

LDA 80- 80/Sin. 450-450/Sin. 451-451/Sin. 510

LDAL 80 - 80/Sin.



USO - MANUTENZIONE

EMPLOI - ENTRETIEN

USE - MAINTENANCE

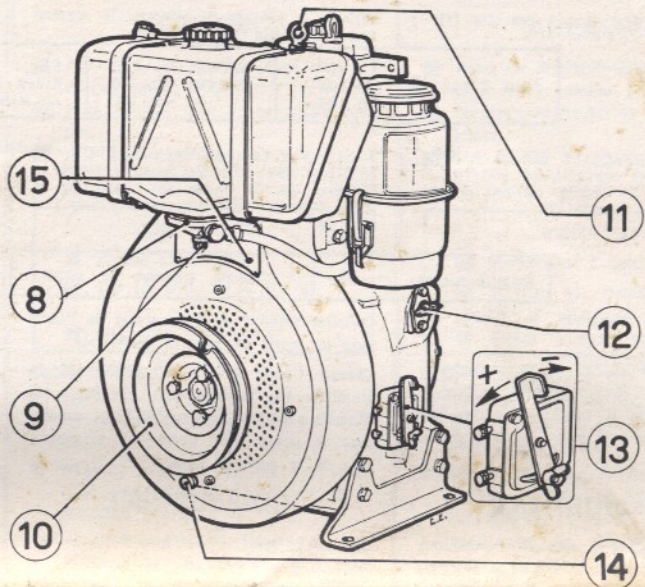
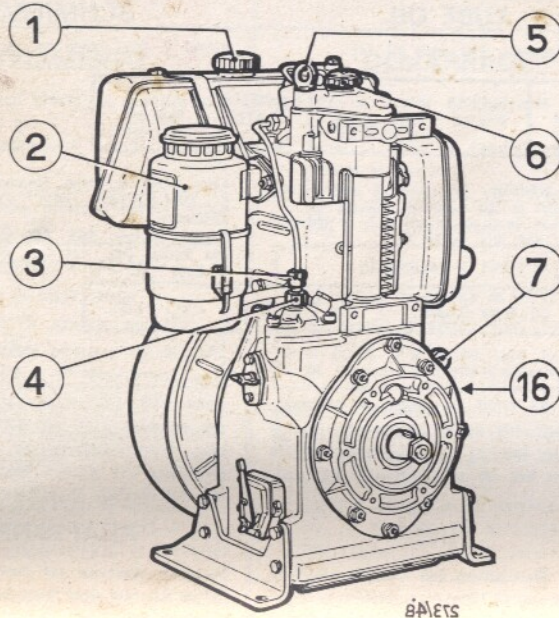
BEDIENUNG - WARTUNG

RICAMBI

PIECES DETACHEES

SPARE PARTS

ERSATZTEILE



- 1 - Tappo rifornimento combustibile
- 2 - Filtro aria
- 3 - Bocchettone mand. pompa iniez.
- 4 - Raccordo tubo mandata
- 5 - Tappo starter
- 6 - Tappo rifornimento olio e sfiato
- 7 - Asta livello olio
- 8 - Filtro combustibile
- 9 - Bullone filtro comb.
- 10 - Puleggia avviamento
- 11 - Golfare sollevamento
- 12 - Supplemento e stop
- 13 - Acceleratore
- 14 - Tappo scarico olio
- 15 - Tipo motore
- 16 - Matricola

- 1 - Bouchon remplissage combustible
- 2 - Filtre à air
- 3 - Ecrou tuyau de débit
- 4 - Raccord tuyau de débit
- 5 - Bouchon starter
- 6 - Bouchon remplissage huile et reniflard
- 7 - Jauge niveau huile
- 8 - Filtre combustible
- 9 - Boulon filtre comb.
- 10 - Poulie démarrage
- 11 - Bague de levage
- 12 - Supplément et stop
- 13 - Accélérateur
- 14 - Bouchon vidange huile
- 15 - Type du moteur
- 16 - Numéro de série

- 1 - Fuel filler cap
- 2 - Air cleaner
- 3 - Injection pump delivery screw
- 4 - Delivery line union
- 5 - Starter plug
- 6 - Oil filler cap and breather
- 7 - Oil dipstick
- 8 - Fuel filter
- 9 - Fuel filter bolt
- 10 - Starting pulley
- 11 - Lifting eye
- 12 - Starting extra fuel and stop.
- 13 - Throttle
- 14 - Oil drain plug
- 15 - Engine model
- 16 - Serial number

- 1 - Kraftstoffzuführung
- 2 - Luftfilter
- 3 - Druckanschluss der Einspritzpumpe
- 4 - Druckrohranschluss-Stück
- 5 - Starterdeckel
- 6 - Öleinfüllung und Entlüfter
- 7 - Ölmeß-Stab
- 8 - Kraftstoff-Filter
- 9 - Bolzen des Kraftstoff-Filter.
- 10 - Anwerfscheibe
- 11 - Aufhängeringschraube
- 12 - Brennstoffmehrmenge und Stop
- 13 - Drehzahlverstellhebel
- 14 - Ölablass-Schraube
- 15 - Motortyp
- 16 - Motornummer

CARATTERISTICHE

- CICLO Diesel a 4 tempi
- INIEZIONE diretta sistema BOSCH
- RAFFREDDAMENTO ad aria con volano ventilatore
- LUBRIFICAZIONE forzata con pompa ad ingranaggi
- AVVIAMENTO a funicella
- ROTAZIONE (lato volano)
Oraria LDA/LDAL
Antioraria LDA/LDAL sin.

CARACTERISTIQUES

- CYCLE Diesel 4 temps
- INJECTION directe système BOSCH
- REFROIDISSEMENT par air avec volant-ventilateur
- GRAISSAGE forcé avec pompe à engrenages
- DEMARRAGE par cordelette
- ROTAZIONE (Côté volant)
Horaire LDA/LDAL
Antihor. LDA/LDAL sin.

CHARACTERISTICS

- CYCLE: 4 Stroke Diesel
- BOSCH SYSTEM Direct Injection
- FLYWHEEL BLOWER Air Cooling
- GEAR PUMP Forced Lubrication
- ROPE STARTING
- ROTAZIONE (Flywheel side)
Clockwise LDA/LDAL
Countercl.w. LDA/LDAL sin.

TECHNISCHE DATEN

- ARBEITSVERFAHREN: Diesel-Viertakt
- EINSPRITZUNG: direkt (BOSCH-Verfahren)
- KÜHLUNG: luftgekühlt mit Schwungradgebläse
- SCHMIERUNG: Druckschmierung mittels Zahnradpumpe
- ANLASSEN: mittels Seilstart
- DREHRICHTUNG (Schwungr. seite)
Uhrzeig.sinn LDA/LDAL
Gegen-Uhr. s. LDA/LDAL sin.

Alésaggio Coursa Cilindrata	Alésage Course Cylindrée	Bore Stroke Displacement			
			80	450-451	510
			80	85	85
			80	80	90
			402	454	510

ATTENZIONE

PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE leggere le istruzioni e osservarle scrupolosamente. L'inservanza delle norme d'uso e manutenzione provoca la decadenza della garanzia. Salvo dove espressamente indicato, le norme di manutenzione ed i ricambi valgono per tutti i motori della serie.

ATTENTION

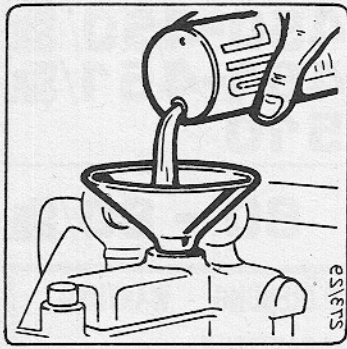
AVANT DE DEMARRER LE MOTEUR lire et suivre à la lettre les instructions. La garantie n'est plus valable en cas d'observation du mode d'emploi et d'entretien. Sauf des indications spécifiques, les règles d'entretien et les pièces détachées sont valables pour tous les moteurs de la série.

IMPORTANT

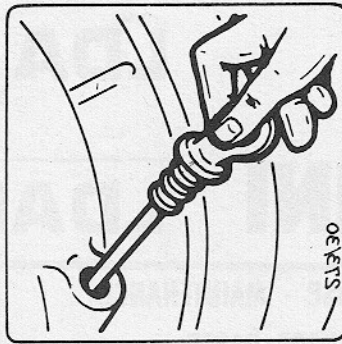
READ OPERATING AND MAINTENANCE instructions before starting your engine and stick to them. Failure to do so will make Warranty void. Unless otherwise specified, maintenance instructions and spare parts apply to all models.

ACHTUNG

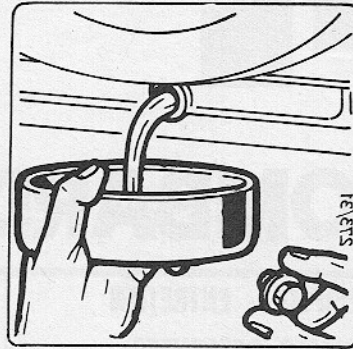
VOR INBETRIEBNAHME Anleitungen lesen und sie genau befolgen. Bei Behandlungs- oder Wartungsfehlern erlischt die Garantie. Sonderangaben vorbehalten gelten die Gebrauchsanweise und Ersatzteile für alle Motoren der Serie.



(1)



(2)



(3)



(4)

LUBRIFICANTE

Svitare il tappo 6 e riempire con olio (1):

LUBRIFIANT

Dévisser le bouchon 6; effectuer le remplissage avec huile (1):

LUBE OIL

Unscrew cap 6 - Fill with oil (1):

SCHMIERÖL

Deckel 6 abschrauben und Öl einfüllen (1):

ESSO MOTOR OIL	SAE 40 >	ESTATE	ETE	SUMMER	SOMMER
	SAE 20W >	INVERNO	HIVER	WINTER	WINTER
	SAE 10W	fino 0°C sotto 0°C	jusqu'à 0°C au dessous de 0°C	down to 0°C below 0°C	über 0°C unter 0°C

In mancanza usare olio HD SERIES 3 (MIL-L-45199) di buona marca. Controllare che il livello sull'asta 7 sia fra i segni max. e min. (2).

Si non disponible employer de l'huile HD SERIES 3 (MIL-L-45199) de bonne marque. Contrôler que le niveau de l'huile sur la jauge 7 soit entre les marques max. et min. (2).

If not available, fill with a good brand HD SERIES 3 (MIL-L-45199) oil. Check that level on dipstick 7 is between the Max and Min marks (2).

Falls nicht vorhanden, Motorenöl HD SERIES 3 (MIL-L-45199) einer bekannten Marke verwenden. Darauf achten, dass der Ölstand zwischen den Marken max. und min. des Mess-Stabes 7 liegt (2).

Capacità massima del carter	Capacité maximum du carter	Maximum Oil Sump Capacity	Max. Ölinhalt	Lt. 1,75
-----------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------	----------

GIORNALMENTE controllare il livello con motore in piano.

Dopo LE PRIME 20 ORE e, successivamente, OGNI 100 ORE cambiare l'olio: svitare il tappo 14, vuotare il carter con motore ben caldo (3) e rifare il pieno con olio nuovo.

Contrôler CHAQUE JOUR le niveau de l'huile avec le moteur en position horizontale.

Changer l'huile APRES LES PREMIERES 20 HEURES et successivement CHAQUE 100 HEURES: dévisser le bouchon 14, vidanger avec le moteur bien chaud (3) et remplir avec de la nouvelle huile.

Check oil level DAILY with engine level.

AFTER THE FIRST 20 HOURS and subsequently EVERY 100 HOURS change oil: Unscrew oil drain plug 14, empty crankcase while engine is hot (3) and refill with fresh oil.

TÄGLICH bei senkrecht stehendem Motor Ölstand kontrollieren.

NACH DEN ERSTEN 20 BETRIEBSSTUNDEN und weiterhin ALLE 100 STUNDEN Öl wechseln: Ölablass-Schraube 14 abnehmen, Kurbelgehäuse bei warmem Motor entleeren (3) und mit frischem Öl auffüllen.

COMBUSTIBILE

Svitare il tappo 1 e riempire il serbatoio con gasolio accuratamente filtrato o decantato perché impurità provocano irregolare funzionamento, consumo elevato e usure nell'apparato di iniezione.

COMBUSTIBLE

Dévisser le bouchon 1 et remplir le réservoir avec du gazoil bien filtré ou décanté.

Des éventuelles impuretés du gazoil provoquent un fonctionnement irrégulier ainsi qu'une consommation élevée et des usures du système d'injection.

FUEL

Remove fuel filler cap 1 and fill tank with carefully filtered or decanted diesel oil, since impurities in the fuel could cause irregular engine operation, high fuel consumption and injection system wear.

KRAFTSTOFF

Deckel 1 abnehmen und Tank mit sorgfältig gefiltertem oder abgklärtem Dieselöl auffüllen. Unreinheit verursacht unregelmässigen Betrieb, Brennstoffverbrauch und Verschleiss der Einspritzanlage.

Capacità del serbatoio	Capacité du reservoir	Fuel tank capacity	Tankinhalt	Lt. 5,5
------------------------	-----------------------	--------------------	------------	---------

PRIMA DELL'AVVIAMENTO

FILTRO ARIA

■ Smontare la vaschetta come al capitolo MANUTENZIONE e riempirla con olio motore (9).

Al primo avviamento e nei casi di fermata per esaurimento del combustibile riempire il tubo di mandata fino all'iniettore:

- Tirare (senza girare) la maniglia supplemento 12 (4).
- Portare l'acceleratore 13 in posizione intermedia.
- Avvolgere la funicella sulla puleggia 10 nel senso della freccia.
- Tirare parzialmente la funicella fino ad incontrare la resistenza della compressione che tenderà a far riavvolgere la funicella. Ripetere l'operazione fino ad avvertire lo scricchiolio dell'iniettore in funzione.

AVANT LE DEMARRAGE

FILTRE A AIR

■ Demonter la cuve comme prévu au chapitre « ENTRETIEN » et la remplir avec de l'huile moteur (9).

Au premier démarrage et en cas d'arrêt pour panne de combustible, remplir le tuyau de débit jusqu'à l'injecteur:

- Tirer la poignée du supplément 12 sans la tourner (4).
- Porter le levier de l'accélérateur 13 en position intermédiaire.
- Enrouler la cordelette sur la poulie 10 en suivant le sens de la flèche.
- Tirer partiellement la cordelette jusqu'à rencontrer la résistance de la compression qui aura tendance à enrouler de nouveau la cordelette. Répéter l'opération jusqu'à remarquer le crissement de l'injecteur en fonction.

BEFORE STARTING

AIR CLEANER

■ Remove bowl as described under « MAINTENANCE » and fill with fresh engine oil (9).

On first starting and/or when engine stops for lack of fuel, fill delivery line all the way up to the injector.

- Pull knob of starting extra fuel 12 without turning it (4).
- Bring throttle lever 13 to middle position.
- Wrap the rope around the pulley 10 in the arrow direction.
- Partially pull rope till the compression resistance is felt which will cause the rope to rewind. Repeat the operation until the creaking of the operating injector is heard.

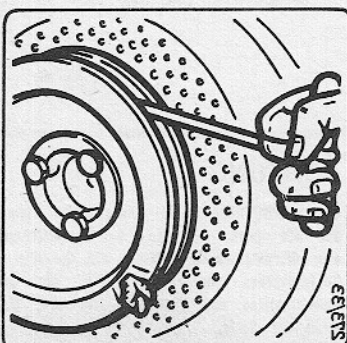
VOR DEM ANLASSEN

LUFTFILTER

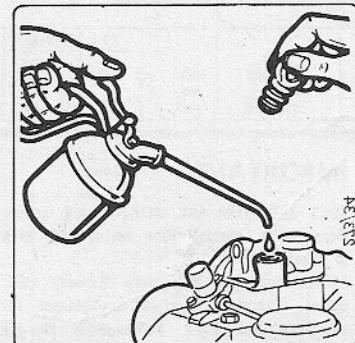
■ Wanne wie im Kapitel WARTUNG beschrieben demontieren und sie mit Motoröl auffüllen (9).

Bei der ersten Inbetriebnahme und nach Abstellen wegen Tankentleerung Druckrohr bis zur Einspritzdüse auffüllen:

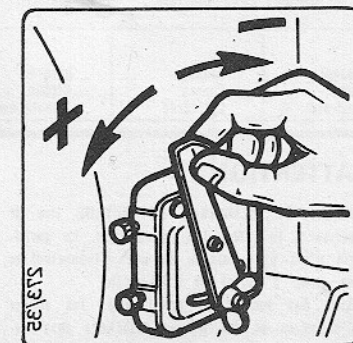
- Hebel der Brennstoff-Mehrmenge 12 ziehen ohne ihn zu drehen (4).
- Drehzahlverstellhebel 13 in Mittelstellung bringen.
- Anwerfseil auf Scheibe 10 in Pfeilrichtung aufrollen.
- Seil so weit ziehen, bis man den Verdichtungswiderstand spürt, der das Seil zum Wiederaufrollen zwingt. Wiederholen bis zum deutlich hörbaren Schnarren der einspritzenden Düse.



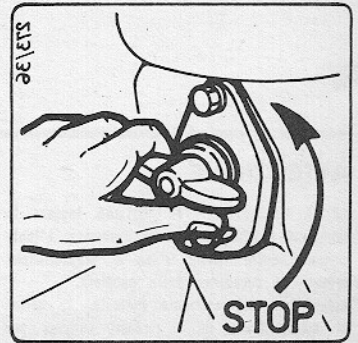
(5)



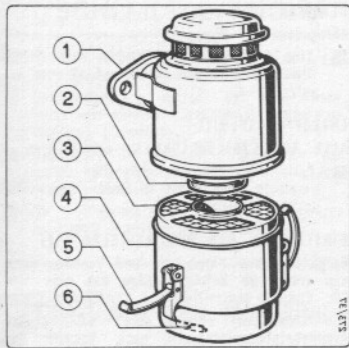
(6)



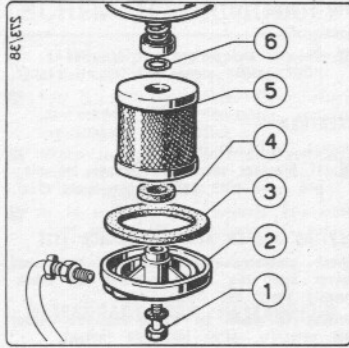
(7)



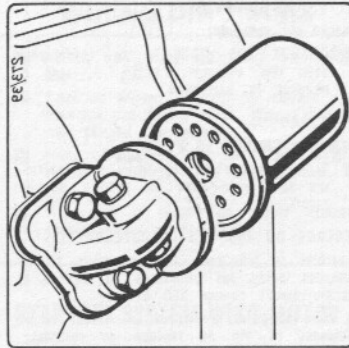
(8)



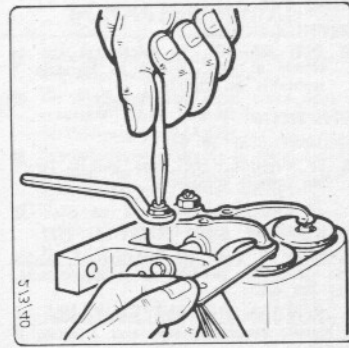
(9)



(10)



(11)



(12)

AVVIAMENTO

- Tirare (senza girare) la maniglia supplemento 12 (4).
- Portare l'acceleratore 13 in posizione intermedia.
- Avvolgere la funicella sulla puleggia 10 nel senso della freccia e tirare a fondo energicamente (5).

AVVIAMENTO A FREDDO

- Togliere il tappo starter 5.
- Riempire il pozzetto con olio motore (6).
- Richiudere e avviare.

A MOTORE AVVIATO (7)

- Regolare i giri con la leva 13, fissandola nella posizione voluta con il dado.
- LASCIARE RISCALDARE IL MOTORE PRIMA DI APPLICARE IL CARICO E RAGGIUNGERE GRADUALMENTE IL MASSIMO REGIME.
Ciò evita grippaggi permettendo la formazione di un velo d'olio sulle parti in movimento alla corretta temperatura.
- EVITARE FUNZIONAMENTO AL MINIMO PER PERIODI PROLUNGATI.
Ciò può provocare diluizione dell'olio e depositi carboniosi sull'iniettore e nelle cave del pistone, da combustibile non bruciato.

ARRESTO

- FAR FUNZIONARE IL MOTORE AL MINIMO PER ALCUNI MINUTI PRIMA DELLO ARRESTO.
- Girare a fondo, verso sinistra la maniglia STOP 12 e mantenerla fino all'arresto (8).

NON USARE LA DECOMPRESSIO-
NE PER L'ARRESTO.

DEMARRAGE

- Tirer la poignée du supplément 12 sans la tourner (4).
- Porter le levier de l'accélérateur 13 en position intermédiaire.
- Enrouler la cordelette sur la poulie 10 en suivant le sens de la flèche et tirer à fond avec énergie (5).

DEMARRAGE A FROID

- Enlever le bouchon du starter 5.
- Remplir la cuvette avec l'huile moteur (6).
- Refermer la cuvette et démarrer.

APRES LE DEMARRAGE (7)

- Régler les tours avec le levier 13 en le fixant dans la position voulue au moyen de l'écrou.
- LAISSER CHAUFFER LE MOTEUR AVANT DE LE CHARGER ET ATTEINDRE GRADUELLEMENT LA VITESSE MAXI.
Ceci empêche des grippages en permettant à l'huile de lubrifier les pièces en mouvement à la température normale.
- EVITER DE TOURNER LONGTEMPS AU RALENTI.
Ceci peut provoquer des passages de combustible dans le lubrifiant et le calaminage de l'injecteur et des segments.

ARRET

- LAISSER TOURNER LE MOTEUR AU RALENTI PENDANT QUELQUES MINUTES AVANT DE L'ARRÊTER.
- Tourner à fond à gauche le levier d'arrêt 12 et l'y maintenir jusqu'à l'arrêt du moteur (8).

NE PAS EMPLOYER LA DECOM-
PRESSION POUR L'ARRET.

STARTING

- Pull knob of starting extra fuel 12 without turning it (4).
- Bring throttle lever 13 to middle position.
- Wrap rope around pulley 10 in the arrow direction and pull very hard all the way (5).

COLD STARTING

- Remove starter plug 5.
- Fill cup with engine oil (6).
- Close plug. Start engine.

ENGINE RUNNING (7)

- Set speed with lever 13 and secure in the required position with the wing locknut.
- WARM-UP ENGINE BEFORE APPLYING LOAD AND BRING IT GRADUALLY TO OPERATING SPEED.
This avoids seizures allowing a lubricating oil film being established between moving parts at most favorable temperature.
- DO NOT IDLE ENGINE FOR LONG PERIODS.
The fuel may not burn completely causing carbon to clog injector and piston rings, besides oil dilution.

STOP

- LET ENGINE IDLE A FEW MINUTES BEFORE STOPPING.
- Turn all the way to the left STOP lever 12 and keep in there until engine stops (8).

DO NOT USE COMPRESSION
RELEASE FOR STOP.

ANLASSEN

- Hebel der Brennstoff-Mehrmenge 12 ziehen ohne ihn zu drehen (4).
- Drehzahlverstellhebel 13 in Mittelstellung bringen.
- Seil auf der Anwerfscheibe 10 in Pfeilrichtung aufrollen und dann völlig abziehen (5).

WINTER-START

- Starterdeckel 5 abnehmen.
- Behälter mit Motoröl auffüllen (6).
- Wieder schliessen und anlassen.

NACH DEM ANLASSEN (7)

- Drehzahl einstellen mittels Hebel 13. Man blockiert ihn mit der Mutter in der gewünschten Stellung.
- MOTOR VOR SEINER BELASTUNG WARM-LAUFEN LASSEN UND STUFENWEISE BIS ZUR VOLLAST-DREHZAHN BRINGEN.
Damit wird die Möglichkeit des Festfressens vermieden, und um die beweglichen Teile bildet sich ein Schmierölfilm richtiger Temperatur.
- MOTOR NICHT LANGE IM LEERLAUF LASSEN.
Der unverbrauchte Kraftstoff könnte Kohlenansätze an den Einspritzdüsen und Kolbenringen neben Schmierölverdünnung verursachen.

ABSTELLEN

- VOR DEM ABSTELLEN MOTOR EINIGE MINUTEN IM LEERLAUF LASSEN.
- Stophebel 12 ganz nach links drehen und ihn bis zum Abstellen in dieser Stellung halten (8).

NIEMALS DEKOMPRESSIO-
N ZUM ABSTELLEN VERWENDEN.

MANUTENZIONE

FILTRO ARIA (9)

Pulire il filtro OGNI GIORNO:

- Aprire i ganci 5 e togliere la vaschetta 4.
- Togliere la massa filtrante 3 e lavarla in petrolio o gasolio.
- Vuotare l'olio dalla vaschetta 4 e lavarla con petrolio o gasolio.
- Riempire la vaschetta fino al livello 6 con olio motore pulito.
- Rimontare il filtro controllando che le guarnizioni siano integre e ben alloggiate.

FILTRO COMBUSTIBILE (10)

Ispezionare OGNI 300 ORE.

- Staccare il raccordo del tubo di uscita.
- Svitare il bullone 1, togliere il coperchio 2 e la cartuccia 5.
- Lavare la cartuccia con petrolio o gasolio, oppure sostituirla se intasata.
- Rimontare il filtro controllando che le guarnizioni 3, 4 e 6 siano integre e ben alloggiate.

ENTRETIEN

FILTRE A AIR (9)

Nettoyer le filtre CHAQUE JOUR:

- Ouvrir les crochets 5 et enlever la cuve 4.
- Enlever la masse filtrante 3 et la laver avec du pétrole ou du gazoil.
- Vider l'huile de la cuve 4 et la laver avec du pétrole ou du gazoil.
- Remplir la cuve jusqu'à au niveau 6 avec de l'huile moteur propre.
- Remonter le filtre et contrôler que les joints soient intacts et bien logés.

FILTRE COMBUSTIBLE (10)

Inspection CHAQUE 300 HEURES.

- Dérocher le raccord du tube de sortie.
- Dévisser l'écrou 1, enlever le couvercle du filtre 2 et la cartouche filtrante 5.
- Laver l'élément avec du pétrole ou du gazoil. Le changer si encrassé.
- Remonter le filtre en s'assurant que les joints 3, 4 et 6 soient intacts et bien logés.

MAINTENANCE

AIR CLEANER (9)

Clean air cleaner EVERY DAY:

- Loose hooks 5 and remove bowl 4.
- Remove filtering element 3 and wash it with Kerosene or Diesel oil.
- Remove oil from bowl 4 and wash it with kerosene or Diesel fuel.
- Fill bowl with clean engine oil up to level 6.
- Reassemble air cleaner checking that O-rings are undamaged and well seated.

FUEL FILTER (10)

Inspect filter every 300 HOURS.

- Remove union of outlet tube.
- Unscrew bolt 1, remove filter cover 2 and filter cartridge 5.
- Wash element with Kerosene or Diesel fuel. Replace if clogged.
- Reassemble filter checking that seals 3, 4 and 6 are not damaged and properly seated.

WARTUNG

LUFTFILTER (9)

Filter TÄGLICH reinigen:

- Hacken 5 öffnen und Wanne 4 entfernen.
- Filtereinsatz 3 entfernen und ihn in Dieselöl oder Petroleum waschen.
- Öl aus der Wanne 4 entleeren, und sie mit Dieselöl oder Petroleum waschen.
- Ölwanne bis zum Strich 6 mit reinem Motoröl auffüllen.
- Filter wieder zusammenbauen, dabei beachten, dass die Dichtungen unbeschädigt und richtig eingebettet sind.

KRAFTSTOFF-FILTER (10)

ALLE 300 BETRIEBSSTUNDEN, kontrollieren.

- Anschluss-Stück des Austrittsrohres abnehmen.
- Bolzen 1 abschrauben, Deckel 2 und Patrone 5 entfernen.
- Einsatz mit Petroleum oder Dieselöl waschen. Ersetzen falls verstopft.
- Filter zusammenbauen: dabei beachten, dass die Dichtungen 3, 4 und 6 unbeschädigt und richtig eingebettet sind.

FILTRO OLIO (11)

(montato a richiesta)

■ OGNI 300 ORE, in coincidenza con un cambio di olio, svitare la cartuccia e sostituirla se intasata.

TAPPO SFIATO

Ispezionare OGNI 50 ORE:

■ Se valvolina e fori sono intasati lavare con petrolio o gasolio.

REGISTRAZIONE GIOCO BILANCIERI (12)

Controllare il gioco fra bilancieri e valvole dopo le prime 20 ore e, successivamente, ogni 300 ore.

La registrazione si effettua agendo sulla vite di registro bilanciere, dopo aver allentato il controdado.

GIOCO A MOTORE FREDDO

ASPIRAZIONE - SCARICO 0,20 mm.

ALETTE RAFFREDDAMENTO

Sorvegliare che le alette cilindro e testa non siano ostruite.

Se necessario, smontare lamiera e convogliatore e pulire le alette con benzina.

RACCORDO MANDATA COMBUSTIBILE

OGNI 300 ORE:

■ Serrare il raccordo mandata combustibile 4 della pompa iniezione, mediante chiave da 17 mm.

FILTRE A HUILE (11)

(monté sur demande)

■ CHAQUE 300 HEURES, en coincidence avec une vidange d'huile, dévisser et changer la cartouche.

RENIFLARD

Inspection CHAQUE 50 HEURES:

■ Si la soupape et les trous sont encrassés les laver avec du pétrole ou du gazoil.

REGLAGE DU JEU DES CULBUTEURS (12)

Contrôler le jeu entre les culbuteurs et les soupapes après les premières 20 heures et successivement chaque 300 heures.

La mise au point s'effectue en vissant ou en dévissant la vis de réglage du culbuteur, après avoir desserré le contre-écrou d'arrêt.

JEUX A MOTEUR FROID

ADMISSIONS-ECHAPPEMENT 0,20 mm.

AILETTES REFROIDISSEMENT

Surveiller que les ailettes cylindre et culasse ne soient pas obstruées.

Si nécessaire, démonter les tôles et le convoyeur et nettoyer les ailettes avec de l'essence.

RACCORD DEBIT COMBUSTIBLE

CHAQUE 300 HEURES:

■ Serrer l'écrou de débit combustible 4 de la pompe d'injection avec une clé à 17 mm.

OIL FILTER (11)

(optional)

■ Unscrew and replace cartridge EVERY 300 HOURS right along with an oil change.

BREATHER

Inspect EVERY 50 HOURS:

■ If breather valve or openings are clogged wash with kerosene or Diesel fuel.

SETTING ROCKER ARMS CLEARANCE (12)

Check clearance between rocker arms and valves after the first 20 hours and subsequently every 300 hours.

Setting is made by acting on the rocker arm setscrew, after loosening locknut.

COLD ENGINE CLEARANCES

INTAKE AND EXHAUST 0,20 mm

COOLING FINS

Inspect and make sure that cylinder and head fins are not clogged.

If necessary, dismount plates and shroud, and clean fins with gasoline.

FUEL DELIVERY UNION

EVERY 300 HOURS:

■ Tighten fuel delivery union screw 4 on injection pump with a 17 mm wrench.

ÖLFILTER (11)

(Eingebaut auf Wunsch)

■ Alle 300 BETRIEBSSTUNDEN bei jedem Ölwechsel Patrone abschrauben und ersetzen.

ENTLÜFTUNGSVENTIL

ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN, kontrollieren.

■ Falls, das Ventil oder die Öffnungen verstopft sind, mit Dieselöl oder Petroleum waschen.

EINSTELLUNG DES VENTILSPIELES (12)

Spiel zwischen Kipphebeln und Ventilen nach den ersten 20 Betriebsstunden und dann alle 300 Stunden kontrollieren.

Die Einstellung erfolgt durch Drehung der Kipphebeleinstellschraube nach Lockern der Kontermutter.

SPIEL BEI KALTEM MOTOR

EINLASS-AUSLASS 0,20 mm.

KOHLRIPPEN

Beachten, dass die Zylinder- und Zylinderkopfrinnen nicht verunreinigt sind.

Falls nötig, Ventilatorhaube und Kühlbleche abnehmen und Rippen mit Benzin reinigen.

KRAFTSTOFF-DRUCKROHR-ANSCHLUSS

ALLE 300 BETRIEBSSTUNDEN:

■ Mittels 17 mm, Schlüssel Kraftstoff-Druckrohranschluss 4 der Einspritzpumpe anziehen.

	ORE - HEURES - HOURS - STUNDEN						
	8	50	100	300	1000	1500	3000
PULIZIA NETTOYAGE CLEANING REINIGUNG							
FILTRO ARIA	●						
TAPPO SFIATO (*)		●					
ALETTE TESTA/CILINDRO (*)			●				
SERBATOIO COMBUSTIBILE					●		
INIETTORE				▲			
CONTROLLO VERIFICATION CHECK KONTROLLE							
LIVELLO OLIO } FILTRO ARIA	●						
} CARTER	●						
SERR. RACC. MAND. COMBUST.						●	
GIOCO VALVOLE E BILANCIERI						▲	
TARATURA INIETTORE						▲	
SOSTITUZIONE REPLACEMENT WECHSEL							
OLIO } FILTRO ARIA (**)	●						
} CARTER	●						
CARTUCCIA FILTRO COMBUST.						●	
CARTUCCIA FILTRO OLIO						●	
REVISIONE REVISION OVERHAUL ÜBERHOLUNG							
PARZIALE (***)							▲
GENERALE							▲

(*) In condizioni particolari ogni giorno.
(**) In ambienti molto polverosi ogni 4-5 ore.

(***) Controllo cilindro, segmenti, guide, molle e smerigliatura sedi valvole, disincretazione testa e cilindro, verifica pompa ed iniettore.

▲ Presso Stazione di Servizio.

(*) En conditions particulières chaque jour.
(**) Dans une atmosphère très poussiéreuse chaque 4 ÷ 5 heures.

(***) Contrôle cylindre, segments, guides, ressorts et rodage sièges soupapes, désincrustation culasse et cylindre, vérification pompe et injecteur.

▲ Après des Agents Service.

(*) Daily under heavy conditions.
(**) Every 4 ÷ 5 hours under extremely dusty conditions.

(***) Checking cylinder, piston rings, guides, springs and seats grinding, decarboning head and cylinder, injector and pump overhaul.

▲ At a Service Center.

(*) Täglich, unter besonderen Bedingungen.
(**) In besonders staubiger Umgebung alle 4 ÷ 5 Stunden.

(***) Kontrolle: Zylinder, Kolbenringe, Ventiltührungen, Federn und Abschleifen der Sitze, Entkrusten des Zylinders und des Kopfes, Einspritzpumpe und-Düse.

▲ Bei einer Vertragswerkstatt.

RODAGGIO

■ PER LE PRIME 50 ORE non superare 70 % del carico normale.

RODAGE

■ AU COURS DES PREMIERES 50 HEURES ne pas dépasser 70% de la charge normale.

RUN-IN

■ FOR THE FIRST 50 HOURS, operate below 70 % normal load.

EINLAUFEN

■ IN DEN ERSTEN 50 STUNDEN nicht über 70% der Vollast belasten.

SCHEMI ELETTRICI

SCHEMAS ELECTRIQUES

WIRING DIAGRAMS

SCHALTSCHEMAS

- Batteria, interruttori, lampade e cavi non sono di fornitura Lombardini.
- Collegamenti e sezioni dei cavi: atterrarsi agli schemi. Connessioni errate danneggiano l'impianto.
- Regolatore di tensione: fissarlo su una parete verticale, esente da vibrazioni, lontano da fonti di calore.
- Se il motore ha supporti in gomma assicurare i collegamenti a massa.

- La batterie, les interrupteurs, les lampes et les câbles ne sont pas livrés.
- Pour les connexions et les câbles, suivre les schémas. Des connexions erronées endommagent l'installation.
- Monter le régulateur de tension verticalement sur une paroi sans vibrations, loin de sources de chaleur.
- Si le moteur a des supports en caoutchouc assurer les connexions à la masse.

- Battery, switches, bulbs and cables are not supplied.
- Stick to Wiring Diagram for correct connections and cables sizes. Wrong connections damage the system.
- Place voltage regulator on a non-vibrating vertical board far from heat sources.
- If engine is placed on rubber mounts, ensure ground connections.

- Lieferung der Batterie, Schalter, Lampen und Kabel nicht einbegriffen.
- Für Anschlüsse und Kabel siehe Schalt-schema. Falsche Anschlüsse verursachen Beschädigungen der Anlage.
- Spannungsregler senkrecht in ausreichendem Abstand von Wärmequellen und an einer schwingungsfreien Stelle anbringen.
- Falls der Motor auf isolierenden Gummipuffen angebracht ist, Massenschlüsse sichern.

AVVIAMENTO CON MOTORINO

DEMARRAGE PAR DEMARREUR

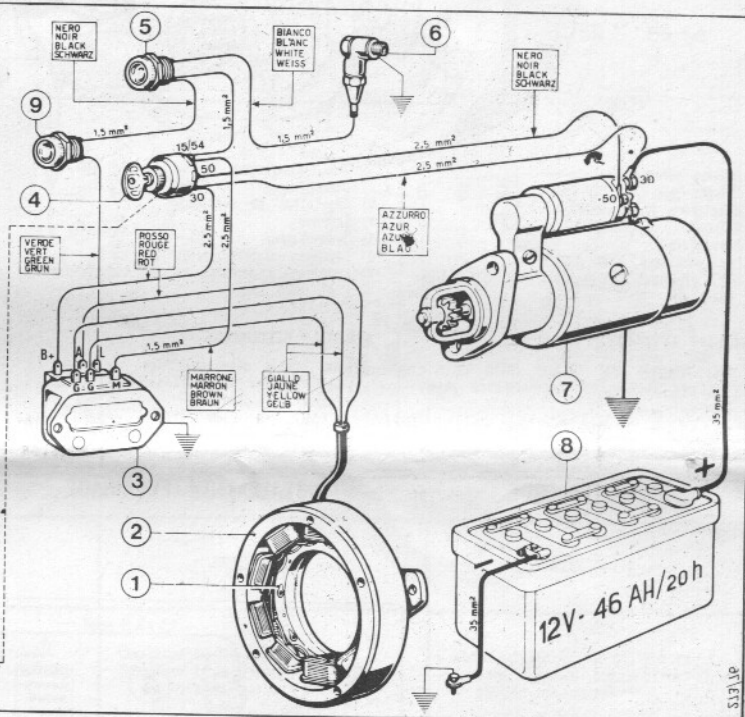
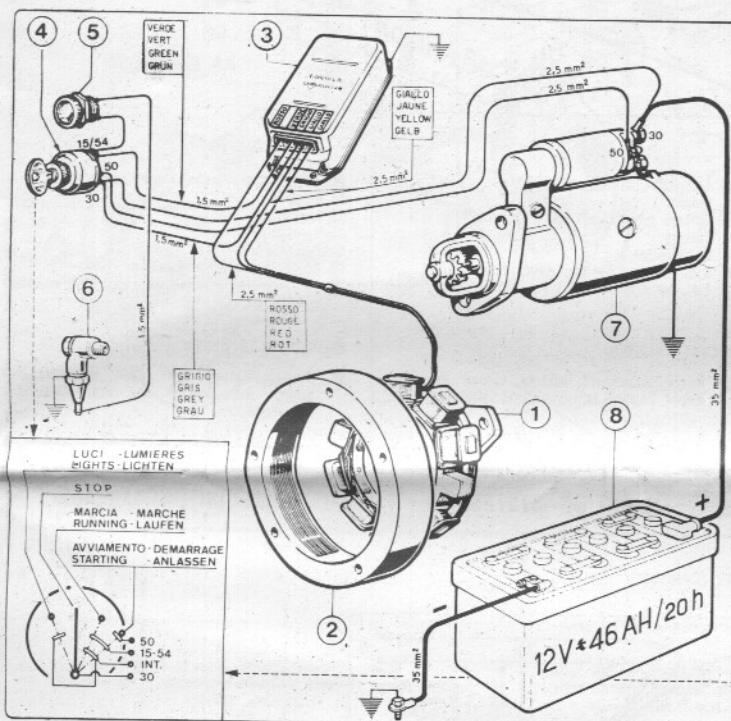
STARTING SYSTEM WITH MOTOR

ANLASSYSTEM MIT MOTOR

12 V - 90 W

- 13) Spia pressione olio
Témoin pression huile
Oil pressure warning light
Öldruck-Kontroll Leuchte

- 14) Spie pressione olio e carica batteria
Témoins press. huile et charge batterie
Oil pressure and battery charging lights
Leuchten für Öldruck und Ladekontrolle



- 1) Indotto alternatore.
- 2) Induttore.
- 3) Regolatore di tensione.
- 4) Interruttore avviamento.
- 5) Spia pressione olio 3W.
- 6) Interruttore pressione olio.
- 7) Motorino avviamento.
- 8) Batteria.
- 9) Spia carica batteria, 3W.

- 1) Induit alternateur.
- 2) Inducteur.
- 3) Régulateur de tension.
- 4) Interrupteur démarrage.
- 5) Témoin pression huile, 3W.
- 6) Interrupteur pression huile.
- 7) Démarreur.
- 8) Batterie.
- 9) Témoin charge batterie, 3W.

- 1) Alternator armat. winding.
- 2) Erreger.
- 3) Voltage regulator.
- 4) Starting keyswitch.
- 5) 3W oil pressure light.
- 6) Oil pressure switch.
- 7) Starting motor.
- 8) Battery.
- 9) 3W battery charging light.

- 1) Anker des Drehstromgenerators.
- 2) Erreger.
- 3) Spannungsregler.
- 4) Anlass-Schalter.
- 5) Öldruck-Leuchte, 3W.
- 6) Öldruckschalter.
- 7) Anlassmotor.
- 8) Batterie.
- 9) Batterie Ladeanzeigleuchte, 3W.

AVVIAMENTO

- Ruotare a fondo la chiavetta 4) fino all'avviamento.

A MOTORE AVVIATO

- Tenere la chiavetta 4) in posizione di marcia.
- Con chiavetta in posizione di riposo si escludono:
Circuito 13 - Spia e regolazione carica batteria.
L'alternatore eroga carica costante, indipendentemente dalla carica della batteria, causando l'ebollizione.
Circuito 14 - Spie e carica batteria. La batteria si scarica.

- Non staccare mai i cavi della batteria per evitare picchi di tensione dannosi al regolatore 3).

A MOTORE FERMO

- Tenere la chiavetta 4) in posizione di riposo.
- Con chiavetta in posizione di marcia (spie accese) si provoca la bruciatura delle spie, la scarica della batteria e danni al regolatore.

DEMARRAGE

- Tourner à fond la clef 4) jusqu'au démarrage.

APRES LE DEMARRAGE

- Maintenir la clef 4) dans la position marche.
- Avec la clef en position de repos on exclut:
Circuit 13 - Le témoin et le réglage charge batterie.
L'alternateur débite une charge constante, indépendamment de la tension de la batterie en provoquant l'ébullition.
Circuit 14 - Les témoins et la charge batterie, en provoquant la décharge.

- Ne jamais débrancher, les câbles de la batterie pour éviter des hausses de tension nuisibles au régulateur 3).

A MOTEUR ARRETE

- Maintenir la clef 4) en position de repos.
- Avec la clef en position de marche (témoins allumés) on endommage les témoins et le régulateur et on décharge la batterie.

STARTING

- Turn keyswitch 4) all the way until engine starts.

ENGINE RUNNING

- Keep keyswitch 4) in running position.
- Keyswitch in stop position cuts out:
Diagram 13 - Warning light and battery charging control.
Alternator gives constant charge independently from battery voltage, and battery starts gassing.
Diagram 14 - Warning lights and battery charging. Battery discharges.

- Never disconnect battery cables. Voltage peaks would damage regulator 3).

WITH ENGINE STOPPED

- Keep keyswitch 4) in stop position.
- With keyswitch in running position (warning lights on) warning lights burn, battery discharges and voltage regulator becomes damaged.

ANLASSEN

- Anlass-Schlüssel 4) bis zum Start ganz umdrehen.

NACH DEM ANLASSEN

- Schlüssel 4) in Stellung Laufen lassen.
- Mit Schlüssel in Nullstellung schaltet man aus:
Schema 13 - Anzeiglampe und die Regulierung der Batterieladung.
Der Strom vom Generator wird unabhängig von der Batterieladung konstant geliefert. Die Batterie brennt durch.
Schema 14 - Anzeiglampen und Batterie-ladung. Die Batterie wird entladen.

- Niemals Batteriekabel lösen, um dem Regler 3) schädende Spannungsschwankungen zu vermeiden.

BEI STILLSTAND

- Schlüssel 4) in Nullstellung lassen.
- Bleibt der Schlüssel in Laufstellung (brennende Leuchten) wird der Regler beschädigt, die Kontroll-Leuchten brennen durch und die Batterie wird entladen.

**IMPIANTO LUCE
CON RICARICA BATTERIA**

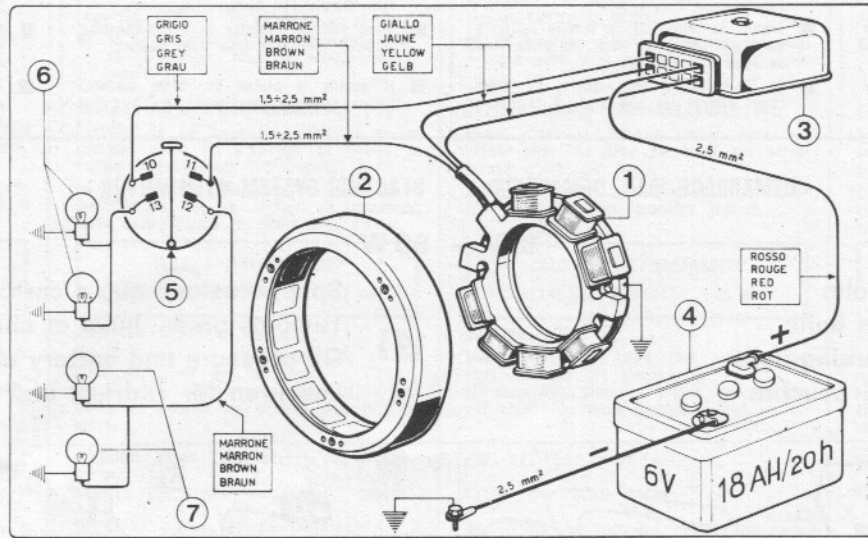
**INSTALLATION ECLAIRAGE
AVEC RECHARGE BATTERIE**

**LIGHTING SYSTEM
WITH BATTERY CHARGING**

**BELEUCHTUNGSANLAGE
MIT BATTERIELADUNG**

15)

6V - 36W



- 1) Indotto alternatore.
- 2) Induttore.
- 3) Regolatore di tensione.
- 4) Batteria.
- 5) Commutatore.
- 6) Luci posizione, 12W C.C.
- 7) Luci principali e di posizione C.A. 40W comp.

A MOTORE AVVIATO

■ Non staccare mai i cavi della batteria per non danneggiare regolatore e alternatore.

- 1) Induit alternateur.
- 2) Inducteur.
- 3) Régulateur de tension.
- 4) Batterie.
- 5) Commutateur.
- 6) Lumières stationnement, 12W C.C.
- 7) Lumières principales et de stationnement, C.A., 40W tot.

APRES LE DEMARRAGE

■ Ne jamais débrancher les câbles de la batterie pour ne pas endommager le régulateur et l'alternateur.

- 1) Alternator armat. winding.
- 2) Inductor.
- 3) Voltage regulator.
- 4) Battery.
- 5) Commutator.
- 6) D.C. parking lights, 12W.
- 7) A.C. headlights, parking lights, 40W. tot.

ENGINE RUNNING

■ Never disconnect battery cables as this would damage regulator and alternator.

- 1) Anker des Drehstromgenerators.
- 2) Erreger.
- 3) Spannungsregler.
- 4) Batterie.
- 5) Umschalter.
- 6) Standleuchte (Dauerstrom), 12W.
- 7) Scheinwerfer, Schlussleuchte Wechselstrom gesamt 40 W.

NACH DEM ANLASSEN

■ Niemals Batteriekabel lösen, um Beschädigungen des Reglers und des Generators zu vermeiden.

IMPIANTO LUCE

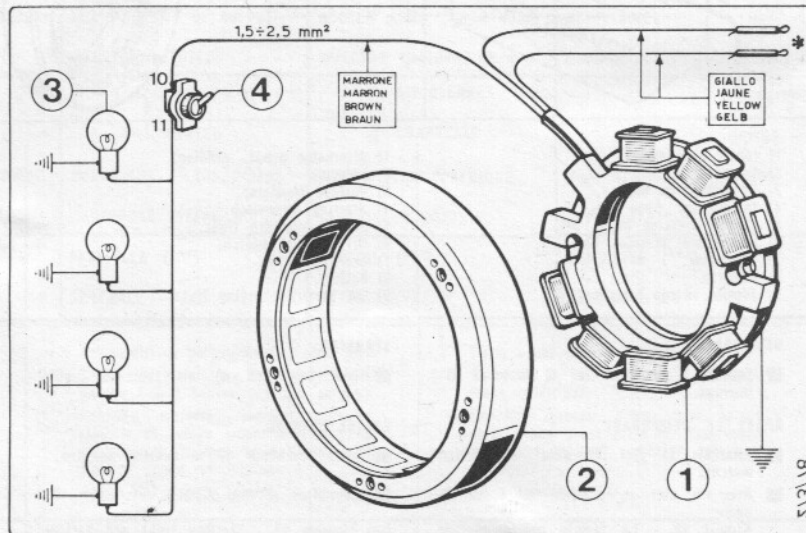
INSTALLATION ECLAIRAGE

LIGHTING SYSTEM

BELEUCHTUNGSANLAGE

16)

6V - 36W



- 1) Indotto alternatore.
- 2) Induttore.
- 3) Lampade 36W compl.
- 4) Interruttore.

* = Cavo da isolare, se non già effettuato in Fabbrica.

- 1) Induit alternateur.
- 2) Inducteur.
- 3) Lampes 36W tot.
- 4) Interrupteur.

* = Câble à isoler si non isolé à l'Usine.

- 1) Alternator armat. winding.
- 2) Inductor.
- 3) 36W bulb set.
- 4) Switch.

* = Cable to insulate, unless already done at the Factory.

- 1) Anker des Drehstromgenerators.
- 2) Erreger.
- 3) Lampen gesamt 36W.
- 4) Schalter.

* = Zu isolierendes Kabel, falls nicht in der Fabrik gemacht.

(15-16)

La tensione dell'alternatore è regolata dal carico di lampade inserite. Un carico superiore al normale diminuisce la luminosità, uno inferiore innalza la tensione compromettendo la durata delle lampade.

(15-16)

La tension de l'alternateur est réglée par la charge des lampes branchées. Une charge supérieure au nominal diminue la luminosité, une inférieure hausse la tension, compromettant la durée des lampes.

(15-16)

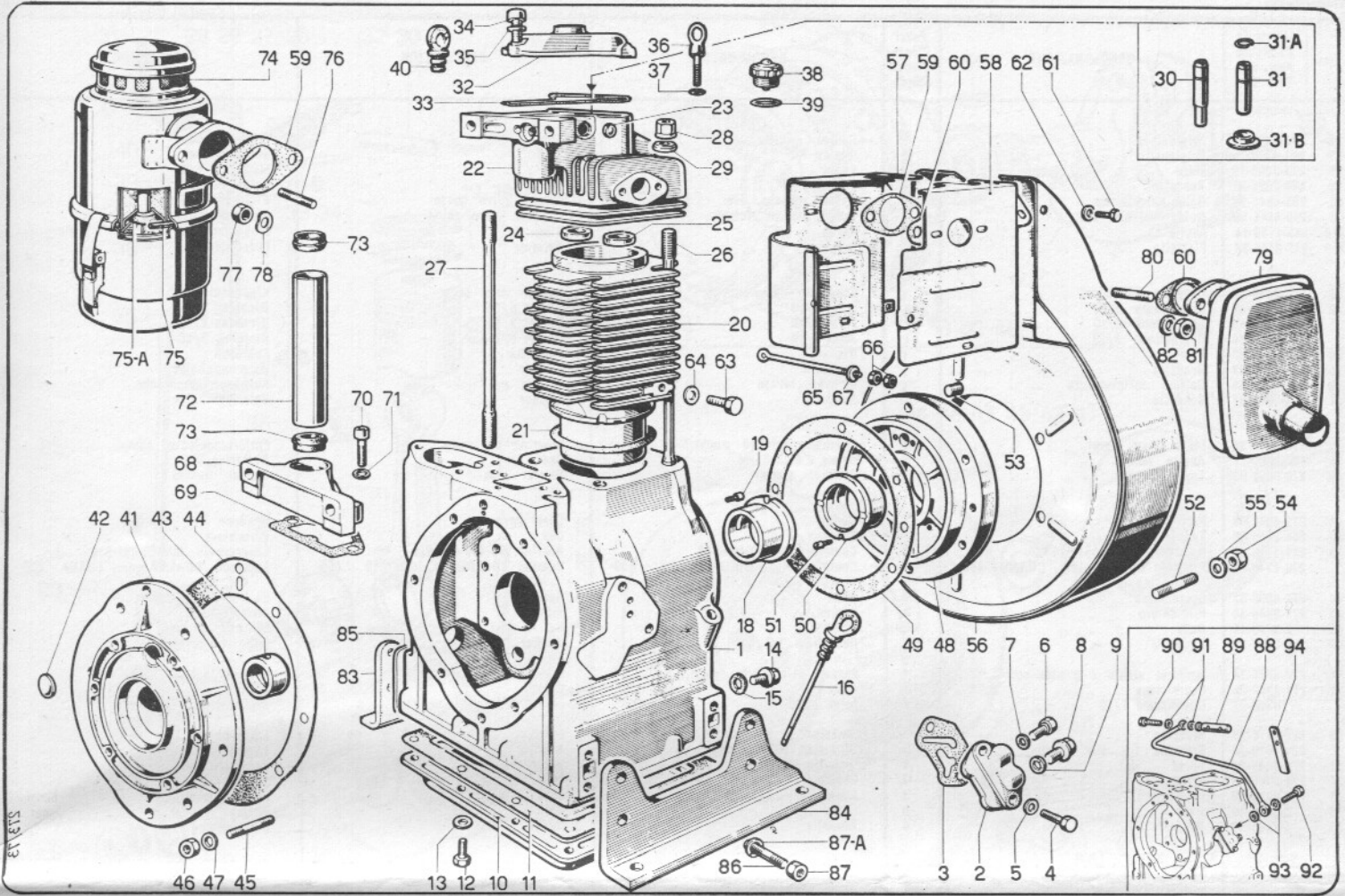
Alternator voltage is regulated by load of bulbs switched on. An over-nominal load decreases brightness, whereas an under-nominal load increases voltage and shortens bulb life.

(15-16)

Die Spannung hängt von der Belastung der Lampen ab. Eine Überlastung führt zu ungenügender Helligkeit. Eine Unterbelastung verursacht höhere Spannung, und dadurch verkürzt sich die Dauer der Lampen.



RICAMBI - PIÈCES DETACHÉES - SPARE PARTS - ERSATZTEILE



No	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
1	283-1511-87 287-1511-91	Basamento 80-450-451-510 compl. Basamento LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	1 1	Carter moteur 80-450-451-510 compl. Carter moteur LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	Crankcase 80-450-451-510 ass.y Crankcase LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. ass.y	Kurbelgehäuse 80-450-451-510 kompl. Kurbelgeh. LDAL80 sin. - LDA 80 - 450-451 sin. kompl.
2	270-3901-41	Flangia compl.	1	Bride compl.	Flange ass.y	Flansch kompl.
3	270-4730-21	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
4	47-1770-07	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
5	250-7555-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
6	1-1770-01	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
7	200-4670-03	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
8	264-8965-03	Tappo	1	Bouchon	Plug	Verschluss
9	4670-15	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
10	273-6645-67	Portina di fondo	1	Carter d'huile	Oil pan	Ölwanne
11	271-4600-90	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
12	202-1770-02	Bullone	12	Boulon	Bolt	Bolzen
13	1-7565-07	Rondella	12	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
14	26-8965-01	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
15	260-4670-13	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
16	271-1400-18	Asta livello	1	Jauge niveau	Dipstick	Meßstab
18	283-1610-66	Bronzina	1	Coussinet	Bearing	Lagerschale
18	283-1610-67	Bronzina (- 1 mm. 1)	1	Coussinet (- 1 mm.)	Bearing (- 1 mm.)	Lagerschale (- 1 mm.)
19	270-8460-54	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
20	285-2380-77	Cilindro 80	1	Cylindre 80	Cylinder 80	Zylinder 80
20	283-2380-74	Cilindro 450-451	1	Cylindre 450-451	Cylinder 450-451	Zylinder 450-451
20	292-2380-83	Cilindro 510	1	Cylindre 510	Cylinder 510	Zylinder 510
21	283-4410-31	Guarnizione 1/10	1	Joint 1/10	Gasket 1/10	Dichtung 1/10
21	283-4410-32	Guarnizione 3/10	1	Joint 3/10	Gasket 3/10	Dichtung 3/10
22	285-9200-92	Testa 80 compl.	1	Culasse 80 compl.	Cylinder head 80 ass.y	Zylinderkopf 80 kompl.
22	283-9200-87	Testa 450-451-510 compl.	1	Culasse 450-451-510 compl.	Cyl. head 450-451-510 ass.y	Zyl. Kopf 450-451-510 kompl.
22	285-9200-90	Testa con sedi e guide 80	1	Cul. avec sièges et guides 80	Head with seats & guides 80	Kopf m. Sitze u. Führ. 80
22	283-9200-88	Testa con sedi e guide 450-451-510	1	Cul. av. s. et g. 450-451-510	Cyl. head w. s. & g. 450-451-510	Kopf m. S. u. F. 450-451-510
23	285-8990-17	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
24	271-8000-13	Sede valvola asp. 80	1	Siège soupape adm. 80	Intake valve seat 80	Einlassventilsitz 80
24	283-8000-36	Sede valvola asp. 450-451-510	1	Siège soup. adm. 450-451-510	Int. valve seat 450-451-510	Einl.ventilsitz 450-451-510
25	271-8000-17	Sede valvola sc. 80	1	Siège soupape échapp. 80	Exhaust valve seat 80	Auslassventilsitz 80
25	283-8000-37	Sede valvola sc. 450-451-510	1	Siège soup. éch. 450-451-510	Exh. valve seat 450-451-510	Ausl.ventilsitz 450-451-510

* Non si fornisce sciolto.
Vedi serie guarnizioni.

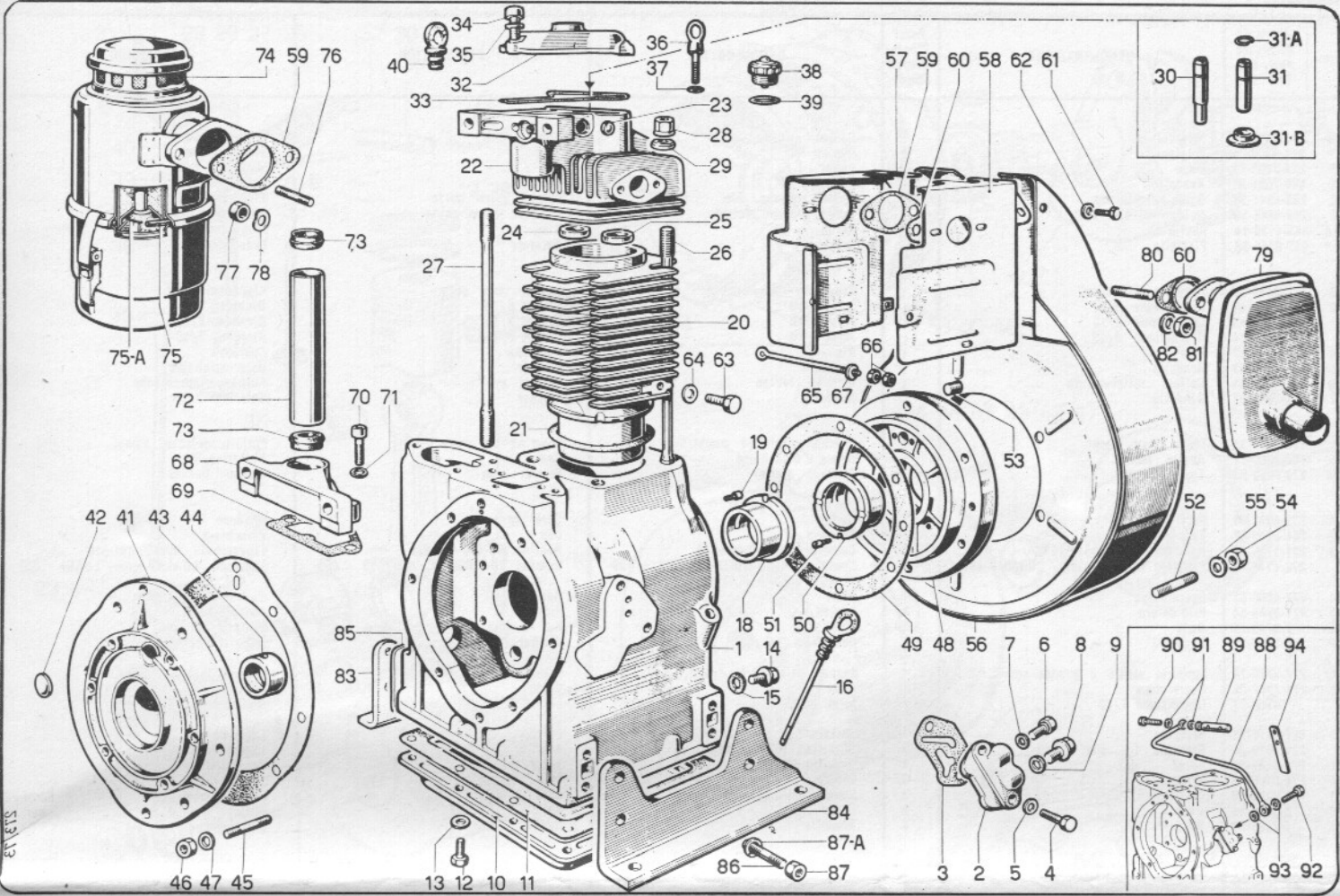
* Non livré séparément.
Voir jeu de joints.

* Not supplied separately.
See gasket set.

* Einzeln nicht lieferbar.
Siehe Dichtungssatz.



RICAMBI - PIÈCES DETACHEES - SPARE PARTS - ERSATZTEILE



No	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
1	283-1511-87 287-1511-91	Basamento 80-450-451-510 compl. Basamento LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	1 1	Carter moteur 80-450-451-510 compl. Carter moteur LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	Crankcase 80-450-451-510 ass.y Crankcase LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. ass.y	Kurbelgehäuse 80-450-451-510 kompl. Kurbelg. LDAL80 sin. - LDA 80 - 450-451 sin. kompl.
2	270-3901-41	Flangia compl.	1	Bride compl.	Flange ass.y	Flansch kompl.
3	270-4730-21	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
4	47-1770-07	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
5	250-7555-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
6	1-1770-01	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
7	200-4670-03	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
8	264-8965-03	Tappo	1	Bouchon	Plug	Verschluss
9	4670-15	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
10	273-6645-67	Portina di fondo	1	Carter d'huile	Oil pan	Ölwanne
11	271-4600-90	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
12	202-1770-02	Bullone	12	Boulon	Bolt	Bolzen
13	1-7565-07	Rondella	12	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
14	26-8965-01	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
15	260-4670-13	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
16	271-1400-18	Asta livello	1	Jauge niveau	Dipstick	Meßstab
18	283-1610-66	Bronzina	1	Coussinet	Bearing	Lagerschale
18	283-1610-67	Bronzina (- 1 mm. 1)	1	Coussinet (- 1 mm.)	Bearing (- 1 mm.)	Lagerschale (- 1 mm.)
19	270-8460-54	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
20	285-2380-77	Cilindro 80	1	Cylindre 80	Cylinder 80	Zylinder 80
20	283-2380-74	Cilindro 450-451	1	Cylindre 450-451	Cylinder 450-451	Zylinder 450-451
20	292-2380-83	Cilindro 510	1	Cylindre 510	Cylinder 510	Zylinder 510
21	283-4410-31	Guarnizione 1/10	1	Joint 1/10	Gasket 1/10	Dichtung 1/10
21	283-4410-32	Guarnizione 3/10	1	Joint 3/10	Gasket 3/10	Dichtung 3/10
22	285-9200-92	Testa 80 compl.	1	Culasse 80 compl.	Cylinder head 80 ass.y	Zylinderkopf 80 kompl.
22	283-9200-87	Testa 450-451-510 compl.	1	Culasse 450-451-510 compl.	Cyl. head 450-451-510 ass.y	Zyl. kpf 450-451-510 kompl.
22	285-9200-90	Testa con sedi e guide 80	1	Cul. avec sièges et guides 80	Head with seats & guides 80	Kopf m. Sitze u. Führ. 80
22	283-9200-88	Testa con sedi e guide 450-451-510	1	Cul. av. s. et g. 450-451-510	Cyl. head w. s. & g. 450-451-510	Kopf m. S. u. F. 450-451-510
23	285-8990-17	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
24	271-8000-13	Sede valvola asp. 80	1	Siège soupape adm. 80	Intake valve seat 80	Einlassventilsitz 80
24	283-8000-36	Sede valvola asp. 450-451-510	1	Siège soup. adm. 450-451-510	Int. valve seat 450-451-510	Einl.ventilsitz 450-451-510
25	271-8000-17	Sede valvola sc. 80	1	Siège soupape échapp. 80	Exhaust valve seat 80	Auslassventilsitz 80
25	283-8000-37	Sede valvola sc. 450-451-510	1	Siège soup. éch. 450-451-510	Exh. valve seat 450-451-510	Ausl.ventilsitz 450-451-510

* Non si fornisce sciolto.
Vedi serie guarnizioni.

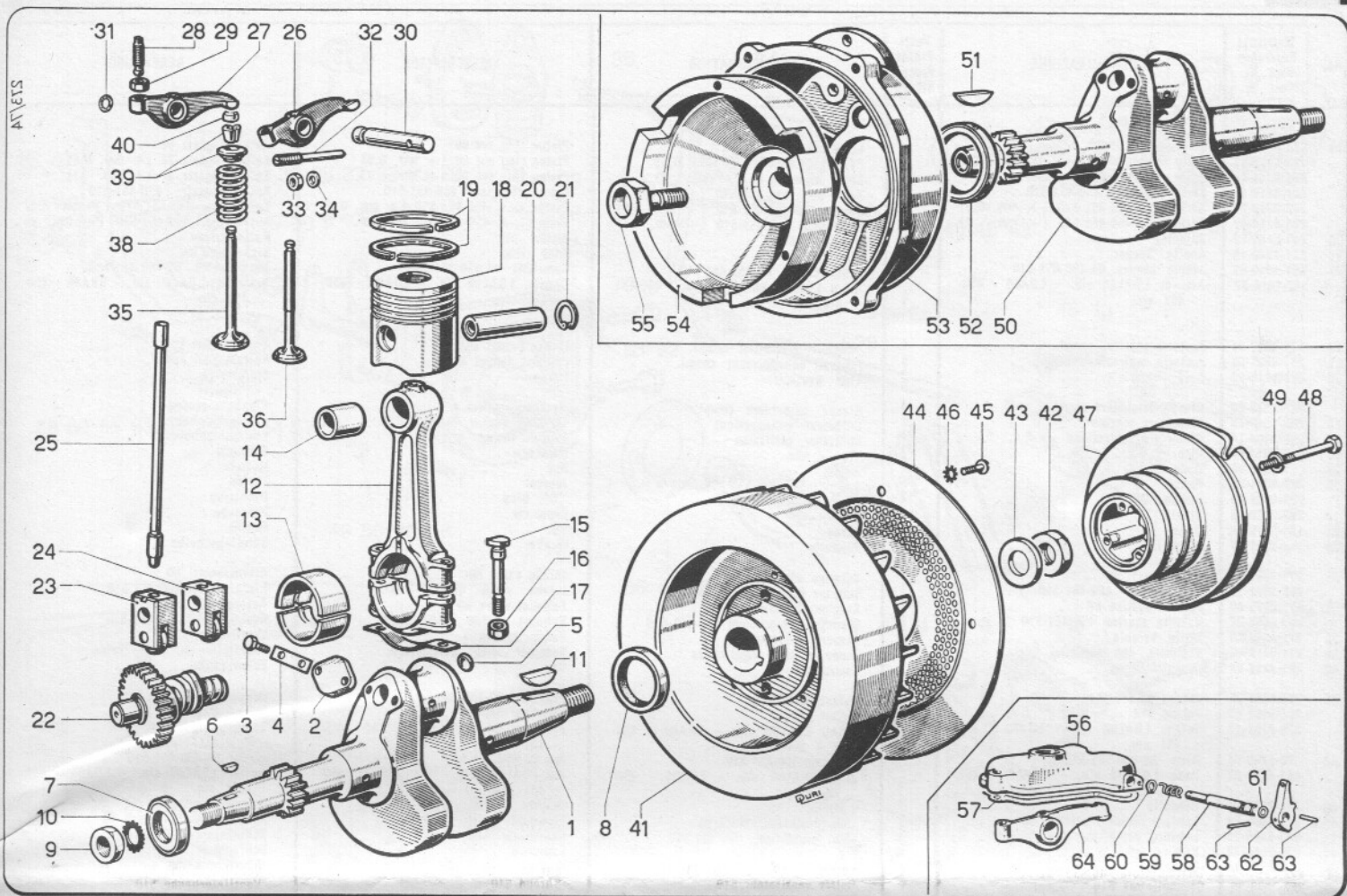
* Non livré séparément.
Voir jeu de joints.

* Not supplied separately.
See gasket set.

* Einzeln nicht lieferbar.
Siehe Dichtungssatz.



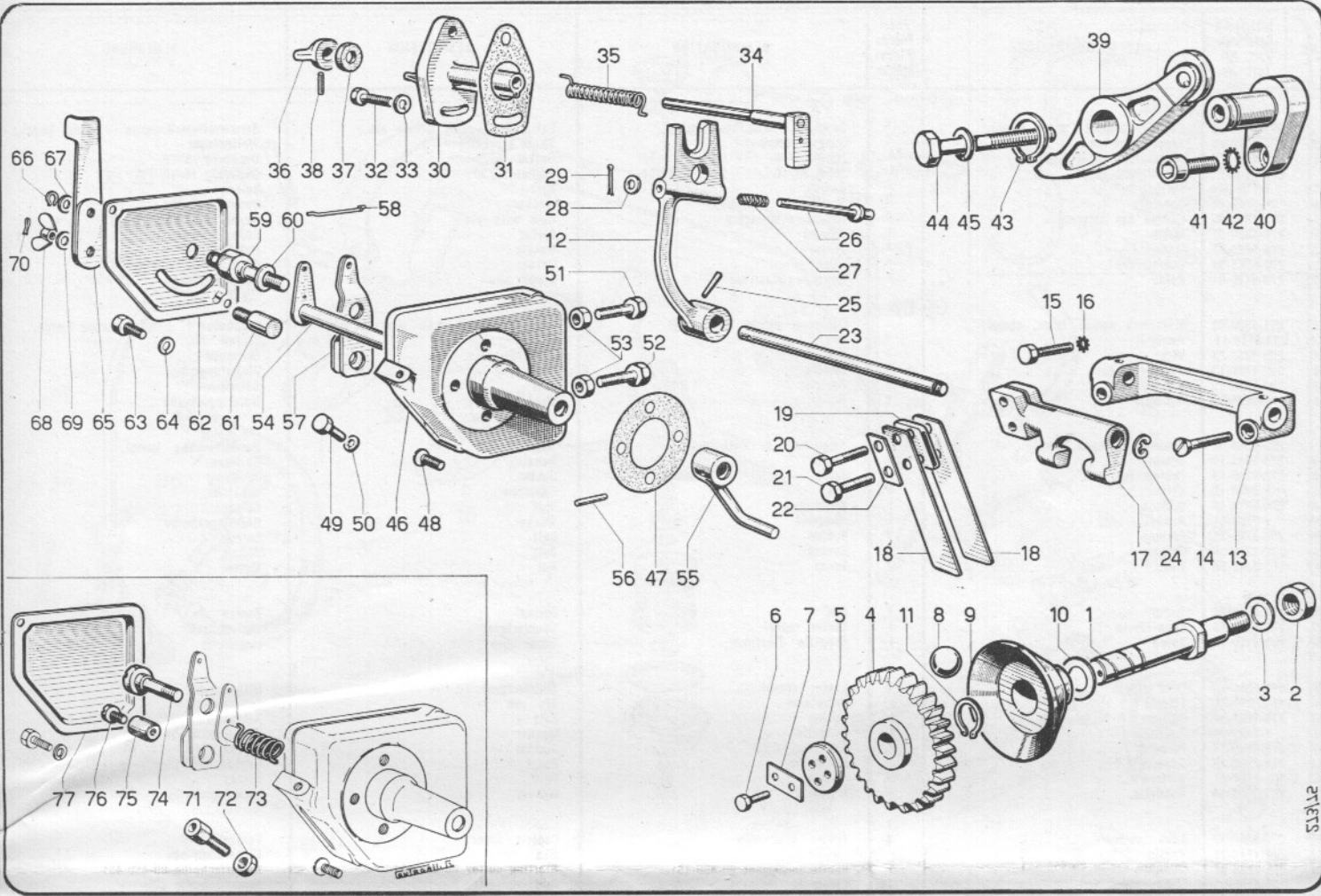
No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
26	271-6850-41	Prigioniero	2	Goujon	Stud	Stiftschraube
27	271-6850-25	Prigioniero	2	Goujon	Stud	Stiftschraube
28	273-3206-13	Dado	4	Ecrou	Nut	Mutter
29	270-7625-22	Rondella	4	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
30	285-4845-53	Guida valvola asp.	1	Guide soupape adm.	Intake valve guide	Einlassventilführung
30	285-4845-50	Guida valvola scar.	1	Guide soupape échapp.	Exhaust valve guide	Auslassventilführung
31A	285-1160-14	Anello	2	Bague	Ring	Sicherungsring
31B	285-6410-38	Piattello	2	Coupelle	Retainer	Federteller
32	283-2125-32	Cappello bilancieri	1	Couvercle culbuteurs	Rocker arm cover	Kipphebeldeckel
33	283-4400-12	Guarnizione 5/10	*1	Joint 5/10	Gasket 5/10	Dichtung 5/10
	283-4400-13	Guarnizione 2/10	*1	Joint 2/10	Gasket 2/10	Dichtung 2/10
	283-4400-14	Guarnizione 3/10	*1	Joint 3/10	Gasket 3/10	Dichtung 3/10
34	260-9730-27	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
35	1-7565-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
36	271-4260-04	Golfare sollevamento	1	Attache levage	Lifting eye	Aufhängeringschraube
37	1-7565-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
38	270-9050-21	Tappo sfiato compl.	1	Bouchon reniflard compl.	Breather cap ass.y	Entlüftungsdeckel kompl.
39	406-1200-14	Anello tenuta	1	Bague d'étanchéité	Seal ring	Dichtring
40	270-9055-03	Tappo starter	1	Bouchon starter	Starter plug	Starter Deckel
41	271-6645-61	Portina	1	Carter	Case cover	Gehäuse
42	264-8990-08	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
43	271-1710-42	Bronzina 80-450-451-510	1	Coussinet 80-450-451-510	Bearing 80-450-451-510	Lagerschale 80-450-451-510
	273-1710-47	Bronzina LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	*1	Couss. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Bearing LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Lagersch. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
44	271-4600-01	Guarnizione	*2	Joint	Gasket	Dichtung
45	271-6780-54	Prigioniero	8	Goujon	Stud	Stiftschraube
46	1-3240-18	Dado	8	Ecrou	Nut	Mutter
47	1-7565-07	Rondella	8	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
48	273-8675-74	Supporto albero a gomito compl.	1	Support vilebrequin compl.	Crankshaft support ass.y	Kubelwellenlager kompl.
49	271-4700-09	Guarnizione	*1	Joint	Gasket	Dichtung
	4700-77	Guarnizione 1/10	*2	Joint 1/10	Gasket 1/10	Dichtung 1/10
50	271-1610-23	Bronzina	1	Coussinet	Bearing	Lagerschale
	271-1610-24	Bronzina (— mm. 1)	1	Coussinet (— 1 mm.)	Bearing (— 1 mm.)	Lagerschale (— 1 mm.)
51	270-8460-54	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
52	271-6780-43	Prigioniero	5	Goujon	Stud	Stiftschraube
53	23-6780-09	Prigioniero	1	Goujon	Stud	Stiftschraube
54	1-3240-18	Dado	6	Ecrou	Nut	Mutter
55	1-7565-07	Rondella	6	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
56	273-2565-71	Convogliatore 80-450-451	1	Coiffe ventilateur 80-450-451	Shroud 80-450-451	Ventilatorhaube 80-450-451
	292-2566-36	Convogliatore 510	1	Coiffe ventilateur 510	Shroud 510	Ventilatorhaube 510
	275-2565-86	Convogl. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1	Coiffe vent. LDAL 80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Shroud LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Ventilatorh. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
57	283-5065-58	Lamiera 80-450-451-510	1	Tôle 80-450-451-510	Panel 80-450-451-510	Blech 80-450-451-510
	287-5065-64	Lamiera LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1	Tôle LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Panel LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Blech LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
58	283-5065-57	Lamiera 80-450-451-510	1	Tôle 80-450-451-510	Panel 80-450-451-510	Blech 80-450-451-510
	287-5065-65	Lamiera LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1	Tôle LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Panel LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Blech LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
59	271-4500-67	Guarnizione	*2	Joint	Gasket	Dichtung
60	283-4500-87	Guarnizione	2	Joint	Gasket	Dichtung
61	105-1760-01	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
62	271-7500-18	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
63	1-1770-01	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
64	250-7555-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
65	283-9245-47	Tirante 80-450-451	1	Entretoise 80-450-451	Tie rod 80-450-451	Zugstange 80-450-451
	292-9245-52	Tirante 510	1	Entretoise 510	Tie rod 510	Zugstange 510
66	25-3240-03	Dado 80-450-451	2	Ecrou 80-450-451	Nut 80-450-451	Mutter 80-450-451
	260-3240-01	Dado 510	2	Ecrou 510	Nut 510	Mutter 510
67	999-7625-52	Rondella 80-450-451	1	Rondelle 80-450-451	Washer 80-450-451	Unterlegscheibe 80-450-451
	279-7625-56	Rondella 510	1	Rondelle 510	Washer 510	Unterlegscheibe 510
68	273-4840-07	Guida	1	Guide	Guide	Führung
69	273-4535-12	Guarnizione	*1	Joint	Gasket	Dichtung
70	260-9730-27	Vite	2	Vis	Capscrew	Schraube
71	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
72	273-9520-19	Tubo aste punterle	1	Tuyau tiges poussoirs	Pushrod tube	Stößstangenrohr
73	70-4740-17	Guarnizione	2	Joint	Gasket	Dichtung
74	271-3700-14	Filtro aria 80-450-451	1	Filtre à air 80-450-451	Air cleaner 80-450-451	Luftfilter 80-450-451
	6182-3700-65	Filtro aria 510	1	Filtre à air 510	Air cleaner 510	Luftfilter 510
	271-5406-33	Cartuccia filtro	1	Cartouche filtrante	Filter element	Filtereinsatz
75	500-1200-24	Anello OR	2	Joint torique	« O » Ring	Dichtring
75A	271-3525-95	Distanziale	1	Entretoise	Spacer	Distanzstück
76	236-6780-10	Prigioniero	1	Goujon	Stud	Stiftschraube
77	1-3240-18	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
78	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
79	270-5460-90	Marmitta	2	Pot d'échappement	Muffler	Auspufftopf
80	271-6780-69	Prigioniero	1	Goujon	Stud	Stiftschraube
81	3-3240-19	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
82	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
83	283-6427-90	Piede	1	Pied	Engine mount	Motorfuss
84	283-6427-89	Piede	1	Pied	Engine mount	Motorfuss
85	283-3526-19	Distanziale	4	Entretoise	Spacer	Distanzstück
86	3-6800-04	Prigioniero	8	Goujon	Stud	Stiftschraube
87	202-7565-11	Rondella	8	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
87A	3-3240-33	Dado 10 x 1,5	8	Ecrou 10 x 1,5	Nut 10 x 1,5	Mutter 10 x 1,5
88	274-9455-13	Tubo lubrif. bilanc. LDAL80 - 80 sin.	1	Tuyau graiss. culb. LDAL80 - 80 sin.	Rocker arms lub. tube LDAL80 - 80 sin	Kipphebelschmieröleit. LDAL80-80sin.
89	288-6045-27	Perno bilancieri LDAL80 - 80 sin.	1	Axe culbuteurs LDAL80 - 80 sin.	Rocker arms journal LDAL80 - 80 sin.	Kipphebelzapfen LDAL80 - 80 sin.
90	274-1900-59	Bullone LDAL80 - 80 sin.	1	Boulon LDAL80 - 80 sin.	Bolt LDAL80 - 80 sin.	Bolzen LDAL80 - 80 sin.
91	260-4670-01	Guarnizione LDAL80 - 80 sin.	2	Joint LDAL80 - 80 sin.	Gasket LDAL80 - 80 sin.	Dichtung LDAL80 - 80 sin.
92	260-1900-46	Bullone LDAL80 - 80 sin.	1	Boulon LDAL80 - 80 sin.	Bolt LDAL80 - 80 sin.	Bolzen LDAL80 - 80 sin.
93	200-4670-03	Guarnizione LDAL80 - 80 sin.	2	Joint LDAL80 - 80 sin.	Gasket LDAL80 - 80 sin.	Dichtung LDAL80 - 80 sin.
94	270-5655-05	Molla LDAL80 - 80 sin.	1	Ressort LDAL80 - 80 sin.	Spring LDAL80 - 80 sin.	Feder LDAL80 - 80 sin.
	283-8180-33	Serie guarnizioni	1	Jeu de joints	Gasket set	Dichtungssatz



No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pièces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
1	273-1050-62 292-1051-05 273-1051-50	Albero gomito 80-450-451- compl. Albero gomito 510 compl. Alb. g. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	1 1 1	Vilbrequin 80-450-451 compl. Vilbrequin 510 compl. Vilbrequin LDAL80 sin. - LDA - 450-451 sin. compl.	Crankshaft 80-450-451 ass.y Crankshaft 510 ass.y Crankshaft LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. ass.y	Kurbelwelle 80-450-451 kompl. Kurbelwelle 510 kompl. Kurbelwelle LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. kompl.
2	271-9000-13	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
3	260-1755-01	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
4	271-6330-48	Piastrina	1	Arrêtair	Safety plate	Sicherungsblech
5	47-8990-06	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
6	70-2280-46	Chiavetta	1	Clavette	Key	Keil
7	271-1210-71	Anello tenuta 80-450-451-510	1	Bague d'étanchéité 80-450-451-510	Seal ring 80-450-451-510	Dichtring 80-450-451-510
8	271-1210-76 271-1210-84 286-1213-06	Anello tenuta 80-450-451-510 Anello (-5/10) Anello LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1 1	Bague d'étanchéité 80-450-451-510 Bague (- 5/10) Bague LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Seal ring 80-450-451-510 Ring (- 5/10) Seal ring LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Dichtring 80-450-451-510 Ring (- 5/10) Dichtring LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
9	11-3260-14 53-3260-11	Dado 80-450-451-510 Dado LDAL80 - LDA80 - 450-451 sin.	1 1	Ecrou 80-450-451-510 Ecrou LDAL80 - LDA80 - 450-451 sin.	Nut 80-450-451-510 Nut LDAL80 - LDA80 - 450-451 sin.	Mutter 80-450-451-510 Mutter LDAL80 - LDA80 - 450-451 sin.
10	25-7540-10	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
11	291-2280-56	Chiavetta	1	Clavette	Key	Keil
12	271-1525-27	Biella compl.	1	Bielle compl.	Connecting rod	Pleuelstange kompl.
13	271-1640-27 271-1640-28 271-1640-29	Bronzina testa biella Bronzina (- mm. 0,25) Bronzina (- mm. 0,50)	1 1 1	Coussinet tête de bielle Coussinet (-mm. 0,25) Coussinet (-mm. 0,50)	Conn. rod big end bearing Bearing (- mm. 0,25) Bearing (- mm. 0,50)	Pleuelstangenlagerschale Lagerschale (- mm. 0,25) Lagerschale (- mm. 0,50)
14	271-1630-07	Bronzina piede biella	1	Coussinet pied de bielle	Conn. rod eye end bushing	Pleueifussbüchse
15	271-1860-08	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
16	271-3240-17	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
17	271-6330-12	Piastrina	1	Arrêtair	Safety plate	Sicherungsblech
18	273-6500-95 273-6500-96 273-6500-97 283-6501-44 283-6501-45 283-6501-46 283-6501-45 292-6501-73 292-6501-74 292-6501-75	Pistone 80 compl. Pistone 80 (+ mm. 0,5) Pistone 80 (+ mm. 1) Pistone 450-451 Pistone 450-451 (+ mm. 0,5) Pistone 450-451 (+ mm. 1) Pistone 510 compl. Pistone 510 (+ mm. 0,5) Pistone 510 (+ mm. 1)	1 1 1 1 1 1 1 1 1	Piston 80 compl. Piston 80 (+ mm. 0,5) Piston 80 (+ mm. 1) Piston 450-451 compl. Piston 450-451 (+ mm. 0,5) Piston 450-451 (+ mm. 1) Piston 510 compl. Piston 510 (+ mm. 0,5) Piston 510 (+ mm. 1)	Piston 80 ass.y Piston 80 (+ mm. 0,5) Piston 80 (+ mm. 1) Piston 450-451 ass.y Piston 450-451 (+ mm. 0,5) Piston 450-451 (+ mm. 1) Piston 510 ass.y Piston 510 (+ mm. 0,5) Piston 510 (+ mm. 1)	Kolben 80 kompl. Kolben 80 (+ mm. 0,5) Kolben 80 (+ mm. 1) Kolben 450-451 Kolben 450-451 (+ mm. 0,5) Kolben 450-451 (+ mm. 1) Kolben 510 kompl. Kolben 510 (+ mm. 0,5) Kolben 510 (+ mm. 1)



No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
19	273-8210-46 273-8210-47 273-8210-48 283-8210-55 283-8210-56 283-8210-57	Serie segmenti 80 Serie segmenti 80 (+ mm. 0,5) Serie segmenti 80 (+ mm. 1) Serie segmenti 450-451-510 Serie seg. 450-451-510 (+ mm. 0,5) Serie seg. 450-451-510 (+ mm. 1)	1 1 1 1 1 1	Série segments 80 Série segments 80 (+ mm. 0,5) Série segments 80 (+ mm. 1) Série seg. 450-451-510 (+ mm. 0,5) Série seg. 450-451-510 (+ mm. 0,5) Série seg. 450-451-510 (+ mm. 1)	Piston ring set 80 Piston ring set 80 (+ mm. 0,5) Piston ring set 80 (+ mm. 1) Piston ring set 450-451-510 Piston r. s. 450-451-510 (+ mm. 0,5) Piston r. s. 450-451-510 (+ mm. 1)	Kolbenringsatz 80 Kolbenringsatz 80 (+ mm. 0,5) Kolbenringsatz 80 (+ mm. 1) Kolbenringsatz 450-451-510 Kolbenring. 450-451-510 (+ mm. 0,5) Kolbenring. 450-451-510 (+ mm. 1)
20	271-8480-09	Spinotto	1	Axe de piston	Piston pin	Kolbenbolzen
21	271-1240-19	Anello Seeger	2	Circlip	Snap ring	Sicherungsring
22	291-1010-60 287-1010-67	Albero camme 80-450-451-510 Alb. c. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1	Arbre 80-450-451-510 Arbre LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Camshaft 80-450-451-510 Camsh. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Nockenwelle 80-450-451-510 Nockenw. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
23	271-4887-04	Punteria scarico compl.	1	Poussoir admission compl.	Intake tappet ass.y	Einlaßstößel kompl.
24	271-4887-03	Punteria aspirazione compl.	1	Poussoir échappement compl.	Exhaust tappet ass.y	Auslaßstößel kompl.
25	271-1410-12	Asta punteria	2	Tige poussoir	Pushrod	Stoßstange
26	283-4330-20 283-1540-75	Gruppo bilancieri compl. Bilanciere scarico	1 1	Groupe culbuteurs compl. Culbuteur échappement	Rocker arm ass.y Exhaust rocker arm	Kipphebelgruppe Auslasskipphebel
27	283-1540-74	Bilanciere aspirazione	1	Culbuteur admission	Intake rocker arm	Einlasskipphebel
28	270-9850-02	Vite	2	Vis	Capscrew	Schraube
29	1-3240-10	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
30	283-6045-25	Perno	1	Axe	Journal	Zapfen
31	999-1200-26	Anello OR	1	Joint torique	"O" Ring	Dichtring
32	283-9820-75	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
33	105-3240-08	Dado	1	Ecrou	Nut	Mutter
34	1-7565-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
35	271-9652-06 283-9652-17	Valvola asp. 80 Valvola asp. 450-451-510	1 1	Soupape admission 80 Soupape admission 450-451-510	Intake valve 80 Intake valve 450-451-510	Einlassventil 80 Einlassventil 450-451-510
36	271-9685-06 283-9685-27	Valvola scarico 80 Valvola scarico 450-451-510	1 1	Soupape échappement 80 Soupape échappement 450-451-510	Exhaust valve 80 Exhaust valve 450-451-510	Auslassventil 80 Auslassventil 450-451-510
38	271-5755-05	Molla valvola	2	Ressort soupape	Valve spring	Ventilfeder
39	271-6410-17	Piatello con semiconi	2	Couppelle avec demi-cônes	Retainer with half-collets	Federteller m. Kegelkeilen
40	285-2135-68	Cappellotto	1	Capuchon	Cap	Schutzkappe
41	273-9881-05 292-9882-05 275-9881-17	Volano 80-450-451 Volano 510 Volano LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1 1	Volant 80-450-451 Volant 510 Volant LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Flywheel 80-450-451 Flywheel 510 Flywheel LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Schwungrad 80-450-451 Schwungrad 510 Schwungrad LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
42	70-3260-56 417-3260-27	Dado 80-450-541-510 Dado LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1	Ecrou 80-450-541-510 Ecrou LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Nut 80-450-541-510 Nut LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Mutter 80-450-541-510 Mutter LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
43	271-7625-37	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
44	273-5095-59 283-5095-79	Lamiera protez. volano 80 Lamiera protezione 450-451-510	1 1	Tôle protection volant 80 Tôle protection 450-451-510	Flywheel guard plate 80 Guardplate 450-451-510	Schwungradschutzblech 80 Schutzblech 450-451-510
45	273-9810-12	Vite	4	Vis	Capscrew	Schraube
46	3-7540-06	Rondella	4	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
47	273-6960-55 292-6960-84 275-6960-63	Puleggia avv.to 80-450-451 Puleggia avv.to 510 Pul. avv. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1 1	Poulie lancement 80-450-451 Poulie lancement 510 Poulie lanc. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Starting pulley 80-450-451 Starting pulley 510 Start. pulley LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Anwerfscheibe 80-450-451 Anwerfscheibe 510 Anwerfscheibe LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
48	209-1770-15	Bullone	3	Boulon	Bolt	Bolzen
49	1-7565-07	Rondella	3	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
50	271-1050-40 292-1051-13 275-1050-68	Albero gomito (autotraz.) 80-450-451 compl. Albero gomito (autotraz.) 510 compl. Alb. gomito (autot.) LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	1 1 1	Vilebrequin (autottract.) 80-450-451 compl. Vilebrequin (autottract.) 510 compl. Vilebrequin (autottract.) LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. compl.	Automotive crankshaft 80-450-451 ass.y Automotive crankshaft 510 ass.y Automotive crankshaft LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. ass.y	Fahrzeug-Kurbelw. 80-450-451 kompl. Fahrzeug-Kurbelwelle 510 kompl. Fahrzeug-Kurbelwelle LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin. kompl.
51	291-2280-49	Chiavetta	1	Clavette	Key	Keil
52	270-1210-77 286-1213-07	Anello tenuta 80-450-451-510 Anello ten. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1	Bague d'étanchéité 80-450-451-510 Bague d'étanchéité LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Seal ring 80-450-451-510 Seal ring LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Dichtring 80-450-451-510 Dichtring LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
53	273-2030-83	Campana esterna	1	Logement	Housing	Gehäuse
54	273-2051-01	Campana interna	1	Cloche	Bell	Glocke
55	1880-92 275-1861-19	Bullone 80-450-451-510 Bullone LDAL 80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1 1	Boulon 80-450-451-510 Boulon LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Bolt 80-450-451-510 Bolt LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Bolzen 80-450-451-510 Bolzen LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
56	283-2125-36	Cappello bilanc. (decompress.) compl.	1	Couvercle culbuteurs (décom.) compl.	Rocker arm cover (compr. release) ass.y	Kipphebeldeckel f. Dekompress. kompl.
57	283-4400-13 283-4400-14	Guarnizione 2/10 Guarnizione 3/10	1 1	Joint 2/10 Joint 3/10	Gasket 2/10 Gasket 3/10	Dichtung 2/10 Dichtung 3/10
58	283-1110-53	Albero	1	Arbre	Shaft	Welle
59	270-5680-24	Molla	1	Ressort	Spring	Feder
60	246-1165-04	Anello Benzing	1	Bague d'arrêt	Circlip	Drahtsprengring
61	268-1200-34	Anello OR	1	Joint torique	"O" Ring	Dichtring
62	270-5270-42	Levetta	2	Levier	Lever	Hebel
63	276-8430-23	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
64	283-1540-64	Bilanciere decomp. compl.	1	Culbuteur décomp. compl.	Rocker arm compr. release ass.y	Kipphebel Dekompress. kompl.



21/12

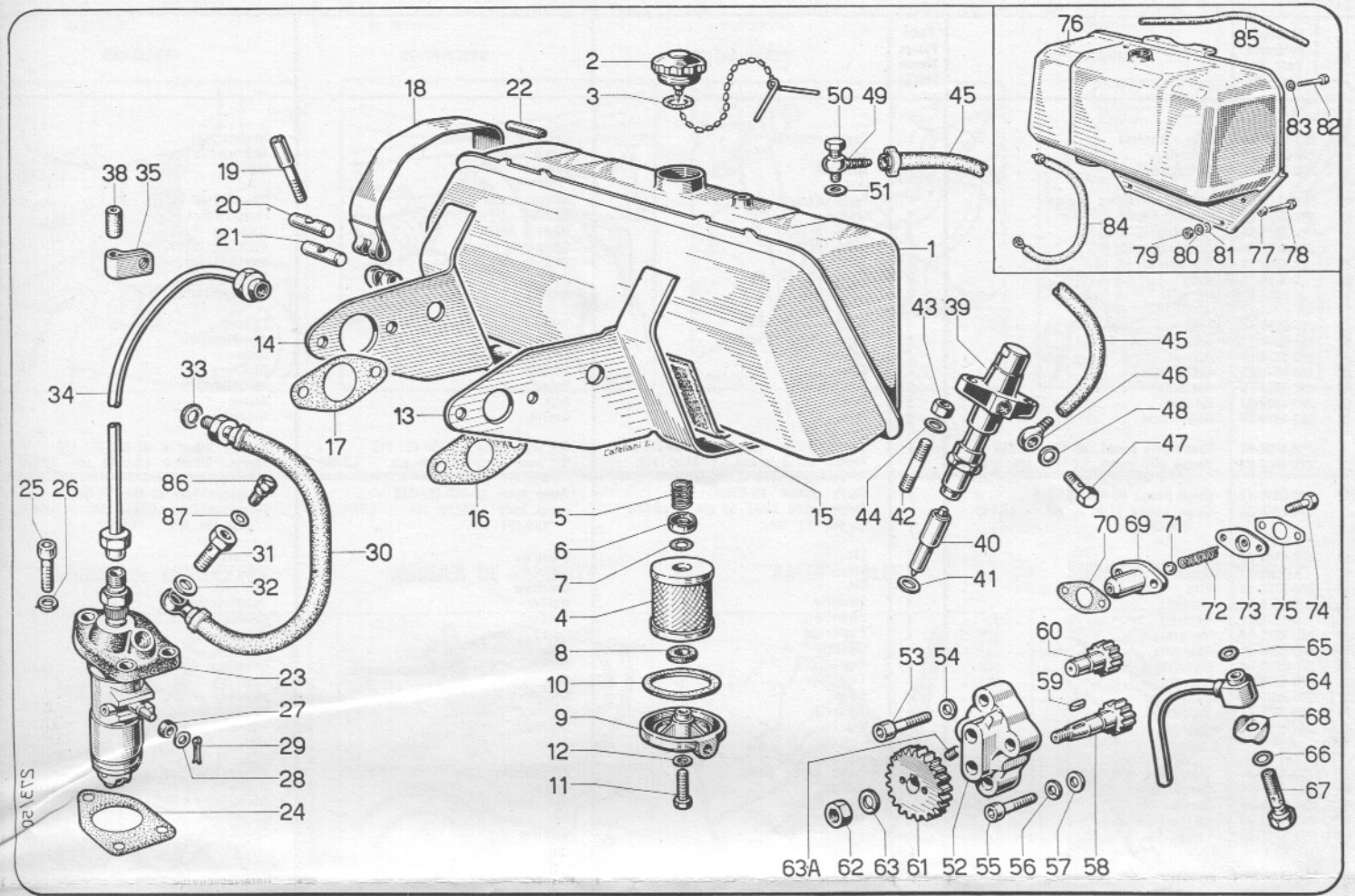
No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
1	271-6130-16	Perno ingranaggio regolatore	1	Axe engrenage régulateur	Governor gear journal	Reglierradzapfen
2	3-3240-33	Dado	1	Ecrou	Nut	Mutter
3	206-7825-19	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
4	270-4884-02	Ingranaggio	1	Engrenage	Gear	Zahnrad
5	270-6370-38	Piastrina	1	Disque	Disc	Scheibe
6	285-1750-35	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
7	270-6275-38	Piastrina	1	Arrêtoir	Safety plate	Sicherungsblech
8	25-8245-11	Sfera	6	Rouleau	Ball	Kugel
9	270-2085-29	Campana	1	Cloche	Bell	Glocke
10	270-7700-69	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
11	250-1240-06	Anello Seeger	1	Circlip	Snap ring	Sicherungsring
12	285-4882-07	Leva com. pompa 80 compl.	1	Levier comm. pompe compl. 80	Pump contr. lever ass.y 80	Pumpenverstellhebel kompl. 80
	283-4882-06	Leva com. pompa 450-451-510 compl.	1	Lev. comm. p. compl. 450-451-510	Pump c. l. ass.y 450-451-510	Pumpenverst. kompl. 450-451-510
13	270-8615-20	Supporto	1	Support	Support	Lager
14	304-9800-13	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
15	260-1760-12	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
16	203-7540-04	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
17	270-3945-27	Forcella	1	Fourchette	Yoke	Gabel
18	270-5655-05	Molla 80-450-451-510	3	Ressort 80-450-451-510	Spring 80-450-451-510	Feder 80-450-451-510
	270-5655-05	Molla LDAL80 - 80 sin.	1	Ressort LDAL80 - 80 sin.	Spring LDAL80 - 80 sin.	Feder LDAL80 - 80 sin.
19	270-1557-21	Bloccchetto	1	Plaque	Plate	Platte
20	45-1755-04	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
21	238-1755-02	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
22	285-6330-61	Piastrina	1	Arrêtoir	Safety plate	Sicherungsblech
23	270-6140-13	Perno	1	Axe	Journal	Zapfen
24	260-1165-06	Anello Benzing	1	Bague d'arrêt	Circlip	Drahtsprengring
25	209-8420-12	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
26	283-6230-92	Perno correttore coppia	1	Axe correcteur de couple	Torque device pin	Drehmomentverstellzapfen
27	285-5800-88	Molla 80	1	Ressort 80	Spring 80	Feder 80
	283-5800-86	Molla 450-451-510	1	Ressort 450-451-510	Spring 450-451-510	Feder 450-451-510
28	270-7625-02	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
29	200-2800-02	Copiglia	1	Goupille	Cotter pin	Splint

* Non si fornisce sciolto. Vedi serie guarnizioni.

* Non livré séparément. Voir jeu de joints.

* Not supplied separately. See gasket set.

* Einzel nicht lieferbar. Siehe Dichtungsatz.



No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
1	273-8101-21	Serbatoio compl.	1	Réservoir compl.	Fuel tank ass.y	Kraftstoffbehälter kompl.
2	285-9043-37	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
3	45-1200-15	Anello OR	1	Joint torique	"O" Ring	Dichtring
4	273-3730-15	Filtro combustibile compl.	1	Filter gazoil compl.	Fuel filter ass.y	Kompl. Kraftstofffilter
5	273-2175-09	Cartuccia	1	Cartouche	Cartridge	Patrone
5	273-5575-06	Molla	1	Ressort	Spring	Feder
6	273-3930-19	Fondello	1	Culot	Cup	Bodenplatte
7	273-1200-32	Anello OR	1	Joint torique	"O" Ring	Dichtring
8	273-4490-17	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
9	273-2605-07	Coperchio	1	Couvercle	Cover	Deckel
10	260-4430-71	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
11	245-1760-06	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
12	260-4670-01	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
13	271-5500-23	Mensola (lato sc.) 80-450-451	1	Support (côté éch.) 80-450-451	Bracket (exh. side) 80-450-451	Halter (Ausl. seite) 80-450-451
6496-5500-28	Mensola (lato sc.) 510	1	Support (côté éch.) 510	Bracket (exh. s.) 510	Halter (Ausl. s.) 510	
14	271-5500-24	Mensola (lato asp.) 80-450-451	1	Support (côté adm.) 80-450-451	Bracket (int. s.) 80-450-451	Halter (Einl. s.) 80-450-451
6496-5500-29	Mensola (lato asp.) 510	1	Support (côté adm.) 510	Bracket (int. s.) 510	Halter (Einl. s.) 510	
15	6496-8315-11	Spessore	2	Cale	Shim	Polster
16	283-4500-87	Guarnizione	*1	Joint	Gasket	Dichtung
17	271-4500-67	Guarnizione	*1	Joint	Gasket	Dichtung
18	271-3616-09	Fascetta compl.	2	Collier compl.	Clamp ass.y	Rohrschelle kompl.
19	45-1860-65	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
20	45-1557-19	Blocchetto	2	Entretoise	Nut	Mutter
21	45-1557-20	Blocchetto	2	Entretoise	Nut	Mutter
22	271-9600-57	Tubetto	4	Tuyau	Tube	Rohr
23	283-6590-33	Pompa iniezione	1	Pompe injection	Injection pump	Einspritzpumpe
24	260-4580-08	Guarnizione 5/10	*2	Joint 5/10	Gasket 5/10	Dichtung 5/10
260-4580-12	Guarnizione 3/10	*1	Joint 3/10	Gasket 3/10	Dichtung 3/10	
260-4580-01	Guarnizione 1/10	*1	Joint 1/10	Gasket 1/10	Dichtung 1/10	
25	260-9730-27	Vite	3	Vis	Capscrew	Schraube
26	1-7565-07	Rondella	3	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
27	270-1580-16	Boccola	1	Douille	Bushing	Büchse
28	27-7625-05	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
29	1-2800-03	Copiglia	1	Goupille	Cotter pin	Splint
30	271-9371-79	Tubo	1	Tuyau	Tube	Leitung
31	260-1900-67	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
32	4670-15	Guarnizione	2	Joint	Gasket	Dichtung
33	200-4670-03	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung

* Non si fornisce sciolto.
Vedi serie guarnizioni.

* Non livré séparément.
Voir jeu de joints.

* Not supplied separately.
See gasket set.

* Einzeln nicht lieferbar.
Siehe Dichtungssatz.



No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
30	271-4875-02	Suppl. combust. stop compl.	1	Supplém. comb.-stop compl.	Extra fuel - stop device ass.y	Brennstoffsmehrmenge - Stop kompl.
31	270-8615-23	Supp. alberino	1	Support arbre	Shaft bracket	Wellenlager
	270-4700-70	Guarnizione 5/10	*1	Joint 5/10	Gasket 5/10	Dichtung 5/10
	270-4700-71	Guarnizione 10/10	*1	Joint 10/10	Gasket 10/10	Dichtung 10/10
32	1-1760-05	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
33	70-7625-62	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
34	271-2015-23	Camma con alberino	1	Camme avec arbre	Cam with pin	Nocke mit Welle
35	270-5550-07	Molla	1	Ressort	Spring	Feder
36	270-5420-08	Maniglia	1	Poignée	Handle	Handgriff
37	270-4775-37	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
38	270-8420-01	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
39	271-4330-03	Bilanciere pompa iniez. compl.	1	Culbuteur pompe inj. compl.	Injection pump rocker arm ass.y	Kipphebel f. Einspritzpumpe kompl.
40	270-6110-49	Perno	1	Axe	Journal	Zapfen
41	260-9730-25	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
43	312-1240-13	Anello Seeger	1	Circlip	Snap ring	Sicherungsring
44	209-1770-15	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
45	1-7565-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
46	273-2515-29	Comando a mano compl.	1	Commande à main compl.	Hand control ass.y	Handsteuerung kompl.
47	270-7865-18	Scatola	1	Carter	Housing	Gehäuse
48	270-4700-69	Guarnizione	*1	Joint	Gasket	Dichtung
49	3-9800-10	Vite	3	Vis	Capscrew	Schraube
49	276-1770-42	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
50	1-7565-04	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
51	270-1760-28	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
52	270-1760-29	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
53	105-3240-08	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
54	270-6141-16	Perno	1	Axe	Journal	Zapfen
55	273-5200-85	Leva rinvio	1	Levier renvoi	Counterlever	Umlenkhebel
56	209-8420-12	Spina	1	Goupille élastique	Taper pin	Kegelstift
57	270-5200-86	Leva rinvio	1	Levier renvoi	Counterlever	Umlenkhebel
58	270-9245-31	Tirante	1	Entretroise	Tie rod	Zugstange
59	270-1861-50	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
60	1-7625-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
61	270-6140-71	Pernetto	1	Axe	Journal	Zapfen
62	270-2690-43	Coperchio	1	Couvercle	Cover	Deckel
63	105-1760-01	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
64	250-7555-04	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
65	270-5200-88	Leva comando	1	Levier commande	Control lever	Verstellhebel
66	270-1240-77	Anello Seeger	1	Circlip	Snap ring	Sicherungsring
67	1-7625-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
68	30-3200-01	Dado	1	Ecrou	Nut	Mutter
69	27-7625-05	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
70	70-3695-19	Filo	1	Fil	Wire	Draht
71	273-2515-27	Comando a distanza compl.	1	Comm. à dist. compl.	Remote control ass.y	Fernsteuerung kompl.
71	70-9180-47	Terminale	1	Arrêt de cable	Cable end	Kabelstecker
72	3-3240-19	Dado	1	Ecrou	Nut	Mutter
73	270-5680-25	Molla	1	Ressort	Spring	Feder
74	270-9820-73	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
75	45-6000-16	Pastiglia	1	Arrêt de cable	Cable retainer	Kabelstecker
76	30-9790-03	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
77	270-2690-42	Coperchio	1	Couvercle	Cover	Deckel



No.	Matricola Référence Part No. Teil Nr.	DENOMINAZIONE	Pezzi Pièces Pieces Stücke	DENOMINATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
34	271-9370-10	Tubo mandata	1	Tuyau pression	Delivery line	Druckleitung
35	270-3615-43	Fascetta	1	Collier	Clamp	Rohrschelle
38	260-5390-06	Manicotto	1	Manchon	Sheat	Hülle
39	292-6615-13	Portapolverizzatore compl.	1	Porte-injecteur compl.	Nozzle holder ass.y	Düsenhalter kompl.
40	292-6531-13	Polverizzatore	1	Injecteur	Nozzle	Einspritzdüse
41	4670-05	Guarnizione 5/10	1	Joint 5/10	Gasket 5/10	Dichtung 5/10
	271-4670-06	Guarnizione 10/10	1	Joint 10/10	Gasket 10/10	Dichtung 10/10
42	27-6780-18	Prigioniero	2	Goujon	Stud	Stiftschraube
43	1-3240-18	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
44	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
45	273-9570-81	Tubo	1	Tuyau	Tube	Leitung
46	271-7270-32	Raccordo	1	Raccord	Union	Anschlussstück
47	260-1900-01	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
48	260-4670-01	Guarnizione	2	Joint	Gasket	Dichtung
49	260-7270-20	Raccordo	1	Raccord	Union	Anschlussstück
50	200-1900-02	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
51	200-4670-03	Guarnizione	2	Joint	Gasket	Dichtung
	270-6605-03	Pompa olio compl. 80-450-451-510	1	Pompe huile compl. 80-450-451-510	Oil pump ass.y 80-450-451-510	Kompl. Ölpumpe 80-450-451-510
	275-6605-04	Pompa olio compl. LDAL80 sin. - LDA 80 - 450-451 sin.	1	Pompe huile compl. LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Oil pump ass.y LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Kompl. Ölpumpe LDAL80 sin. LDA80 - 450-451 sin.
52	270-2840-17	Corpo pompa 80-450-451-510	1	Corps pompe 80-450-451-510	Pump body 80-450-451-510	Pumpengehäuse 80-450-451-510
	275-2840-30	Corpo pompa LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	1	Corps pompe LDAL 80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Pump body LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.	Pumpengehäuse LDAL80 sin. - LDA80 - 450-451 sin.
53	422-9730-30	Vite	2	Vis	Capscrew	Schraube
54	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
55	270-9730-15	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
56	1-7565-04	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
57	1-7625-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
58	270-4950-05	Ingranaggio	1	Engrenage	Gear	Zahnrad
59	260-2200-01	Chiavetta	1	Clavette	Key	Keil
60	270-4950-06	Ingranaggio	1	Engrenage	Gear	Zahnrad
61	270-4975-03	Ingranaggio	1	Engrenage	Gear	Zahnrad
62	270-3203-14	Dado	1	Ecrou	Nut	Mutter
65	250-7555-07	Rondella	1	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
63A	260-9765-01	Vite	1	Vis	Capscrew	Schraube
64	283-7300-69	Tubo asp. olio	1	Tuyau aspir. huile	Oil suction tube	Ölansaugrohr
65	283-4670-36	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
66	268-1200-34	Anello OR	1	Joint torique	'O' Ring	Dichtring
67	283-1861-86	Bullone	1	Boulon	Bolt	Bolzen
68	276-5111-08	Lamierino	1	Arrêtair	Retainer	Halteblech
	271-9680-06	Valvola press. olio compl.	1	Soupape pression huile compl.	Oil pressure valve ass.y	Öldruckventil kompl.
69	271-2860-15	Corpo valvola	1	Corps soupape	Valve body	Ventilgehäuse
70	271-4760-07	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung
71	250-8245-05	Sfera	1	Rouleau	Ball	Kugel
72	271-5755-26	Molla	1	Ressort	Spring	Feder
73	271-3895-05	Flangia	1	Bride	Flange	Flansch
74	238-1760-03	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
75	271-5110-84	Lamierino	1	Arrêtair	Retainer	Halteblech
76	273-8101-20	Serbatoio (lato distribuz.) compl.	1	Réservoir (côté distr.) compl.	Fuel tank (gear train side) ass.y	Kraftstofftank (Steuerseite)
77	273-3525-92	Distanziale	2	Entretoise	Spacer	Distanzbüchse
78	11-1770-14	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
79	1-3240-18	Dado	2	Ecrou	Nut	Mutter
80	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
81	45-7625-12	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
82	47-1770-07	Bullone	2	Boulon	Bolt	Bolzen
83	1-7565-07	Rondella	2	Rondelle	Washer	Unterlegscheibe
84	270-9371-71	Tubo	1	Tuyau	Tube	Leitung
85	273-9570-80	Tubo	1	Tuyau	Tube	Leitung
86	260-9080-37	Tappo	1	Bouchon	Cap	Verschluss
87	260-4650-55	Guarnizione	1	Joint	Gasket	Dichtung

* Non si fornisce sciolto.
Vedi serie guarnizioni.

* Non livré séparément.
Voir jeu de joints.

* Not supplied separately.
See gasket set.

* Einzeln nicht lieferbar.
Siehe Dichtungssatz.

I particolari elencati si riferiscono al motore in versione standard. Per applicazioni speciali ed accessori consultare il Catalogo Ricambi presso i Centri Assistenza e Ricambi.

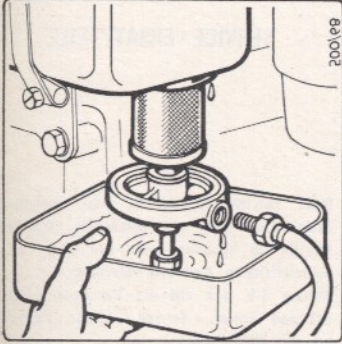
Les pièces indiquées sont valables pour des moteurs standards. Pour les pièces d'adaptation et les accessoires consulter le Catalogue Pièces Détachées auprès des Agents Service.

Parts listed refer to base engine versions. Special applications or accessories are detailed on Master Parts Catalog available by Lombardini Service Centers and Parts Dealers

Die angegebenen Teile beziehen sich auf Motoren einiger Grundausführungen. Sonderanfertigungen und Zubehör sind im Ersatzteilkatalog aufgeführt. Dieser Katalog ist bei Vertragswerkstätten und Händlern einzusehen.

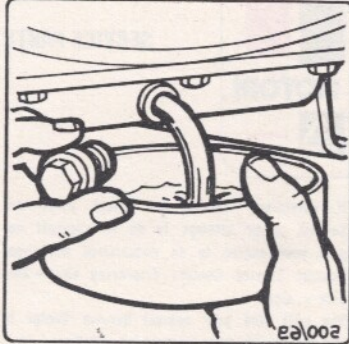
IMMAGAZZINAGGIO

■ 1 ÷ 6 mesi. Oltre rivolgersi alle STAZIONI DI SERVIZIO.



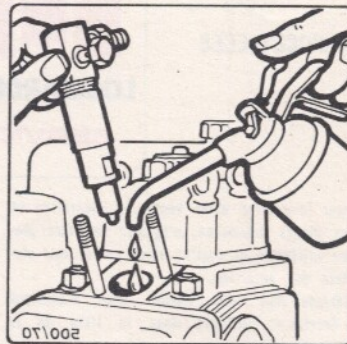
STOCKAGE

■ 1 ÷ 6 mois. Au delà s'adresser aux Agents de Service.



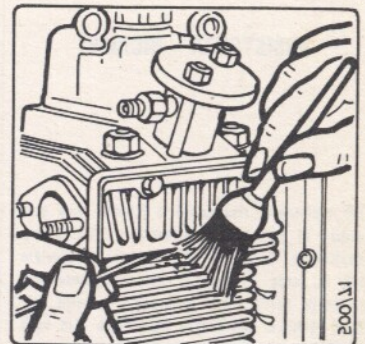
STORAGE

■ 1 to 6 months. Over contact Service Centers.



KONSERVIERUNG

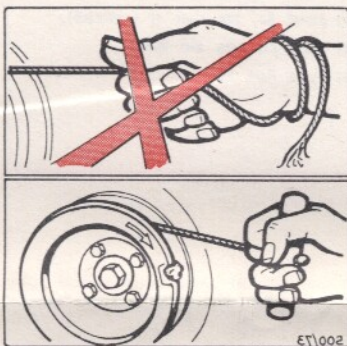
■ 1 bis 6 Monate. Über Vertragswerkstätten konsultieren.



NORME DI SICUREZZA



NORMES DE SECURITE



SAFETY RULES



SICHERHEITSMASSNAHMEN



LOMBARDINI MOTON

ASSISTENZA - RICAMBI

Per assistenza, riparazioni e ricambi, non procedere di persona nè affidarsi a officine non qualificate. Rivolgersi alle Stazioni di Servizio con la targa « Service » come da elenco che troverete nella busta accessori, o nelle PAGINE GIALLE dell'Elenco Telefonico alla voce « MOTORI ».

Le Stazioni di Servizio LOMBARDINI sono autorizzate ad intervenire, in garanzia e fuori, su tutti i motori LOMBARDINI, con personale addestrato, attrezzature speciali e ricambi originali.

PER ORDINARE RICAMBI indicare:

- Tipo del Motore (sulla targhetta).
- Matricola (sulla targhetta o basamento).
- Tipo e marca della macchina.
- Matricola del ricambio.

SERVICE-PIECES

Pour le service après vente, la réparation ou les pièces détachées, n'agissez de votre propre initiative ni confiez votre moteur aux ateliers non autorisés.

Adressez-vous aux Agents avec l'enseigne « Service », indiqués dans la liste de la pochette accessoires.

Les Agents Service LOMBARDINI sont autorisés à intervenir sur tout moteur LOMBARDINI, en garantie et hors garantie, avec personnel entraîné, des équipements spéciaux et des pièces détachées originales.

COMMANDES PIECES DETACHEES indiquer:

- Type du moteur (sur la plaquette).
- Matricule (sur la plaquette ou carter).
- Type et marque de la machine.
- Référence de la pièce.



SERVICE-PARTS

If servicing, repairs and spare parts are needed, never attempt to do so yourself nor give your engine to an unqualified workshop. Contact Service Centers displaying the « Service » sign.

You will find your nearest Service Center in the list inside your accessories envelope.

The LOMBARDINI Service Centers are authorized to repair all types of LOMBARDINI engines within and beyond the Warranty period. They have trained mechanics, they carry a stock of genuine parts and special service tools.

PART ORDERS, information needed:

- Engine type (on plate).
- Serial No. (on plate or crankcase).
- Equipment type and Make.
- Spare Part No.

SERVICE - ERSATZTEILE

Wenn Service, Reparaturen oder Ersatzteile nötig sind, bitte nie persönlich versuchen, Abhilfe zu schaffen, oder den Motor einer unqualifizierten Werkstatt überlassen.

Wenden Sie sich an die Vertragswerkstätten mit dem Schild « Service » (Siehe Verzeichnis der Zubehörtasche).

Nur die LOMBARDINI-Vertragswerkstätten dürfen Garantiarbeiten durchführen und sind für jede Reparatur am geeignetsten.

Sie arbeiten mit Personal, das im Werk ausgebildet wurde, mit Spezialwerkzeug und Original-Ersatzteilen.

E-TEIL BESTELLUNGEN. Folgendes angeben:

- Motortyp (auf dem Schild).
- Nummer (auf Schild oder Kurbelgehäuse).
- Maschinentyp und-marke.
- Bestellnummer des Teiles.

Descrizioni e illustrazioni non impegnative. Riserva di qualsiasi modifica per esigenze tecniche o commerciali.

Descriptions et illustrations peuvent être modifiées sans avis.

Descriptions and characteristics subject to modifications without notice.

Aenderungen vorbehalten.



LOMBARDINI MOTORI

42100 REGGIO EMILIA - ☎ (0522) 38841 - ☎ LOMBARMOTOR - TELEX 53003 / MOTORLQM

INTERMOTOR
LOMBARDINI FRANCE
LOMBARDINI MOTOREN
LOMBARDINI MOTORES
LOMBARDINI SINGAPORE

Cas. Post. 107 - Rieti
8, Rue Béquet, Rueil-Malmaison
Genfer Str. 11 - 6 Frankfurt/Main 56
Zona Cova Solera, Rubi/Barcelona
2106 Shenton House, 3 Shenton Way - Singapore 1

273 - 5300 - 76

Mod. 955.10 - 20.000 - 7-75

PRINTED IN ITALY