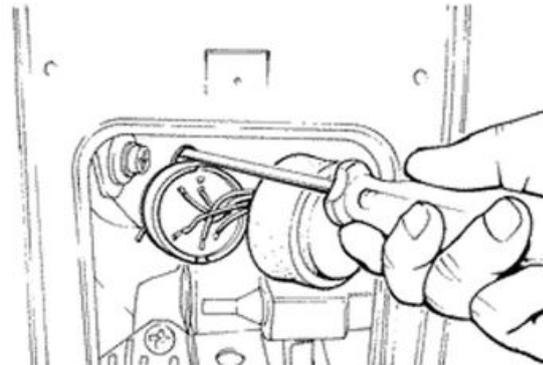


Instrumenteneinheit

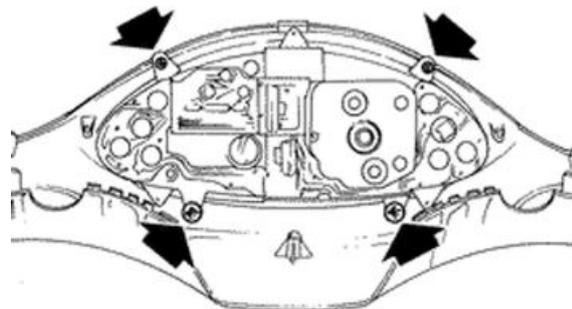
Die beiden Schrauben lösen und die Kabelklammer abnehmen.



- Gummikappe entfernen und anschließend die Befestigungsfeder, wie in der Abbildung gezeigt, entfernen.

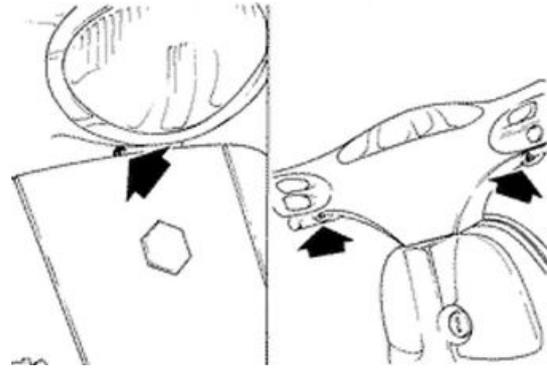


Zum Auswechseln der Instrumente die 4 in der Abbildung gezeigten Schrauben abschrauben.



Vordere Lenkerverkleidung

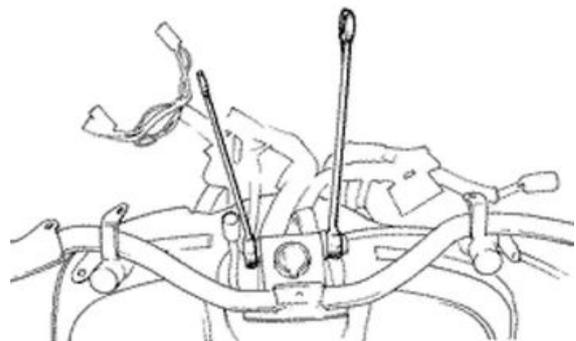
Wie in der Abbildung gezeigt, den vorderen Teil des Lenkers entfernen.



- Der Ausbau des Lenkers erfolgt, wie in der Abbildung gezeigt, mit zwei Schlüsseln (17 - 13 mm), nachdem zuvor die rechte und linke Drehgriffe entfernt wurden.

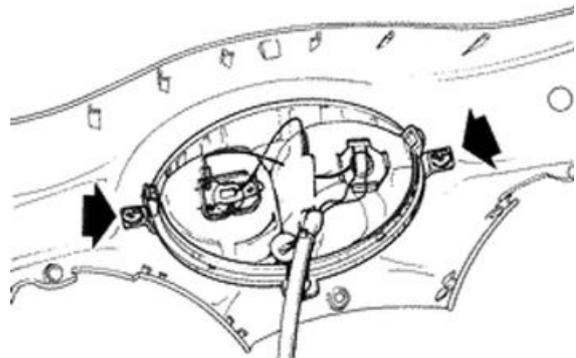
Drehmoment-Richtwerte (N*m)

Mutter zur Blockierung des Lenkers 45 ÷ 50

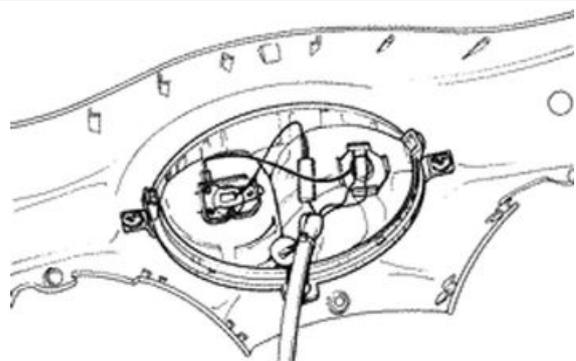


Scheinwerfereinheit

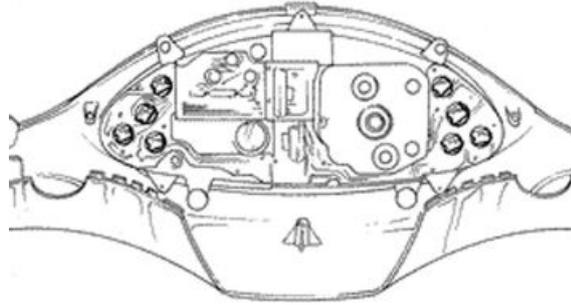
Zum Austausch des Scheinwerfers die beiden Schrauben lösen.



Wie in der Abbildung gezeigt vorgehen, um die Glühbirnen austauschen zu können.

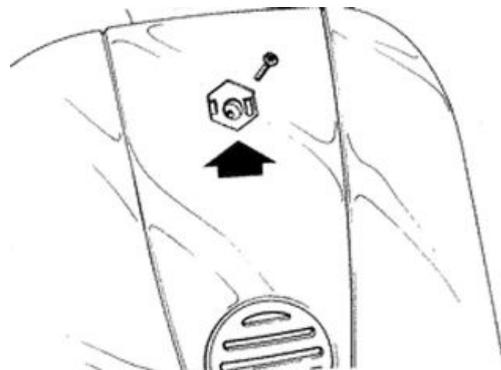


-Die Kontrolllampen haben einen Bajonettverschluß, d. h. sie brauchen nur um eine 1/4 Umdrehung gedreht zu werden und können dann herausgenommen und ausgewechselt werden.



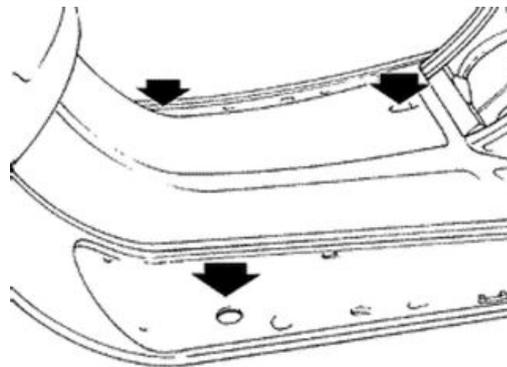
Vorderes Schild

- Zum Austausch der Kühlerverkleidung muß das kleine Piaggio Schild entfernt und die darunterliegende Schraube gelöst werden.



Trittbretter

- Nach dem Ausbau des Handschuhfachs und der Seitenverkleidung die 3 in der Abbildung gezeigten Schrauben abschrauben.



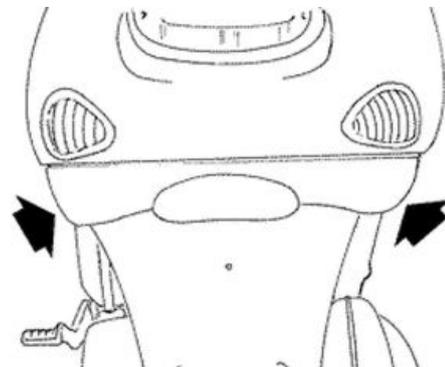
Seitenteile

Die unter dem Belag des Fußbretts angebrachten Schrauben lösen. Anschließend die Seitenteile durch leichte Drehbewegung aus den Haltehaken aushaken und entfernen.



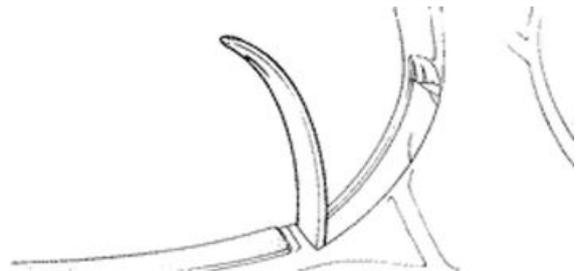
Nummernschildhalterung

- Die beiden seitlichen Schrauben und die Muttern hinter dem Heckteil lösen.
- Von Hand die Nummernschildbeleuchtung entfernen.



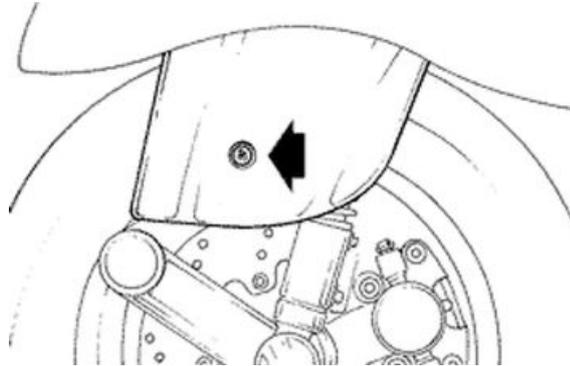
Hintere mittlere Verkleidung

- Die in der Abbildung angegebene Schraube lösen und die Plastikverkleidung entfernen.



Vorderer Kotflügel

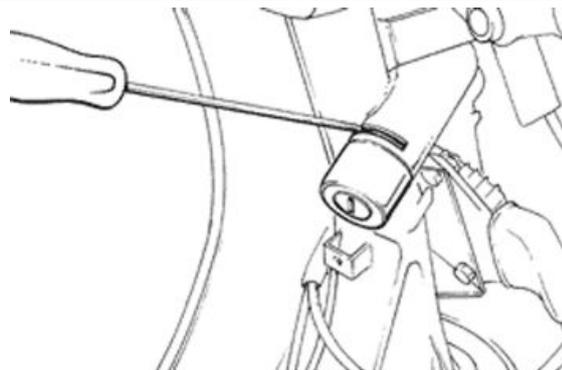
- Die in der Abbildung angegebene Schraube lösen und die Plastikverkleidung entfernen.



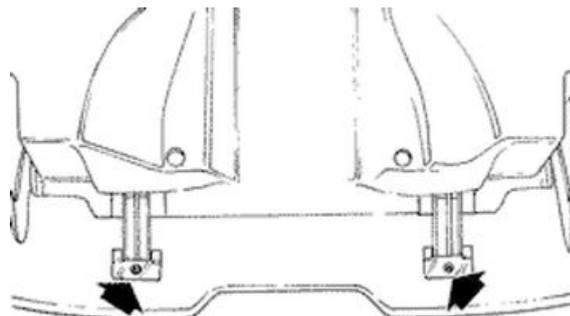
Handschuhfach

Vorne

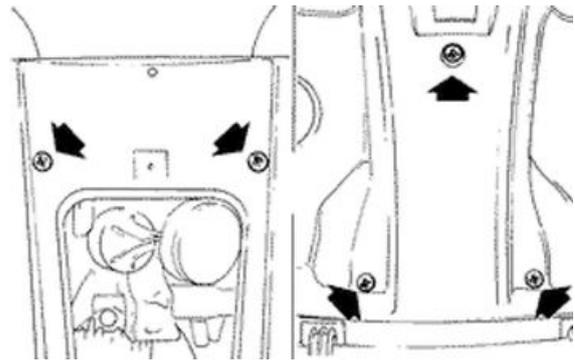
- Mit einem Schraubenzieher die Klammer lösen und den Block herausziehen. Um den Teil des Blocks entfernen zu können, der im Inneren des Rohrs bleibt, muß das Lenkrohr ausgebaut werden.



-
- Die beiden Schrauben lösen und die Klappe entfernen.



-
- Die 2 in der Abbildung gezeigten Schrauben unter der vorderen Kühlerhaube entfernen.
 - Die drei in der Abbildung gezeigten Schrauben im Handschuhfach entfernen. Die Schrauben sind zugänglich, wenn die Handschuhfachklappe geöffnet wird.



INHALTSVERZEICHNIS

KONTROLLEN VOR AUSLIEFERUNG

KON AUS

Ästhetische Kontrolle

- Lack
- Zusammenfügung der Plastikteile
- Beschädigungen
- Schmutz

Kontrolle Drehmomente

Kontrolle der Anzugsmomente

- Alle Anzugsmomente
- Die äußeren Schrauben der Verkleidungsteile

SICHERHEITS-DREHMOMENTE

| Name | Drehmoment-Richtwerte in Nm |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Lenkerbefestigung | 40 ÷ 50 |
| Unterer Lenkrohr-Gewinding | 8 ÷ 10 |
| Oberer Lenkrohr-Gewinding | 30 ÷ 40 |
| Vordere Radachsmutter | 75 ÷ 90 |
| Mutter Hinterrad | 137 ÷ 152 |
| Mutter hinterer Stoßdämpfer - Motor | 33 ÷ 41 |
| Mutter Stoßdämpfer - Rahmen | 20 ÷ 25 |
| Bolzen Schwinge - Motor | 33 ÷ 41 |
| Zapfen Schwingarm - Rahmen | 44 ÷ 52 |

Elektrische Anlage

- Vor Auslieferung die Spannung überprüfen. Die Spannung muß mindestens 12.6V betragen. Andernfalls die Batterie entsprechend der Anweisungen auf der Batterie aufladen.

Folgende Bauteile überprüfen:

- Zündschloß
- Fahrlicht, Fernlicht, Kontrolleuchten, Standlicht
- Scheinwerfereinstellung
- Rücklicht
- Bremslicht (eventuell Vorderradbremse und Hinterradbremse)
- Blinker und Blinkerkontrolleuchten
- Tacho - und Instrumentenbeleuchtung
- Hupe
- Anlasserschalter

ACHTUNG

UM BESTE LEISTUNG ZU GEWÄHRLEISTEN, MUSS DIE BATTERIE VORM ERSTEN EINSATZ NUR DANN GELADEN WERDEN, WENN DIE SPANNUNG UNTER 12,7V ABGEFALLEN IST. WIRD DIE BATTERIE VORM ERSTEN EINSATZ NICHT ENTSPRECHEND GELADEN, VERKÜRZT SICH DIE LEBENSDAUER DER BATTERIE ERHEBLICH. BEIM EINBAU DER BATTERIE ZUERST DIE BEIDEN KABEL AM PLUSPOL UND ANSCHLIESSEND DAS KABEL AM MINUSPOL ANBRINGEN.

NIE SICHERUNGEN MIT HÖHERER LEISTUNG ALS VORGESCHRIEBEN VERWENDEN. DIE VERWENDUNG VON FALSCHEN SICHERUNGEN KANN SCHÄDEN AM FAHRZEUG UND SOGAR BRAND AUSLÖSEN.

WARNUNG

WÄHREND DES AUFLADENS, FREIES FEUER ODER FUNKENBILDUNG IN DER NÄHE DER BATTERIE VERMEIDEN.

AUSBAU DER BATTERIE VOM FAHRZEUG NACH LÖSEN DES NEGATIVEN KABELS.

AUGEN STETS WÄHREND DER ARBEITEN AN DER BATTERIE SCHÜTZEN.

VON KINDERN FERNHALTEN. DER ELEKTROLYT DER BATTERIE IST GIFTIG UND WIRKT STARK ÄTZEND. ER ENTHÄLT SCHWEFELSÄURE. KONTAKT MIT AUGEN, HAUT UND KLEIDUNG VERMEIDEN. NIEMALS DIE ÄUSSERE HÜLLE BESCHÄDIGEN.

BEI KONTAKT MIT AUGEN ODER HAUT DIESE REICHLICH FÜR ETWA 15 MINUTEN MIT WASSER SPÜLEN UND SOBALD ALS MÖGLICH EINEN ARZT AUFSUCHEN.

IM FALLE VON EINNAHME DER FLÜSSIGKEIT, SOFORT REICHLICH WASSER ODER PFLANZENÖL TRINKEN.

Füllstandkontrollen

- Bremsflüssigkeitsstand
 - Getriebeölstand
 - Motorölstand
-

Probefahrt

- Kaltstart.
 - Funktionskontrolle Tachometer.
 - Reaktion auf Gasgeben.
 - Fahrstabilität.
 - Bremsfunktion Vorder- und Hinterradbremse.
 - Stoßdämpferfunktion vorne und hinten.
 - Unnormale Geräuschentwicklung.
 - Starten mit warmen Motor.
 - Austreten von Flüssigkeiten (nach der Probefahrt).
-

Funktionskontrolle

- Bremshebelweg.
- Einstellung und Spiel Gaszug.
- Gleichmäßige Drehung des Lenkrads.

Anderes

- Reifendruck
- Funktion aller Schlösser
- Montage Rückspiegel und Zubehör
- Bordwerkzeug, Bedienungsanleitung, Garantieurkunde und Kundendienstkarte

ACHTUNG

DER REIFENDRUCK MUSS BEI KALTEN REIFEN GEPRÜFT UND EINGESTELLT WERDEN.

ACHTUNG

DEN ANGEgebenEN REIFENDRUCK NICHT ÜBERSCHREITEN, DA DER REIFEN PLATZEN KÖNNTE.

WARNUNG

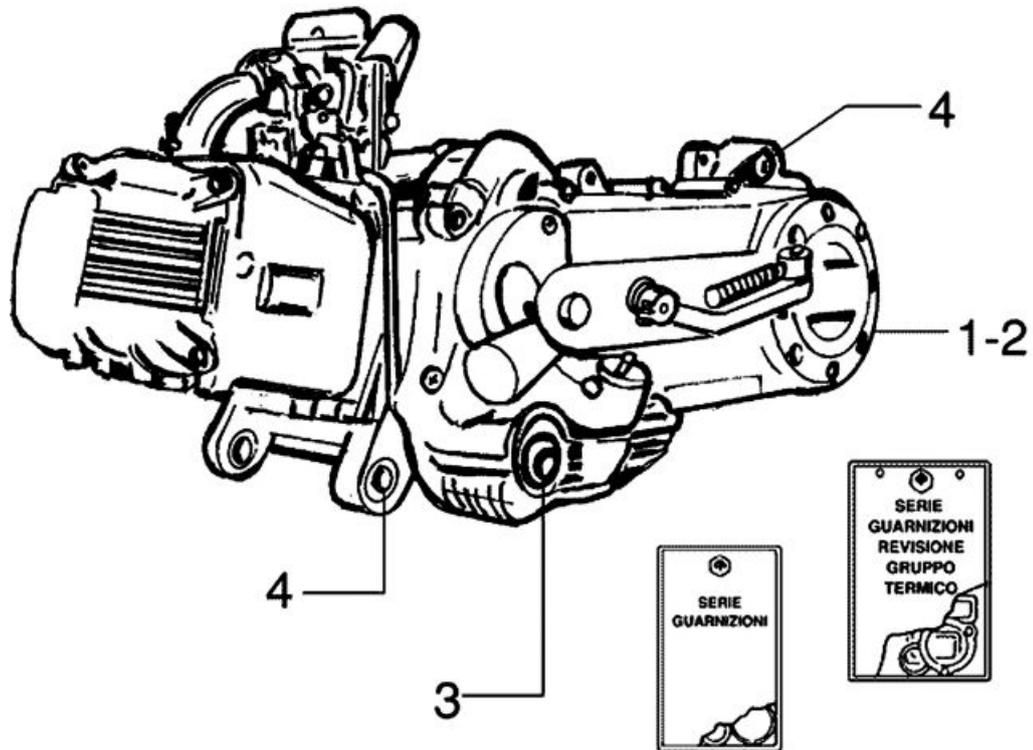
VORSICHT BEIM UMGANG MIT BENZIN.

INHALTSVERZEICHNIS

ARBEITSZEITENTABELLE

ARB

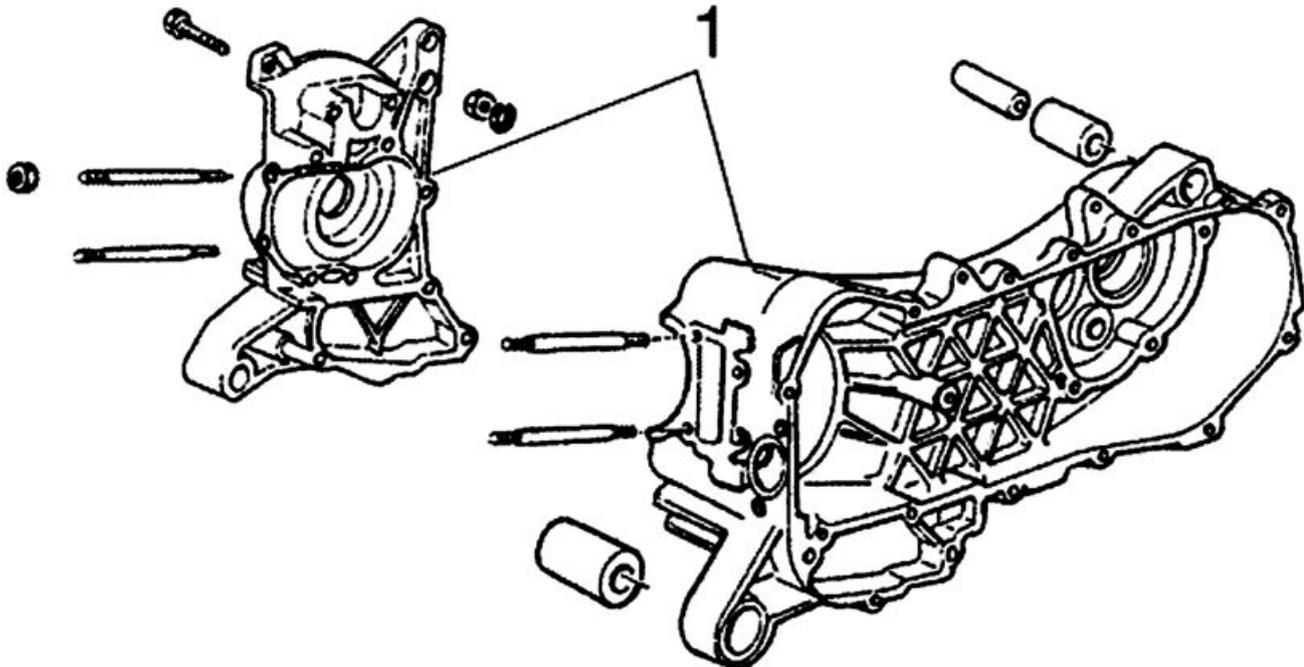
Motor



MOTOR

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 001001 | Motor vom Rahmen - Aus- und Einbau | |
| 2 | 001127 | Motor - komplette Revision | |
| 3 | 003064 | Motoröl - Wechseln | |
| 4 | 003057 | Motorbefestigung - Festziehen der Muttern | |

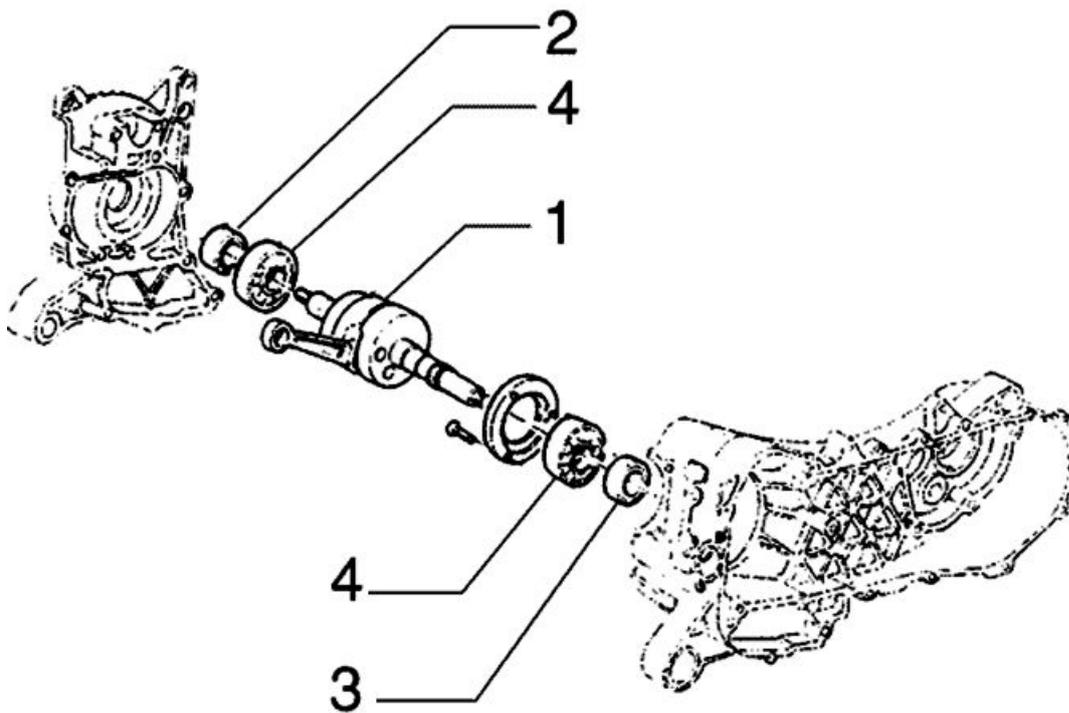
Gehäuse



GEHÄUSE

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|-------------------------|-------|
| 1 | 001133 | Motorgehäuse - Wechseln | |

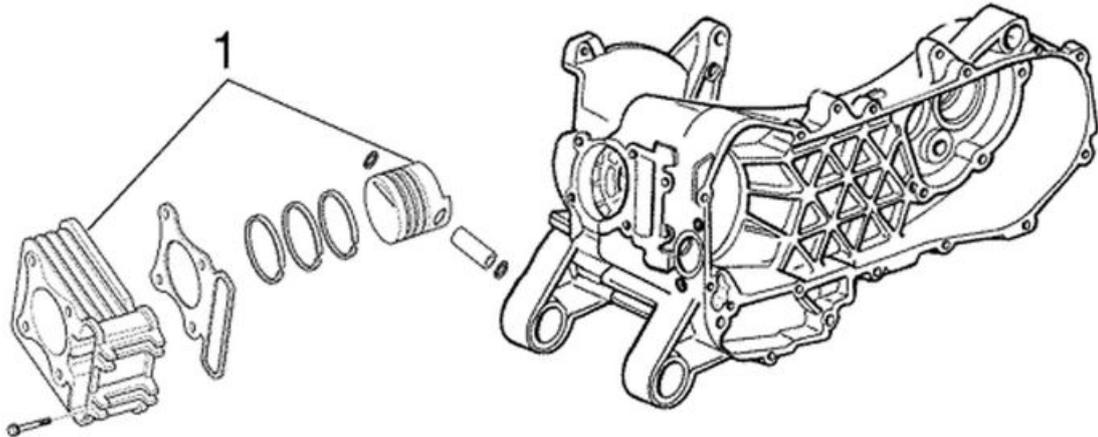
Kurbelwelle



KURBELWELLE

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 001117 | Kurbelwelle - Wechseln | |
| 2 | 001099 | Wellendichtring Lichtmaschinen- seite - Wechseln | |
| 3 | 001100 | Wellendichtring Kupplungs- seite - Wechseln | |
| 4 | 001118 | Kurbelwellenlager - Wechseln | |

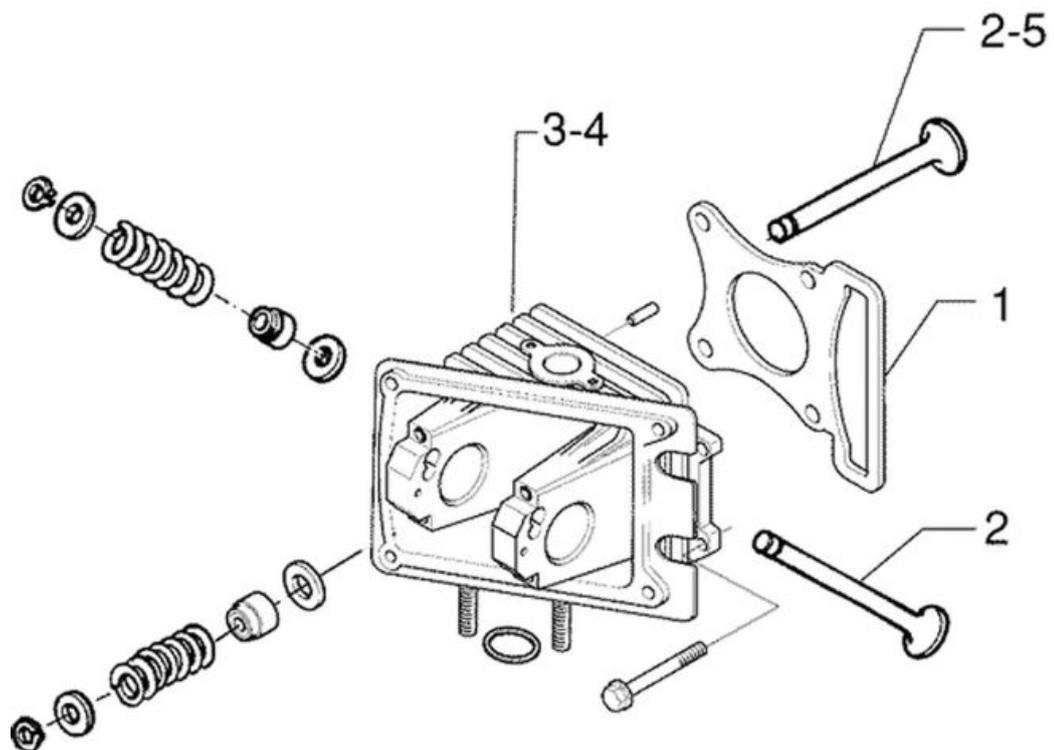
Zylindereinheit



ZYLINDEREINHEIT

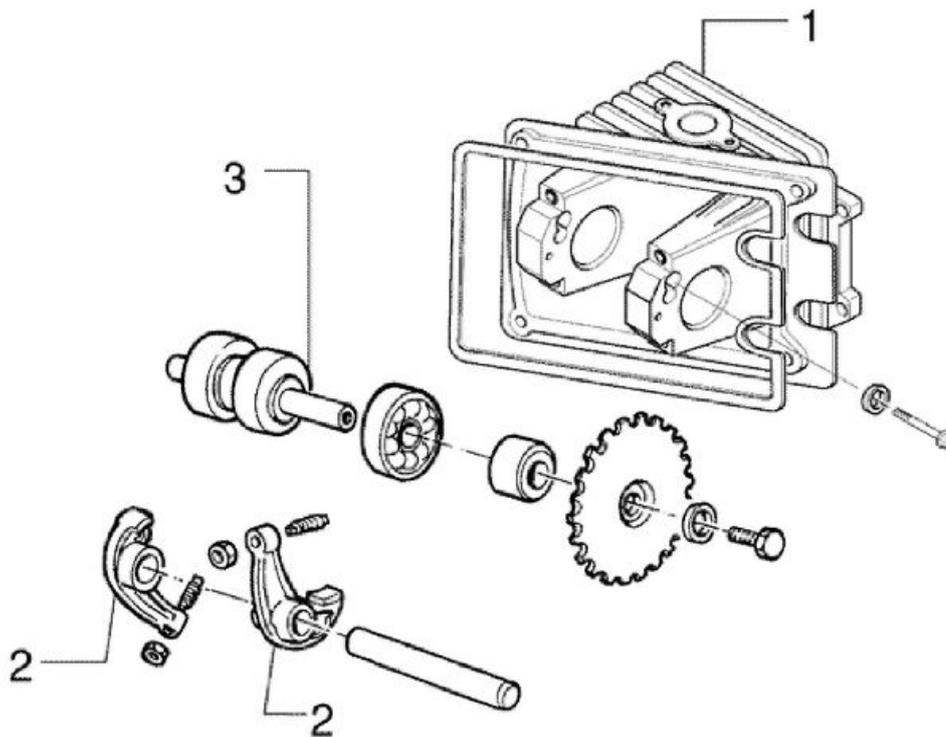
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|------------------------------|-------|
| 1 | 001002 | Zylinder / Kolben - Wechseln | |

Zylinderkopfeinheit



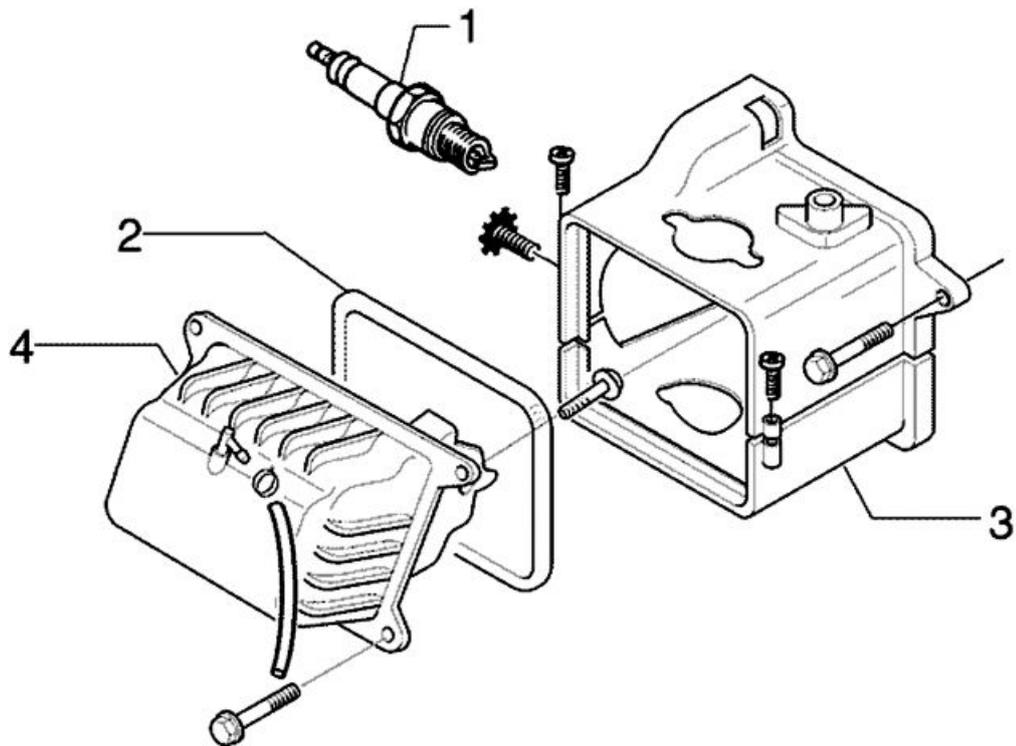
ZYLINDERKOPF

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 001056 | Zylinderkopfdichtung - Wechseln | |
| 2 | 001045 | Ventile - Wechseln | |
| 3 | 001079 | Zylinderkopf in Einzelteile - Aus- und Einbau. | |
| 4 | 001126 | Zylinderkopf - Wechseln | |
| 5 | 001049 | Ventile - Einstellung | |

Schwinghebelhalterung**LAGER NOCKENWELLE**

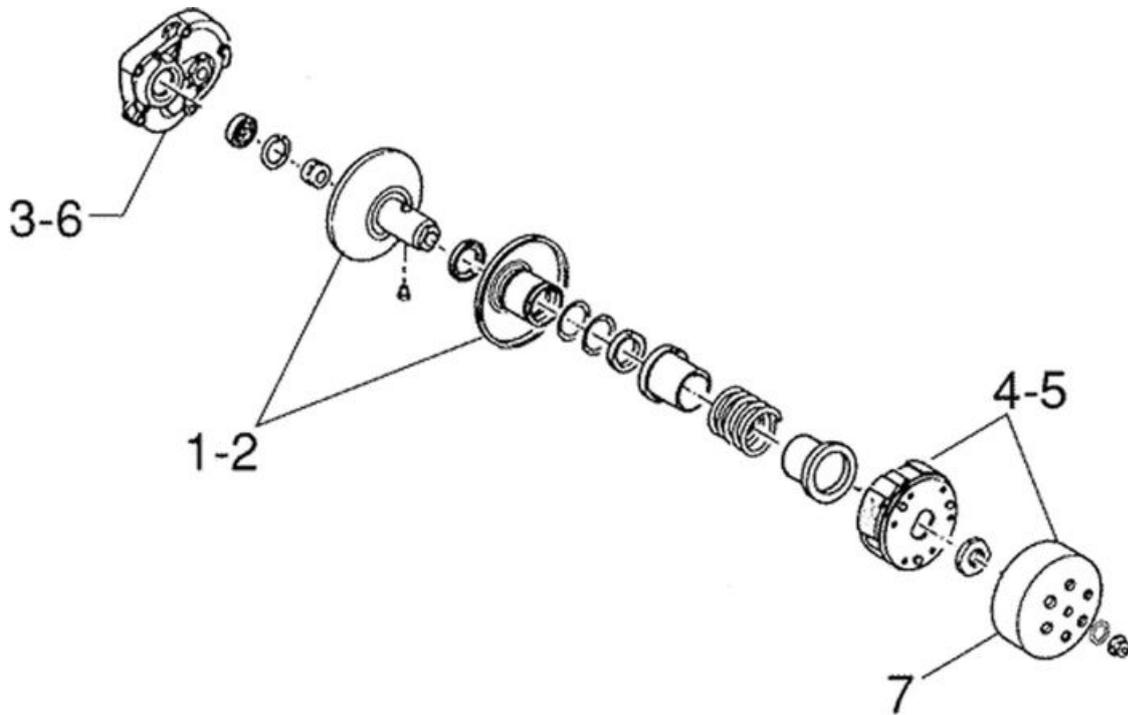
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 003056 | Zylinderkopf/Zylinder - Festziehen der Muttern | |
| 2 | 001148 | Ventilschwinghebel - Wechseln | |
| 3 | 001044 | Nockenwelle - Wechseln | |

Zylinderkopfdeckel

**ZYLINDERKOPFDECKEL**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|--|--------------|
| 1 | 001093 | Zündkerze - Wechseln | |
| 2 | 001088 | Dichtung Zylinderkopfdeckel - Wechseln | |
| 3 | 001097 | Kühlhaube - Wechseln | |
| 4 | 001089 | Zylinderkopfdeckel - Wechseln | |

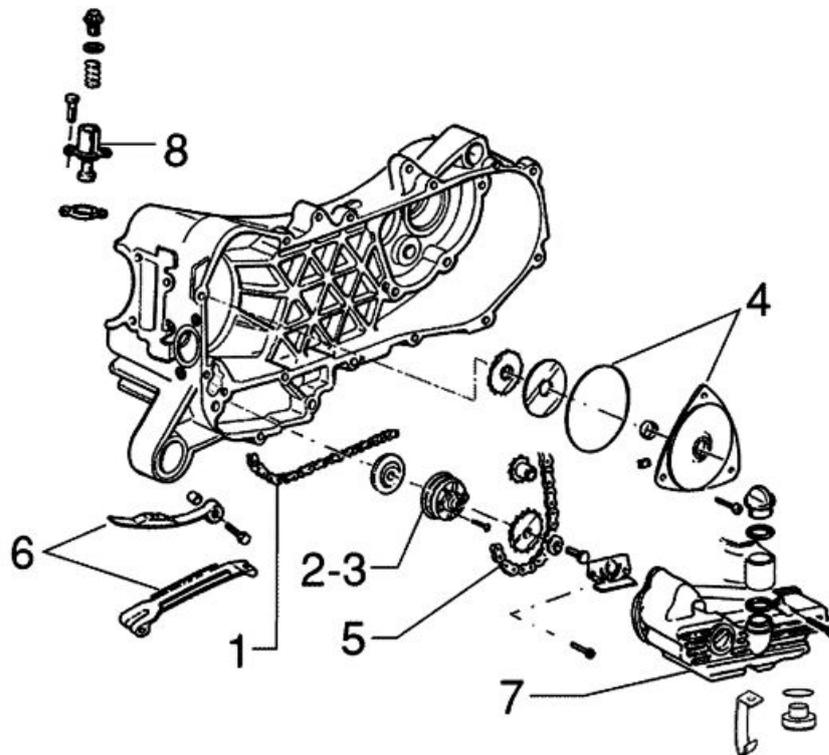
Geführte Riemenscheibe



GEFÜHRTE SCHEIBE - KUPPLUNG

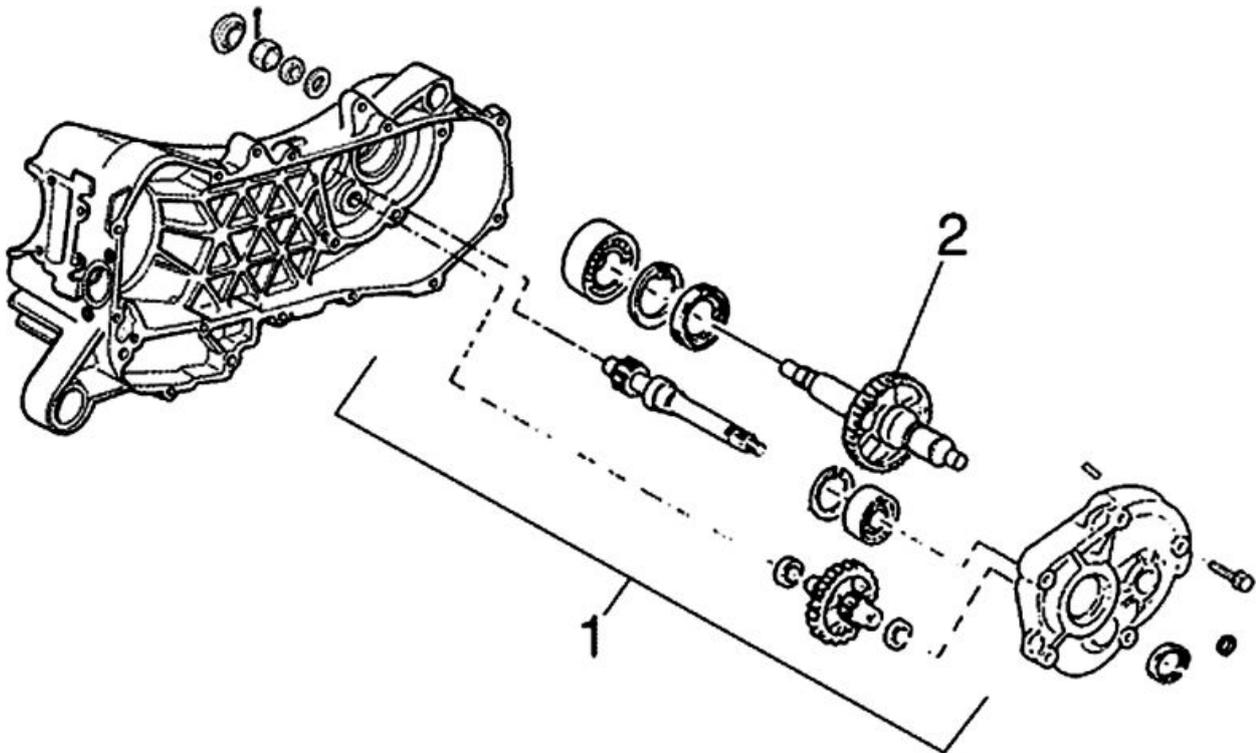
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 001110 | Geführte Riemenscheibe - Wechseln | |
| 2 | 001012 | Geführte Riemenscheibe - Revision | |
| 3 | 003065 | Getriebe Ölwanne - Austausch | |
| 4 | 001022 | Kupplung - Wechseln | |
| 5 | 003072 | Kupplungsaggregat - Verschleißkontrolle | |
| 6 | 001156 | Abdeckung Untersetzungsgetriebe - Austausch | |
| 7 | 001155 | Kupplungskorb - Wechseln | |

Ölpumpe

**ÖLPUMPE**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--------------------------------------|-------|
| 1 | 001051 | Riemen/ Ventilsteuerkette - Wechseln | |
| 2 | 001112 | Ölpumpe - Wechseln | |
| 3 | 001042 | Ölpumpe - Revision | |
| 4 | 001121 | Öldichtring Kettendeckel - Wechseln | |
| 5 | 001122 | Antriebskette Ölpumpe - Wechseln | |
| 6 | 001125 | Ketten-Führungsschuhe - Wechseln | |
| 7 | 001130 | Ölwanne - Wechseln | |
| 8 | 001129 | Kettenspanner - Wechseln | |

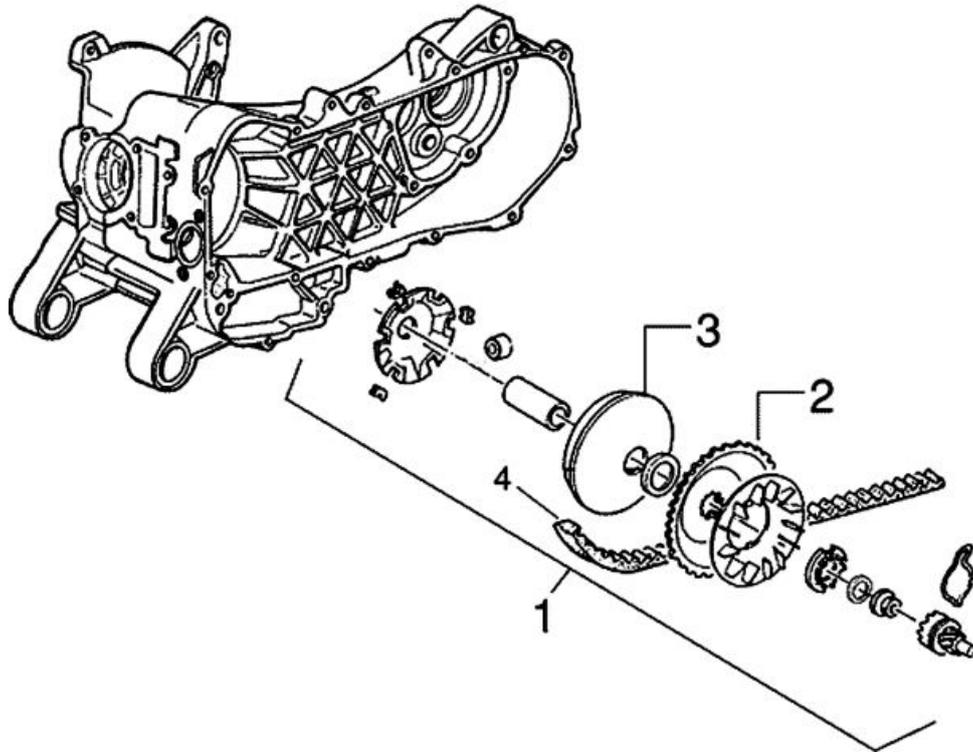
Hinterradgetriebe



UNTERSETZUNGSGETRIEBE

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|----------------------------------|-------|
| 1 | 001010 | Untersetzungsgetriebe - Revision | |
| 2 | 004125 | Hinterradachse - Austausch | |

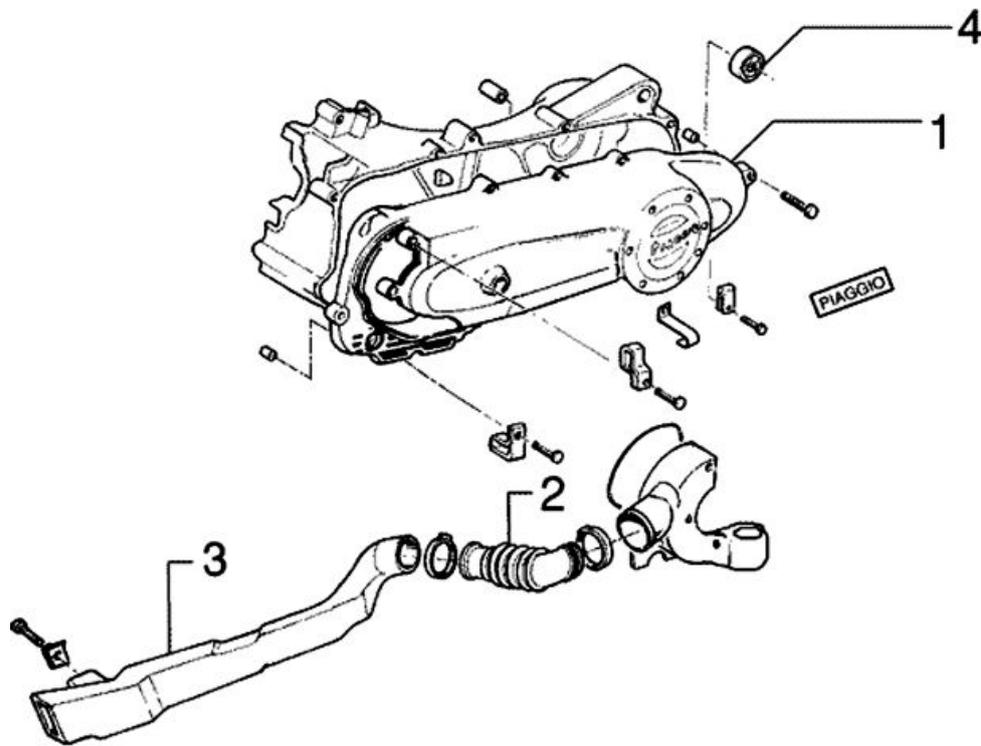
Antriebs-Riemenscheibe



ANTRIEBSSCHEIBE

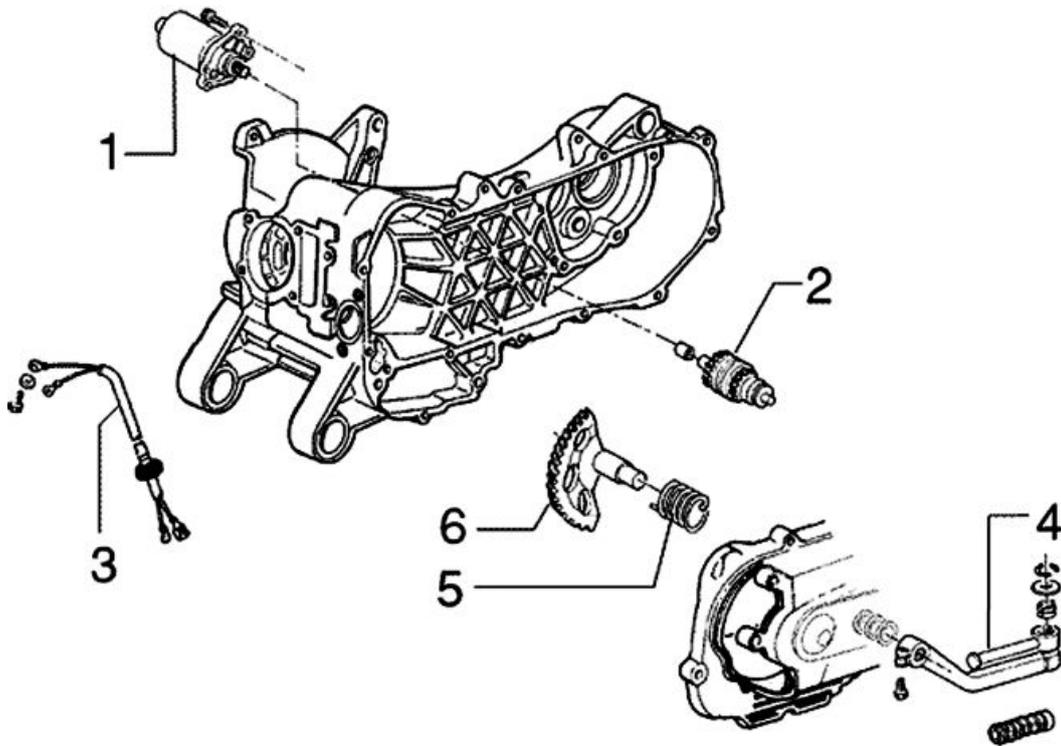
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|--|--------------|
| 1 | 001006 | Antriebsscheibe - Überholung | |
| 2 | 001086 | Antriebs-Riemenhalbscheibe - Wechseln | |
| 3 | 001066 | Antriebs-Riemenscheibe - Ausbau und Einbau | |
| 4 | 001011 | Antriebsriemen - Wechseln | |

Getriebedeckel

**ANTRIEBSDECKEL**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|---------------------------------|--------------|
| 1 | 001096 | Antriebsdeckel - Wechseln | |
| 2 | 001132 | Luftleitung Antrieb - Wechseln | |
| 3 | 001131 | Luftleitung Antrieb - Wechseln | |
| 4 | 001135 | Lager Antriebsdeckel - Wechseln | |

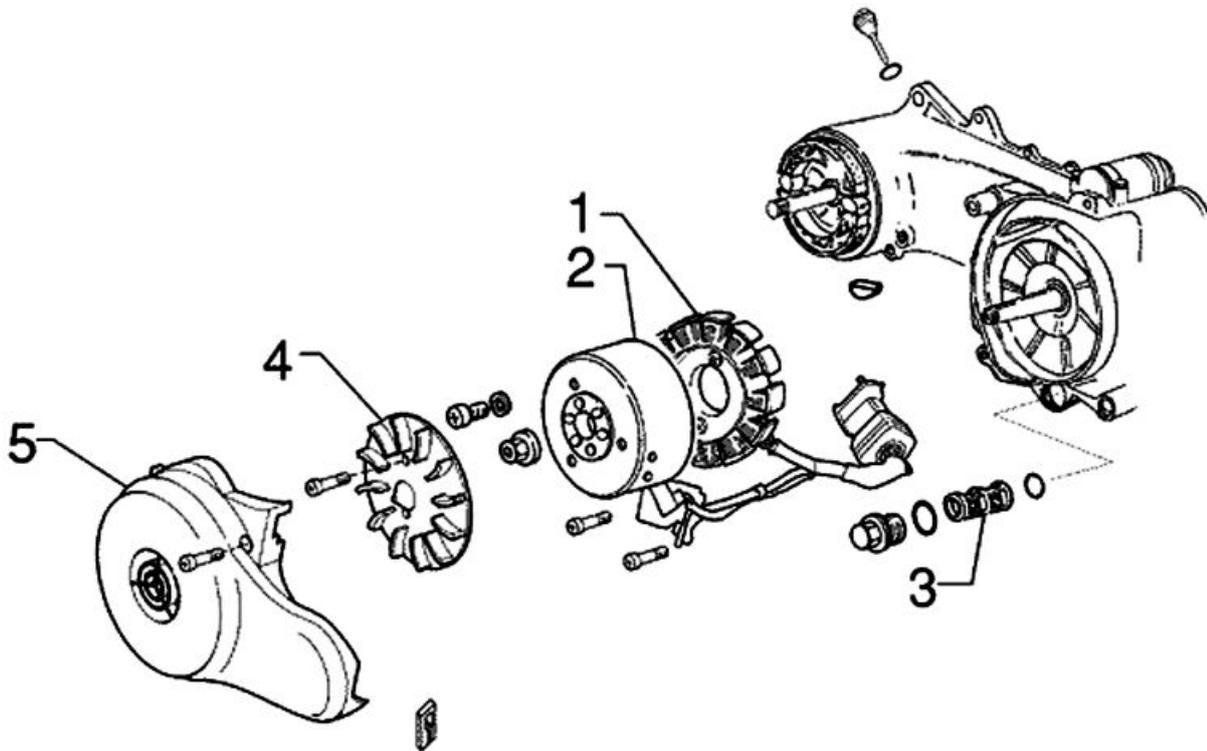
Anlassermotor



ANLASSERMOTOR - KICKSTARTERHEBEL

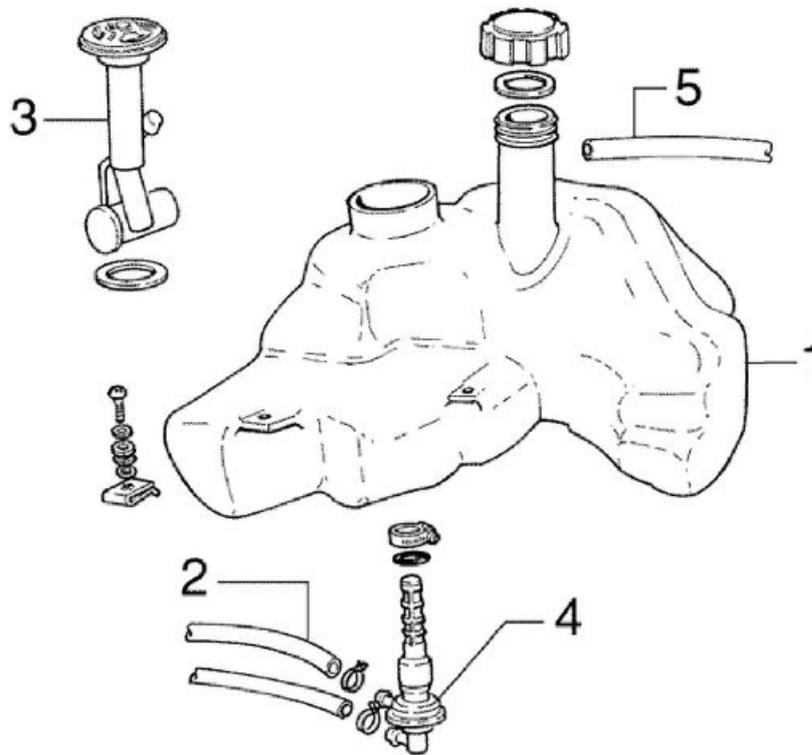
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 001020 | Anlassermotor - Wechseln | |
| 2 | 001017 | Anlasserritzel - Wechseln | |
| 3 | 005045 | Kabelbaum Anlassermotor - Wechseln | |
| 4 | 001084 | Kickstarterhebel - Wechseln | |
| 5 | 008008 | Feder Kickstarter-Zahnsegment - Wechseln | |
| 6 | 001021 | Kickstarter - Revision | |

Schwungmagnetzünder

**LÜFTERRAD**

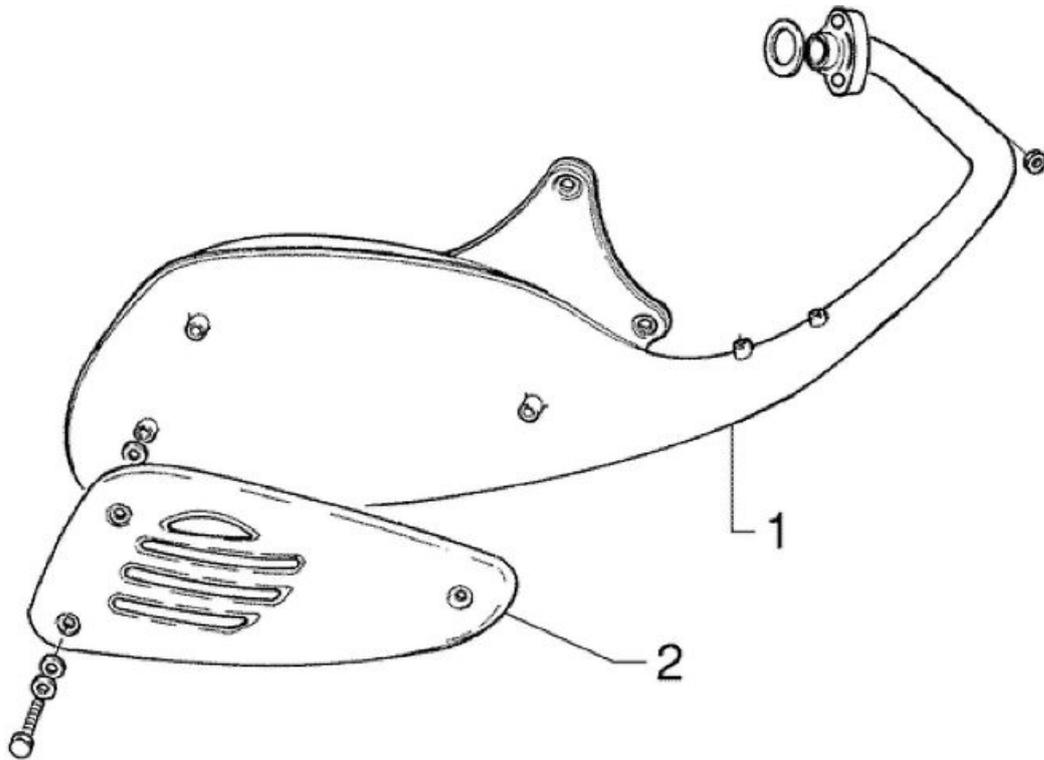
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|-------------------------------------|--------------|
| 1 | 001067 | Stator - Ein- und Ausbau | |
| 2 | 001058 | Schwungrad - Wechseln | |
| 3 | 001102 | Netz-Ölfilter - Wechseln/ Reinigung | |
| 4 | 001109 | Kühlgebläse - Wechseln | |
| 5 | 001087 | Lichtmaschinendeckel - Wechseln | |

Vergaser



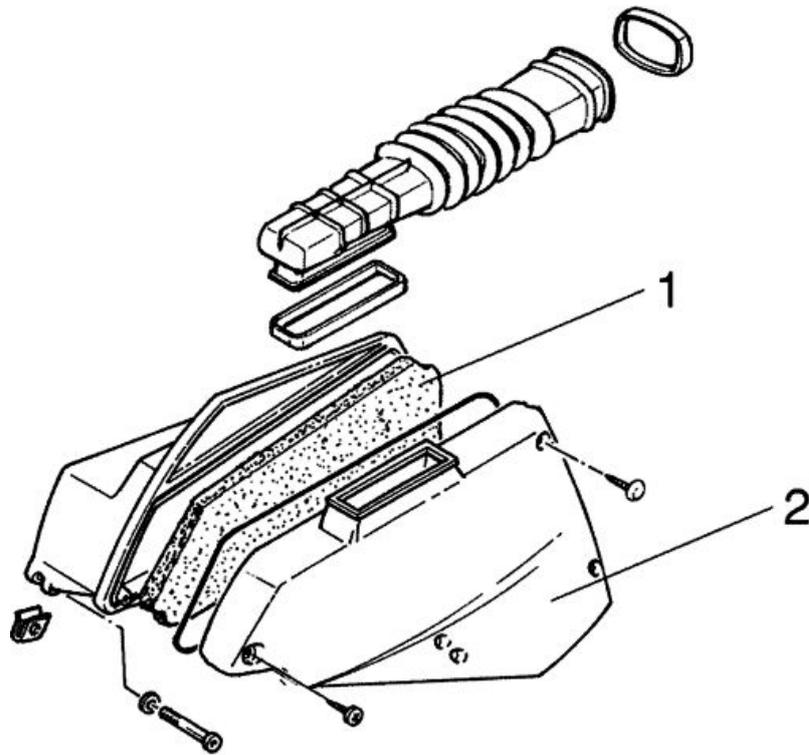
BENZINTANK

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|------------------------------------|-------|
| 1 | 004005 | Benzintank - Wechseln | |
| 2 | 004110 | Benzintankleitung - Austausch | |
| 3 | 005010 | Schwimmer im Benzintank - Wechseln | |
| 4 | 004007 | Benzinhahn - Wechseln | |
| 5 | 004109 | Entlüftung Benzintank - Wechseln | |

Auspuff**AUSPUFF**

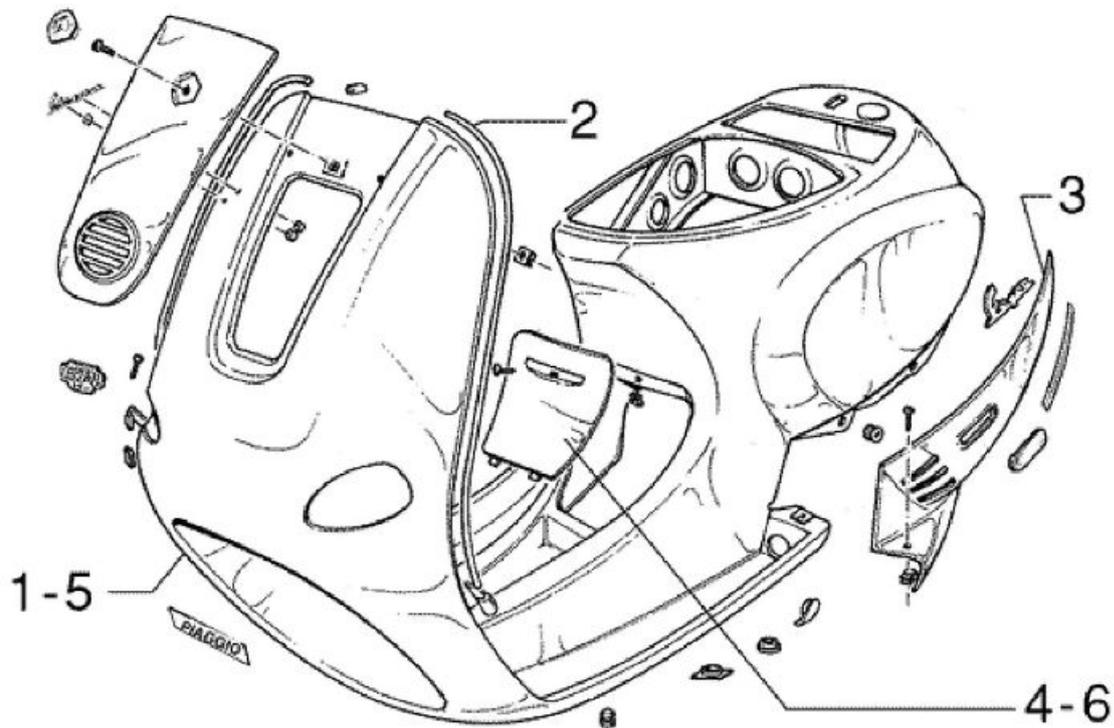
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | 001009 | Auspuff - Austausch | |
| 2 | 001095 | Auspuffverkleidung - Wechseln | |

Luftfilter

**LUFTFILTER**

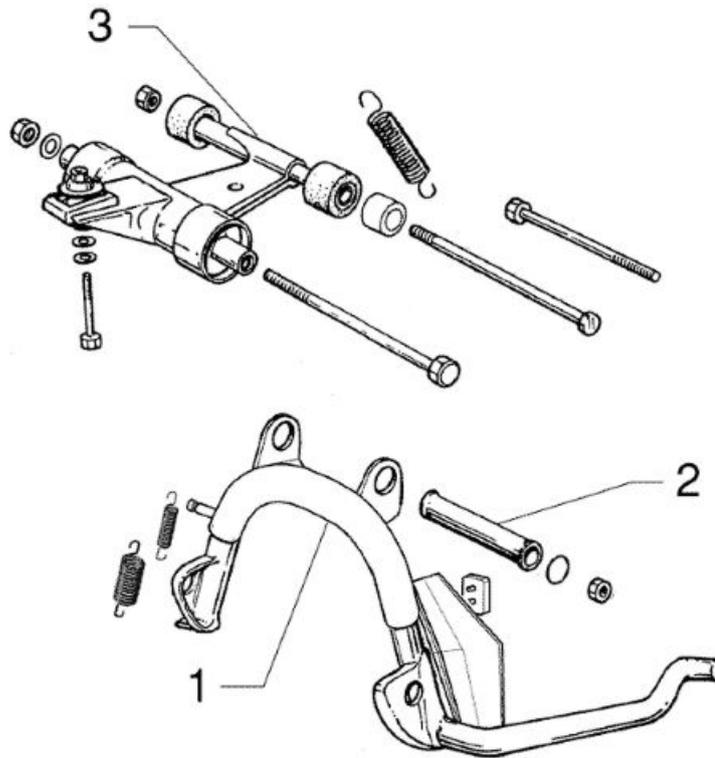
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|-----------------------------------|--------------|
| 1 | 001014 | Luftfilter - Wechseln / Reinigung | |
| 2 | 001015 | Luftfiltergehäuse - Wechseln | |

Rahmen

**FAHRGESTELL**

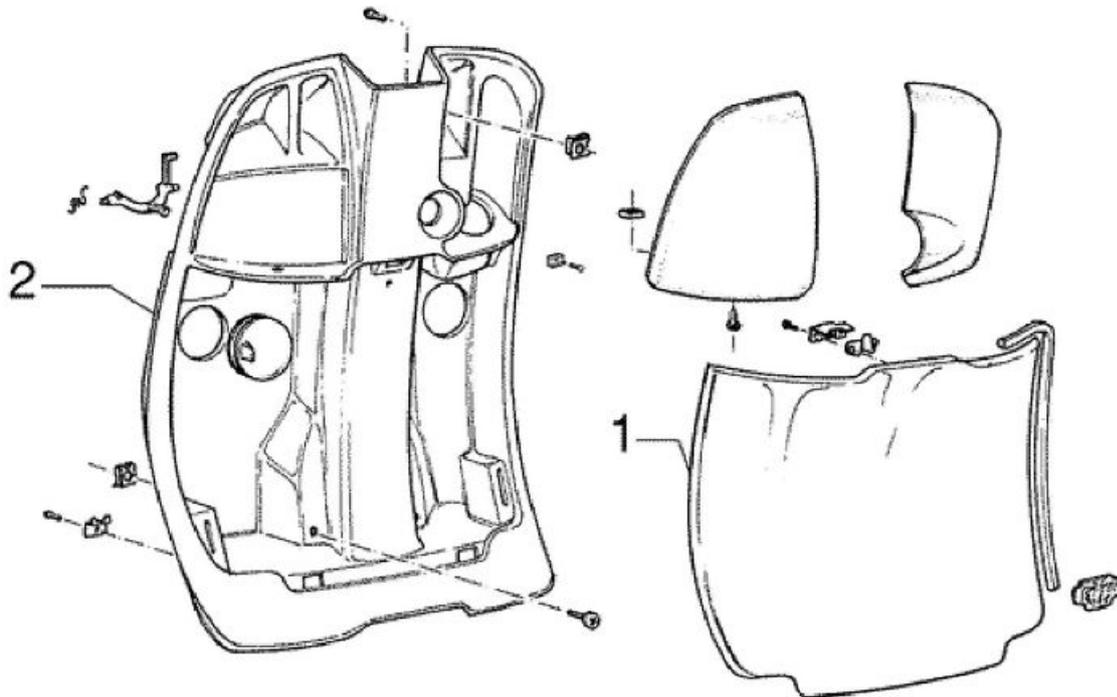
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---------------------------------------|-------|
| 1 | 004001 | Rahmen - Wechseln | |
| 2 | 004023 | Schildrand - Wechseln | |
| 3 | 004012 | Hintere Seitenteile - Aus- und Einbau | |
| 4 | 004059 | Zündkerzenklappe - Wechseln | |
| 5 | 006001 | Rahmen- Lackierung | |
| 6 | 006032 | Klappe - Lackieren | |

Ständer

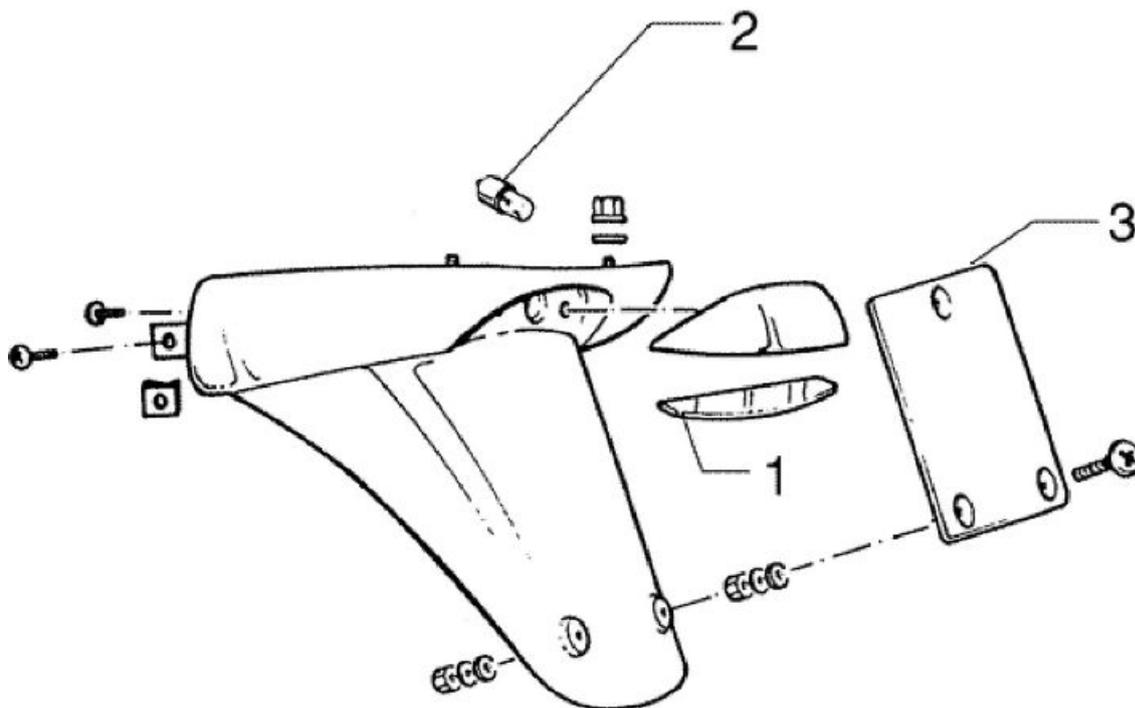


RASTSTÜTZE

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 004004 | Ständer - Wechseln | |
| 2 | 001053 | Ständerbolzen - Wechseln | |
| 3 | 001072 | Schwinge Befestigung Motor/ Rahmen - Wechseln | |

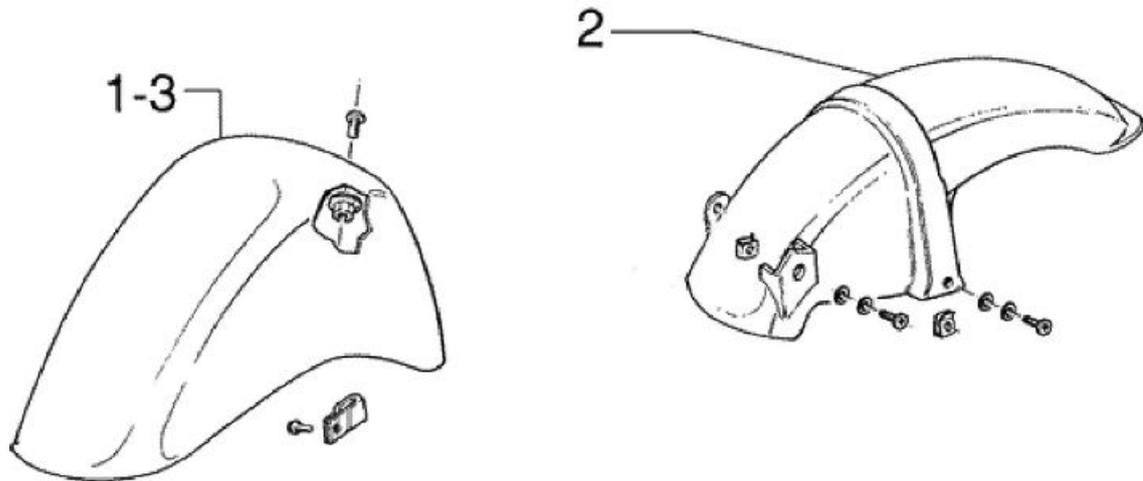
Schild-Rückseite**VORDERES STAUFACH**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|----------------------------|-------|
| 1 | 004081 | Klappe Staufach - Wechseln | |
| 2 | 004083 | Handschuhfach - Wechseln | |

Nummernschildhalter

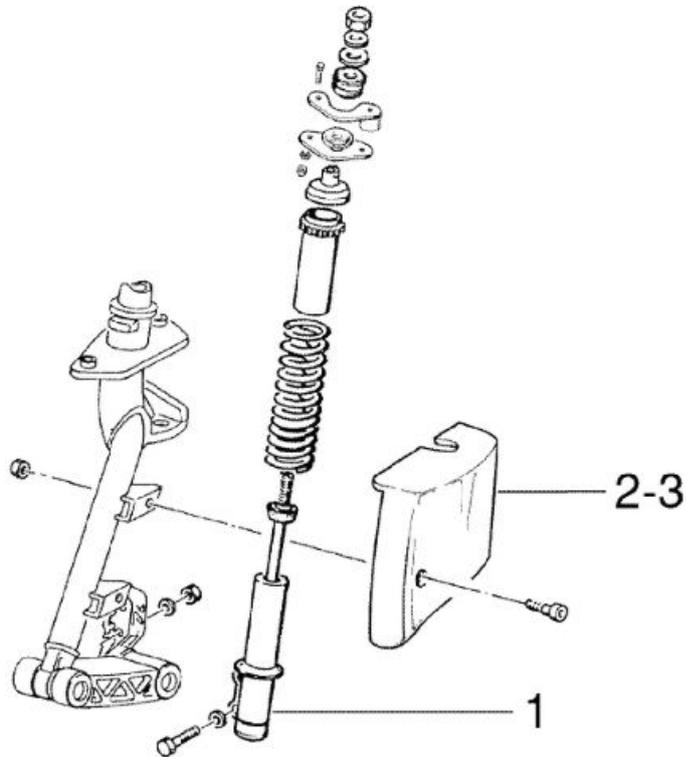
NUMMERNSCHILDHALTER

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 005032 | Glas Nummernschildbeleuchtung - Wechseln | |
| 2 | 005031 | Lampe Nummernschildbeleuchtung - Wechseln | |
| 3 | 005048 | Nummernschildhalter - Wechseln | |

Kotflügel**KOTFLÜGEL**

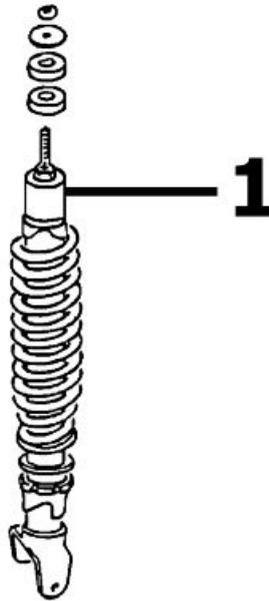
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|-------------------------------|-------|
| 1 | 004002 | Vorderer Kotflügel - Wechseln | |
| 2 | 004009 | Hinterer Kotflügel - Wechseln | |

Hinterer Stoßdämpfer



VORDERE STOßDÄMPFERVERKLEIDUNG

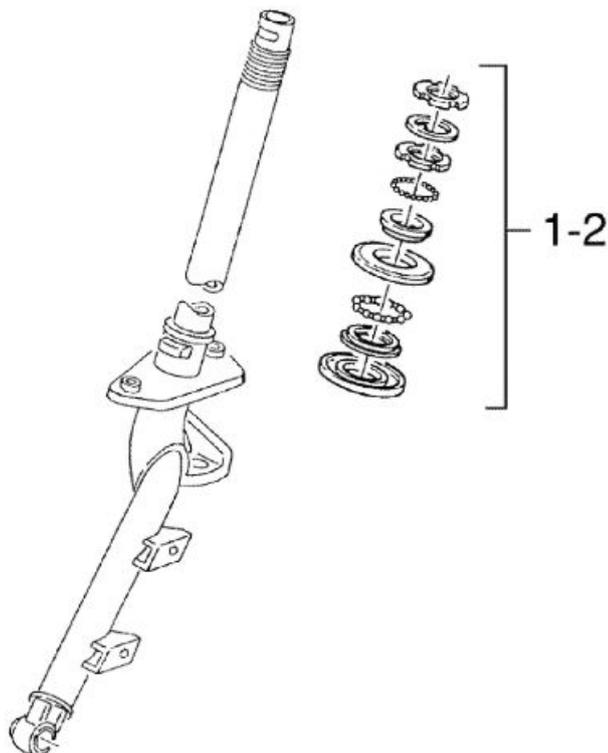
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 003011 | Vorderer Stoßdämpfer - Aus- und Einbau | |
| 2 | 003044 | Stoßdämpferverkleidung - Wechseln | |
| 3 | 006038 | Stoßdämpferverkleidung - Lackieren | |



HINTERER STOßDÄMPFER

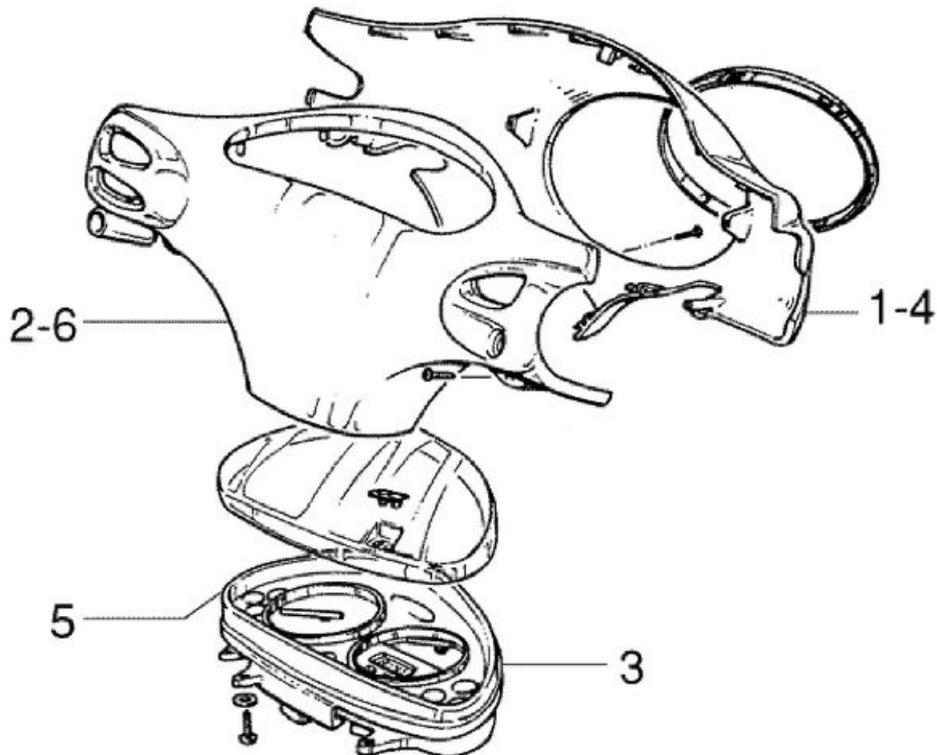
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 003007 | Hinterer Stoßdämpfer - Aus- und Einbau | |

Lenklager



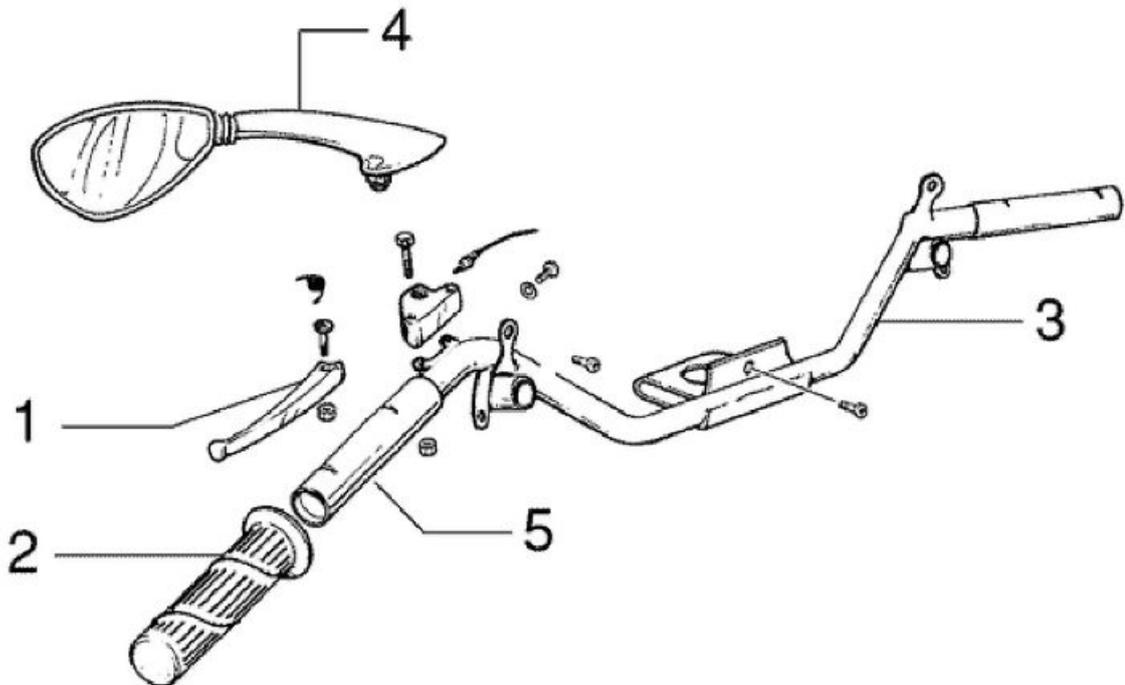
LENKLAGER

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|-----------------------------|-------|
| 1 | 003002 | Lenklager - Wechseln | |
| 2 | 003073 | Lenkungsspiel - Einstellung | |

Lenkerverkleidungen**KILOMETERZÄHLER - LENKERABDECKUNG**

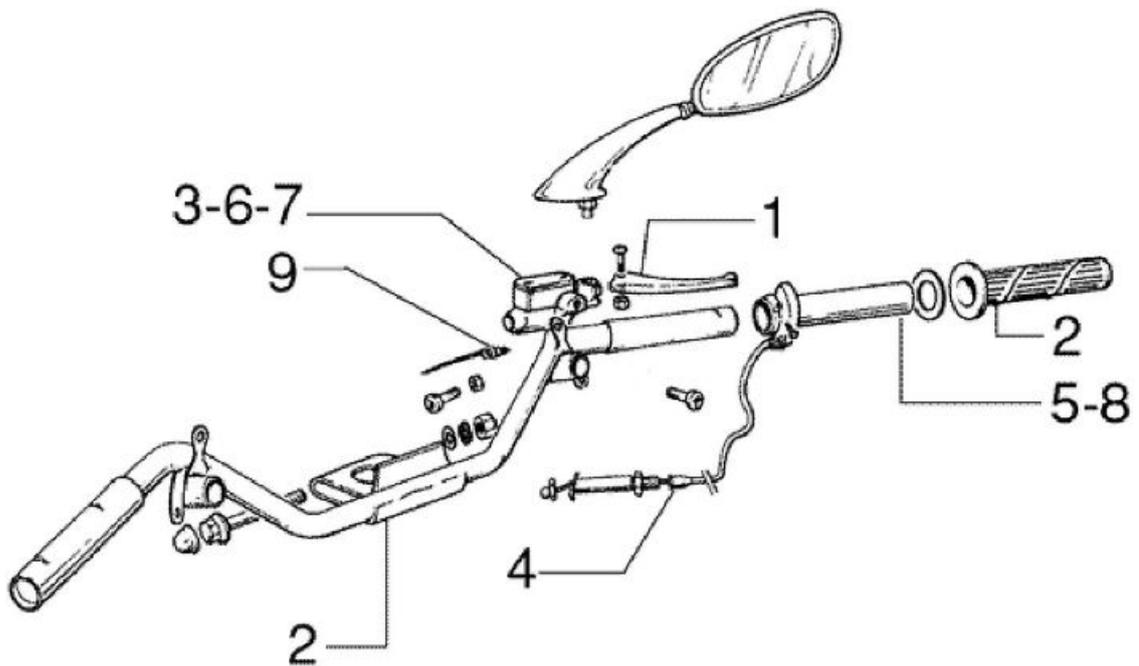
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---------------------------------------|-------|
| 1 | 004018 | Vordere Lenkerverkleidung - Austausch | |
| 2 | 004019 | Hintere Lenkerverkleidung - Austausch | |
| 3 | 005014 | Tacho - Wechseln | |
| 4 | 006013 | Vordere Lenkerverkleidung - Lackieren | |
| 5 | 005038 | Kontrolllampe Armaturen - Austausch | |
| 6 | 006014 | Hintere Lenkerverkleidung - Lackieren | |

Lenkerbauteile



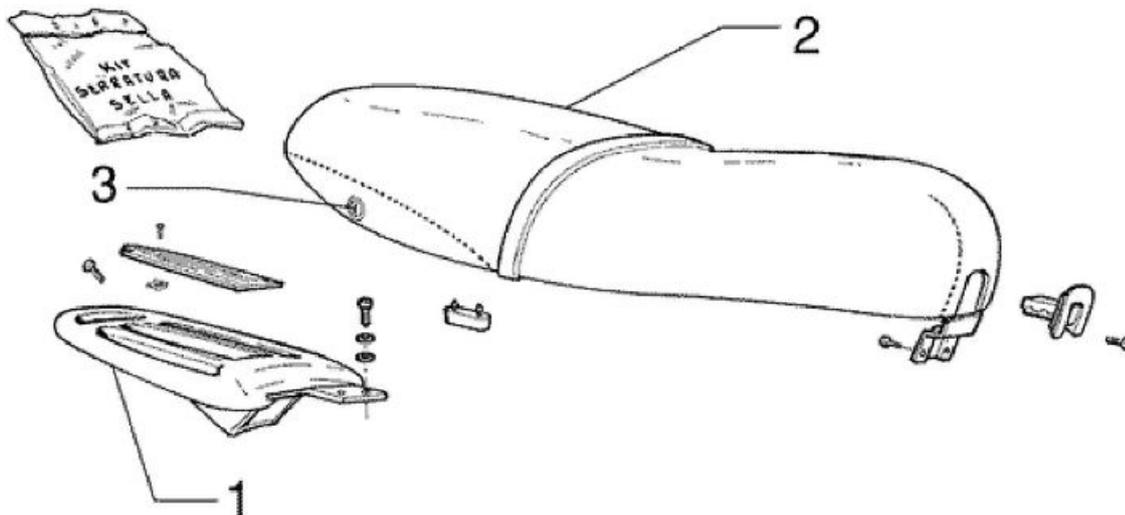
LENKERKOMPONENTEN

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 002037 | Bremshebel oder Kupplungshebel - Wechseln | |
| 2 | 002071 | Linker Griff - Wechseln | |
| 3 | 003001 | Lenker - Aus- und Einbau | |
| 4 | 004066 | Rückspiegel - Wechseln | |
| 5 | 003075 | Linker Schalter am Lenker - Wechseln | |



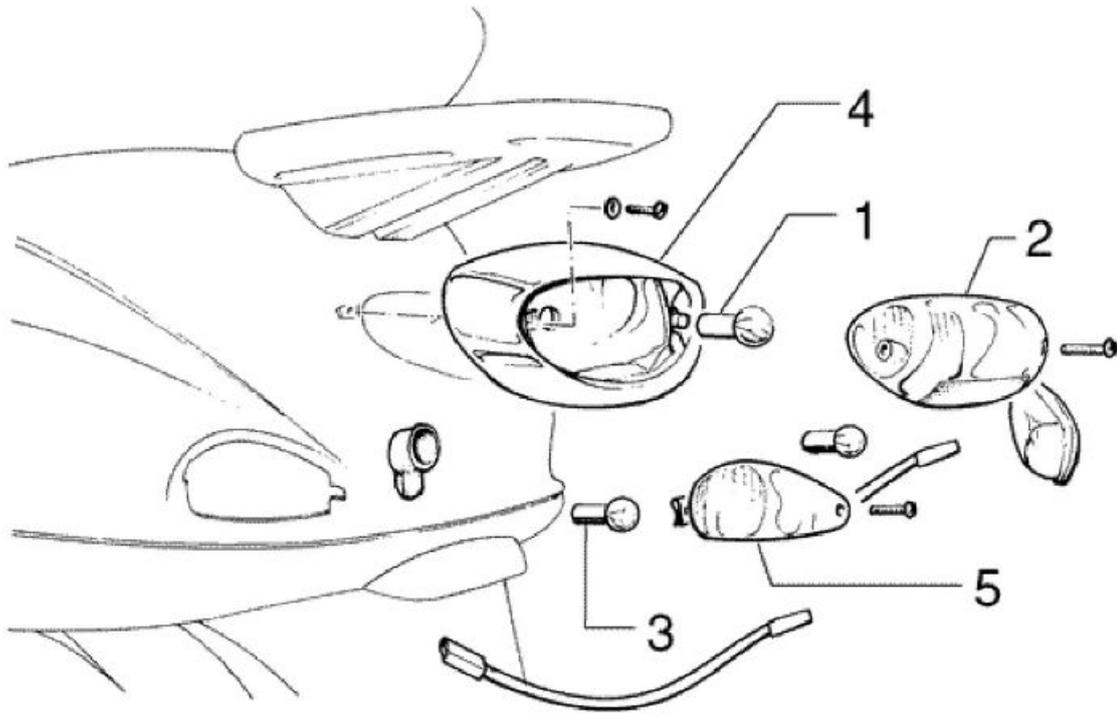
LENKERKOMPONENTEN

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 002037 | Bremshebel oder Kupplungshebel - Wechseln | |
| 2 | 002059 | Rechter Griff - Wechseln | |
| 3 | 003067 | Bremsflüssigkeit Vorderradbremse - Wechseln | |
| 4 | 003074 | Rechter Schalter am Lenker - Wechseln | |
| 5 | 002047 | Bremsflüssigkeit Vorderradbremse und Entlüften der Anlage - Wechseln | |
| 6 | 002024 | Hauptbremszylinder Vorderradbremse - Aus- und Wiedereinbau | |
| 7 | 002063 | Gaszug komplett - Wechseln | |
| 8 | 005017 | Bremslichtschalter - Wechseln | |

Sitzbank**SITZBANK**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|------------------------------------|-------|
| 1 | 004008 | Gepäckträger - Wechseln | |
| 2 | 004003 | Sitzbank - Wechseln | |
| 3 | 004054 | Sattel-Verschlusshaken - Austausch | |

Beleuchtungsanlage Blinker



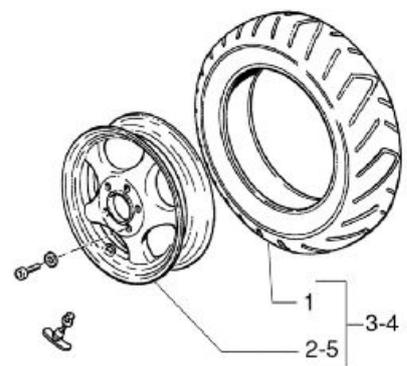
RÜCKLICHT

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---------------------------------|-------|
| 1 | 005066 | Rücklichtlampe - Wechseln | |
| 2 | 005028 | Rücklichtglas - Wechseln | |
| 3 | 005068 | Hintere Blinkerlampe - Wechseln | |
| 4 | 005005 | Rücklicht - Wechseln | |
| 5 | 005022 | Hintere Blinker - Wechseln | |

Vorderrad

VORDERRAD

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|----------------------------------|-------|
| 1 | 003047 | Vorderer Reifen - Wechseln | |
| 2 | 003037 | Vorderradfelge - Aus- und Einbau | |
| 3 | 004123 | Vorderrad - Wechseln | |
| 4 | 003063 | Reifendruck - Kontrolle | |
| 5 | 006018 | Radfelge - Lackierung | |



Schmieren Hall-Geber oder Ritzel

Wir teilen mit, dass folgende Kennziffer eingeführt wurde:

900001 - Schmieren Hall-Geber/ Ritzel - 1!

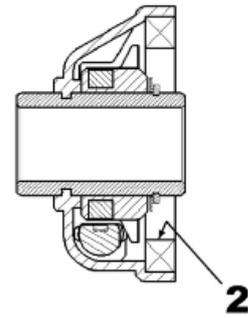
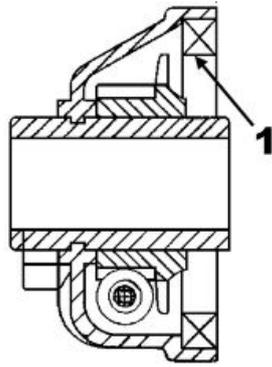
Bitte darauf achten, dass nicht fälschlicherweise die Kennziffer

002011 (Austauschzeitel) und 005089 (Austausch Hall-Geber)

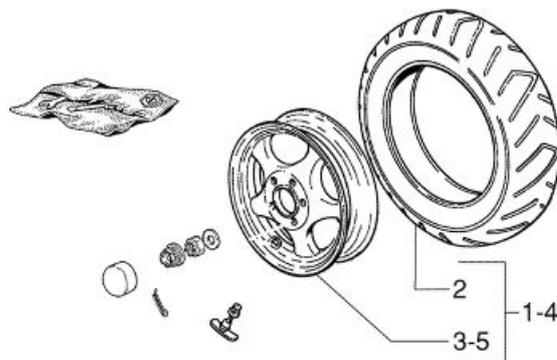
Geräusentwicklung an den angegebenen Bauteilen verwendet

wird. Zur Schmierung wird das Fett TUTELA MRM 2 empfohlen (Fett auf Basis von Molybdändisulfid und Lithiumseife).

Nachstehend wird mit einem Pfeil der zu schmierende Bereich angegeben (1 - Ritzel, 2 - Hall-Geber).

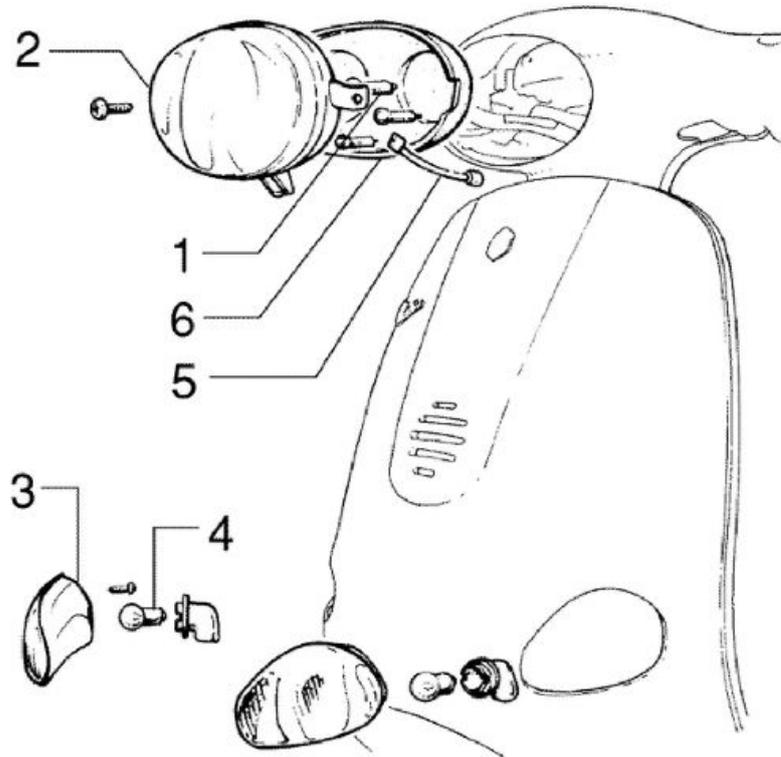


Hinterrad

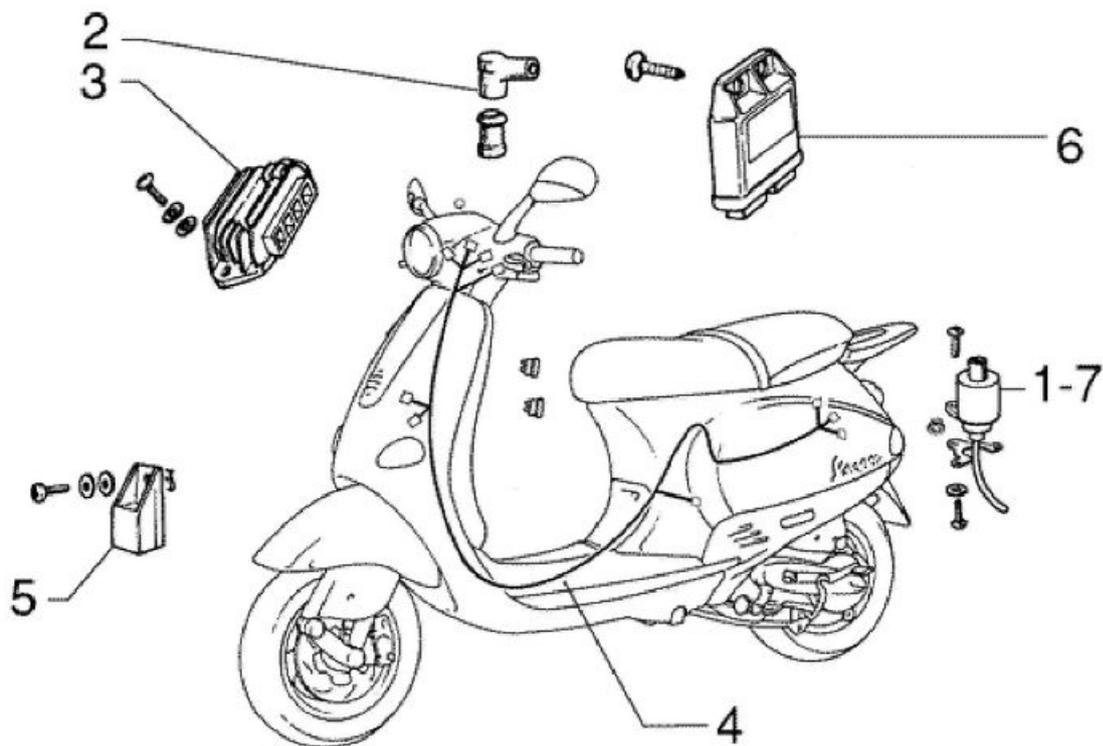


HINTERRAD

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|----------------------------|-------|
| 1 | 001016 | Hinterrad - Wechseln | |
| 2 | 004126 | Hinterer Reifen - Wechseln | |
| 3 | 001071 | Hinterradfelge - Wechseln | |
| 4 | 003063 | Reifendruck - Kontrolle | |
| 5 | 006018 | Radfelge - Lackierung | |

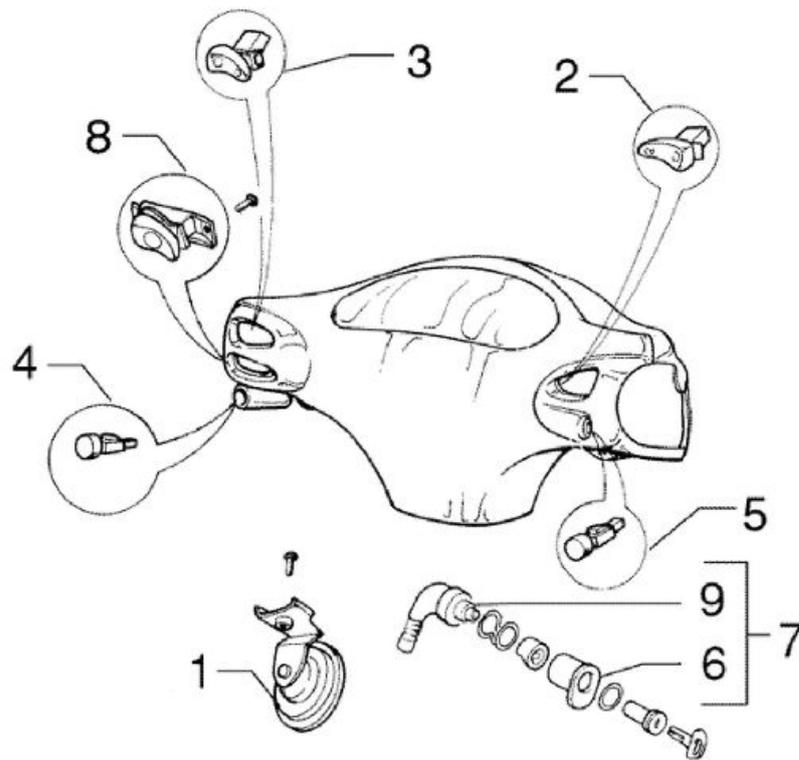
Elektrische Bauteile**SCHEINWERFER**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|-----------------------------------|-------|
| 1 | 005008 | Scheinwerferlampe vorn - Wechseln | |
| 2 | 005002 | Scheinwerfer - Wechseln | |
| 3 | 005012 | Vorderer Blinker - Wechseln | |
| 4 | 005067 | Vordere Blinkerlampe - Wechseln | |
| 5 | 005044 | Kabelbaum Scheinwerfer - Wechseln | |
| 6 | 004020 | Scheinwerferrahmen - Wechseln | |



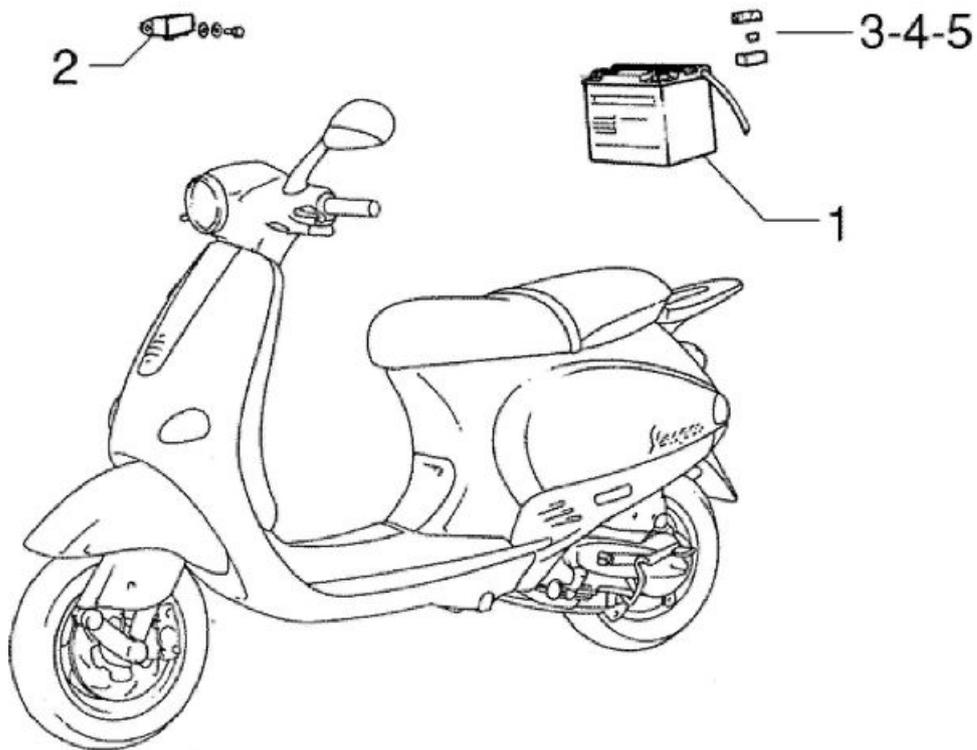
ELEKTRISCHE ANLAGE

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| 1 | 001069 | Zündspule - Wechseln | |
| 2 | 001094 | Zündkerzenstecker - Wechseln | |
| 3 | 005009 | Spannungsregler - Wechseln | |
| 4 | 005001 | Elektrische Anlage - Aus- und Einbau | |
| 5 | 005035 | Scheinwerfer-Fernrelais - Wechseln | |
| 6 | 001023 | Zündelektronik - Wechseln | |
| 7 | 005074 | Chokevorrichtung - Austausch | |



ELEKTRISCHE ANLAGE

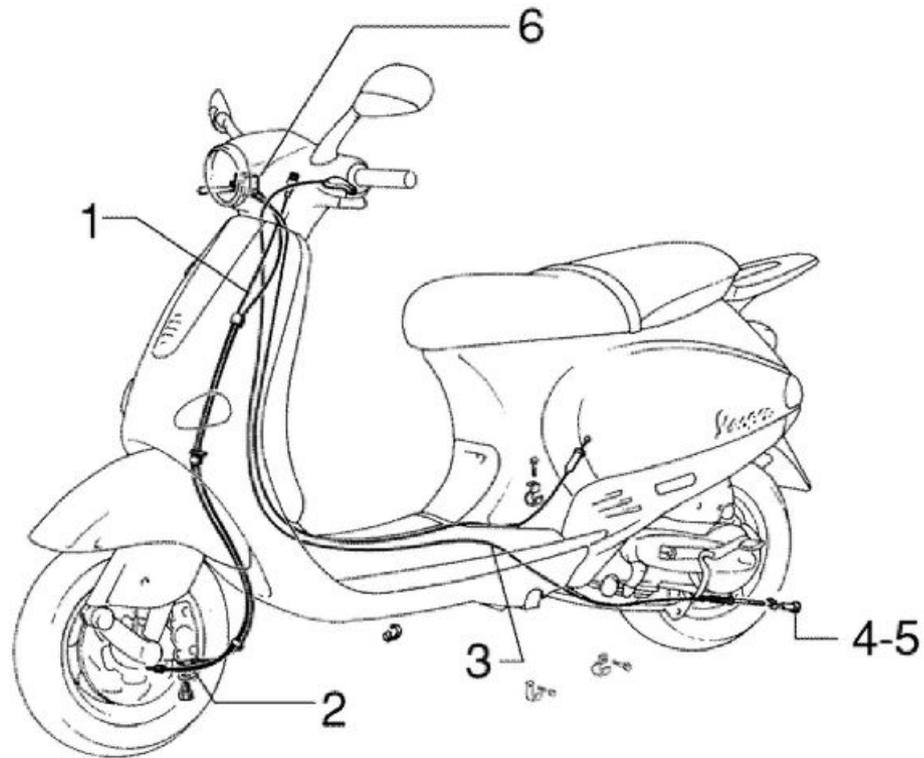
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 005003 | Hupe - Wechseln | |
| 2 | 005006 | Lichtschalter oder Blinkerschalter - Wechseln | |
| 3 | 005039 | Licht-Wechselschalter - Wechseln | |
| 4 | 005040 | Hupenschalter - Wechseln | |
| 5 | 005041 | Anlasserschalter - Wechseln | |
| 6 | 004010 | Lenkerschloss - Wechseln | |
| 7 | 004096 | Schlossbausatz - Wechseln | |
| 8 | 005069 | Linker Wechselschalter - Austausch | |
| 9 | 005016 | Zündschloss - Wechseln | |



ELEKTRISCHE ANLAGE

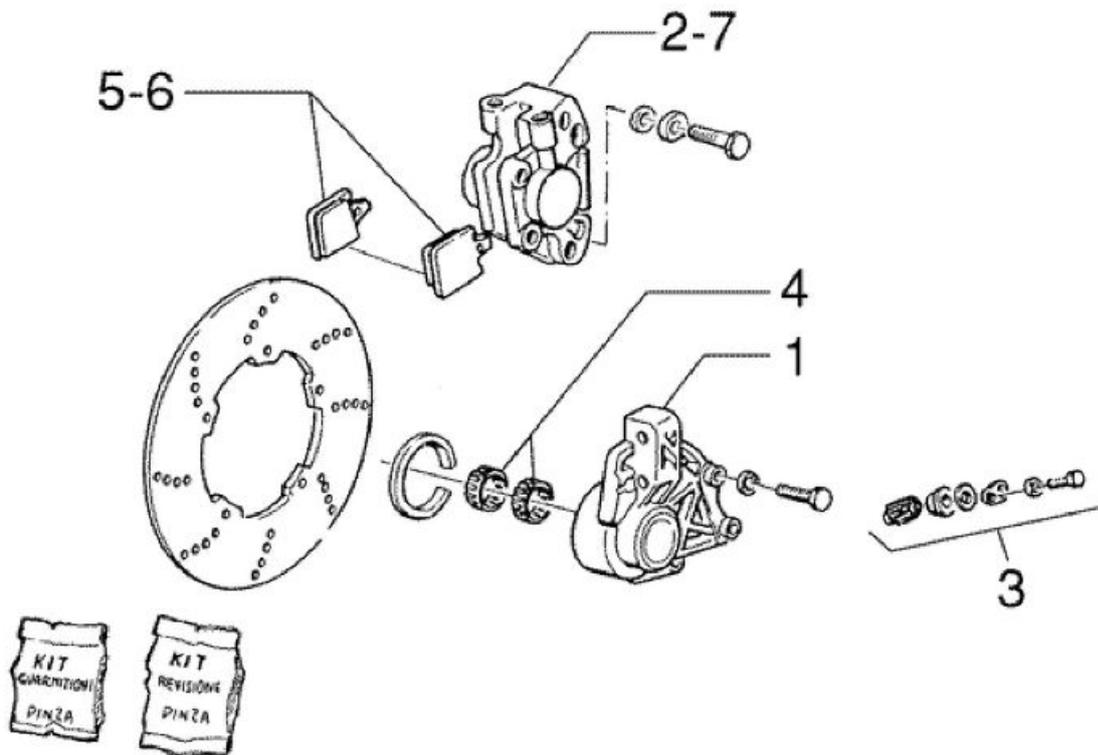
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|--|--------------|
| 1 | 005007 | Batterie - Wechseln | |
| 2 | 005011 | Anlasser-Fernrelais - Wechseln | |
| 3 | 005019 | Klemmenbrett Sicherungshalter - Wechseln | |
| 4 | 005024 | Batterie-Sicherung - Wechseln | |
| 5 | 005025 | Batterie-Sicherungshalter - Wechseln | |

Bowdenzüge

**BOWDENZÜGE**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|---|--------------|
| 1 | 002051 | Tachowelle komplett - Wechseln | |
| 2 | 002049 | Tachowelle - Wechseln | |
| 3 | 002053 | Hinterrad-Bremsseil komplett - Wechseln | |
| 4 | 002043 | Bremsseil Hinterradbremse - Austausch | |
| 5 | 003060 | Bremsseil Hinterradbremse - Einstellen | |
| 6 | 002021 | Bremsleitungen Vorderradbremse - Wechseln | |

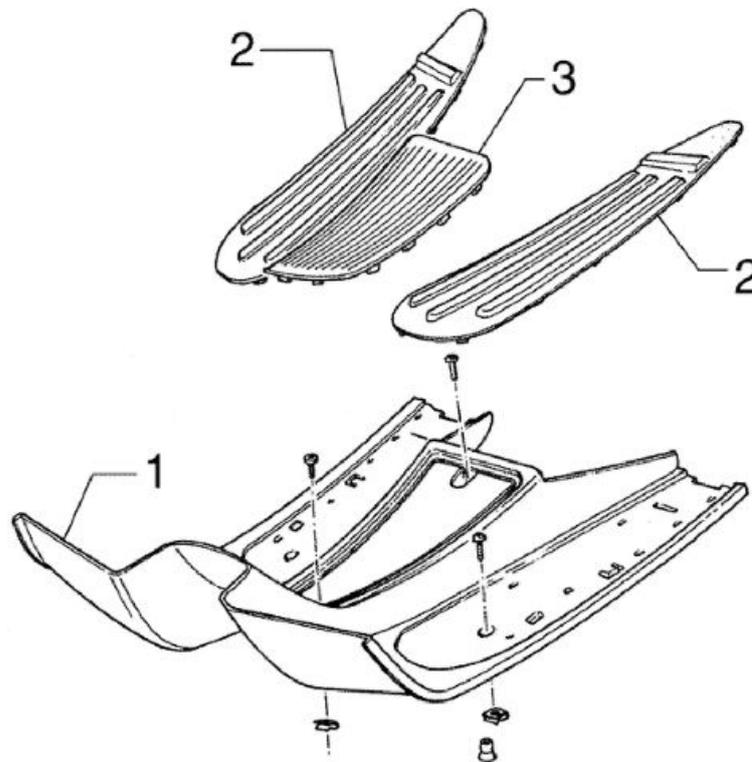
Bremssättel



PINZA FRENO

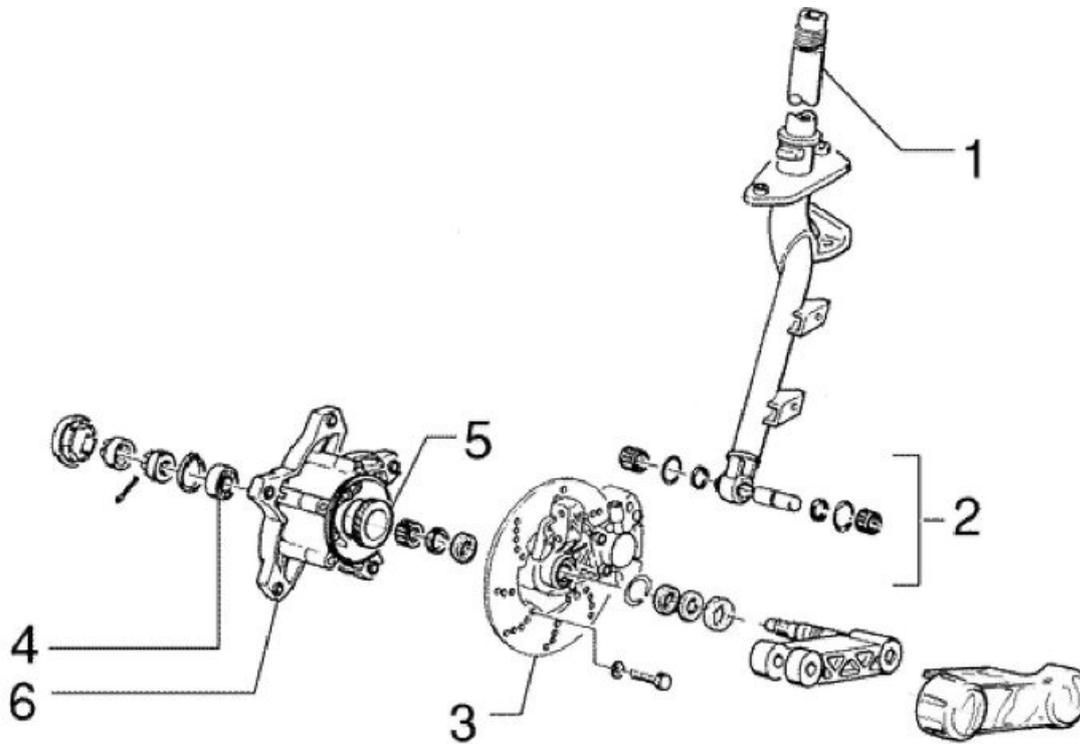
| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 003035 | Stoßdämpfer und Bremssattelhalterung - Wechseln | |
| 2 | 002039 | Bremssattel Vorderradbremse - Aus- und Einbau | |
| 3 | 002011 | Tachoritzel - Wechseln | |
| 4 | 003036 | Lager Befestigung Stoßdämpfer und Bremssattel - Auswechseln | |
| 5 | 003070 | Bremsbeläge/ Bremsbacken Vorderradbremse - Verschleißkontrolle | |
| 6 | 002007 | Bremsbacken/ Bremsbeläge Vorderradbremse - Aus- und Einbau | |
| 7 | 003002 | Lenklager - Wechseln | |
| 8 | 003073 | Lenkungsspiel - Einstellung | |

Teppiche

**TEPPICH**

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|--|-------|
| 1 | 004015 | Trittbrett - Aus- und Einbau | |
| 2 | 004078 | Gummileisten vor. Hinteres Trittbrett Austausch | |
| 3 | 004075 | Vorderer Teppich - Wechseln | |

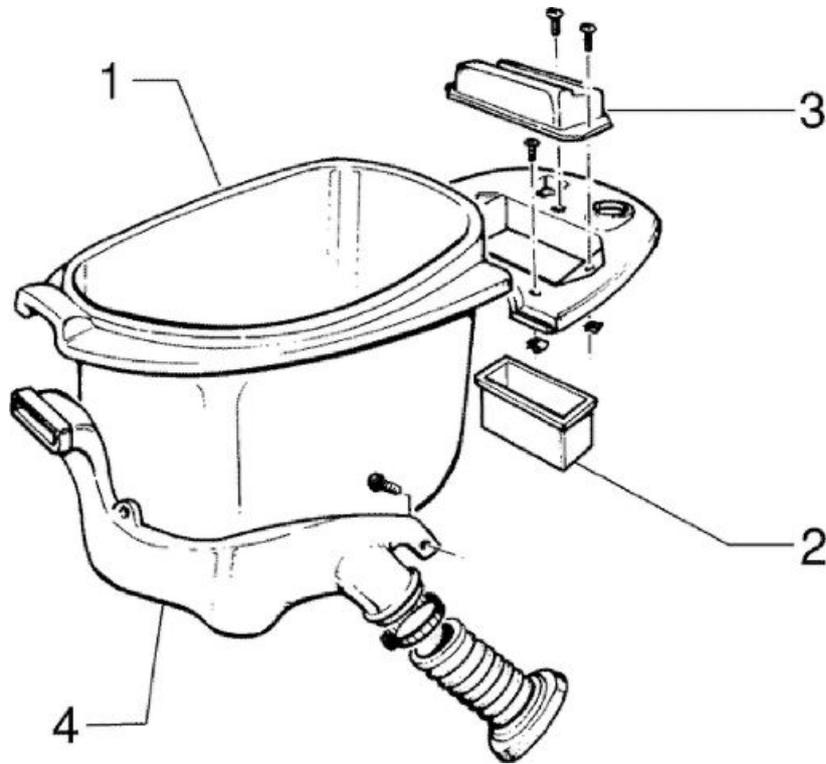
Lenkung



LENKUNG

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 003045 | Lenkrohr/ Gabelrohr - Wechseln | |
| 2 | 003010 | Vordere Radaufhängung/ Federung - Revision | |
| 3 | 002041 | Bremsscheibe - Wechseln | |
| 4 | 003040 | Vorderradlager - Wechseln | |
| 5 | 001064 | Tachoritzel - Wechseln | |
| 6 | 003033 | Vorderradnabe - Wechseln | |

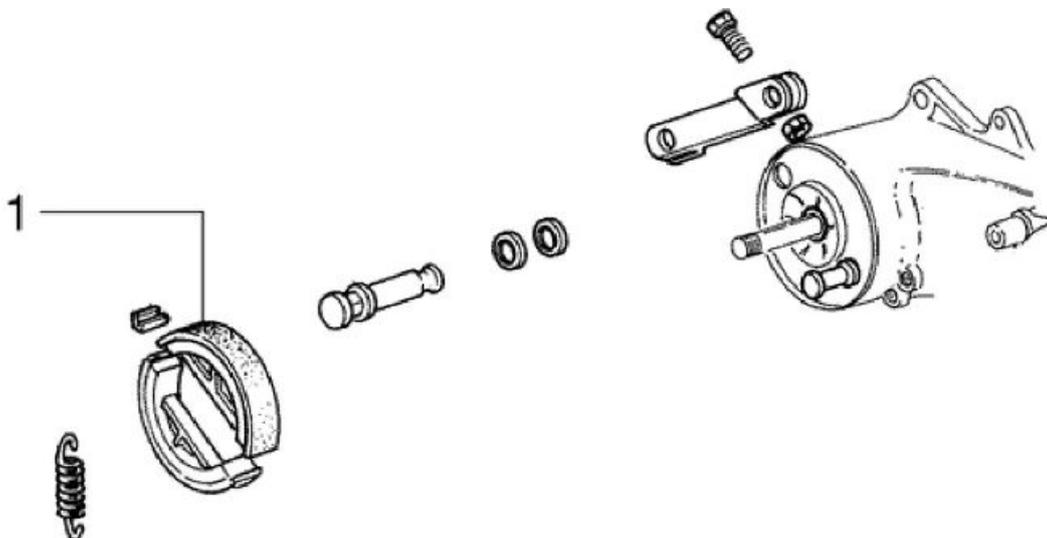
Helmfach



STURZHELMSTAUZAUM

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|------------|---|-------|
| 1 | 004016 | Helmfach - Aus- und Einbau | |
| 2 | 004071 | Batteriefach - Wechseln | |
| 3 | 005046 | Batteriedeckel - Wechseln | |
| 4 | 001027 | Verbindungsleitung Luftfilter Karosserie - Wechseln | |

Bremsanlage



BREMSHEBEL

| | Kennziffer | Arbeit | Dauer |
|---|-------------------|---|--------------|
| 1 | 002002 | Bremsbacken - Bremsbeläge Hinter- radbremse - Wechseln | |

B

Batterie: 38, 53, 54

Blinker: 38, 46, 179

F

Fahrgestell- und Motornummer: 8

G

Gepäckträger: 143

Getriebeöl: 30

H

Handschuhfach: 148

K

Kilometerzähler:

L

Luftfilter: 31, 169

M

Motoröl: 31

R

Reifen: 10

S

Scheinwerfer:

Scheinwerfereinheit: 145

Sitzbank: 178

Ständer: 171

T

Technische Angaben: 7

V

Vergaser: 10, 28, 167

W

Wartung: 25

Z

Zündkerze: 29