



VESPA

SERVICE STATION MANUAL
MANUEL POUR STATION SERVICE
WERKSTATTHANDBUCH

SFERA





SERVICE STATION MANUAL “SFERA”

MANUEL POUR STATION-SERVICE “SFERA”

WERKSTATTHANDBUCH FÜR MOTORROLLER “SFERA”

Piaggio V.E. S.p.A.
Pontedera
Post. Vendita / Assistenza Tecnica
Dis. 405358-0191-2500

Data subject to modifications without notice.

We decline all responsibility for the use of not original component parts or not tested and approved accessories.

Données passibles de modifications sans engagement de préavis.

On décline toute responsabilité pour l'emploi de composants non d'origine ou d'accessoires pas vérifiés et approuvés.

Die angeführten Daten können ohne vorhergehende Ankündigung geändert werden.

Jede Verantwortung für den Gebrauch von nicht Originalteilen oder nicht geprüfem Zubehör wird abgelehnt.

WERKSTATTHANDBUCH FÜR MOTORROLLER "SFERA"

Dieses Werkstatthandbuch wurde von Piaggio V.E. S.p.A. für den Gebrauch in den Werkstätten und Handelsvertretungen zusammen gestellt. Man ging dabei von der Annahme aus, daß das Personal, welches diese Anleitung für die Instandhaltung und Reparatur verwendet, eine nötige technische Grundkenntnis 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; daher wird empfohlen, die Anmerkungen über Spezialwerkzeuge aufmerksam durchzulesen.

Die besonders wichtigen Informationen dieses Handbuches werden wie folgt gekennzeichnet:

N.B.: Eine Anmerkung, welche eine Information über den Arbeitsvorgang enthält.

Achtung: Zeigt jene speziellen Vorkehrungen an, welche befolgt werden müssen, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.

Warnung: Zeigt jene speziellen Vorkehrungen an, welche befolgt werden müssen, um mögliche Unfälle während der Reparatur des Fahrzeuges zu vermeiden.



- Au remontage toujours employer des joints, des bagues d'étanchéité et des goupilles neufs.
- Après la dépose, nettoyer les pièces composantes avec du solvant pas inflammable ou à haut point d'inflammation. Avant du remontage lubrifier toutes les surfaces de travail, accouplements coniques exclus.
- Après le remontage contrôler que toutes les pièces composantes ont été installées correctement et qui fonctionnent parfaitement.
- Pour les opérations de démontage, révision et remontage, employer exclusivement des outils avec mesures métriques. Les vis, les écrous et les boulons métriques ne sont pas interchangeables avec des organes d'union anglais. L'emploi d'outils et d'organes d'union pas indiqués peut provoquer des dommages au véhicule.
- En cas d'interventions sur le véhicule, qui intéressent l'installation électrique, vérifier que les connexions électriques et en particulier les connexions de masse et de la batterie sont correctes.

Identifikation du véhicule

Véhicule	Préfixe châssis	Préfixe moteur
SFERA	NSL 1T	NSL 1M

Sicherheitsvorschriften

- In Fällen von Arbeiten am Fahrzeug bei laufendem Motor für gute Belüftung des Raumes sorgen und eventuell Absaugvorrichtungen verwenden, nie den Motor in geschlossenen Räumen laufen lassen. Die Abgase sind giftig.
- Die Flüssigkeit der Batterie enthält Schwefelsäure. Augen, Haut und Bekleidung schützen. Die Schwefelsäure ist äußerst ätzend; bei Kontakt mit Augen oder Haut diese reichlich mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
- Die Batterie erzeugt Wasserstoff, ein hochexplosives Gas. In der Nähe der Batterie nicht rauchen oder offenes Feuer verwenden, dies im besonderen wäh-

rend des Aufladens der Batterie.

- Benzin ist leicht entflammbar und unter gewissen Bedingungen explosiv. Im Arbeitsbereich nicht rauchen, Funkenbildung oder offene Flammen vermeiden.
- Die Reinigung der Bremsbacken und Trommeln in belüfteten Räumen vornehmen; Preßluftstrahl so wenden, daß der Staub nicht eingeatmet wird. Die Bremsbeläge sind asbestfrei, deren Staub ist jedoch schädlich.

Vorschriften zur Instandhaltung

- Originalersatzteile PIAGGIO und empfohlene Schmiermittel verwenden. Nicht originale Ersatzteile können das Fahrzeug beschädigen.
- Nur jene für dieses Fahrzeug entwickelten Spezialwerkzeuge verwenden.
- Beim Wiedereinbau stets neue Dichtungen, Dichtringe und Splinte verwenden.
- Nach dem Ausbau, Teile mit nicht oder schwer entflammaren Lösungsmitteln reinigen. Alle Gleitflächen vor dem Wiedereinbau eindölen, jedoch nicht die Konusverbindungen.
- Nach dem Wiedereinbau alle Teile auf gute Funktion kontrollieren.
- Für den Ausbau, die Überholung und den Wiedereinbau nur metrische Werkzeuge verwenden. Die Schrauben u. Muttern des metrischen Systems, sind nicht mit jenen des englischen Zollsystems austauschbar. Die Verwendung von nicht entsprechenden Vorrichtungen oder Teilen kann zu Schäden des Fahrzeugs führen.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage auf die richtige Kabelverbindung achten, im besonderen auf die Verbindung der Masse und der Batterie achten.

Fahrzeugkennzeichnung

Fahrzeug	Rahmenprefix	Motorprefix
SFERA	NSL 1T	NSL 1M

Rahmen: Stahlrohr und Preßblechrahmen.

Vorderradaufhängung: Steuerrohr mit angelenkter Schwinge, Schraubenfeder und koaxialen hydraulischem Stoßdämpfer.

Hinterradaufhängung: am Rahmen angelenkte Schwinge, Feder mit koaxialen hydraulischem Stoßdämpfer.

Bremsen: Trommelbremsen mit doppelten Bremsbacken.

Verbrauch (CUNA): 1,7 Liter/100 Km.

Tankinhalt: (mit Reserve 1,4 l) 5,2 l.

Öltankinhalt: (mit Reserve 0,38 l) 1,42 l.

Höchstgeschwindigkeit: entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

Reichweite: etwa 300 Km.

Leergewicht: 81 Kg.

Felgen: E 2.15 x 10" DOT-D in Leichtmetall.

Reifen: 90/90 - 10" Typ SI 50 J Michelin schlauchlos.

Reifendruck:

– Vorderrad: 1,1 ÷ 1,2 bar

– Hinterrad: 1,6 ÷ 1,7 bar.

Motor: Einzylinderzweitakt.

Kraftstoff: Gemisch - Benzin (mit Mindestoktanzahl 95 bleifrei oder verbleit) und Öl mit Frischölschmierung.

Empfohlens Öl: Castrol TTS-IS Motor Oil.

Einlaßsystem: Membransteuerung in das Kurbelgehäuse.

Bohrung: 40 mm.

Hub: 39,3 mm.

Hubraum: 49,4 cm.

Verdichtung: 10,9.

Max. Leistung: 2,4 Kw/6250 UPM.

Vorzündung: $16^{\circ} \pm 1^{\circ}$ vor OT bei 4000 UPM.

Kerze: Champion N2C.

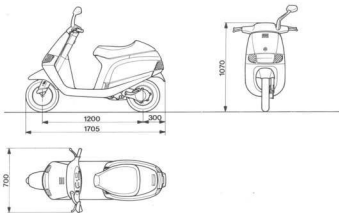
Vergaser: Dell'Orto PHVA 12.

Kraftübertragung: vom Motor zum Hinterrad mit stufenlosem Keilriemengetriebe und Untersetzungsgetriebe Übersetzungsverhältnis: Motor-Rad: 1/34,85 + 1/14,22.

Anmerkung: Der Reifendruck muß bei Raumtemperatur kontrolliert und reguliert werden.

Der Reifendruck muß je nach Beladung geregelt werden.

Während des Aufblasens den Reifen nicht belasten.



Locking torques (Sfera) — Tableau couples de serrage (Sfera) — Tabelle der Anzugsmomente (Sfera)

Note: In order to assure a correct locking torque of "biblock" and "triblock" nuts, before the assembling grease them.

Nota: Pour assurer un couple de serrage correct des écrous bibloc et tribloc, les graisser avant du montage.

N.B.: Zur Garantie der Richtigen Anzugsmomente die Biblock und Triblockmuttern von der Montage einölen.

Part – Pièce – Teil	N. m
Engine Moteur Motor	
Wheel axle nut Ecrrou sur l'axe roue Mutter Radachse	100
Clutch case locking nut Ecrrou fix. cloche d'embrayage Bef. Mutter Kupplungsglocke	40 + 44*
Speed governor locking nut Ecrrou fix. variateur Bef. Mutter Variator	40 + 44*
Kickstarter locking bolt Boulon fix. levier de démarrage Bef. Schraube Kickstarter	12 + 13
Flywheel locking nut Ecrrou fix. volant magnétique Bef. Mutter Schwungrad	40 + 44
Screws for sec. fan to rotor Vis fix. turbine au volant Bef. Schrauben Gebläserad auf Schwungrad	3.5 + 5
Crankcase, halves union bolts Boulons union semicarter Schrauben Vereinigung der Motorgehäusehälften	12 + 13
Nuts for sec. clutch unit-driven pulley Ecrrous fix. groupe embrayage-poulie entraînée Bef. Muttern Kupplungseinheit- getriebene Riemenscheibe	45 + 50
Securing cylinder head Fixation culasse Bef. Zylinderkopf	10 + 11
Securing silencer pipe to cylinder Fixation tuyau silencieux au cylindre Bef. Auspuffkrümer am Zylinder	12 + 13
Silencer to the pipe Silencieux au tuyau Auspufftopf am Krümmer	12 + 13
Silencer to crankcase Silencieux au carter Auspufftopf am Gehäuse	22 + 24
Front suspension Suspension AV. Vorderradaufhängung	
Damper upper fastening Fix. sup. amortisseur Obere Bef. Stoßdämpfer	20 + 30

Part – Pièce – Teil	N. m
Damper lower fastening Fix. inf. amortisseur Untere Bef. Stoßdämpfer	20 + 27
Wheel axle nut Ecrrou sur l'axe roue Mutter Radachse	35 + 45
Brake lever to the pin Lever du frein au pivot Bremshebel auf Zapfen	8 + 10
Rear suspension Suspension AR. Hinterradaufhängung	
Damper to engine Amortisseur au moteur Stoßdämpfer am Motor	38 + 52
Damper to chassis Amortisseur au châssis Stoßdämpfer am Rahmen	20 + 25
Engine to arm Moteur au bras Motor auf Schwinge	38 + 52
Arm to chassis Bras au châssis Schwinge auf Rahmen	38 + 52
Central stand fastening Blocage béquille Bef. Kippständer	15 + 20
Steering Direction Lenkung	
Handlebars fastening Blocage guidon Bef. Lenker	45 + 50
Handlebars upper ring nut Douille roulement sup. direction Nutmutter oberes Lenklager	50 + 60*
Steering bearing lock ring nut Contre-douille roulement de direction Gegennutmutter Lenklager	30 + 40
* As spare parts use original nuts only. Employer comme rechanges seulement des écrous d'origine. Nur Originalersatzteile verwenden. * When the prescribed locking is reached, rotate counterclockwise the ring nut about 80° + 90°. Lorsque le serrage prescrit a été effectué, tourner en sens inverse de 80° + 90°. Nach Erreichen des vorgeschriebenen Anzugsmomentes die Nutmutter um 80° + 90° im Gegensinn drehen.	

Assembly plays — Jeux de montage — Einbauspiele

Part — Pièce — Teil	Values in mm. Valeurs en mm. Maß in mm.
Cylinder-piston assembly play Jeu de montage cylindre-piston Einbauspiel Zylinder-Kolben	0,045 + 0,055
Distance between the ends of the piston rings — Upper piston ring — Lower piston ring	0,1 + 0,25 0,1 + 0,25
Distance entre les extrémités des segments — Segment supérieur — Segment inférieur	0,1 + 0,25 0,1 + 0,25
Entfernung zwischen Kolbenringenden — Oberer Kolbenring — Unterer Kolbenring	0,1 + 0,25 0,1 + 0,25

Cylinder-piston — Tableau cylindre-piston — Tabelle Zylinder-Kolben

Cylinder normal Cylindre normal Normalzylinder	40 ± 0,01
Piston normal Piston normal Normalkolben	39,95 ± 0,01
Piston rings normal Segments normaux Normale Kolbenringe	40
Cylinder 1 st o/s Cylindre 1 ^{re} majoration Zylinder 1. Übermaß	40,2 ± 0,01
Piston 1 st o/s Piston 1 ^{re} majoration Kolben 1. Übermaß	40,15 ± 0,01
Piston rings 1 st o/s Segments 1 ^{re} majoration Kolbenringe 1. Übermaß	40,2
Cylinder 1 st o/s Cylindre 1 ^{re} majoration Zylinder 1. Übermaß	40,4 ± 0,01
Piston 2 nd o/s Piston 2 ^{me} majoration Kolben 2. Übermaß	40,35 ± 0,01
Piston rings 2 nd o/s Segments 2 ^{me} majoration Kolbenringe 2. Übermaß	40,4

Small end-piston pin — Accouplement pied de bielle axe de piston — Passung Pleuelkopf-Kolbenbolzen

CONNECTING ROD SMALL END PIED DE BIELLE PLEUELKOPF		ROLLER CAGE CAGE A ROULEAUX ROLLENKÄFIG		PISTON PIN Ø DIAMETRE AXE DE PISTON DURCHMESSER KOLBENBOLZEN
Small end Ø Ø pied de bielle Ø Pleuelkopf	Marks Marquage Kennzeichnung	Roller Ø 2,5 Rouleau Ø 2,5 Rolle Ø 2,5	Marks Marquage Kennzeichnung	
17 + 0,011 - 0,007	I	0 - 0,002	- 0,001 - 0,003	12 + 0,005 - 0,001
17 + 0,007 - 0,003	II	- 0,002 - 0,004	- 0,003 - 0,005	
17 + 0,003 - 0,001	III	- 0,004 - 0,006	- 0,005 - 0,007	

Note: The roller cages can be identified or with tally marks or with reference colour.

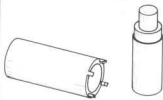
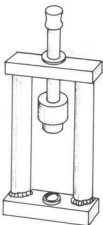
Note: Les cages à rouleaux peuvent être repérées ou par des crans ou par couleur de référence.

Note: Die Rollenkäfige können entweder durch Kerben oder durch Farbgebung gekennzeichnet werden.

T = All S = Sfera

T = Tous S = Sfera

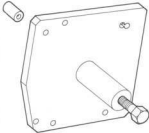
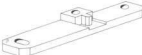
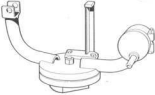
T = Allgemein S = Sfera

Tool Outil Werkzeug	Valid for Valable pour Gültig	Tool Outil Werkzeug	Valid for Valable pour Gültig
 19.1.14499 Bearing extractor Extracteur de roulements Abzieher Kugellager	T	 19.1.20036 Punches for d.c. rollerbearings 19.1.20037 Poussoir pour douilles à aiguilles Dorn für Rollenkäfige	T
 19.1.20004 Punch Poussoir Dorn	T	 19.1.20055 Wrench for steering ring nut Clef pour douille de direction Schlüssel für Nutmutter der Lenkung	T
 19.1.20021 Tool for steering column overhauling Outil révision direction Werkzeug zur Lenker- überholung	T	 19.1.20150 Support Support Halterung	T
		 19.1.20151 Thermic gun Pistolet thermique Heizpistole	T
		 19.1.20162 Flywheel extractor Extracteur volant Abzieher Schwungrad	S

T = All S = Sfera

T = Tous S = Sfera

T = Allgemein S = Sfera

Tool Outil Werkzeug	Valid for Valable pour Gültig	Tool Outil Werkzeug	Valid for Valable pour Gültig
			
19.1.20163 Crankcase separation plate Plaque séparation carter Platte zur Öffnung der Gehäusehälften	S	19.1.21330 Tool for fitting steering tracks Outil montage sièges direction Vorrichtung Montage Lenklager	T
			
19.1.20164 Pulley, half, fitting sleeve Gaine montage demipoulie Montagehaube Halbscheibe	S	19.1.21467 Extractor Extracteur Abzieher	T
			
19.1.20165 Starting crown locking tool Arrêt couronne de démarrage Blockierung Startkranz	S	19.1.25095 Engine base plate Support moteur Motorhalterung	T
			
19.1.20166 Tool for fitting circlips on piston Outil montage circlips sur le piston Vorrichtung Montage Kolbenring	S	19.1.35507 Base Base Basis	S

Suche und Bestimmung des Fehlers	Vorkehrungen
Motor Schlechte Leistung – Düsen oder Benzinbahn verlegt oder verschmutzt. – Übermäßige Verkrustung der Kanäle und des Brennraums. – Auspuff verlegt. – Luftfilter verlegt oder verschmutzt. – Choke funktioniert nicht. – Kupplung rutscht durch. – Schlechtes Gleiten der beweglichen Riemenscheiben. – Keilriemen abgenutzt. Startschwierigkeiten – Düsen oder Benzinbahn verlegt oder verschmutzt. – Kein Benzin. – Luftfilter verlegt oder verschmutzt. – Choke funktioniert nicht. – Motor abgesoffen. Achtung - Bei leergelaufenem Tank, nach dem Auffüllen, Gasdrehgriff in der Leerlaufstellung lassen, um während des Startens hohen Unterdruck am Kraftstoffventil zu erzeugen. – Unterdruckleitung abgehängt (Sfera). – Zündanlage defekt.	– Ausbauen, in Lösungsmittel reinigen und mit Preßluft durchblasen. – Entkrusten. – Endteil entkrusten oder ersetzen. – Reinigen (siehe Arbeiten auf Seiten 3-12). – Gleiten kontrollieren. – Kontrolle und eventueller Austausch der Backen der Fliehkraftkupplung. – Teile kontrollieren, beschädigte Teile ersetzen und mit vorgeschriebenem Fett einfetten. – Ersetzen. – Ausbauen, in Lösungsmittel reinigen und mit Preßluft durchblasen. – Benzinaustritt aus Zulaufleitung während des Startens bei geschlossener Gasstellung kontrollieren; wenn nötig Unterdruckventil ersetzen. – Reinigen (siehe Arbeiten auf Seiten 3-12). – Elektrische Verbindungen und Durchfluß sowie freies Gleiten kontrollieren. – Starten bei Vollgasstellung. Wenn nötig Kerze ausbauen, reinigen oder ersetzen; vor deren Wiedereinbau den Motor drehen lassen um überschüssigen Kraftstoff auszustoßen. – Leitung anhängen oder austauschen. – Kontrollieren (siehe Kapitel ELEKTRISCHE ANLAGEN).

Suche und Bestimmung des Fehlers	Vorkehrungen
Motor neigt in Vollgasstellung zum Absterben - Düse verschmutzt/mageres Gemisch. - Vergaser verschmutzt. - Wasser in Vergaser.	- Düse in Lösungsmittel reinigen und mit Preßluft durchblasen. - Vergaser in Lösungsmittel reinigen und mit Preßluft durchblasen.
Motor neigt in Leerlaufstellung zum Absterben - Leerlaufdüse verschmutzt. - Choke bleibt offen. - Membranventil schließt nicht.	- In Lösungsmittel reinigen und mit Preßluft durchblasen. - Freies Gleiten kontrollieren. - Kontrollieren.
Hoher Benzinverbrauch - Luftfilter verlegt oder verschmutzt. - Choke defekt.	- Reinigen (siehe Arbeiten auf Seiten 3-12). - Elektrische Verbindungen und Durchfluß sowie freies Gleiten kontrollieren.
Zündaussetzer beim Beschleunigen oder Bergfahrt - Luftfilter verlegt. - Kerze defekt. - Übermäßige Verkrustung der Kanäle und des Verbrennungsraumes.	- Reinigen oder ersetzen. - Entkrusten, Elektrodenabstand einstellen oder Kerze ersetzen, dabei die auf Seiten 1-4 vorgeschriebenen Kerzentypen verwenden. N.B.: - Viele Motorfehler sind auf falsche Zündkerzen zurückzuführen. - Entkrusten.
Kupplung defekt - Schlupf und unregelmäßige Funktion. Défectueux retour du levier de démarrage	- Freie Bewegung der Schwungmassen kontrollieren. - Schwungmassen müssen fettfrei sein. - Kupplungsbeläge müssen korrekt arbeiten (im Zentrum). - Kupplungsglocke darf nicht angekerbt sein. Kontrollen: - Eingriffsdrehzahl: 3500 + 4000 UPM. - Vollgasdrehzahl bei gebremstem Hinterrad (3 + 6 sec): 5000 - 6000 UPM. Warnung - Motor nie ohne Kupplungsglocke drehen lassen. - Feder einfetten

Suche und Bestimmung des Fehlers	Vorkehrungen
Rahmen Bremsanlage - Schlechte Bremswirkung. - Schlechtes Gleiten der Seilzüge in den Hüllen. Lenkung und Radaufhängungen - Lenkung schwergängig. - Übermäßiges Spiel. - Einstellung des Gaszuges. - Radaufhängung laut. Batterie	- Die Bremseinstellung erfolgt mittels der entsprechenden Regelausrüstungen, dabei beachten, daß die Räder sich bei nicht betätigten Bremsen frei drehen lassen. - N.B.: - Die Bremswirkung muß sofort nach Betätigung der Hebel einsetzen. - Sollte nach der normalen Einstellung der Bremszüge die Bremswirkung weiterhin unzulänglich bleiben, die Bremsbacken und Trommeln kontrollieren. Bei übermäßiger Abnutzung oder Kerben, die Teile austauschen. - Einölen oder ersetzen. - Anzugsmoment der oberen Nutmutter prüfen. Wenn auch nach der genannten Kontrolle der Fehler weiter besteht, die Laufbahnen der Kugellager prüfen: ersetzen, wenn eingedrückt. - Wenn die vordere Radaufhängung Geräusch entwickelt, je nach Umstand folgende Teile kontrollieren (und eventuell austauschen): 1. Wirkung des vorderen Stoßdämpfers. 2. Befestigung der Mutter der Radnabe. 3. Zustand der Kugellager. - Einstellen (siehe Seiten 3-15). - Einfetten zwischen Stoßdämpfer und Abdeckung. - Sie ist jener Teil der elektrischen Anlage, welcher die häufigste Kontrolle und Pflege verlangt. Regelmäßig kontrollieren, daß der Flüssigkeitsstand über die Bleiplatten reicht, wenn nötig mit destilliertem Wasser auffüllen (auf keinen Fall normales Leitungswasser verwenden, dabei die Dichte der Flüssigkeit wie auf Seiten 4-12 gezeigt prüfen. Bei längerer Stilllegung des Fahrzeuges (1 Monat oder länger) muß die Batterie regelmäßig nachgeladen werden. Die Batterie entlädt sich in etwa 3 Monaten vollständig. Beim Einbau der Batterie auf den richtigen Kabelanschluß achten, schwarzes Massekabel auf negativem Pol und rotes Kabel auf mit + gekennzeichneten Pol anschließen.
N.B. - Bei Auftreten von nicht in der Tabelle angeführten Mängeln (z.B. abnormales Betriebsgeräusch, Bruch oder vorzeitige Abnutzung der mechanischen Teile usw.) muß nach Auffinden des Fehlers je nach Bedarf das Teil ersetzt oder überholt werden; dabei beachten, daß das Spiel der wichtigsten Teile (Kolben-Zylinder, Kolbenringe usw.) den in der Tabelle auf Seite 1-6 angegebenen Werten entsprechen muß.	

Carburettor (Sfera)

Dismantle the carburettor in its component parts, carefully wash them in solvent and blow dry also the canalizations of the body.

Attentively check the conditions of all the parts.

The **throttle slide** must freely slide in the mixture chamber; in case of excessive play for wear, replace.

If on mixture chamber there are wear traces, which don't allow a normal seal or a free sliding of the valve (also if it is new) replace the carburettor.

It is a good rule, when reassembling, to replace the packings.

Specifications

Type Dell'Orto	PHVA 12
Venturi	12 mm.
Main jet	56/100
Slow running jet	34/100
Mixer (monogram)	FA 211
Starter jet	50/100
Throttle valve	Dell'Orto 40
Needle	SA2 fitted to the 3 rd notch from top

Caution: Petrol (gasoline) is much explosive.

Always replace the packings to prevent petrol (gasoline) leakages.

Carbureteur (Sfera)

Démonter le carbureteur dans ses parties; nettoyer soigneusement avec du solvant toutes les pièces composantes et sécher à l'air comprimé même toutes les canalisations du corps. Contrôler attentivement l'état de toutes les pièces.

La **valve plate glissante** doit glisser librement dans la chambre du mélange; en cas de jeu excessif pour usure remplacer.

S'il y a des traces d'usure dans la chambre du mélange, telles qui ne permettent pas une étanchéité normale ou un libre glissement de la valve (même si neuve), remplacer le carbureteur.

Il est bon à chaque remontage de remplacer les joints.

Caractéristiques

Type Dell'Orto	PHVA 12
Buse	12 mm.
Gicleur maxi	56/100
Gicleur de ralenti	34/100
Emulseur (sigle)	FA 211
Gicleur starter	50/100
Volet des gaz	Dell'Orto 40
Pointeau conique	SA2 monté au 3 ^e cran d'en haut

Avertissement: L'essence est très explosive. Remplacer toujours les joints pour prévenir des fuites d'essence.

Vergaser (Sfera)

Vergaser zerlegen und die Teile sorgfältig in Lösungsmittel reinigen, mit Preßluft trocken und auch sämtliche Kanäle des Vergaserkörpers durchblasen.

Gasschieber: muß sich frei bewegen lassen, bei übermäßigem Spiel, verursacht durch Abnutzung, diesen austauschen.

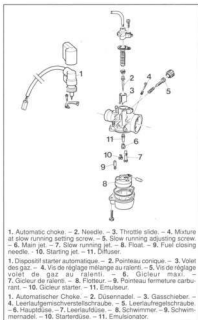
Bei Abnutzung im Diffusor, welche die normale Dichtung oder das freie Gleiten des Gasschiebers (auch wenn neu) beeinträchtigt, muß der Vergaser ausgetauscht werden.

Es ist ratsam, bei jedem Wiedereinbau neue Dichtungen zu verwenden.

Kenndaten

Typ Dell'Orto	PHVA 12
Diffusor entspricht	Ø 12 mm.
Hauptdüse	56/100
Leerlaufdüse	34/100
Emulsionator (Typ)	FA 211
Startdüse	50/100
Gasschieber	Dell'Orto 40
Düsenadel	SA2 3. Kerbe von oben

Warnung: Benzin ist äußerst explosiv. Stets die Dichtungen erneuern um Benzinverluste zu vermeiden.



Mixer timing

Adjust, by means of transmission adjuster, with throttle control released, mixer lever position as shown in figure.

Warning - In case of dismantling or oil exhaustion in the tank, carry out bleeding operations as follows:

With the mixer fitted on the vehicle and engine off, release the bleeding screw (see arrow in figure) until oil begins to flow.

Tighten the screw, start the engine and wait for delivery pipe (previously disconnected) to flow the oil.

Warning - Before carrying out this operation, refuel petrol (gasoline) tank with about 0.5 l. of mixture (oil CASTROL TTS IS).

Calage du mélangeur

Régler, au moyen du réglage de la transmission, la commande des gaz relâché, la position du levier du mélangeur comme indiqué en figure.

Attention - En cas de dépose ou d'épuisement de l'huile dans le réservoir, effectuer les opérations de purge du mélangeur comme suit:

Le mélangeur monté sur le véhicule, moteur coupé, desserrer la vis de purge (voir la flèche en figure) jusqu'à ce que l'huile commence à s'écouler.

Serrer la vis, démarrer le moteur et attendre que du tuyau de refoulement (précédemment déconnecté) sorte de l'huile.

Attention - En exécutant telle opération, ravitailler le réservoir d'essence avec 0,5 litres de mélange à peu près (huile CASTROL TTS IS).

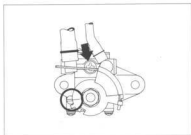
Regelung Frischölpumpe

Mittels Einstellvorrichtung, bei Gas in Leerlaufstellung regeln, Position des Betätigungshebels siehe Figur.

Achtung - Nach Ausbau oder bei Leerlaufen des Öltanks, die Entlüftung der Ölpumpe wie folgt vornehmen:

Bei eingebauter Frischölpumpe und abgestelltem Motor die Entlüftungsschraube lösen (siehe Pfeil in Figur) bis Öl austritt, Schraube wieder festziehen, den Motor starten und warten bis aus der Druckleitung (vorher abgehängt) Öl austritt.

Achtung - Zum Ausführen dieser Arbeit, den Benzin-tank mit etwa 0,5 l Gemisch füllen (CASTROL TTS IS Öl).

**Kontrolle der Zündeneinstellung (Sfera)**

Die Kontrolle muß bei mehr als 4000 UPM mit einer Stroboscoplampe Tecnotest 130/P (oder ähnliches Instrument, welches zumindest bis 11000 Blitze pro Minute einwandfrei funktioniert) ausgeführt werden.

N.B.: Bei fehlerhafter Funktion, die im Kapitel ELEKTRISCHE ANLAGEN beschriebenen Kontrollen durchführen.

Achtung - Vor den oben genannten Kontrollen, die richtige Paßfederverbindungen zwischen Schwungrad und Kurbelwelle kontrollieren.

**Checking engine timing (Sfera)**

Checking to be carried out at over 4000 r.p.m. by using a Tecnotest 130/P stroboscopic gun (or a similar one, which is able to correctly work at least up to 11.000 shoots per minute).

NOTE - In case of non functioning, carry out the checkings foreseen in the chapter ELECTRICAL EQUIPMENT.

Warning - Before proceeding to the above mentioned checkings, verify the correct keying of the flywheel on the crankshaft.

Contrôle calage du moteur (Sfera)

Contrôle à effectuer à un régime de plus de 4000 t/mn, avec une lampe stroboscopique Tecnotest 130/P (ou une autre similaire qui soit à même de fonctionner correctement jusqu'à 11.000 éclairs minute au moins).

NOTA - En cas de fonctionnement irrégulier, effectuer les contrôles prévus dans le chapitre INSTALLATION ELECTRIQUE.

Attention - Avant de procéder aux vérifications indiquées ci-dessus, contrôler le correct clavetage du volant sur le vilebrequin.

Air filter

Positioning of air filter.

Cleaning:

- Wash with water and soap.
- Blow dry with an air jet.
- Impregnate with petrol (gasoline) - oil 10% mixture.

Warning - Never let the engine run without the air filter. Cylinder and piston would be excessively worn out.

Einlegen des Luftfilters.

Reinigung:

- Mit Wasser und Seife waschen.
- Mit Druckluft trocken.
- In Benzin-Ölgemisch von 10% tränken.
- Den Motor nie ohne Luftfilter laufen lassen. Dies führt zu übermäßiger Abnutzung des Zylinders und Kolbens.

Achtung und Kolbens.

Filtre à air

Positionnement filtre à air.

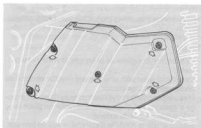
Nettoyage:

- Laver avec de l'eau et du savon.
- Sécher à l'air comprimé.
- Imprégner de mélange à 10% d'essence et huile.

- Ne jamais faire tourner le moteur sans le

Attention filtre à air. Il en résulterait une usure excessive du cylindre et du piston.

Luftfilter



Changing oil in the hub

- Remove the muffler.
- Remove the rear wheel.
- Remove the oil filling plug.
- Unscrew the oil drain plug and let the oil flow down.
- Screw again the oil drain plug and fill up the engine with oil up to level of filling hole (about 85 c.c.).

Caution - Do not remove the oil plug soon afterwards the engine activity at full r.p.m. and/or with the engine running. The overheated oil could come out with the hazard of burns.

Recommended oil:

- IP PONTIAX FZG 80W-90;
- ESSO GEAR OIL CZ 85W-90.

Ölwechsel in Hinterradnabe

- Auspuff ausbauen.
- Hinterrad ausbauen.
- Öleinfüllschraube entfernen.
- Ölableßschraube lösen und Öl komplett ablaufen lassen.
- Ölableßschraube wieder einbauen und Nabe mit Öl bis zum Rand der Öleinfüllöffnung auffüllen (zirka 85 cm³).

Warnung - Nie die Ölerschlußschraube sofort nach Vollastbetrieb oder bei laufendem Motor entfernen. Das heiße Öl kann ausströmen und Verbrennungen verursachen.

Empfohlens Öl:

- IP PONTIAX FZG 80W-90;
- ESSO GEAR OIL CZ 85W-90.

Substitution huile moyeu

- Déposer le pot débranchement.
- Déposer la roue AR.
- Ôter le bouchon de remplissage huile.
- Revisser le bouchon de vidange et ravitailler le moteur avec de l'huile jusqu'à lecher le trou de remplissage (85 c.c. environ).

Avertissement - Ne pas ôter le bouchon de l'huile tout de suite après une activité du moteur à plein régime et/ou le moteur en marche. L'huile surchauffée pourrait sortir avec danger de brûlures.

Huile conseillée:

- IP PONTIAX FZG 80W-90;
- ESSO GEAR OIL CZ 85W-90.



Sparkign-plug

- Disconnect the pipe of the sparkign-plug and remove it.
- Carefully check it and if the insulator were jagged or damaged, replace the sparkign-plug.
- By means of a feeler gauge control the gap between the sparkign points and if necessary adjust by bending with caution the outside electrode.
- Ensure that the seal washer is in good condition.
- Fit the sparkign-plug, screw it by hand, and lock by using a sparkign-plug wrench to the prescribed torque.

Points gap 0.5 + 0.6 mm.

Recommended sparkign-plug: Champion N2C (Sfera).

Bougie

- Débrancher la pipette de la bougie et sortir cette dernière.
- L'examiner avec soin et si l'isolant résultât ébréché ou endommagé, la remplacer.
- Mesurer l'écartement des électrodes au moyen d'un jauge d'épaisseur et, si nécessaire le régler en pliant avec précaution l'électrode extérieure.
- S'assurer que la rondelle d'étanchéité soit en bon état.
- Monter la bougie, la visser à la main ensuite la bloquer avec la clé pour bougies au couple prescrit.

Ecartement des électrodes mm 0,5 + 0,6.

Bougie recommandée: Champion N2C (Sfera).

Kerze

- Kerzenstecker abziehen und Kerze ausbauen.
- Sorgfältig kontrollieren und bei beschädigtem Isolator ersetzen.
- Elektrodenabstand mit Fühllehre kontrollieren und wenn nötig, die äußere Elektrode vorsichtig nachbiegen.
- Guten Zustand des Dichtringes kontrollieren.
- Kerze einbauen, zuerst bei Hand einschrauben und dann mit Kerzenschlüssel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Elektrodenabstand 0,5 + 0,6 mm;

Empfohlene Zündkerze: Champion N2C (Sfera).

**Setting the headlamp**

Place the unloaded vehicle on a level floor at 10 m approx from a twilight white screen (see fig. on the side) and take care that vehicle axis is perpendicular to the screen. Draw a horizontal line whose height from the ground correspond to 58-60 cm; start the engine, set the throttle so as the vehicle is not put in motion and with the headlamp switched on the low beam position, the horizontal line of demarcation between the dark zone and the lighted one should not be over the horizontal line drawn on the screen.

A correct setting of the headlamp can be obtained by acting on the set screw placed under it. Before setting the headlamp check that the front and rear tyres are respectively inflated to pressures quoted on page 1-3.

Contrôle orientation projecteur

Placer le véhicule à vide sur terrain plat à 10 m de distance en face d'un écran blanc situé dans la pénombre (voir fig. ci-contre) et s'assurer que l'axe du véhicule soit perpendiculaire à l'écran. Tracer sur l'écran une ligne horizontale dont la hauteur du sol corresponde à 58 + 60 cm; démarrer le moteur et bloquer la poignée de l'accélérateur de sorte que le véhicule ne soit pas mis en mouvement. Allumer le projecteur, insérer le faisceau lumineux (code) en l'orientant de sorte que la ligne de démarcation horizontale entre la zone obscure et éclairée ne soit pas au dessus de la ligne horizontale tracée sur l'écran.

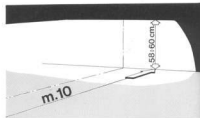
On obtient l'orientation correcte du projecteur en agissant sur la vis placée sous le projecteur même. Avant d'effectuer

l'opération de réglage du projecteur vérifier que les pneus soient gonflés aux pressions indiquées à la page 1-3.

Scheinwerfereinstellung

Das leere Fahrzeug auf ebener Fläche in 10 m Entfernung einer weißen im Halbschatten befindlichen Wand stellen (siehe Figur). Dabei muß die Fahrzeugachse im rechten Winkel zur Wand stehen. Auf der Wand eine horizontale Linie in 58 + 60 cm Höhe zeichnen. Motor starten und nur soviel Gas geben, daß die Kupplung nicht eingreift. Den Scheinwerfer einschalten, Abblendlicht so einstellen, daß die Hell- Dunkelzone nicht über der gezeichneten horizontalen Linie liegt.

Zur Verstellung des Scheinwerfers, auf die darunter liegende Schraube wirken. Vor der Einstellung des Scheinwerfers den Reifendruck nach den auf Seite 1-4 angegebenen Werten regeln.



Dismantling with security lock in "LOCK" position

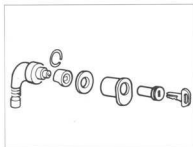
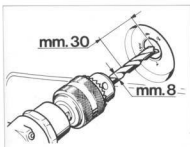
- Remove the shield upper part.
- Dismantle the switch of the key operated switch.
- Drill the rotary block using a drill as shown in figure.
- Introduce the cylinder with its key, with the anchor tang facing downwards, into the security lock body up to about its half, taking care that, during the introduction, the key is oriented towards the position "ON" (the sole position which allows the entrance of the cylinder into the security lock body); rotate the key to the left towards the position "OFF" and contemporaneously push to the beat the cylinder.

Ausbau bei in "LOCK"-Stellung befindlichem Schloß

- Oberteil des Frontschildes abbauen.
- Den Unterbrecher des Zündienkschloßes abbauen.
- Schloßzylinder wie in Fig. gezeigt aufbohren.
- Schloßzylinder, kpl. mit Schlüssel in das Gehäuse mit nach unten gerichteter Haltezunge bis etwa zur Hälfte einführen, dabei darauf achten, daß während des Einführens der Schlüssel in Position "ON" steht (die einzige Stellung, welche das Einführen des Zylinders in das Schloßgehäuse ermöglicht); somit den Schlüssel nach links in Position "OFF" drehen und gleichzeitig den Zylinder bis zum Anschlag eindrücken.

Démontage avec serrure en position "LOCK"

- Déposer la partie supérieure du tablier.
- Déposer l'interrupteur du commutateur à clé.
- Percer le cylindre avec un foret, comme illustré en figure.
- Insérer le cylindre avec la clé, et avec la languette d'ancrage vers le bas, dans le corps de la serrure jusqu'à sa moitié à peu près, en prenant soin que dans la phase d'introduction la clé soit orientée vers la position "ON" (la seule position qui permet l'entrée du cylindre dans le corps de la serrure); tourner donc la clé à gauche vers la position "OFF" et en même temps pousser jusqu'à porter le cylindre à la butée.



Dismantling with security lock in "OFF" position

- Remove the shield upper part.
- Introduce a little screwdriver into the hole pointed out with arrow in figure so as to release the retaining tongue, of the cylinder to the security lock body: by holding the screwdriver point pressed against the tongue, remove security lock body and cylinder.

Démontage avec serrure en position "OFF"

- Déposer le coffre.
- Insérer un petit tournevis dans le trou indiqué par flèche en figure et le pousser jusqu'à dégager la languette d'arrêt du cylindre au corps de la serrure: en maintenant appuyée l'extrémité du tournevis sur la languette, sortir le corps de la serrure et le cylindre.

Splitter

Control cables adjustment:

Mix. cable: see paragraph "Mixer timing".

Throttle cable: adjust so as the sheath haven't play.

Splitter control cable: adjust so as on the throttle control grip is not noted the play.

Dédoubleur

Réglage câbles de commande:

Câble mix.: Voir paragraphe "Calage du mélangeur".

Câble des gaz: Régler de sorte que la gaine n'ait pas de jeu.

Câble commande dédoubleur: Régler de sorte que sur la poignée des gaz il n'y a pas de jeu.

Ausbau bei in "OFF"-Stellung befindlichem Schloß

- Oberteil des Frontschildes abbauen.
- Einen feinen Schraubenzieher in die in der Figur gezeigten Bohrung einführen und Haltezunge des Schloßzylinders vom Gehäuse aushängen: Schraubenzieherspitze gedrückt lassen und Zylinder aus dem Schloßgehäuse ausziehen.



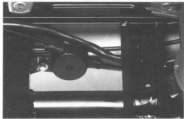
Verdoppler des Seilzuges

Seilzüge einstellen:

Seilzug Ölpumpe: siehe Paragraf "Einstellung Frischölpumpe".

Seilzug Gas: so regeln daß Kabelhülle ohne Spiel bleibt.

Seilzug zum Verdoppler: So regeln, daß am Gasdrehgriff kein Spiel vorhanden ist.



Die folgende Tabelle soll eine allgemeine Angabe zur periodischen Wartung und der Schmierintervalle sein. Dabei muß auch das Klima, das Gelände, die geografische Lage und die verwendungsweise mit in Betracht gezogen werden. Diese Tabelle muß daher den jeweiligen Bedingungen des Kunden angepaßt werden. Bei Einsatz in Meersnähe muß z.B. das Fahrzeug öfters geschmiert werden als in der Tabelle angegeben wird, um Korrosion der metallischen Teile zu vermeiden.

Einheit	Nach 1000 Km	Alle 4000 Km	Alle 8000 Km	Bei Über- holung	Anmerkung
Motor					
Bef. Vergaser	•				Siehe Tabelle der Anzugsmomente auf Seite 1-5
Entkrusten Kolben- Zylinderkopf-Kanäle		•			
Reinigung und Endkrusten der noch verwendbaren Motorteile				•	
Hinterradnabe					
Ölwechsel	• (A)		• (A)	•	Öl IP PONTIAX FZG 80W - 90 ESSO GEAR OIL CZ 85W - 90
Kontrolle und Auffüllen bis zur Öleinfüllöffnung		• (A)			
Luftfilter					
Ausbauen, mit Wasser und Seife waschen und mit Preßluft trocken		•		•	In Benzin-Öl Gemisch von 10% tränken
Kerze					
Kontrolle des Elektrodenabstandes und Verkrustungen	•	•			Elektrodenabstand 0,5 + 0,6 mm
Ersetzen			•	•	
Kupplungsgruppe					
Einfetten				•	Grasso Montblanc Molybdenum Grease
Variator					
Einfetten				•	Grease ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A
Kugellager und Tachowellenabtrieb					
Einfetten				•	ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A
Vordere Radaufhängung Bremshebel- Tachowellengehäuse					
Einstellen	•				ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A
Einfetten		•		•	
Selzüge					
Einfetten			•	•	ESSO BEACON 3 SHELL RETINAX A
Wichtige Muttern und Schrauben des Fahrzeuges					
Kontrolle Anzugsmoment	•		•		Siehe Tabelle Anzugsmomente auf Seite 1-5
Riemen Ölpumpe					
Austausch alle 20.000 Km oder 3 Jahre					

A) Neue Ölmenge (etwa 85 cm³).

Bei langer Stilllegung des Fahrzeuges folgende Normen beachten: 1) Fahrzeug reinigen - 2) Kraftstoff ablassen - 3) Kerze ausbauen, in die Kerzenöffnung 10/15 cm³ Castrol TTS-IS Motor Oil einfüllen, 2-3 mal mit Kickastarter durchtreten und Kerze wieder einbauen - 4) Nichtlackierte Metallteile mit Antirostfett bestreichen - 5) Räder vom Boden abheben.

Warning - During the interventions on the electrical equipment care in a particular manner that the wires which end to the electronic control box are correctly connected by observing the colours carried out on the control box itself.

Electrical equipment devices

1. Horn - 2. Front headlamp with turn signal lamps with 12V - 15W bulbs (dipped beam), 12V - 4W (town light), 12V - 10W (turn signals) - 3. Stop push button on the rear brake and safety switch - 4. Stop push button on front brake and safety switch - 5. Key operated switch - 6. Lights switch - 7. Dashboard, 12V - 1.2W bulbs - 8. Turn signal lamps switch - 9. Horn push button - 10. Starting push button - 11. Diode - 12. Flashing device - 13. 7.5A fuse - 14. Starting motor - 15. Mixer tell tale oil control - 16. Fuel level transmitter - 17. Starting remote control switch - 18. Voltage regulator - 19. 12V - 4Ah battery - 20. Electronic control box - 21. Sparking plug - 22. Pick-up - 23. Flywheel magneto - 24. Automatic starting device - 25. Tail lamp with turn signals with 12V - 5/21 W bulbs (parking and stop light), 12V - 10W (turn signal lamps).

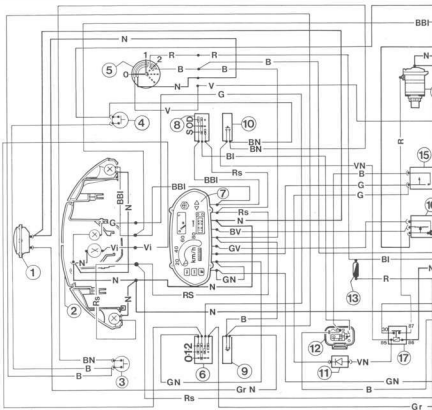
B = Bianco/White; BI = Blu/blue; G = Giallo/Yellow; M = Marrone/Brown; N = Nero/Black; BV = Bianco-verde/White-green; GN = Giallo-nero/Yellow-black; RN = Rosso-nero/Red-black; Gr = Grigio/Grey; Rs = Rosa/Pink; R = Rosso/Red; Vi = Viola/Violet; V = Verde/Green; VN = Verde-nero/Green-black; BN = Bianco-nero/White-black; BBI = Bianco-blu/White-blue; BR = Bianco-rosso/White-red.

Attention - Dans les interventions sur l'équipement électrique, veillez à ce que les fils qui aboutissent à la boîte électronique soient correctement branchés en observant les couleurs indiquées sur la boîte elle-même.

Dispositifs de l'installation

1. Avertisseur - 2. Projecteur de direction avec ampoules 12V - 15W (feu de croisement), 12V - 4W (feu de ville), 12V - 10W (feux de direction) - 3. Bouton poussoir de frein arrière et de sécurité - 4. Bouton poussoir de frein avant et de sécurité - 5. Contacteur à clé - 6. Interrupteur des lumières - 7. Tableau de bord, 12V - 1,2W - 8. Commutateur des feux de direction - 9. Bouton poussoir de klaxon - 10. Bouton poussoir de démarrage - 11. Diode - 12. Dispositif de clignotement - 13. Fusible 7,5A - 14. Moteur de démarrage - 15. Contrôle du niveau d'huile - 16. Transmetteur de niveau de carburant - 17. Interrupteur de démarrage à distance - 18. Régulateur de tension - 19. Batterie 12V - 4Ah - 20. Boîte électronique - 21. Bougie d'allumage - 22. Bobine d'allumage - 23. Magnéto - 24. Dispositif de démarrage automatique - 25. Lampe arrière avec feux de direction et de freinage, 12V - 5/21 W (feu de croisement et de freinage), 12V - 10W (feux de direction).

B = Bianco/Blanc; BI = Bleu/bleu; G = Jaune/jaune; M = Marron/marron; N = Noir/noir; BV = Blanc-vert/blanc-vert; GN = Jaune-noir/jaune-noir; RN = Rouge-noir/rouge-noir; Gr = Gris/gris; Rs = Rose/rose; R = Rouge/rouge; Vi = Violet/violet; V = Vert/vert; VN = Vert-noir/vert-noir; BN = Blanc-noir/blanc-noir; BBI = Blanc-bleu/blanc-bleu; BR = Blanc-rouge/blanc-rouge.

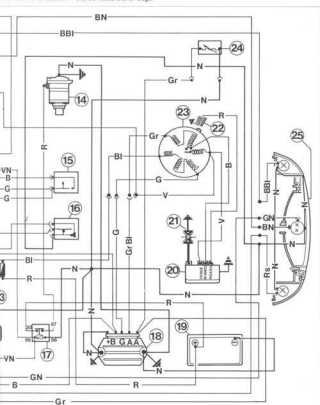


Attention - Dans les interventions éventuelles sur l'installation électrique, s'assurer en particulier du branchement correct des câbles qui aboutissent au bloc électronique, en respectant les couleurs qui figurent sur le bloc même.

Dispositifs de l'installation électrique

Avertisseur - 2. Projecteur avec clignotants avec ampoules 12V - 15W (code), 12V - 4W (veilleuse), 12V - 10W (clignotants) - 3. Poussoir de stop sur le frein AR, et consentement démarrage - 4. Poussoir de stop sur le frein AV, consentement démarrage - 5. Commutateur à clé - 6. Commutateur feux - 7. Tableau de bord porte-instruments, ampoules 12V - 1,2W - 8. Commutateur clignotants - 9. Poussoir de l'avertisseur - 10. Poussoir de démarrage - 11. Diode - 12. Centrale clignotante - 13. Fusible de 7,5 A - 14. Démarreur électrique - 15. Commande huile témoin mélangeur - 16. Transmetteur niveau carburant - 17. Télémoteur de démarrage - 18. Régulateur de tension - 19. Batterie 12V - 4Ah - 20. Bloc électronique - 21. Bougie - 22. Capteur - 23. Volant magnétique - 24. Starter automatique - 25. Au AR, avec clignotants et ampoules 12V - 5/21W (position et stop), 12V - 10W (clignotants).

• Bianco/Bianco; BI = Blu/Bleu; G = Giallo/Jaune; M = Marrone/Marron; N = Nero/Noir; BV = Bianco-verde/Bianco-vert; GN = Giallo-nero/Jaune-noir; RN = Rosso-nero/Rouge-noir; Gr = Grigio/Gris; Rs = Rosa/Rose; R = Rosso/Rouge; V = Viola/Violet; V = Verde/Vert; VN = Verde-nero/Vert-noir; BN = Bianco-nero/Bianco-noir; BBI = Bianco-blu/Bianco-bleu; BR = Bianco-rosso/Bianco-rouge.

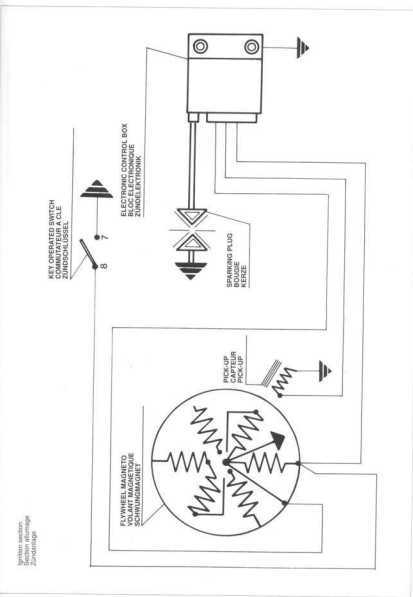


Achtung Bei eventuellen Arbeiten an der elektrischen Anlage muß besonders die richtige Kabelverbindung der elektronischen Zündanlage beachtet werden, dazu die auf der Elektronikbox selbst angezeigten Farben beachten.

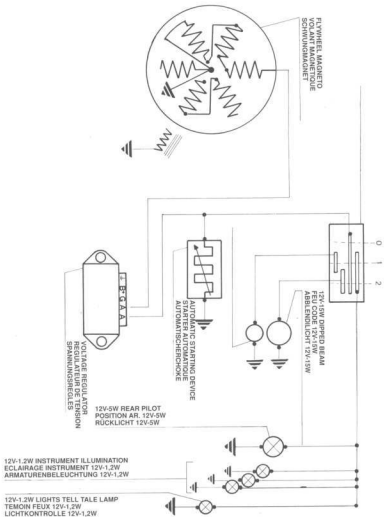
Teile der elektrischen Anlage

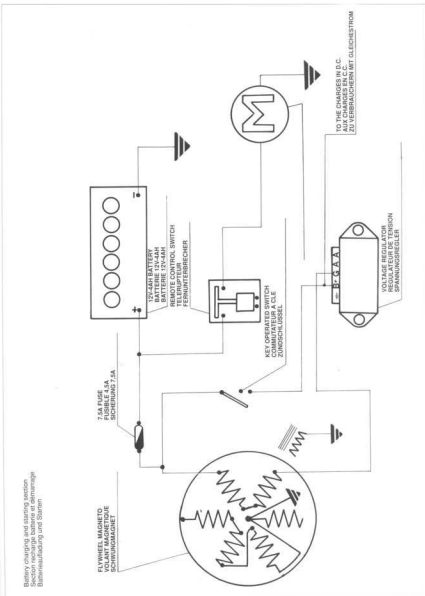
1. Hupe - 2. Scheinwerfer kpl. mit Lampen 12V - 15W (Abblendlicht), 12V - 4W (Stadtlicht), 12V - 10W (Blinker) - 3. Bremslichtschalter für Hinterradbremse und Startfreigabe - 4. Bremslichtschalter für Vorderradbremse und Startfreigabe - 5. Zündschlüssel - 6. Lichtumschalter - 7. Armaturenbrett, Lampe 12V - 1,2W - 8. Blinkerschalter - 9. Hupendruckknopf - 10. Startknopf - 11. Diode - 12. Blinkgeber - 13. Sicherung 7,5A - 14. Startermotor - 15. Oldruckgeber - 16. Kraftstoffstandgeber - 17. Fernunterbrecher - 18. Spannungsregler - 19. Batterie - 20. Zündelektronik - 21. Kerze - 22. Pick-up - 23. Schwungradmagnet - 24. Automatischer Choke - 25. Rücklicht kpl. mit Blinkern mit Lampen 12V - 5/21W (Rück und Bremslicht), 12V - 10W (Blinker).

B = Weiß; BI = Blau; G = Gelb; M = Braun; N = Schwarz; BV = Weiß-grün; GN = Gelb-schwarz; RN = Rot-schwarz; Gr = Grau; Rs = Rosa; R = Rot; V = Violett; V = Grün; VN = Grün-schwarz; BN = Weiß-schwarz; BBI = Weiß-blau; BR = Weiß-rot.



Ignition section
Section allumage
Zündanlage



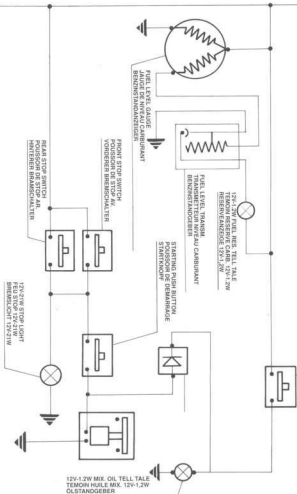


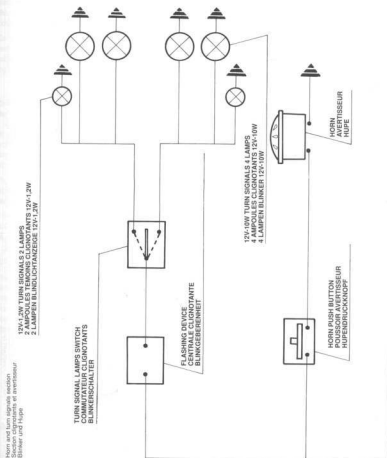
Levels indicators and safety switches section
Section composants et jauge de niveau
Kontroll- und Niveaueinzelger

TO THE CHARGES IN D.C.

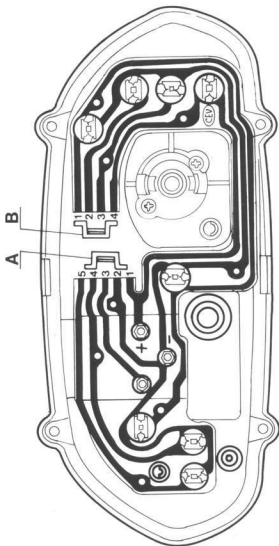
AUX CHARGES EN C.C.
ZU VERBRAUCHERN MIT GLEICHSTROM

MIX OIL TELL TALE CONTROL
COMMANDE TEMOIN HUILE MIX
OLSTANDGEBER





Instruments and tell tale lamps control board
Tableau de contrôle témoins et instruments
Armaturenbrett



CONNECTOR A - CONNECTEUR A - STECKER A

- | |
|--|
| 1 + FEEDING - ALIMENTATION - ANSCHLUSSE |
| 2 - GROUND - MASSE - MASSE |
| 3 FUEL LEVEL IND. SIGNAL - SIGNAL NIVEAU CARB. - SIGNAL BENZINIST ANZEIGE |
| 4 TELL TALE LAMP OF TURN SIGNAL, L.H. - 4 TEMOIN CLIGNOTANT GAUCHE - 4 BLINKLICHTANZEIGE LINKS |
| 5 TELL TALE LAMP OF TURN SIGNAL, R.H. - 5 TEMOIN CLIGNOTANT DROIT - 5 BLINKLICHTANZEIGE RECHTS |

CONNECTOR B - CONNECTEUR B - STECKER B

- | |
|---|
| 1 LIGHTING - ECLAIRAGE - BELEUCHTUNG |
| 2 OIL LEVEL TELL TALE LAMP - TEMOIN NIVEAU HUILE - ÖLSTANDANZEIGE |
| 3 PARKING LIGHTS TELL TALE LAMP - 3 TEMOIN FEUX DE POSITION - LICHTKONTROLLEUCHTE |
| 4 FUEL RESERVE TELL TALE LAMP - TEMOIN RESERVE CARBURANT - RESERVE KONTROLLE |

Electronic ignition

All checking operations of the electric equipment which involve cable disconnection (checking of the connections and of the devices that are component parts of the ignition circuit) **must be carried out with the engine cut-out**: on the contrary the electronic control box can suffer irreparable damages.

Consequently it is very important to positively reconnect each cable to the corresponding tag when the cables have been dismantled or disconnected respecting the different colour (see figure).

Checking to be carried out in case of troubles to the ignition

In case of no function or defective ignition, which ground cannot be immediately located with an inspection at sight, first replace the electronic control box with the corresponding one in perfect conditions.

The disconnecting and connecting operations for the replacement of the electronic control box **must be carried out with stationary engine**.

If the replacement restores the ignition, the anomaly is due to the electronic control box that obviously must be replaced.

If the ignition is faulty check the generator and the component parts of the backplate as follows:

Inspect at sight the electric connections, then by means of an ohmmeter which can measure resistances from $1 + 1000 \Omega$ verify the charge coil and the pick-up (see table). If after checking charge coil and pick-up some anomalies spring up, **replace the backplate and the damaged parts**.

Allumage électronique

Toutes les opérations de contrôle de l'installation qui entraînent des débranchements des câbles (vérifications des connexions et des dispositifs faisant partie du circuit d'allumage) **doivent être effectuées le moteur étant arrêté**: autrement le bloc électronique peut subir des avaries irréparables.

Il est donc nécessaire, lorsque on réalise le rémontage, que les branchements soient effectués correctement, c'est à dire que chaque câble soit inséré de nouveau avec le terminal dans le logement correspondant, en respectant la coloration (voir Figure).

Vérifications à effectuer en cas d'irrégularités d'allumage

Au cas où l'allumage ne fonctionne pas ou fonctionne irrégulièrement, dont les causes ne peuvent pas être immédiatement individuées, il faut procéder d'abord au remplacement du bloc électronique.

Se rappeler que ces opérations **doivent être effectuées le moteur étant arrêté**.

Si le remplacement rétablit le fonctionnement de l'allumage, l'anomalie sera sûrement due au bloc électronique qui doit être évidemment remplacé.

Dans le cas où le non fonctionnement persiste, effectuer, après un examen à vue des connexions électriques et du stator, des mesures sur la bobine de charge et sur le capteur (voir tableau) avec un ohmmètre qui peut mesurer entre 1 et 1000Ω .

Si après avoir contrôlé la bobine de charge et le capteur il y a encore des anomalies, **remplacer le stator et les pièces avariées**.

Elektronische Zündung

Alle Arbeiten, welche ein Lösen der elektrischen Verbindungen erfordern (Kontrolle der elektrischen Kontakte und der Teile der Zündanlage, **müssen bei abgestelltem Motor durchgeführt werden**: andernfalls wird die Anlage zerstört.

Weiters ist es wichtig, nach dem Ausbau und Lösen von Kabeln, dieser wieder richtig mit dem vorgesehenen Anschluß zu verbinden, dabei die entsprechenden Farben (siehe Fig.) beachten.

Auszuführende Kontrollen bei unregelmäßiger Zündung

Bei Zündaussetzung oder unregelmäßiger Funktion der Anlage muß in erster Linie die Zündanlage durch eine sicher funktionierende ersetzt werden.

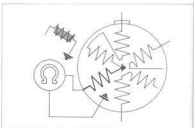
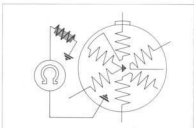
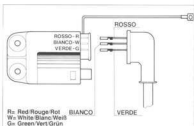
Dabei beachten, daß der Austausch **bei abgestelltem Motor** erfolgen muß.

Funktioniert die Zündung nach dem Austausch, muß natürlich die Elektronik ersetzt werden.

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

Nach Sichtkontrolle der Verbindungen, werden folgende Messungen am Zündanker und am Pick-up mit Hilfe eines Ohmmeters mit Meßbereich von 1 bis 1000 Ohm durchgeführt (siehe Tabelle):

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



Vehicle Véhicule Fahrzeug	Tester between red cable and white cable Instrument branché entre câble rouge et câble blanc Instrument zwischen rotem u. weißem Kabel geschaltet	Tester between green cable and white cable Instrument branché entre câble vert et câble blanc Instrument zwischen grünem u. weißem Kabel geschaltet
Sfera	$88 \pm 5 \Omega$	$980 \pm 50 \Omega$

Spannungsregler

Bei vermutlicher Störung des Spannungsreglers wie folgt vorgehen:

Wechselspannungsteil

Eine Störung des Spannungsreglers in Wechselspannungsteil zeigt sich je nach Fehler folgendermaßen:

- 1) Durchbrennen der Lampen (Regler unterbrochen).
- 2) Ausfall der Lichtanlage und des elektrischen Chokes (Regler kurzgeschlossen).

von 13 V muß der Strom zirka $1,5 + 2$ Ampere betragen.

Bei niedrigeren Werten den Regler ersetzen.

- b) Wenn nach Austausch des Reglers der Fehler weiter besteht, kontrollieren ob die vom Schwungmagneten abgegebene Spannung, wie in Punkt 2a beschrieben, bei 3000 UPM $25 + 30$ V beträgt.

Auszuführende Arbeiten

STÖRUNG 1

Regler austauschen, da sicher ausgefallen.

STÖRUNG 2

- a) Richtige Stromversorgung des Schwungmagneten kontrollieren; Kabel mit violetter Kapsel vom Regler abhängen, zwischen Kabel und Masse ein Voltmeter für Wechselstrom schalten, dabei muß die Spannung bei 3000 UPM zwischen 25 u. 30 V liegen.
- b) Wenn diese Kontrolle keine Fehler aufzeigt, den Regler austauschen.
- c) Wenn der Austausch des Reglers die Störung nicht beseitigt, die Verbindungen der elektrischen Anlage kontrollieren.

Gleichspannungsteil

Eine Störung des Spannungsreglers im Gleichspannungsteil zeigt sich je nach Fehler wie folgt:

- 3) Durchbrennen der Sicherung (Regler kurzgeschlossen) und Nichtaufladen der Batterie
- 4) Nichtaufladen der Batterie (Regler unterbrochen).

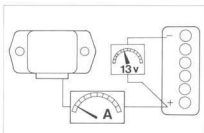
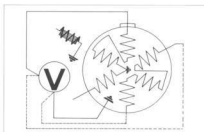
Auszuführende Arbeiten

STÖRUNG 3

Regler ersetzen, da sicher ausgefallen und Sicherung austauschen.

STÖRUNG 4

- a) Ein Amperemeter zwischen Regler und Batterie schalten, bei 3000 UPM und einer Batteriespannung



Electrical starting motor features

- Rated voltage 12V.
- Rated output 0.15 KW.
- Direction of rotation: left hand.
- Connection with engine: with pinion and crown gear on crankshaft, transmission side.
- Control by push button.
- Battery employed for the test: 12V - 4Ah.

Bench tests to be carried out in case of control of electric starter:

- 1) No-load test: maximum input of no-loaded starter: 10A by feeding voltage $\geq 11.7V$ and r.p.m. ≥ 18.000 .
- 2) Under load test: brake the starter so that the input reaches 40 A by feeding voltage $\geq 10 V$ the torque should be $\geq 0.014 Kgm$ and the revolving speed ≥ 10.000 r.p.m.
- 3) Start test: by jammed starter and feeding voltage $\geq 7 V$ the input should result $\leq 100 A$ and torque $\geq 0.033 Kgm$.

NOTE - Above feature must be noted with charged battery and after the starter has turned during 30° in the conditions of point 1.

Démarrateur électrique**Caractéristiques**

- Tension nominale 12V.
- Puissance nominale 0,15 KW.
- Rotation à gauche.
- Connexion au moteur par pignon et roue dentée sur le vilebrequin côté transmission.
- Commande avec poussoir.
- Batterie employée pour l'essai: 12V - 4Ah.

Essai à réaliser au banc en cas de contrôle du démarreur électrique:

- 1) Essai à vide: le démarreur électrique, à vide doit absorber 10A maximum avec un voltage d'alimentation $\geq 11,7V$ et doit tourner à un numéro de t/mn ≥ 18.000 .
- 2) Essai avec charge: en freinant le démarreur de sorte

à lui faire absorber un courant de 40A avec tension d'alimentation $\geq 10V$ on doit obtenir un couple $\geq 0,014$ mkg à un numéro de t/mn pas inférieur à 10.000.

- 3) Essai de décollage avec rotor bloqué et voltage d'alimentation $\geq 7V$, le courant absorbé ne doit pas dépasser les 100A et le couple ne doit pas être inférieur à 0,033 mkg.

NOTA - Ces caractéristiques doivent être mesurées la batterie chargée, et après avoir fait tourner le démarreur pendant 30° dans les conditions du paragraphe 1.

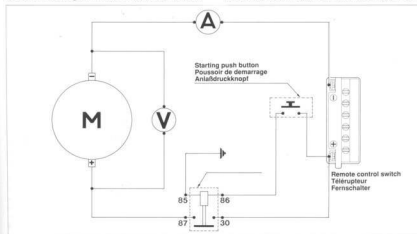
Startermotor**Technische Daten**

- Nennspannung 12V.
- Nennleistung 0,15 KW.
- Links drehend.
- Auf Motor über Ritzel und Zahnkranz wirkend, auf Antriebsseite.
- Betätigung durch Startknopf.
- Zu verwendende Batterie: 12V - 4Ah.

Auszuführende Proben am Prüfstand zur Kontrolle des Startermotors:

- 1) Leerlauf: die maximale Stromaufnahme im Leerlauf bei einer Speisespannung von $\geq 11,7V$ darf 10 Amp. nicht übersteigen, die Drehzahl muß dabei ≥ 18.000 UPM betragen.
- 2) Prüfung unter Belastung: Abbremsen des Motors bis zu einer Stromaufnahme von 40 Amp. bei einer Speisespannung von $\geq 10V$; das dabei erzeugte Drehmoment muß $\geq 0,014$ kgm betragen und die Drehzahl darf nicht unter 10.000 UPM liegen.
- 3) Anfahrprüfung: Bei blockiertem Rotor und Speisespannung $\geq 7V$ darf die Stromaufnahme 100 Amp. nicht übersteigen, das dabei auftretende Drehmoment darf nicht unter 0,033 kgm liegen.

N.B.: Die angegebenen Werte müssen mit geladener Batterie und nach einem Leerlauf von 30°, wie unter Punkt 1 beschrieben, geprüft werden.



Tenir loin de la portée des enfants.

Mise en exercice des batteries chargées-sèches:

- 1) Oter le tube court bouché et les bouchons, remplir les éléments avec de l'acide sulfurique, qualité pour accumulateurs de poids spécifique 1,26 (30 Bé) à la température pas inférieure à 15°C, jusqu'au niveau supérieur.
- 2) Laisser reposer pendant deux heures.
- 3) Charger avec une intensité de 1/10 environ de la capacité jusqu'à ce que la tension est arrivée à la valeur de 2,7V à peu près pour chaque élément et la densité de l'acide à 1,27 (31° Bé) environ. Ces valeurs doivent être restées constantes. La durée de l'opération de charge doit être de 15 + 20 heures.
- 4) Lorsque la charge est complètement terminée, niveler l'acide (en ajoutant de l'eau distillée ou, si en excédent, ôter de l'acide), boucher et nettoyer soigneusement.
- 5) Après avoir effectué les opérations susdites, installer la batterie sur le véhicule en respectant correctement les branchements donnés au point 3) du paragraphe recharge de la batterie.

Avertissement - Lorsque la batterie a été installée sur le véhicule il est nécessaire, dans le but de permettre la régulière fuite des gaz qui se forment, de remplacer le tube court (avec extrémité bouchée) situé près de la borne (+), positif, par le tube long (avec extrémité ouverte) qui se trouve appliqué avec le ruban adhésif sur la batterie même.

Entretien de la batterie

La batterie est le dispositif électrique qui entraîne la surveillance la plus assidue et l'entretien le plus diligent. Les normes principales d'entretien sont:

1) Vérification du niveau de l'électrolyte

Le niveau de l'électrolyte, qui doit être contrôlé fréquemment, doit lécher le niveau supérieur.

Pour rétablir le niveau susdit employer **exclusivement de l'eau distillée**.

Si on dut ajouter trop fréquemment de l'eau, contrôler l'installation électrique du véhicule; la batterie fonctionne en surcharge et se détériore rapidement.

2) Contrôle de la charge

Après avoir rétabli le niveau de l'électrolyte en contrôler la densité avec le densimètre (voir figure). Lorsque la batterie est chargée, on devra relever une densité de 30° + 32° Bé qui correspond à un poids spécifique de 1,26 + 1,28 à une température pas inférieure à 15°C. Si la densité est baissée au dessous de 20° Bé la batterie est complètement déchargée et donc on doit la recharger. En outre la batterie sous charge, la tension de chaque élément doit être 2,6 + 2,8V. La limite de charge de chaque élément est de 1,8V. Les contrôles susdits de tension doivent être effectués en introduisant dans le circuit extérieur de la batterie une ampoule des clignotants (12V - 10W).

A fin de charge contrôler le niveau et la densité de l'électrolyte ainsi que la tension de chaque élément. Si le véhicule n'est pas utilisé pendant une certaine période de temps (1 mois ou plus) recharger périodiquement la batterie. En trois mois la batterie se décharge complètement. Lorsque on doit effectuer le remontage de la batterie sur le véhicule, prendre bien garde de ne pas inverser les connexions, en se rappelant que le câble de la

masse (noir) doit être connecté au **négatif** (borne -) et le câble **rouge** au positif (borne +).

3) Recharge de la batterie

Avertissement - Avant de charger la batterie déposer les bouchons de chaque élément.

Tenir loin de la batterie flammes libres ou étincelles pendant la charge.

Oter la batterie du véhicule en débranchant d'abord la borne négative.

La recharge normale au banc doit se faire avec un courant de 0,5A pendant 6 + 8 heures à peu près. Les branchements à la source de l'alimentation doivent être effectués en connectant les pôles correspondants (+ avec + et - avec -). Pendant la charge les bouchons de la batterie doivent être ôtés.

4) Nettoyage de la batterie

On conseille de maintenir la batterie constamment propre surtout dans la partie supérieure et de protéger les bornes avec de la vaseline.

Attention - Ne jamais employer des fusibles de capacité supérieure à celle recommandée. L'utilisation d'un fusible de capacité pas correcte peut provoquer des dommages à tout le véhicule ou même de risques d'incendie.

Attention - En cas de nécessité urgente le temps de charge peut être réduit à 5 + 6 heures.

Attention - L'eau normale et potable contient des sels minéraux nuisibles aux batteries, donc employer seulement et exclusivement de l'eau distillée.

Attention - La batterie doit être chargée avant l'emploi pour s'assurer le maximum des performances. Le défaut d'une charge adéquate de la batterie avant du premier emploi ou à bas niveau de l'électrolyte, amèneront à une panne prématurée de la batterie.

Batterie

Warnung - Der Elektrolyt der Batterie ist giftig und kann schwere Verätzungen hervorrufen. Er enthält Schwefelsäure. Daher dessen Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Im Falle von Kontakt mit Augen oder Haut für etwa 15 Minuten diese reichlich mit Wasser spülen und rechtzeitig einen Arzt aufsuchen.

Im Falle von Einnahme der Flüssigkeit, sofort reichlich Wasser oder Milch trinken. Darauf Magnesiummilch, geschlagenes Ei oder Pflanzenöl einnehmen. Sofort einen Arzt rufen.

Die Batterien erzeugen explosive Gase; offenes Feuer, Funken oder Zigaretten fernhalten. Räumlichkeiten während des Aufladens belüften. Augen stets während der Arbeiten an der Batterie schützen.

Von Kindern fern halten.

Inbetriebsetzung der Batterie (Trockenladung)

- 1) Die kurze, geschlossene Leitung entfernen und die Verschlußstopfen ausschrauben. In die Zellen Schwefelsäure für Akkumulatoren einfüllen, bis das Niveau 5 mm über den Oberand der Separatoren reicht; das spezifische Gewicht, bei Temperatur nicht unter 15°C, muß 1,26 (30° Bé) betragen.
- 2) Zwei Stunden lang stehen lassen.

- 3) Mit Ladestromstärke ca. 1/10 der Kapazitätsangabe solange laden, bis die Zellenspannung etwa 2,7V erreicht hat und das spezifische Gewicht ungefähr 1,27 (31° Bé) beträgt, und diese Werte stabilisiert sind. Die Aufladeoperation muß 15-20 Stunden lang dauern.
- 4) Nach beendeter Ladung den Elektrolytstand wiederherstellen (destilliertes Wasser nachfüllen oder überflüssige Säure herausaugen), Verschlußstopfen wieder einschrauben und die Batterie sorgfältig reinigen.
- 5) Nach den obenangeführten Arbeiten die Batterie am Fahrzeug anbringen, wobei die richtigen Anschlüsse beachtet werden müssen. Siehe Punkt 3 **Batterie-nachladung**.

Warnung - Nach Einbau der Batterie in das Fahrzeug, die kurze (am Ende) verschlossene Leitung durch die am Klebeband befestigte lange Leitung (mit offenem Ende) beim + positivem Pol befestigen, um den freien Austritt der Gase zu ermöglichen.

Wartung der Batterie

Die Batterie ist der Teil der elektrischen Anlage der die häufigste Überwachung und Wartung fordert. Die wichtigsten Wartungsoperationen sind:

1) Flüssigkeitsstand nachprüfen

Flüssigkeitsstand spätestens jeden Monat nachprüfen. Die Flüssigkeit muß die obere Pegelmarkierung erreichen. Zum Nachfüllen **ausschließlich destilliertes Wasser** verwenden. Falls zu häufiges Nachfüllen erforderlich ist, die elektrische Anlage des Fahrzeuges prüfen, da dies ein Anzeichen eines zu starken Stromverbrauchs ist, welcher zur schnellen Zerstörung der Batterie führt.

2) Ladezustand feststellen

Nachdem der richtige Elektrolytstand wieder hergestellt ist, das spezifische Gewicht des Elektrolyts mit dem entsprechenden Säuremesser prüfen (siehe Fig.). Bei voll-geladener Batterie muß die Säuredichte 30° + 32° Bé betragen, was einem spezifischen Gewicht 1,26 - 1,28 bei einer Mindesttemperatur von 15°C entspricht.

Falls die Säuredichte unter 20° Bé gesunken ist, so ist die Batterie vollentladen und eine Nachladung erforderlich. Gegen Ende der Ladung muß die Spannung je Zelle 2,6 bis 2,8V betragen. Der Entladungsgrenzwert beträgt 1,8V je Zelle. Bei diesen Spannungsmessungen muß eine Blinklampe (12V - 10W) im Batteriestromkreis eingeschaltet sein.

Nach dem Aufladen den Säurestand und die Dichte sowie die Spannung jedes einzelnen Elementes kontrollieren. Bei längerer Stilllegung (1 Monat oder mehr) muß die Batterie regelmäßig nachgeladen werden. Im Zeitraum von 3 Monaten entlädt sich die Batterie vollständig. Beim Wiedereinbau der Batterie auf die richtige Kabelverbindung achten, das Massekabel (**schwarz**) muß am negativen-Pol angeschlossen werden, während das **rote** Kabel am positiven + Pol befestigt werden muß.

3) Nachladung der Batterie

Warnung - Vor dem Nachladen alle Stopfen herausnehmen. Während des Nachladens freie Flammen u. Funken von der Batterie fernhalten.

Batterie vom Fahrzeug ausbauen, dazu zuerst den negativen Pol abklemmen. Die Nachladung muß mit einem Strom von 0,5 A für 6 + 8 Stunden erfolgen. Die Kabelverbindung muß dabei mit den entsprechenden Polen erfol-

gen (+ mit + und - mit -). Die Batterieverschlüsse müssen während des Nachladens entfernt sein.

4) Reinigung der Batterie

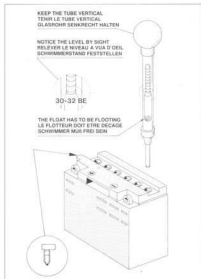
Es wird empfohlen, die Batterie stets sauber zu halten, vor allem auf der Oberseite und die Klemmen mit Vaseline schützen.

Achtung - Nie Sicherungen mit höherer Kapazität als vorgeschrieben verwenden. Die Verwendung von falschen Sicherungen kann Schäden am Fahrzeug und sogar Brand auslösen.

Achtung - Bei dringenden Fällen kann die Aufladezeit auf 5 + 6 Stunden verkürzt werden.

Achtung - Normales Leitungswasser enthält Salze und Mineralien, daher stets nur destilliertes Wasser verwenden.

Achtung - Die Batterie muß vor Gebrauch aufgeladen werden, um ihre Leistung zu gewährleisten. Eine ungenügende Aufladung vor dem ersten Gebrauch oder bei niedrigem Elektrolytstand, kann zu vorzeitigem Ausfall der Batterie führen.



Horn

The horn is located below the upper shield; for the removal of the shield see chapter BODYWORK.

Avertisseur

L'avertisseur est situé au dessous du tablier supérieur; pour les procédures de démontage du tablier voir chapitre CARROSSERIE.

Hupe

Die Hupe befindet sich unter dem oberen Frontschild, für deren Ausbau siehe Kapitel "CARROSSERIE".

(Dismantling) Driven pulley - Driving pulley - Mixer

Dépose poulie entraînée - Poulie d'entraînement - Mélangeur

Ausbau der getriebenen Riemenscheibe - Treibende Scheibe - Frischölschmierung

Driven pulley

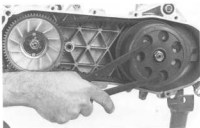
- Remove the nut.
- Take away the unit assy.

Getriebene Riemenscheibe

- Mutter entfernen.
- Komplette Einheit ausbauen.

Poulie entraînée

- Déposer l'écrou.
- Sortir l'ensemble complet.



Starting gear and driving pulley

Tool 19.1.20165.

Starterritzel – Treibende Scheibe

Vorrichtung 19.1.20165

Engrenage de démarrage – Poulie d'entraînement

Outil 19.1.20165



(Dismantling) Driven pulley - Driving pulley - Mixer
Dépose poulie entrainée - Poulie d'entraînement - Mélangeur
Ausbau der getriebenen Riemenscheibe - Treibende Scheibe - Frischölschmierung

Belt - Starting transmission - Speed governor unit
- Mixer

Riemen - Startergetriebe - Variatorgruppe -
Frischölschmierung

Courroie - Renvoi démerrage - Groupe variateur -
Mélangeur



Mixer control gears and belt

Zahnräder und Antriebsriemen

Engrenages et courroie commande mélangeur



Kick starter

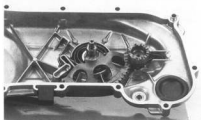
- Check component parts.

Kickstarter

- Kontrolle der Teile.

Démarrage par kick

- Vérifier les pièces composantes.



Speed governor

- Check the unit and replace damaged parts.
- Replace the roller shell halves if faceted.
- Replace the three guide sliding blocs.
- Grease with ESSO BEACON 3 grease by covering completely the roller.

Variator

- Teile kontrollieren und wenn nötig ersetzen.
- Halbschalen ersetzen falls abgenutzt.
- Die drei Führungsschuhe ersetzen.
- Mit ESSO BEACON 3 Fett einfetten, Rollen vollständig bedecken.

Variateur

- Vérifier le groupe et remplacer les pièces endommagées.
- Remplacer les demi-coques si elles sont à facettes.
- Remplacer les trois patins de guidage.
- Graisser avec de la graisse ESSO BEACON 3 en couvrant complètement le rouleau.



Mixer belt and gears

Warning - Don't twist or fold the belt during the assembling.

Warning - When reassembling carefully lubricate the pin and the bush of mixer control gear exclusively with CONSTANT GLY 2100 oil and check that there is not any friction.

Zahnräder und Antriebsriemen

Achtung - Den Riemen während der Montage nicht verbiegen oder knicken.

Achtung - Beim Wiedereinbau den Bolzen und die Buchse des Antriebszahnrades der Ölpumpe sorgfältig und nur mit CONSTANT GLY 2100 Öl einölen und dessen freie Bewegung garantieren.

Engrenages et courroie mélangeur

Attention - Ne pas tordre ou plier la courroie lors du montage.

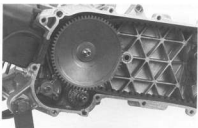
Attention - Au remontage graisser scrupuleusement le pivot et la bague de l'engrenage commande mélangeur exclusivement avec de l'huile CONSTANT GLY 2100 et soigner qu'il n'y ait aucun forçage.



Mixer - Starting transmission - Pulley, half mobile
- Belt - Pulley, half fixed

Frischölpumpe - Vorgelege Startermotor - bewegliche Halbscheibe - Riemen - feste Halbscheibe

Mélangeur - Renvoi démarrage - Demi-poulie mobile - Courroie - Demi-poulie fixe



Fan - Presser plate - Locking nut

- Locking torque 40 + 44 N.m.

Warning - Use only nuts supplied as original spare parts.

Tool 19.1.20165

Gebläse - Anpreßscheibe - Bef. Mutter

- Anzugsmoment 40 + 44 N.m.

Achtung - Nur als Originalersatzteile gelieferte Muttern verwenden.

Vorrichtung 19.1.20165

Ventilateur - Disque presse-ventilateur - Ecrou de blocage

- Couple de serrage 40 + 44 N.m.

Attention - Employer exclusivement les écrous livrés comme pièces de rechange d'origine.

Outil 19.1.20165



Driven pulley

- Locking torque 40 + 44 N.m.

Warning - Use only nuts supplied as original spare parts.

Getriebene Scheibe

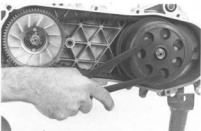
- Anzugsmoment 40 + 44 N.m.

Achtung - Nur als Originalersatzteile gelieferte Muttern verwenden.

Poulie entrainée

- Couple de serrage 40 + 44 N.m.

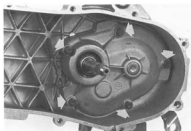
Attention - Employer exclusivement les écrous livrés comme pièces de rechange d'origine.



Reduction gear cover

Getriebedeckel

Couvercle réducteur



Gear from crankcase

NOTE: In case use a plastic mallet, from the opposite side the one shown in figure, to remove gears.

Zahnräder aus dem Gehäuse

N.B.: Wenn nötig mit Plastikhammer die Zahnräder von der hinteren Seite austreiben.

Engrenage du carter

NOTA: Eventuellement employer un mallet en matière plastique du côté opposé à celui illustré en figure, pour sortir les engrenages.



Bearings from crankcase

- Wheel axle bearing:
Remove oil seal and seeger then expel the bearing.
- Driven pulley axle bearing:
Use the tool.

NOTE: Act in the analogous manner for cover bearings.

Extractor 19.1.21467/21/17.

Kugellager aus dem Gehäuse

- Kugellager der Radachse:
Dichtring und Segerring entfernen und Kugellager austreiben.
- Kugellager der getriebenen Scheibe: Vorrichtung verwenden.

N.B.: Bei den Kugellagern des Gehäusedeckels ähnlich vorgehen.

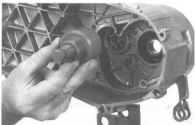
Abzieher 19.1.21467/21/17.

Roulement du carter

- Roulement essieu de roue:
Déposer la bague d'étanchéité et le seeger, ensuite chasser le roulement.
- Roulement essieu poulie entraînée:
Employer l'outil.

NOTE: Agir d'une façon analogue pour les roulements du couvercle.

Extracteur 19.1.21467/21/17.



Wheel axle gear

- Take away oil seal.
- Remove the gear.

Zahnrad Radachse

- Dichtring entfernen.
- Zahnrad abziehen.

Engrenage essieu roue

- Déposer la bague d'étanchéité.
- Sortir l'engrenage.



Bearings on crankcase

- Heat crankcases about at 80°C and fit bearings.

NOTE - Before fitting d.c. roller bearing on reduction gear cover, let crankcase become cold.

Support 19.1.20150

Thermic gun 19.1.20151.

Kugellager in Gehäuse

- Gehäuse auf ca. 80°C erwärmen und Kugellager einbauen

N.B.: Vor Einbau des Nadallagers im Deckel, das Gehäuse abkühlen lassen.

Halterung 19.1.20150

Heizpistole 19.1.20151

Roulements sur le carter

- Chauffer les carters à 80°C à peu près et monter les roulements.

NOTA - Avant de monter la douille à aiguilles sur le couvercle réducteur laisser refroidir le carter.

Support 19.1.20150

Pistolet thermique 19.1.20151.



Gears on crankcase

Warning - Correctly position shoulder washer of transmission gear.

Zahnräder in Gehäuse

Achtung - Die Anlaufscheiben der Zwischengelege-
gewelle richtig einlegen

Engrenages sur le carter

Attention - Positionner correctement les rondelles d'é-
paulement de l'engrenage de renvoi.



Crankcase coupling

- Smear with Loctite 510 mating surfaces.
- Torque the screws to $12 + 13$ N.m.

Vereinigung der Gehäusehälften

- Kontaktflächen mit Loctite 510 bestreichen.
- Schrauben mit Anzugsmoment $12 + 13$ N.m. festziehen.

Accouplement carter

- Enduire les surfaces d'accouplement avec du Loctite 510.
- Serrer les vis à un couple de $12 + 13$ N.m.



Starting motor

Startermotor

Démarreur électrique



Fan cover

Gebälseabdeckung

Couvercle ventilateur



Fan

Gebläse

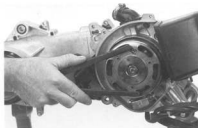
Ventilateur



Flywheel locking nut

Befestigungsmutter des Schwungrades

Ecrou blocage volant magnétique



Flywheel

Extractor 19.1.20162.

Schwungrad

Abzieher 19.1.20162.

Volant magnétique

Extracteur 19.1.20162.



Stator and pick-up

Stator und Pick-up

Stator et capteur



NOTE - For reassembling the parts follow the inverse procedure or removal.

Locking flywheel nut 40 + 44 N.m.

NOTE - It is a good rule, after reassembling the flywheel, to protect the thread for the extractor with ESSO BEACON 3 grease.

N.B.: Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vornehmen.

Anzugsmoment Schwungradmutter 40 + 44 N.m.

N.B.: Es empfiehlt sich nach Einbau des Schwungrades das Gewinde des Abziehers mit ESSO BEACON 3 Fett einzufetten.

NOTA - Remonter les pièces en procédant de façon inverse au démontage.

Serrage volant magnétique 40 + 44 N.m.

NOTA - Il est de règle, après avoir remonté le volant, de protéger le filetage pour l'extracteur avec de la graisse ESSO BEACON 3.

Cylinder cooling hood

Gebläsehaube des Zylinders

Coiffe refroidissement cylindre



Cylinder head

Zylinderkopf

12-13 Nm

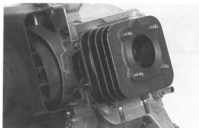
Culasse



Cylinder

Zylinder

Cylindre



Piston

– Remove circlips and extract piston pin.

Warning - After every removal replace piston pin circlips

Kolben

– Kolbenringe abnehmen und Bolzen ausziehen.

Achtung - Nach jedem Ausbau die Sicherungsringe des Kolbenbolzens ersetzen.

Piston

– Oter les circlips et sortir à l'axe de piston.

Attention - Après chaque démontage remplacer les circlips d'arrêt axe du piston.



Blades unit

Warning - Check the correct sealing of blades unit: between support and blades light must not pass.

Groupe lamelles

Attention - Vérifier la correcte étanchéité du groupe lamelles; entre support et lamelles ne doit pas passer la lumière.

Membrangruppe

Achtung - Die Dichtwirkung der Membrangruppe kontrollieren; zwischen Auflage und Membrane darf kein Licht durchtreten.



Piston

Warning - The arrow stamped on the crown of the piston must be facing the cylinder exhaust port.

Warning - The piston pin circlips must be positioned, on the piston, by means of the specific tool.

Tool 19.1.20166.

Kolben

Achtung - Kolben mit Pfeilrichtung zum Auslaß einbauen.

Achtung Die Sicherungsringe des Kolbenbolzens müssen mit der entsprechenden Vorrichtung eingebaut werden.

Vorrichtung 19.1.20166.

Piston

Attention - Positionner la flèche estampillée sur le ciel du piston vers la lumière d'échappement.

Attention - Les circlips de l'axe du piston doivent être positionnés sur le piston à l'aide de l'outil spécifique.

Outil 19.1.20166.



Piston pin circlips on piston

- Position the circlip on part 1 with the opening astride the arrow stamped on the tool.
- Push to the beat part 2 into part 1 and extract part 2.
- Insert part 3 into part 1, position the unit in the fitting zone of the circlip and push to the end part 3.

Circlips axe du piston sur le piston

- Positionner le circlips dans la pièce 1 avec l'ouverture à cheval de la flèche poinçonnée sur l'outil.
- Pousser la pièce 2 dans la pièce 1 jusqu'à la butée et sortir la pièce 2.
- Insérer la pièce 3 dans la pièce 1, positionner le groupe dans la zone de montage circlips et pousser à fond la pièce 3.

NOTE - Reassemble the remaining parts by following the inverse procedure or removal.

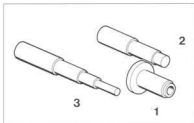
Torque cylinder heat nuts to 12 + 13 N.m.

NOTA - Remonter les pièces restantes en procédant de façon inverse au démontage.

Serrage écrous culasse 12 + 13 N.m.

Bolzensicherungsringe auf Kolben

- Sicherungsring auf Teil 1 mit Öffnung in Pfeilstellung auflegen.
- Teil 2 in Teil 1 bis zum Anschlag einführen und Teil 2 ausziehen.
- Teil 3 in Teil 1 einführen, die Einheit in die Montagestellung des Sicherungsringes bringen und Teil 3 bis Anschlag eindrücken.



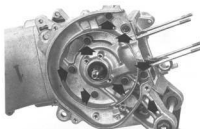
N.B.: Restliche Teile in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wiedereinbauen.

Anzugsmoment der Zylinderkopfschrauben 12 + 13 N.m.

Removal of union bolts.

Lösen der Verbindungsschrauben.

Dépose boulons d'union.



Crankcase Separation.

Tool 19.1.20163

Trennen der Gehäusehälften

Vorrichtung 19.1.20163

Séparation carter

Outil 19.1.20163



Removal of crankshaft.

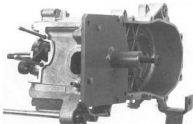
Tool 19.1.20163

Ausdrücken der Kurbelwelle

Vorrichtung 19.1.20163

Expulsion vilebrequin.

Outil 19.1.20163



Bearings from crankcase

NOTE - Act in the same way to dismantle crankshaft bearing, flywheel side.

Tool 19.1.21467/6/7

Warning - In case main bearings remain fitted on crankshaft, use tool 19.1.14499/7

Kugellager aus dem Gehäuse

N.B.: Ähnlich wie für den Ausbau des Lagers auf Schwungradseite vorgehen.

Vorrichtung 19.1.21467/6/7

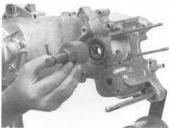
Achtung - Wenn die Hauptlager auf der Kurbelwelle bleiben, Vorrichtung 19.1.14499/7 verwenden.

Roulements du carter

NOTA - Opérer d'une façon analogue pour la dépose du roulement du vilebrequin côté volant magnétique.

Outil 19.1.21467/6/7

Attention - Dans le cas où les roulements du vilebrequin restent montés sur ce dernier, employer l'outil 19.1.14499/7.



Main bearings on crankshaft

- Heat bearings in an oil bath at about 100°C and fit them on crankshaft, in case by employing a length of tube which act on the inside race of the bearing.

Base 19.1.35507

Roulements sur le vilebrequin

- Chauffer les roulements dans un bain d'huile à 100°C environ et les monter sur le vilebrequin, en employant éventuellement un tronçon de tube qui agisse sur le chemin intérieur du roulement.

Base 19.1.35507

Hauptlager auf Kurbelwelle

- Lager im Ölbad auf etwa 100°C erwärmen und auf Kurbelwelle aufbringen, wenn nötig mit Schlagrohr auf den Innenring des Lagers wirken.

Auflage 19.1.35507



Crankcase union

- Heat main bearing housing zone of crankcase transmission side at about 80°C.
- Fit crankshaft.
- Let crankcase become cold.
- Fit the tool 19.1.20163 on crankcase, half, transmission side and slightly push crankshaft, so as axial play is recovered.
- Smear mating surfaces with Loctite 510.
- Analogously to what we have carried out before, heat crankcase, flywheel side.
- Couple crankcase.

Support 19.1.20150.

Thermic gun 19.1.20151.

Union carter

- Chauffer la zone de logement roulement du vilebrequin du carter côté transmission à 80°C environ.
- Monter le vilebrequin.
- Laisser refroidir le carter.
- Monter l'outil 19.1.20163 sur le semi-carter côté transmission et pousser légèrement le vilebrequin, de sorte à récupérer le jeu axial.
- Enduire avec du Loctite 510 les surfaces d'union.
- D'une façon analogue chauffer le carter côté volant.
- Unir les carters.

Support 19.1.20150.

Pistolet thermique 19.1.20151.



Vereinigung der Gehäuse

- Gehäuse der Getriebeseite am Hauptlagersitz auf etwa 80°C erwärmen.
- Kurbelwelle einsetzen.
- Gehäuse abkühlen lassen.
- Vorrichtung 19.1.20163 auf Gehäuse der Getriebeseite aufsetzen und Kurbelwelle verschieben, bis das Achsialspiel entfernt wird.
- Dichtflächen mit Loctite 510 bestreichen.

- Ähnlich wie oben mit Gehäuse auf Schwungradseite vorgehen.
- Gehäuse vereinen.

Halterung 19.1.20150.

Heizpistole 19.1.20151.

Closing crankcase, half - Oil seal, flywheel side

- 8 fasteners.
- Locking torque $12 \div 13$ N.m.
- Let crankcase become cold and check that the axial play of crankshaft is $0.03 \div 0.07$ mm.

NOTE - For fitting oil seal, flywheel side, use an outside dia. 30.5 mm tube.

Verschluß der Gehäusehälften - Dichtring Schwungradseite

- 8 Befestigungen.
- Anzugsmoment $12 \div 13$ N.m.
- Gehäuse abkühlen lassen, das Achsialspiel der Kurbelwelle muß $0,03 \div 0,07$ betragen.

N.B.: Zum Einbau des Dichtringes auf Schwungradseite ein Rohrstück mit Ø außen 30,5 mm verwenden

Fermeture semi-carter - Bague d'étanchéité côté volant magnétique

- N. 8 fixations.
- Couple de serrage $12 \div 13$ N.m.
- Laisser refroidir le carter et vérifier que le jeu axial du vilebrequin soit $0,03 \div 0,07$ mm.

NOTA - Pour monter la bague d'étanchéité côté volant employer un tronçon de tube de Ø extérieur 30,5 mm.



Front part of handlebars cover

- Remove the three fasteners.

Vorderteil Lenkerabdeckungen

- Die 3 Befestigungen lösen.

Partie AV. couverture guidon

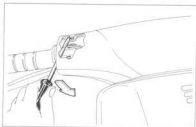
- Sortir les 3 fixations.



- By levering with a screwdriver as shown in fig. unhook fasteners, R.H. and L.H. of the handlebars cover.

- Mit einem Schraubenzieher, wie gezeigt, als Hebel einwirken und die rechten und linken Befestigungen aushängen.

- En agissant avec un tournevis comme illustré en figure décrocher les fixations dr. et gauche de la couverture du guidon.



Rear part of handlebars cover

Hinterer Teil der Lenkerabdeckung

Partie AR. couverture guidon



Handlebars (removal)

- After removing transmissions and disconnecting electric terminals, remove ring nuts and handlebars.
- Check all component parts by replacing the damaged ones.

NOTE: If the removal of the handlebars is carried out in order to dismantle the steering column, it is sufficient to upset the handlebars frontwards by avoiding to damage the transmissions.

Handlebars (reassembly)

- Handlebars locking nut to 45+50 N.m.

Lenker (Ausbau)

- Nach Aushängen der Seilzüge und Lösen der elektrischen Verbindungen, Nutmuttern und Lenker entlernen.
- Teile kontrollieren und wenn nötig ersetzen.

N.B.: Wird der Lenker nur zum Ausbau der Lenkung gelöst, genügt es, diesen nach vorne zu klappen, dabei die Seilzüge nicht beschädigen.

Lenker (Wiedereinbau)

- Anzugsmoment der Lenkermutter 45+50 N.m.

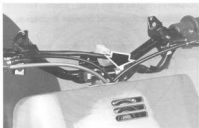
Guidon (dépose)

- Après avoir ôté les transmissions et débranché les embouts électriques, déposer les douilles et le guidon.
- Vérifier toutes les pièces composantes en remplaçant celles endommagées.

NOTA: Si la dépose du guidon est effectuée pour pouvoir procéder au démontage de la direction, il suffit de renverser le guidon sur la partie AV. du véhicule en évitant d'endommager les transmissions.

Guidon (remontage)

- Ecrou serrage guidon 45+50 N.m.



Dust cover

- Lever with a screwdriver between drum and cover.

Staubschutzdeckel

- Mit Schraubenzieher zwischen Trommel und Deckel wirken.

Couvercle pare-poussière

- Faire pression avec le tournevis entre tambour et couvercle.



Split pin - Cap securing the nut - Nut - Drum

- Straighten the split pin and remove cap and nut.

Warning - When reassembling always use new split pins.

Splint - Muttersicherungskappe - Mutter - Trommel

- Splint aufbiegen und Sicherungskappe und Mutter abbauen

Achtung - Beim Wiedereinbau stets neue Splinte verwenden.

Goupille - Chapeau arrête-écrou - Ecrou - Tambour

- Redresser la goupille et déposer le chapeau et l'écrou.

Attention - Au remontage employer toujours des goupilles neuves.



Anchor plate

- Disconnect flexible cables.
- Act on the fasteners and remove the anchor plate.

Bremsbackenteller

- Seilzüge abhängen
- Befestigungen lösen und Bremsbackenteller entfernen.

Disque support mâchoires

- Débrancher les câbles flexibles.
- Agir sur les fixations et sortir le disque support mâchoires.



Reassemble the parts by following the inverse procedure of removal by torquing wheel nut to 35+40 N.m.

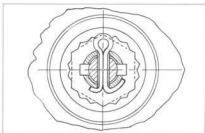
Warning - Fold the split pin as shown in fig., so as to eliminate the play between cap and wheel axle.

Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen, Anzugsmoment der Radmutter 35+40 N.m.

Achtung - Enden des Splintes so verbiegen, daß kein Spiel zwischen Sicherungskappe und Radachse bleibt.

Remonter les pièces en opérant en sens inverse de la dépose. Serrer l'écrou de la roue à 35+40 N.m.

Attention - Plier la goupille comme illustré de sorte à éliminer le jeu entre chapeau et essieu de la roue.



Ball bearings from wheel

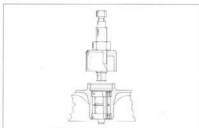
Extractor 19.1.21467/14/17

Kugellager aus dem Rad

Abzieher 19.1.21467/14/17

Roulement à bille de la roue

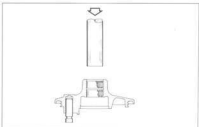
Extracteur 19.1.21467/17.



D.c. roller bearings on the anchor plate

Nadelkäfge auf Bremsbackenteller

Douilles à aiguilles sur le disque support mâchoires.



d.c. roller bearings on the anchor plate

Punch 19.1.20036 d.c. roller bearing "1".

Punch 19.1.20037 d.c. roller bearing "2".

Nadelkfige auf Bremsbackenteller

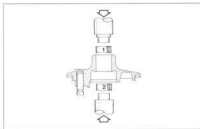
Schlagdorn 19.1.20036 Kfig "1"

Schlagdorn 19.1.20037 Kfig "2".

Douilles  aiguilles sur le disque support mâchoires

Poussoir 19.1.20036 douille "1".

Poussoir 19.1.20037 douille "2".



Ball bearings on the wheel

NOTE: The bearings must be fitted by means of two punches of the dimensions carried out on the figure, by exerting an opposite pressure.

Warning - Before reassembling fill the inner chamber of the bearings with grease ESSO BEACON 3.

Kugellager auf Rad

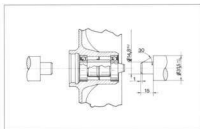
N.B.: Die Lager müssen mit zwei Dornen mit den neben angegebenen Abmaßen eingebaut werden, dabei eine Gegenkraft aufbringen.

Achtung - Vor dem Wiedereinbau den Innenraum der Kugellager mit ESSO BEACON 3 auffüllen.

Roulements  billes sur la roue

NOTA: Les roulements doivent être montés avec deux poussoir des dimensions indiques en figure, en exerant une pression oppose.

Attention - Avant du remontage remplir la chambre intérieure des roulements avec de la graisse ESSO BEACON 3.



Ring nut for locking the steering column

Wrench 19.1.20055.

Nutmutter Befestigung Lenker

Schlüssel 19.1.20055.

Douille blocage direction

Cle 19.1.20055.



Washer and upper track of steering upper bearing

After removing the upper track bend the vehicle to one side and take away the steering column.

Wrench 19.1.20055

Scheibe und oberer Sitz des oberen Lenklagers

Schlüssel 19.1.20055

Rondelle et siège supérieur roulement supérieur

Après avoir déposé le siège supérieur pencher le véhicule sur un côté et sortir le tube de direction.

Clef 19.1.20055



Lower and upper tracks from chassis

NOTE: The removal of lower track of lower steering bearing is carried out by levering with a screwdriver between track and steering tube.

Tool 19.1.20004.

Sièges inf. et sup. du châssis

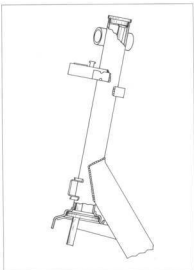
NOTA: Pour déposer le siège inférieur du roulement inférieur de direction, il suffit de faire pression avec un tournevis entre siège et tube de direction.

Outil 19.1.20004.

Unterer und oberer Sitz aus dem Rahmen

N.B.: Zum Ausbau des unteren Ringes des unteren Lenklagers genügt es, mit einem Schraubenzieher zwischen Ring und Lenkrohr einzuwirken.

Vorrichtung 19.1.20004.



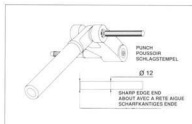
Front suspension overhauling

The overhauling operation of the front suspension is carried out for the replacement of union parts between steering column and front wheel swinging hub; only on condition that steering column and wheel hub are in perfect condition.

Dismantling.

Dismantling of tab washers.

Squash the tab washer and remove it by means of a point. Repeat the operation, by using the punch on the opposite side the one shown in fig., for the second tab washer.



Révision suspension AV.

L'opération de révision suspension AV. sert pour le remplacement des pièces de liaison entre tube de direction et moyeu oscillant porte-roue AV., seulement à condition que tuyau de direction et moyeu porte-roue soient en parfaites conditions.

Démontage.

Démontage des rondelles de sûreté.

Ecraser la rondelle et l'enlever à l'aide d'une pointe. Répéter l'opération en employant le poussoir sur le côté opposé à celui-ci illustré en figure, pour l'extraction de la deuxième rondelle.

Überholung der vorderen Radaufhängung

Die Überholungsarbeiten an der vorderen Radaufhängung zum Austausch der Verbindungsstücke zwischen Lenkrohr und Schwingnabe des Vorderrades sind nur sinnvoll, wenn Lenkrohr und Schwingnabe in gutem Zustand sind.

Ausbau.

Ausbau der Sicherungsbleche.

Das Sicherungsblech mit einem Schlagorn zerdrücken und mit einem spitzen Stift entfernen. Das zweite Sicherungsblech von der anderen Seite der Figur ausbauen.

Dismantling of pin and d.c. roller bearing

Place the tool 19.1.20021, endowed with the part 1 and act on the handle until pin and Nadella are contemporaneously expelled. For the expulsion of the second Nadella, use the tool endowed with part 2 in place of part 1, on the opposite side the one shown in figure.

Punzone = Punch.

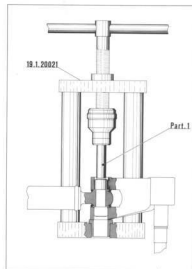
Estremità a spigolo vivo - Sharp edge end.

Dépose du pivot et de la douille à aiguilles.

Employer l'outil 19.1.20021, équipé avec la pièce 1 et agir sur la poignée jusqu'à obtenir l'expulsion simultanée du pivot et de la douille qui est opposée à l'action de l'outil. Pour l'expulsion de la deuxième douille, employer l'outil avec la pièce 2 au lieu de la pièce 1, sur le côté opposé à celui-ci illustré en figure.

Punzone Ø 12 = Poussoir Ø 12.

Estremità a spigolo vivo = About avec arête aiguë



Ausbau des Bolzens und der Nadellager

Vorrichtung 19.1.20021, versehen mit Teil 1 anbringen und auf Drehgriff wirken, bis der Bolzen vollständig zusammen mit dem Nadellager der gegenüberliegenden Seite ausgestoßen wurde. Das Austreiben des zweiten Nadellagers erfolgt mit der selben Vorrichtung mit Teil 2 von der gegenüberliegenden Seite der Figur.

Reassembling

Warning - When reassembling use new d.c. roller bearings, pin, oil seals and dust covers.

Assembling of the pin

Fit both dust covers "C" on the swinging hub as shown on detail "A". Connect the swinging hub to the steering column by means of the pin part. 5. Place the tool 19.1.20021, endowed on the rod with part 3 and on the end of the tool with part 4. Introduce the pin previously greased with a lubricant containing Molykote powder or Molubrol mixed with tallow, into the oscillating hub and act on the handle of the tool until part 3 butts against the steering column. After the fitting of the pin, introduce, with light mallet blows, both spacers part 17 (see the following figure).

Remontage

Attention - Remontage au remontage employer douilles à aigüilles, pivots, bague d'étanchéité et pare-poussière neufs.

Montage du pivot

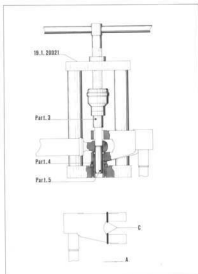
Monter les deux bagues pare-poussière "C" sur le moyeu oscillant comme illustré dans le détail "A". Connecter le moyeu oscillant au tube de direction au moyen du pivot de guidage, pièce 5. Appliquer l'outil 19.1.20021, avec la pièce 3 sur la tige et la pièce 4 sur le fond de l'outil. Insérer le pivot préalablement graissé avec du lubrifiant à base de poudre de Molykote ou Molubrol mélangé avec du suif, sur le moyeu oscillant et agir sur la poignée de l'outil jusqu'à porter la pièce 3 à la butée sur le tube de direction. Après avoir monté le pivot, introduire, avec de légers coups de maillet les deux entretoises, pièce 17 (voir la figure successive).

Wiedereinbau

Achtung - Beim Wiedereinbau neue Nadellager, Bolzen, Dichtringe und Staubschutz verwenden.

Einbau des Bolzens

Die beiden Staubschutzringe "C" der Schwingnabe wie in Einzelheit "A" gezeigt montieren. Schwingnabe am Steuerrohr mittels Führungstift, Teil 5, am Steuerrohr befestigen. Vorrichtung 19.1.20021 mit Teil 3 am Druckstift und Teil 4 am Boden der Vorrichtung anbringen. Den vorher mit Molykote-Pulver oder Molubrol mit Talg gemischt eingeschmierten Bolzen in die Schwingnabe einsetzen und Drehgriff so lange verdrehen, bis Teil 3 auf dem Steuerrohr anschlägt. Nach dem Einbau des Bolzens mit leichten Hammerschlägen die beiden Distanzstücke 17 (siehe Figur unten) eintreiben.



Assembling of oil seals, d.c. roller bearings and tab washers

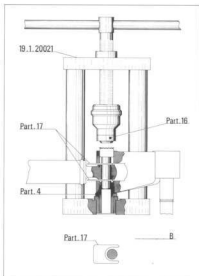
Lubricate the oil seals with mineral oil and fill half the d.c. roller bearings with grease ESSO BEACON 3. Introduce on the pin the oil seal and contemporaneously d.c. roller bearing with tab washer. Remove from tool 19.1.20021 part 5, partially ejected during the previous assembly operation, by leaving always fitted part 4. Replace on the rod part 3 with part 16. Push, by acting on the handle, the unit tab washer - d.c. roller bearing - oil seal, until the part 16 butts against the swinging hub. Repeat the mentioned operation, by using the tool, always endowed on the rod with part 16 and with the 22 in place of the part 4, on the opposite side the one shown in figure for the assembly of the second unit tab washer - d.c. roller bearing - oil seal.

Montage bagues d'étanchéité, douilles à aiguilles et rondelles de sûreté.

Lubrifier les bagues d'étanchéité avec de l'huile minérale et remplir jusqu'à la moitié, avec de la graisse ESSO BEACON 3, les douilles à aiguilles. Introduire sur le pivot la bague d'étanchéité et en même temps la douille à aiguilles avec la rondelle de sûreté. Enlever de l'outil 19.1.20021 la pièce 5 (de guidage), qui a été partiellement éjectée dans la précédente phase de montage en laissant encore montée la pièce 4. Remplacer sur la tige la pièce 3 par la pièce 16. Pousser, en agissant sur la poignée, le groupe rondelle de sûreté, douille à aiguilles, bague d'étanchéité, jusqu'à ce que la pièce 16 fait butée sur le moyeu oscillant. Répéter l'opération ci-dessus indiquée, en employant l'outil, équipé sur la tige avec les pièces 16 et 22 au lieu de la pièce 4, sur la côte opposé à celui-là illustré en figure pour le montage du deuxième groupe rondelle de sûreté - douille à aiguilles - bague d'étanchéité.

Montage der Dichtringe der Nadellager und der Sicherungsbleche

Dichtringe mit Mineralöl einölen und Nadellager halb mit ESSO BEACON 3 Fett auffüllen. Dichtring auf Bolzen zusammen mit Nadelhülse und Sicherungsblech aufschieben. Teil 5 von Vorrichtung 19.1.20021 abnehmen (Führungsteil), Teil 4 in Stellung lassen. Am Druckstift Teil 3 durch Teil 16 ersetzen. Durch Drehen des Griffes, die Einheit Sicherungsblech - Nadellager - Dichtring eintreiben, bis Teil 16 auf der Schwingnabe auftrifft. Vorgang von der anderen Seite aus wiederholen, dabei stets die Vorrichtung mit Teil 16 verwenden, jedoch Teil 4 durch Teil 22 ersetzen, um die zweite Einheit gebildet aus Sicherungsblech - Nadellager - Dichtring einzutreiben.



Positioning of d.c. roller bearings on pin (end of the pin in contact with the inner bottom of d.c. roller bearings).

Use the tool endowed, on the rod, with parts 20 and 21 as shown in figure. Push by acting on the handle, until the bottom of both d.c. roller bearings contact the end of the pin.

Fitting of tab washers.

Use the tool endowed with parts 3 and 4 as shown for the assembly of the pin and push by means of the handle until the washers are wedged on the swinging hub. Remove the spacers, parts 17, fill with grease ESSO BEACON 3 the space between steering column and swinging hub and place the dust covers in the above space.

Positionnement douilles à aiguilles sur le pivot (extrémité du pivot à contact avec le fond intérieur des douilles à aiguilles).

Employer l'outil équipé sur la tige de la pièce 20 et de la pièce 21 comme illustré en figure. Pousser, en agissant sur la poignée, de sorte que le fond des deux douilles à aiguilles soit en contact avec l'extrémité du pivot.

Montage des rondelles de sûreté

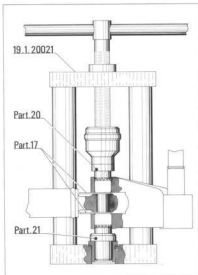
Employer l'outil muni des pièces 3 et 4, comme déjà représenté pour le montage du pivot et pousser, en agissant sur la poignée, jusqu'à obtenir le coincement des rondelles sur le moyeu oscillant. Oter les entretoises, pièce 17, remplir avec de la graisse ESSO BEACON 3 le vide compris entre tube de direction et moyeu oscillant et positionner les bagues pare-poussière dans le vide susdit.

Überholung der Vorderradaufhängung Positionierung der Nadellager auf Bolzen (Bolzen-ende in Kontakt mit Innenende des Nadellagers)

Vorrichtung mit Teil 20 am Druckstift und Teil 21 wie in Figur gezeigt verwenden. Auf Drehgriff wirken, bis das Ende der Nadellager auf Bolzenende aufliegt.

Verkeilen der Sicherungskränze

Vorrichtung zusammen mit Teilen 3 und 4, wie für die Montage des Bolzens gezeigt, verwenden und durch Verdrehen des Griffes die Verkeilung der Sicherungskränze auf der Schwingnabe erreichen. Distanzstücke, Teil 17, entfernen; mit ESSO BEACON 3 Fett den Raum zwischen Lenkrohr und Schwingnabe füllen und die Staubdichtringe einsetzen.



Lower and upper track on the chassis

NOTE: The lower track on the steering tube must be fitted by means of a length of tube of appropriate dia.

Tool 19.1.21330.

Siège inférieur et supérieur sur le châssis

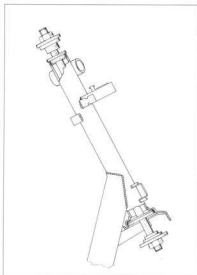
NOTA: Le siège inférieur sur le tube de direction doit être monté à l'aide d'un tronçon de tube de diamètre approprié.

Outil 19.1.21330.

Unterer und oberer Lagersitz im Rahmen

N.B.: Der untere Lagersitz am Steuerrohr muß mit einem Rohrstück von entsprechendem Durchmesser erfolgen.

Vorrichtung 19.1.21330.



Upper track of steering bearing

Lubricate the tracks and the balls with grease ESSO BEACON 3.

Torque to 50+60 N.m. and turn anticlockwise the wrench 80+90°.

Wrench 19.1.20055.

Oberer Lagersitz der Lenkung

Lagersitze und Kugeln mit ESSO BEACON 3 Fett einfetten.

Mit Anzugsmoment 50+60 N.m. festziehen und darauf Schlüssel für 80+90° in Gegenuhzeigersinn zurückdrehen.

Schlüssel 19.1.20055.

Siège supérieur roulement de la direction

Graisser les sièges et les billes avec de la graisse ESSO BEACON 3.

Serrer avec un couple de 50+60 N.m. et tourner en sens inverse aux aiguilles d'une montre la clef de 50+90°.

Clef 19.1.20055.



Locking ring nut

Torque to 30+40 N.m.

Wrench 19.1.20055.

Nutmutter

Anziehmoment 30+40 N.m.

Schlüssel 19.1.20055.

Douille de blocage

Couple de serrage 30+40 N.m.

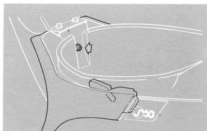
Clef 19.1.20055.



Centrale cover

Mittlere Abdeckung

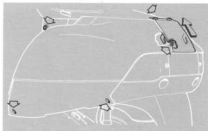
Couvercle central



Side covers

Seitliche Abdeckungen

Couvercles latéraux



Footboard

Trittbrett

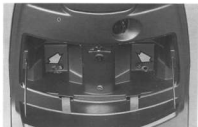
Marchepied



Headlamp

Scheinwerfer

Projecteur



Headlamp rim

Scheinwerferverkleidung

Encadrement projecteur



Shield upper part

After removing the pointed out fasteners, act on the securing screws on the opposite side the one shown in figure.

Oberteil Frontschild

Nach Lösen der angezeigten Befestigungen, jene auf der Rückseite entfernen.

Partie supérieure tablier

Après avoir ôté les fixations indiquées, agir sur les vis de fixation sur le côté opposé à celui-là illustré en figure.



Front glove compartment

After dismantling the steering lock, act on the clamps and remove the glove compartment.

Gepäckfach

Nach Ausbau des Lenkschlößes Befestigungen lösen und Gepäckfach abnehmen

Coffre à l'avant

Après avoir sorti la serrure bloque-direction agir sur les fixations et déposer le coffre.



Shield lower part

After dismantling the steering column (see concerning chapter) act on the clamps and remove shield lower part.

NOTE - When reassembling, correctly position the coupling tongues.

Unterteil Frontschild

nach Ausbau der Lenkung (siehe entsprechendes Kapitel) die Befestigungen lösen und Unterteil des Frontschildes entfernen.

N.B.: Beim Wiedereinbau darauf achten, die Haken richtig einrasten zu lassen.

Partie inférieure du tablier

Après avoir déposé la direction (voir le chapitre correspondant) agir sur les fixations et démonter la partie inférieure du tablier.

NOTA - Au remontage prendre garde de positionner correctement les languettes d'accouplement.



Vor Übergabe des Fahrzeuges an den Kunden sorgfältig nachstehende Arbeiten und Kontrollen ausführen.

- Kontrolle der Fahrzeugnummer und Vergleich mit den Fahrzeugdokumenten.
- Montage des Rückspiegels.
- Kontrolle des Reifendrucks.
- Ladezustand und Verbindungen der Batterie.
- Kontrolle des Ölstandes in der Hinterradnabe.
- Kontrolle der Funktion der Bedienungseinrichtungen der elektrischen Anlage.
- Kurze Fahrkontrolle und Überprüfung der Bremsanlage.

Achtung - Die Batterie muß vor Gebrauch geladen werden um deren beste Leistung zu garantieren. Ungenügendes Aufladen oder Ladung bei zu geringen Säurestand vor dem ersten Gebrauch, führt zu frühzeitigem Ausfall der Batterie.

Warnung - Vor dem Laden der Batterie, die Verschlüsse aller Elemente entfernen.

Während des Aufladens, freies Feuer oder Funkenbildung in der Nähe der Batterie vermeiden.

Ausbau der Batterie vom Fahrzeug nach Lösen des negativen Kabels.

Warnung - Beim Einbau der Batterie zuerst das negative, dann das positive Kabel befestigen.

Warnung - Der Elektrolyt der Batterie ist giftig und wirkt stark ätzend. Er enthält Schwefelsäure. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden.

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.

Die Batterien erzeugen explosive Gase; offenes Feuer, Funken oder Zigaretten fernhalten. Räumlichkeiten während des Aufladens belüften. Augen stets während der Arbeiten an der Batterie schützen.

Von Kindern fernhalten.

Warnung - Nie Sicherungen mit höherer Kapazität als vorgeschrieben verwenden. Die Verwendung von falschen Sicherungen kann Schäden am Fahrzeug und sogar Brand auslösen.

Warnung - Nie die Ölerschlußschraube sofort nach Vollastbetrieb oder bei laufendem Motor entfernen. Das heiße Öl kann ausströmen und Verbrennungen verursachen.

Warnung - Der Reifendruck muß bei Raumtemperatur kontrolliert oder reguliert werden.

Warnung - Den vorgeschriebenen Reifendruck nicht überschreiten, um Zerplatzen zu vermeiden. Reifen während des Aufblasens nicht belasten.

Warnung - Beim Umgang mit Benzin größte Sorgfalt walten lassen.