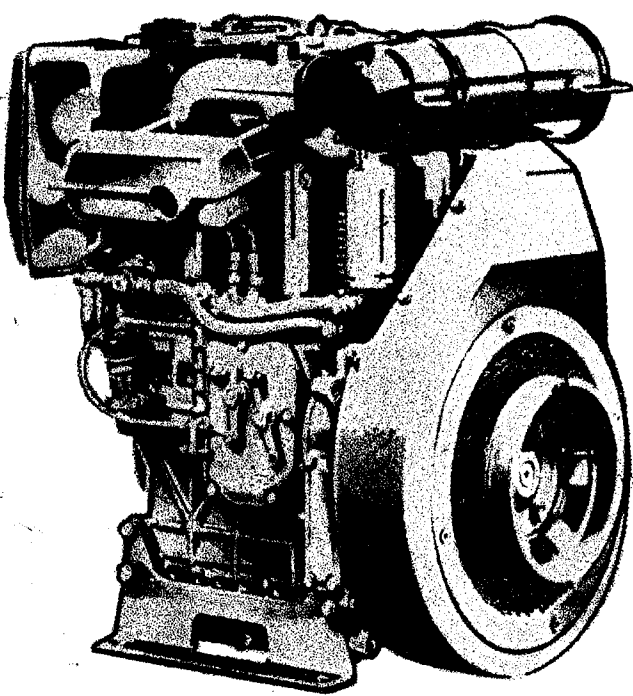


**MOTORI  
SLANZI**

42017 - NOVELLARA (RE)

N. 59.14.38  
IX EDIZIONE

*Stopspeling 0,30 tot 0,45  
2.500.000  
hleppe 0,15  
cilinderkopbanken 6,5 + 0,5 kg*



**DVA  
920**

*diesel*

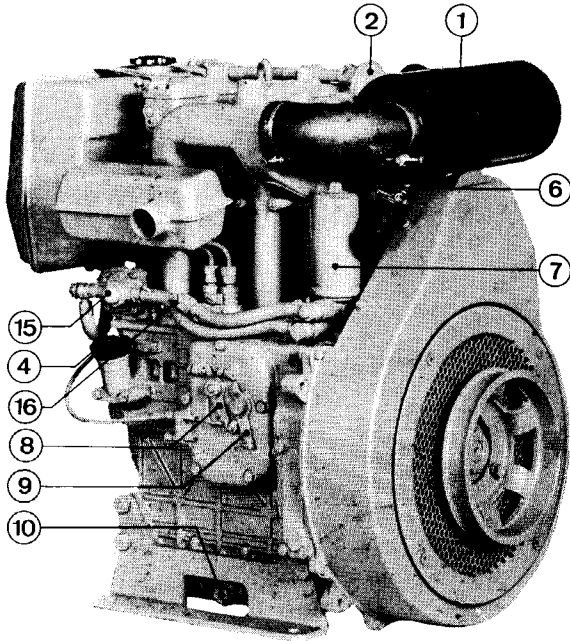
**USO - MANUTENZIONE**

EMPLOI - ENTRETIEN • USE - MAINTENANCE • BEDIENUNG - WARTUNG

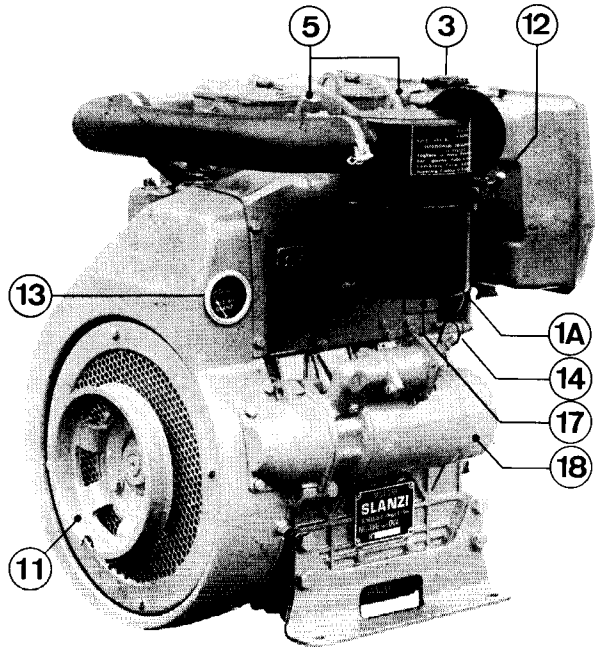
**CATALOGO NOMENCLATORE**

CATALOGUE PIECES • SPARES CATALOGUE - CATALOGO PIEZAS - ERSATZTEILLISTE

# DVA 920



DENOMINAZIONE  
DESIGNATION  
DESCRIPTION  
BENENNUNG



DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BENENNUNG
1. Filtro aria a secco	1. Filtre à air, à sec	1. Air cleaner dry type	1. Trockenluftfilter
1A Filtro aria a bagno d'olio	1A Filtre à air, à bain d'huile	1A Air cleaner oil bath type	1A Ölbadluftfilter
2. Valvola di sfiato basamento	2. Clapet reniflard	2. Crankcase breather	2. Entlüftungsventil
3. Tappo del serbatoio	3. Bouchon réservoir	3. Fuel tank cap	3. Brennstoffeinfüllstutzen
4. Tappo rifornimento olio	4. Bouchon remplissage huile	4. Oil filler cap	4. Öleinfüllstutzen
5. Portapolverizzatori	5. Porte-injecteurs	5. Nozzle holders	5. Dusenhalter
6. Filtro dell'olio	6. Filtre à huile	6. Luboil filter	6. Schmierölfilter
7. Filtro del combustibile	7. Filtre à combustible	7. Fuel filter	7. Brennstofffilter
8. Leva acceleratore	8. Accélérateur	8. Accelerator	8. Handgashebel
9. Leva di arresto	9. Levier d'arrêt	9. Stop lever	9. Motorabstellhebel
10. Tappo scarico olio	10. Bouchon vidange huile	10. Oil drain plug	10. Ölablass-Schraube
11. Puleggia avviamento	11. Poulie démarrage	11. Starting pulley	11. Anwerfscheibe
12. Manettino acceleratore	12. Manette d'accélération	12. Acceleration lever	12. Beschleunigungshebel
13. Manometro dell'olio	13. Manomètre	13. Oil pressure gauge	13. Ölmanometer
14. Asta livello olio	14. Jauge d'huile	14. Oil dipstick	14. Ölmeßstab
15. Pompa di alimentazione	15. Pompe d'alimentation	15. Fuel feed pump	15. Kraftstoffpumpe
16. Vite di spurgo aria	16. Vis de purge d'air	16. Bleeder screw	16. Entlüftungsschraube
17. Portina d'ispezione	17. Couverture d'inspection	17. Inspection cover	17. Kontrollklappe
18. Motorino d'avviamento (a richiesta)	18. Démarreur (sur demande)	18. Starting motor (optional)	18. Anlasser (auf Wunschlieferbar)

**CARATTERISTICHE - CARACTERISTIQUES - CHARACTERISTICS - MOTORDATEN**

CICLO . . . . .	Diesel a 4 tempi
Cycle	Diesel 4 temps
Cycle	4 Stroke Diesel
Arbeitsweise	Viertakt-Diesel
INIEZIONE . . . . .	diretta
Injection	directe
Injection	direct
Einspritzung	direkt
N° CILINDRI . . . . .	2 in linea
N° des cylindres	2 en ligne
No. of cylinders	2 in line
Zylinderzahl	2 in Reihe
ALESAGGIO - Alésage - Bore - Zylinderbohrung . . . . .	82 mm.
CORSA - Course - Stroke - Kolbenhub . . . . .	88 mm.
CILINDRATA - Cylindrée - Displacement - Gesamthubraum . . . . .	928 cm <sup>3</sup>
GIRI/min - Tours/min - RPM - UpM . . . . .	2600 / 3000
RAPPORTO DI COMPRESSIONE	} . . . . . 18,3
Taux de compression	
Compression ratio	
Verdichtungsverhältnis	
DISTRIBUZIONE . . . . .	a valvole in testa
Distribution	soupapes en tête
Timing system	OHV (overhead valves)
Steuerung	Ventile im Kopf
GIOCO FRA BILANCIERI E VALVOLE, A MOTORE FREDDO: Aspirazione e Scarico	} 0,15 mm.
Jeu entre culbuteurs et soupapes, moteur à froid: Admission et Echapp.	
Clearance between rocker arms and valves, cold engine: Intake & Exhaust	
Ventilspiel, bei kaltem Motor: Einlass und Auslass	
PRESSIONE D'INIEZIONE	} <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">200 Kg/cm<sup>2</sup></span>
Pression d'Injection	
Injection pressure	
Einspritzdruck	
ANTICIPO INIEZIONE A TRABOCAMENTO	} . . . . . 25° ± 1°
Avance (début de refoulement)	
Overflow Injection advance	
Zündverstellung (Förderbeginn)	
QUOTA DI MONTAGGIO POMPA INIEZIONE (P.M.I.)	} . . . . . 83,4 — 0 ÷ 0,1
Côte de montage pompe d'Injection	
Injection pump positioning	
Einbauhöhe der Einspritzpumpe (UT)	

**PREDISPOSIZIONE PER LA MESSA IN MOTO**  
**Mise en route du moteur**  
**Engine preparation**  
**Startvorbereitung**

**RIFORNIMENTO OLIO** - Va effettuato col motore in piano. Estrarre l'asta livello, svitare il tappo 4 e riempire (Kg. 3,150 d'olio) fino a raggiungere il livello max segnato sull'asta. **Non utilizzare il motore quando il livello dell'olio fosse al disotto del minimo segnato sull'asta.**

Per la migliore funzionalità del motore, usare olio di marca. Noi raccomandiamo:



**HDX 40** - estate  
**ESSOLUBE HDX 30** - inverno  
**HDX 20** - temperature sotto 0°C

**Remplissage d'huile** - A effectuer avec le moteur posé sur une surface plane. Retirer la jauge, dévisser le bouchon 4 et remplir (Kg. 3,150 d'huile) jusqu'au repère max. de la jauge. **Ne pas utiliser le moteur lorsque le niveau d'huile est au dessous du repère min gravé sur la jauge.** Pour un bon fonctionnement du moteur, employer de l'huile de marque. Nous recommandons:

**HDX 40** - été  
**ESSOLUBE HDX 30** - hiver  
**HDX 20** - au dessous de 0°C

**Luboil Supply** - Put the engine on plain, draw out dipstick, take away cap 4 and fill (Kg. 3,150 luboil) till oil reaches max mark on dipstick. **Do not run the engine when oil level is lower than min mark on dipstick.**

For the best results use a good brand oil. We recommend:

**HDX 40** - summer  
**ESSOLUBE HDX 30** - winter  
**HDX 20** - below 0°C

**Öleinfüllung und -Kontrolle** - Muss unbedingt bei waagrecht stehendem Motor durchgeführt werden. Den Ölmeßstab herausziehen, Öleinfüllstutzen 4 abschrauben und Öl (3,150 Kg.) bis zum vorgeschriebenen Niveau einfüllen. **Den Motor nie in Betrieb setzen, wenn der Ölstand die untere Markierung am Ölkontrollstab nicht erreicht.**

Um einen perfekten Betrieb zu gewährleisten, ist ein Marken-Öl zu verwenden. Wir empfehlen:

**HDX 40** - Sommer  
**ESSOLUBE HDX 30** - Winter über 0°C  
**HDX 20** - Unter 0°C

**RIFORNIMENTO COMBUSTIBILE** - Svitare il tappo 3 del serbatoio e riempire con gasolio accuratamente filtrato oppure decantato. Eventuali Impurità provocano Irregolare funzionamento, elevato consumo ed usura dell'apparato d'iniezione.

**Alimentation en combustible** - Dévisser le bouchon 3 et remplir le réservoir avec combustible soigneusement filtré ou décanté. D'éventuelles impuretés provoquent fonctionnement irrégulier ainsi qu'une consommation élevée et usure du système d'injection.

**Fuel Supply** - Remove fuel tank cap 3 and fill with carefully filtered or decanted diesel fuel. Impurities could cause Irregular engine operation, high fuel consumption and Injection system wear.

**Brennstoffeinfüllung** - Verschluss 3 abnehmen und Tank mit sorgfältig gefiltertem oder abgeklärtem Brennstoff auffüllen. Unreinheit verursacht unregelmässigen Betrieb, hohen Brennstoffverbrauch und Verschleiss der Einspritzanlage.

**Anlassung:**

**a) Handanlassung mittels seilzug** - Den Gashebel 12) auf Wegmitte stelle; Seil auf die Anwerfscheibe 11) legen und ziehen bis zur ersten Kompressionsphase; Kurbelwelle 3/4 Umbrehung zurückdrehen; Seil wieder um die Anwerfscheibe wickeln und völlig abziehen.

**b) Elektrischer Anlasser** - Den Kontaktschlüssel einstecken, nach rechts drehen bis zum ersten Anschlag; den Gashebel 12 auf Wegmitte stellen; den Schlüssel weiter nach rechts drehen und nach erfolgtem Anspringen auf die Anfangsstellung zurückgehen lassen.

**Bei laufendem Motor dürfen die Batteriekabel nie gelöst werden.**  
Bei stillstehendem Motor den Schlüssel herausziehen.

**DOPO L'AVVIAMENTO** - Far funzionare il motore a velocità moderata per alcuni minuti e controllare la pressione dell'olio. In condizioni normali, l'asta del manometro deve stazionare in corrispondenza della zona verde del quadrante.

**Après le démarrage** - Laisser fonctionner le moteur pendant quelques minutes et contrôler la pression d'huile. En conditions normales, l'aiguille du manomètre doit se trouver dans le secteur vert du cadran.

**After starting** - Let engine run at low rate a few minutes and check oil pressure. Under normal conditions, the pointer indicating oil pressure stands in the green zone of gauge dial.

**Nach dem Anlassvorgang** - Den Motor einige Minuten mit wenig Gas laufen lassen und Öldruck überprüfen. Normalerweise befindet sich der Öldruckzeiger im grünen Feld des Manometers.

**ARRESTO** - Portare il manettino dell'acceleratore 12 al minimo e spostare verso sinistra (posizione STOP) la leva di arresto 9.

A motore fermo, controllare che la leva di arresto 9 sia di nuovo in posizione normale.

**Non fermare mai il motore interrompendo l'alimentazione del combustibile.**

**Arrêt** - Amener le levier d'accélération 12 au minimum et pousser à gauche (position STOP) le levier d'arrêt 9.

A moteur arrêté, contrôler que le levier 9 soit dans sa position initiale.

**Ne jamais arrêter le moteur par l'interruption de l'alimentation du combustible.**

**Stopping** - Bring acceleration lever 12 to idle position and push to left (STOP position) the lever 9.

When engine is stopped, check that the lever 9 is again in its normal position.

**Never stop the engine discontinuing fuel feeding.**

**Abstellen des Motors** - Gashebel 12 auf Leerlauf bringen und danach den Abstellhebel 9 nach links drehen (STOP Stellung).

Diese Stellung halten bis zur Motor-Abstellung.

**Nie den Motor durch Unterbrechen der Kraftstoffzufuhr abstellen.**

**RODAGGIO** - Per le prime 60-80 ore, far funzionare il motore a non oltre il 70% del carico normale.

Durante il rodaggio, si consiglia di effettuare il primo cambio dell'olio dopo 20 ore di funzionamento.

**Rodage** - Au cours des premières 60-80 heures, ne pas utiliser le moteur au dessus de 70% de la charge normale.

Pendant le rodage, nous conseillons d'effectuer la première vidange d'huile après 20 heures de fonctionnement.

**Running-in** - Have a new engine, operate at not more than 70% normal load for the first 60-80 hours.

After 20 hours, do the first change of lubeoil.

**Einfahr-/Einlaufzeit** - Während den ersten 60-80 Betriebsstunden ist eine Höchstbelastung des Motors zu vermeiden. Man empfiehlt, 70% der verfügbaren Leistung nicht zu überschreiten. Während der Einlaufzeit ist der erste Ölwechsel nach 20 Betriebsstunden durchzuführen.

**b) Filtro a bagno d'olio:**

Allentare i ganci e togliere la vaschetta; estrarre l'elemento filtrante e lavarlo nel petrolio; vuotare l'olio sporco della vaschetta e lavarla con petrolio; rifornire la vaschetta d'olio pulito controllando che non superi l'indice del livello.

Per i filtri equipaggiati con prefiltro a ciclone:

Svitare il dado a farfalla, togliere il coperchio, sfilare la vaschetta in plastica, scaricarla dalla polvere e lavarla.

**Filtre à air** - Vérifier toutes les semaines. Dans des endroits très poussiéreux, nettoyer le filtre chaque jour.

**a) Filtre à sec:**

Enlever la cartouche et la nettoyer par un jet d'air comprimé de l'interne. On conseille de démonter et nettoyer aussi le corps du filtre. Il faut avoir soin de ne pas faire entrer dans le conduit d'aspiration la poudre qui pourra y être posée.

**b) Filtre à bain d'huile:**

Ouvrir les crochets et enlever la cuve; enlever l'élément filtrant et le laver avec du pétrole; vider l'huile de la cuve et la laver avec du pétrole; remplir la cuve jusqu'au niveau avec de l'huile fraîche.

Pour les filtres équipés avec préfiltre à cyclone:

Dévisser l'écrou à papillon, déposer le couvercle, enlever le préfiltre, le nettoyer de la poudre et le laver.

**Air cleaner** - Check and clean it weekly. When working in a very dusty place, clean it daily.

**a) Dry air cleaner:**

Take the cartridge off and clean it by inside blowing. It is advisable to disassemble and clean filter body too, taking care not to have dust get into the suction duct.

**b) Oil bath air cleaner:**

Loosen hooks and remove the cup away; take the filtering element off and wash it with petrol; pour the dirty oil out and wash the cup with petrol; fill the cup with clean oil making sure it reaches but does not pass the level spot.

As regards cleaners with prefilter:

Unscrew the wing nut, take cover off, unthread the prefilter, clean it from dust and wash it.

**Ansaugluftfilter** - wöchentlich kontrollieren. In sehr staubiger Umgebung das Filter jeden Tag reinigen.

**a) Trockenfilter:**

Filtereinsatz herausnehmen und von innen heraus ausblasen. Wir empfehlen, auch das Filtergehäuse auszubauen und zu reinigen, wobei darauf zu achten ist, dass der vorhandene Staub nicht in die Ansaugleitung gelangt.

**b) Ölbadfilter:**

Haken lösen und Filtergehäuse-Unterteil wegnehmen; das Filterelement entfernen und in Petrol auswaschen; das schmutzige Öl aus dem Unterteil wegschütten und Unterteil mit Petrol auswaschen, dann wieder frisches Öl in den Unterteil einfüllen, wobei zu beachten ist, dass nur bis zur Niveau-Marke aufgefüllt werden darf.

Zusätzlich, bei Filtern, die mit Zyklon-Vorfilter versehen sind: Flügelmutter lösen, Deckel entfernen, Plastikbehälter herausnehmen, auswischen und waschen.

**INIETTORI** - Pulire e tarare alla prescritta pressione (200 Kg/cm<sup>2</sup>) ogni 200 ore di funzionamento, senza tuttavia attendere che il motore fumi eccessivamente allo scarico o diminuisca sensibilmente di potenza.

Nel rimontare gli iniettori, accertare che le guarnizioni siano bene alligate nelle proprie sedi.

**Injecteurs** - Nettoyer et tarer à la pression prescrite (200 Kg/cm<sup>2</sup>) toutes les 200 heures environ et ne pas attendre que le moteur fume à l'échappement et que sa puissance soit notablement diminuée.

En remontant les groupes-injecteurs, s'assurer que les joints soient bien placés sur son sièges.

**Injectors** - Clean and set to 200 Kg/cm<sup>2</sup> every 200 hours' work. Anyway do not wait till engine looses considerable power or emits too much smoke.

When injector sets are placed again, be sure that gaskets are rightly arranged.

**Einspritzdüsen** - Alle 200 Betriebsstunden sind die Düsen zu reinigen und auf den vorgeschriebenen Druck (200 Kg/cm<sup>2</sup>) einzustellen. Es ist jedoch damit nicht zuzuwarten, bis der Motor stark raucht, oder bis die Leistung merklich nachlässt.

Bei Wiedereinbau der Düsen ist darauf zu achten, dass die Dichtungen gut in ihren Sitzen liegen.

**ALETTE DI RAFFREDDAMENTO** - La pulizia delle alette è particolarmente consigliata quando il motore opera in ambiente polveroso, e dovrà essere effettuata ogni 120 ore di esercizio.

Quando il motore equipaggi macchine che operano in ambienti molto polverosi, oppure in presenza di paglia, erba, etc., pulire le alette ogni giorno.

Pulire a secco agendo convenientemente con un uncino ed un getto d'aria compressa, per favorire il distacco e l'eliminazione dei corpi estranei.

Per questa operazione, aprire la portina 17) sul convogliatore dell'aria.

**Ailettes de refroidissement** - Nous recommandons le nettoyage surtout lorsque le moteur travaille dans des endroits très poussiéreux, et on devra l'effectuer toutes les 120 heures de fonctionnement.

Faire le nettoyage journallement lorsque le moteur equipe des machines qui travaillent dans des endroits très poussiéreux, ou en présence de paille, herbe, etc.

Nettoyer à sec en employant un crochet et un jet d'air comprimé pour détacher et éliminer les impuretés.

Pour cette operation, ouvrir le couvercle 17) sur le convoyeur d'air.

**Cooling Fins** - Cleaning is particularly advised when the engine works in dusty places and must be effected every 120 hours at least.

Clean fins every day when engine is mounted on machines working in very dusty conditions, or in presence of straw, grass, etc.

Do the dry-cleaning using a hook and a jet of compressed-air, to help detaching and removal of foreign matters.

For this operation, open the inspection cover 17) on air conveyor.

**Kühlrippen** - Die Reinigung ist hauptsächlich dann notwendig, wenn der Motor in staubiger Umgebung arbeitet. Sie soll mindestens alle 120 Betriebsstunden durchgeführt werden.

Falls der Motor in besonders staubiger Umgebung eingesetzt wird, oder wenn er Maschinen für die Stroh- und Grasverarbeitung antreibt, ist die Reinigung jeden Tag durchzuführen.

Die Reinigung ist trocken vorzunehmen, am einfachsten mit Haken und Druckluft, damit Fremdkörper restlos ausgeschieden werden können.

Kontrollklappe am Luftleitblech 17) verwenden. Motor auf volle Drehzahl bringen und Klappe öffnen.

**REGISTRAZIONI** - Dopo le prime 40 ore di funzionamento:

- controllare il serraggio dei dadi delle teste;
- controllare il serraggio di tutta la bulloneria esterna;
- registrare il gioco tra valvole e bilancieri, a motore freddo.

**Réglages** - Après les premières 40 heures de fonctionnement:

- contrôler le serrage des écrous des culasses;
- contrôler le serrage de tous les boulons extérieurs;
- régler le jeu des soupapes, moteur à froid.

**Aidjustements** - After the first 40 hours' work:

- check head nuts;
- check all external nuts;
- check clearance between rocker arms and valves, cold engine.

**Einstellung** - Nach den ersten 20 Betriebsstunden:

- Die Befestigung der Zylinderkopfmuttern prüfen;
- Die Befestigung aller Aussenmuttern prüfen;
- Spiel bei kaltem Motor zwischen Kipphebeln und Ventilen kontrollieren.



COPPIE DI SERRAGGIO	COUPLES DE SERRAGE	TIGHTEN TORQUES	ANZUGSMOMENTE	Kgm.
Bulloni testa biella	Boulons de bielle	Big end screws	Pleuelschrauben	4,5 ± 0,3
Dadi teste cilindri	Ecrous des culasses	Head nuts	Zylinderkopfmuttern	6,5 ± 0,5
Dadi portapolverizzatori	Ecrous porte- injecteurs	Nozzle holder nuts	Düsenhalter-Muttern	2
Dado fissaggio volante	Ecrou fixation volant	Flywheel nut	Schwungradmutter	8 — 0 a 3
Vite di serraggio puleggia o flangia	Vis serrage poulie ou flasque	Pulley or flange screw	Schrauben für Riemenscheibe oder Flansch	3 ± 0,1
Ghiera fissaggio Ingranaggio primario distribuzione.	Embout fixation engrenage de la commande distribution.	Timing main gear fixing ring nut	Nockenwellengetriebe-Nutmutter	30
Bulloni supporto centrale	Boulons portée centrale	Central support bolts	Mittellagerbolzen	5,5 — 0 a 0,5

RIASSUNTO MANUTENZIONE	RESUME D'ENTRETIEN	MAINTENANCE SUMMARY	WARTUNGSANLEITUNG	Ore - Heures Hours - Stunden
Controllo del livello dell'olio	Vérification niveau huile	Oil level check	Ölstand-Kontrolle	8
Ispesione filtro aria	Vérification filtre à air	Air cleaner check	Ansaugluftfilter überprüfen	10
Cambio olio	Vidange d'huile	Oil change	Ölwechsel	120
Pulizia alette teste e cilindri	Nettoyage ailettes culasses et cylindres	Head and cylinder fins cleaning	Reinigung der Kühlrippen an Zylindern und Köpfen	120
Sostituzione cartuccia filtro combustibile	Remplacement cartouche filtre à combustible	Fuel filter cartridge replacement	Brennstofffilter-Patrone ersetzen	200
Registrazione gioco valvole e bilancieri	Réglage jeu soupapes et culbuteurs	Rocker arms and valves clearance setting	Ventilspiel kontrollieren und event. einstellen	200
Pulizia e taratura iniettori	Nettoyage et réglage injecteurs	Injectors cleaning and calibration	Reinigung und Einstellung der Einspritzdüsen	200
Pulizia filtro olio e sostituzione cartuccia	Nettoyage filtre à huile et remplacement cartouche	Oil filter cleaning and cartridge replacement	Ölfilter reinigen und Patrone ersetzen	400

BIG END BEARINGS

Not borable and consequently, when overhauling and after due checkovers, adoptable undersizes are to be chosen. Scheduled undersizes are :

- 0,5 mm / - 1 mm

Ask for corresponding bearings.

It is absolutely indispensable to follow up the following grinding tolerances :

NOMINAL UNDERSIZES	CRANK PIN GRINDING DIAMETER	FIT CLEARANCE
normal	from 47,649 to 47,638	from 0,040 to 0,081
-0,5 mm.	from 47,141 to 47,130	from 0,040 to 0,081
1 mm.	from 46,633 to 46,622	from 0,040 to 0,081

Considering that cap adjustments are not possible, eventual operation mistakes would cause coupling abnormalities and would compromise overhauling results.—

CRANKSHAFT AXIAL CLEARANCE : to be limited within the following figures :

0,050 mm + 0,150 mm

When overhauling, eventual corrections can be obtained by modifying the thickness of thrust washer S) set between timing gear and front main bearing.

Thrust washers are available as per following thickness figures : mm

2,8 / 2,9 / 3 / 3,1

TIGHTENING TORQUE : Kgm

Cylinder head nuts	6,5 ± 0,5
Big end bolts	* 4 ± 0,3
Center support bolts	5 ± 0,5
Flywheel fixing nut	38 ± 0,3
Flange or pulley fixing bolts	3 ± 0,1
Timing main gear fixing lock nut	30
Nozzle holder fixing nuts	2
Counterweight fixing bolts	6,25 ± 0,25

SEAL RING SEATS

If it is not possible to obtain a perfect track surface by polishing, substitute the seal ring and grind tracks, as follows :

POSITION	CRANKSHAFT PIN GRINDING DIAMETER	SEAL RING CODE No.
C1	37 ± 36,961	065178
C2	57 ± 56,971	065278



ADJUSTMENTS & INSPECTIONS

Normal valve clearance adjustment :	Induction	Exhaust
cold Engine . . . . .	0,15	0,15
warmed Engine . . . . .	0,30 + 0,35	0,30 + 0,35
Valve clearance adjustment, only for inspection of timing (cold Engine only) . . . . .	0,40	0,40
Valve timing :		
opening . . . . .	12° ± 2° / BDC	42° ± 2° / TDC
closing . . . . .	42° ± 2° / TDC	12° ± 2° / BDC
Induction BDC piston tappets lift . . . . .	0,695	0,695
Injection timing : see "INJECTION EQUIPMENT" table		

DRIVING TORQUES mKg.

Cylinder head tightening nuts . . . . .	6,5 ± 0,5
Big end tightening screws . . . . .	4 ± 0,2
Center support (or cap nuts) tightening screws . . . . .	5 ± 0,2
Flywheel fixing nut . . . . .	38 ± 0,3
Nozzle holder fixing nuts . . . . .	2
Pulley or flange tightening screws . . . . .	3 ± 0,1
Timing main gear fixing ring nut . . . . .	30
Counterweight fixing bolts . . . . .	6,25 ± 0,25

FEEDING

Fuel : gas-oil  
 Required fuel characteristics : cetane min. no.47 - density 0,830 - S max. 1,25%  
 Standard tank capacity : 8 litres

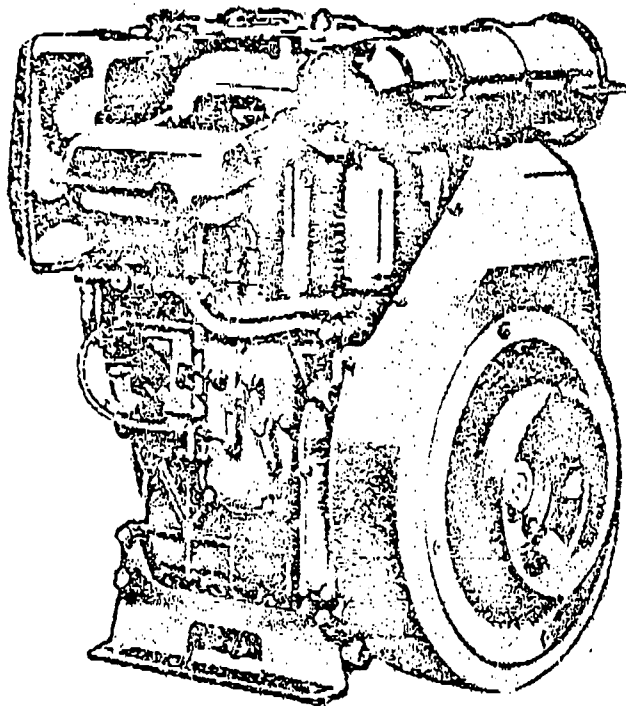
Lubricating Oil : mineral type  
 Required oil characteristics : see Tables 900.00 & 900.01  
 Sump no. 30.12.06 capacity : 3 Kgs  
 Oil filter and circuit capacity : 0,150 Kgs  
 Total capacity : 3,150 Kgs

Engines equipped with oil bath type air cleaner need :  
 Lubricating Oil : mineral type  
 Required characteristics : motor oil viscosity not over SAE 30  
 Cleaner cup capacity : 0,300 Kgs

LEADING SIZES & CLEARANCES (in mm)

CRANKCASE :

Camshaft no.1 support diameter	42,5 H7 +0 + 0,025
Camshaft no.2 support diameter	36 H7 +0 + 0,025
Camshaft no.3 support diameter	24 H7 +0 + 0,021



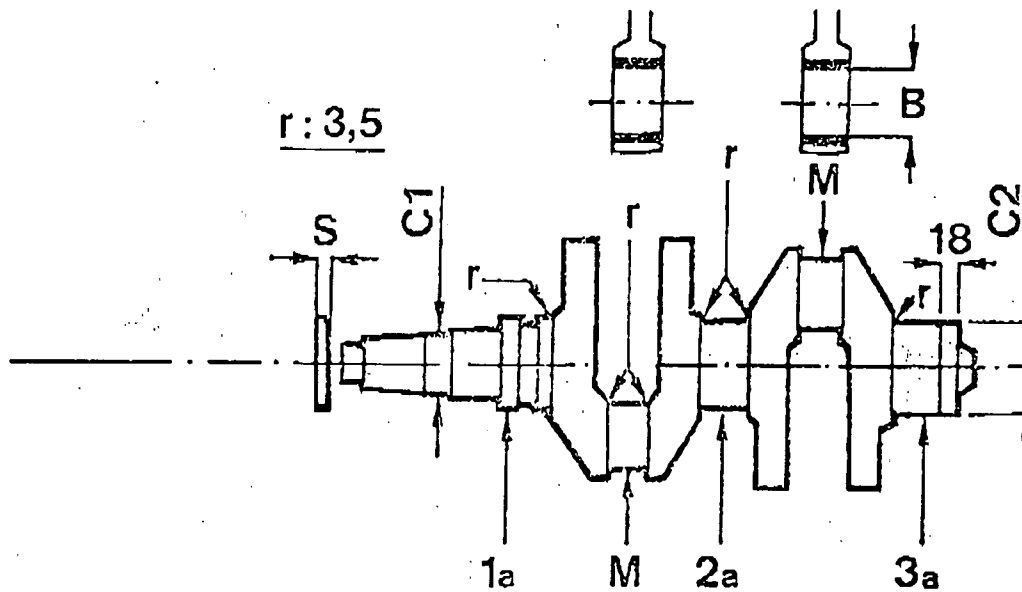
CYLINDERS GRINDING

Whenever effecting a cylinder grinding note that piston and piston rings scheduled oversize is + mm 0,5 and that, consequently, cylinders shall be grinded at the same oversize with a tolerance of +0,01 + 0,02

Piston ring ends clearance shall be limited within the following figures :  
 I-II-III Piston rings, mm 0,30 + 0,45  
 IV Piston ring, mm 0,25 + 0,40

MAIN & BIG END BEARINGS

- 1a - 2a - 3a : Main journals
- 1b - 2b - 3b : Main bearings
- M : Crank pins
- S : Thrust washer
- B : Big end bearings

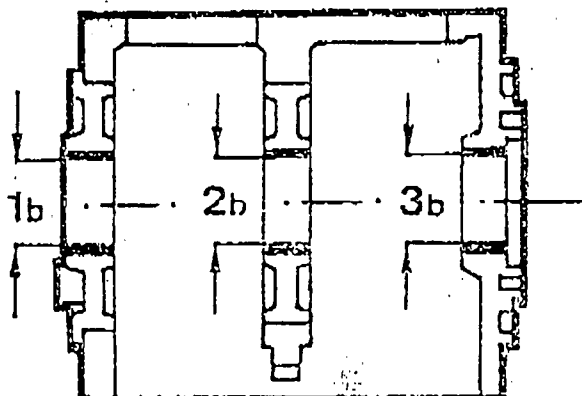


MAIN BEARINGS

Borable & scheduled for undersizes from 0 to 1,2 mm

After 1a/2a/3a, main journal grinding, assemble bearings on the crankcase and bore them to obtain the following coupling clearances :

- Front bearing 1b) mm 0,040 + 0,090
- Center bearing 2b) mm 0,043 + 0,093
- Tail bearing 3b) mm 0,045 + 0,095



Front main bearing diameter . . . . .	52	H7 +0	+ 0,030	X
Tail main bearing diameter . . . . .	58	H7 +0	+ 0,030	X
Center main bearing diameter . . . . .	55,5	H7 +0	+ 0,030	X

CONNECTING RODS

Big end bearing diameter . . . . .	47,649	+0,040	+ 0,070	X
Center distance . . . . .	160	±	0,050	
Small end bearing diameter . . . . .	26	+0,010	+ 0,020	

PISTONS

Piston pin hole diameter . . . . .	26	-0	+ 0,009	
Skirt maximum diameter : A . . . . .	81,910	-0	+ 0,010	
B . . . . .	81,900	-0	+ 0,010	

VALVE GUIDES

Pressed intake valve guide diameter . . . . .	8	-0,025	+0,011	
Pressed exhaust valve guide diameter . . . . .	8	-0,025	+0,011	

CRANKSHAFT

				Diam. Clearance
no.1 pin diameter . . . . .	42,5	f6	-0,025 -0,041	0,025 + 0,066
no.2 pin diameter . . . . .	36	f7	-0,025 -0,050	0,025 + 0,075
no.3 pin diameter . . . . .	24	f6	-0,022 -0,033	0,022 + 0,054
Front main journal diameter . . . . .	52		0,040 -0,060	0,040 + 0,090
Tail main journal diameter . . . . .	58		-0,045 -0,065	0,045 + 0,095
Center main journal diameter . . . . .	55,5		0,043 -0,063	0,043 + 0,093
Crank pins diameter . . . . .	47,649	-0	+ 0,011	0,040 + 0,081

PISTON PINS

External Ø 26 -0+0,005 / clearance between piston pin & conn.rod	0,010	+ 0,030
piston pin & piston :	0,009	+ 0,005

CYLINDERS

diameter : Green mark . . . . .	82	+0,010	+ 0,020	0,100 + 0,130
Yellow mark . . . . .	82	+0	+ 0,010	0,100 + 0,130

VALVES

diameter : Intake valve stem	8	-0,028	+ 0,037	0,003 + 0,048
Exhaust valve stem	8	-0,030	+ 0,039	0,005 + 0,050

over, please

AXIAL CLEARANCES

Camshaft . . . . .	0,030 ± 0,180
Crankshaft . . . . .	0,050 ± 0,150

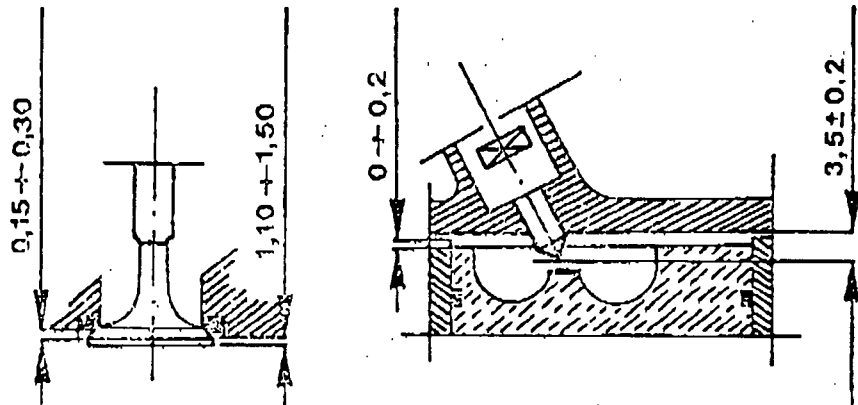
PISTON RINGS	I	II	III	IV
type	rectangular crowned Chrom,plated	rectangular	oil control	oil control opposed chamfers
End clearance mm.	0,30 ± 0,45	0,30 ± 0,45	0,30 ± 0,45	0,25 ± 0,40
Tangential load Kgs.	1,700 ± 2,350	1,600 ± 2,200	1,400 ± 1,900	1,650 ± 2,250

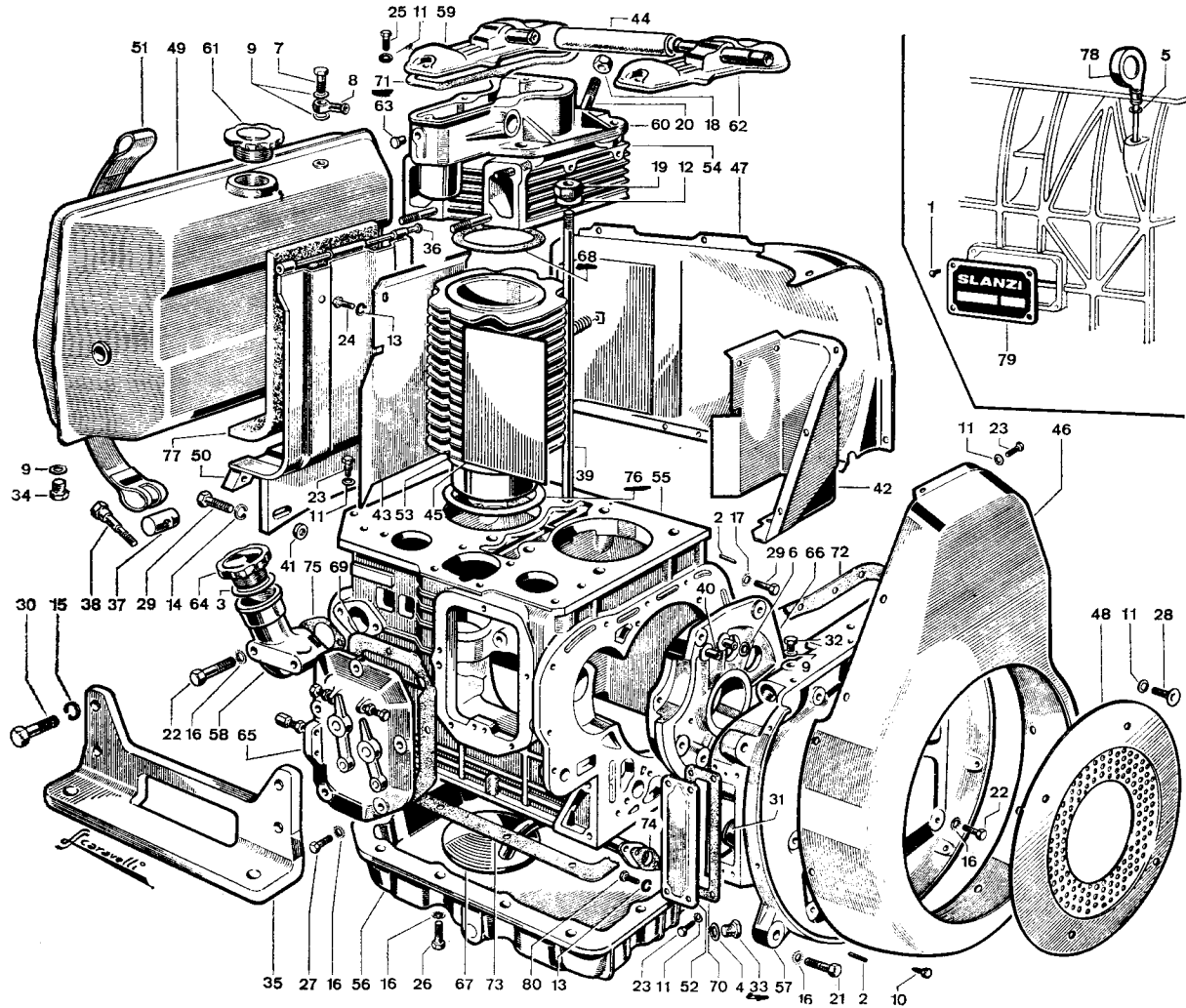
CYLINDER HEADS

Valve seat pressing interference . . . . .	0,125 ± 0,170
Valve projection from head surface . . . . .	1,10 ± 1,50
Valve seat recess from head surface	0,15 ± 0,30
Injector projection from head surface	3,5 ± 0,2

COMBUSTION CHAMBERS

Distance between piston and cylinder liner top, (see hereunder drawing)	0 ± 0,2
----------------------------------------------------------------------------	---------





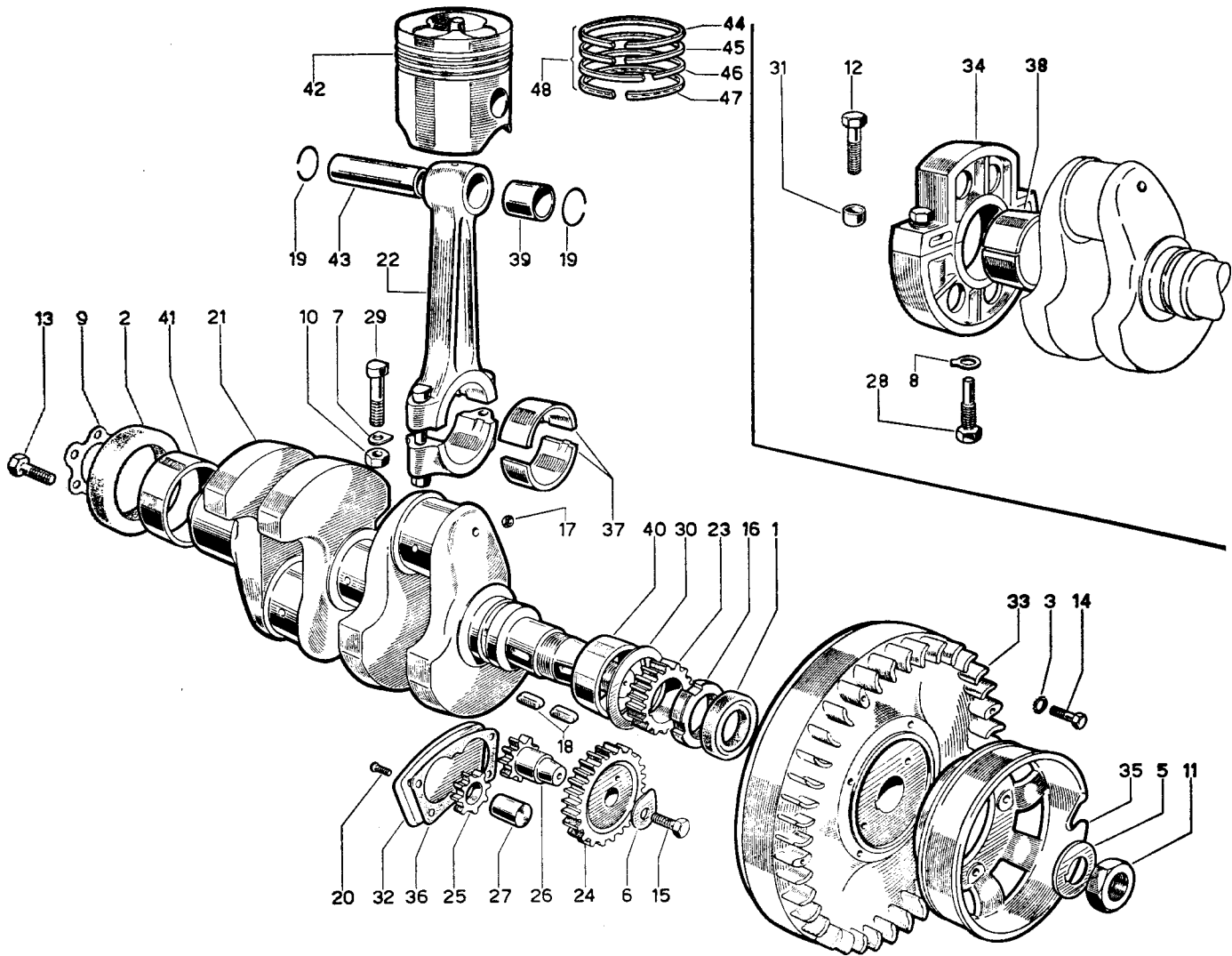
BASAMENTO - CILINDRI - TESTE - CONVOGLIATORE - SERBATOIO  
 CARTER - CYLINDRES - CULASSES - CONVOYEUR - RESERVOIR  
 CRANKCASE - CYLINDERS - HEADS - CONVEYOR - FUEL TANK  
 BLOQUE - CILINDROS - CULATAS - CONVOYADOR - DEPOSITO  
 KURBELGEHAUSE - ZYLINDER - ZYLINDERKÖPFE - KÜHLERHAUBE - KRAFTSTOFFBEHÄLTER

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	07.50.29	4	Ribattini	Rivet	Rivet	Remache	Niete	
2	07.24.68	3	Spina	Chevillè	Pin	Pasador	Stift	
3	06.12.79	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
4	06.10.47	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
5	06.20.06	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
6	43.81.23	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
7	05.53.08	1	Raccordo	Raccord	Union	Racor	Verschraubung	M8
8	05.50.57	1	Raccordo	Raccord	Union	Racor	Verschraubung	
9	06.00.22	4	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
10	04.32.34	6	Vite autofilettante	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	
11	01.01.04	23	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 6
12	01.01.10	8	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	
13	01.10.06	5	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 6
14	01.10.08	2	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 8
15	01.10.10	8	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 10
16	01.13.06	31	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 6
17	01.13.08	4	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 6
18	02.00.06	4	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M8
19	02.00.56	7	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M10
20	03.30.82	4	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	M8x35
21	03.50.51	1	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x60
22	03.50.48	11	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x45
23	03.55.74	16	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x10
24	03.55.77	2	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x14
25	03.55.78	4	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x16
26	03.55.79	14	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x18
27	03.55.80	5	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x20
28	03.84.27	4	Vite TSEI	Vis TSEI	Screw TSEI	Tornillo TSEI	Schraube TSEI	M6x12
29	03.56.42	6	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M8x25
30	03.56.75	8	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M10x30
31	05.00.14	1	Tappo	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	
32	05.11.08	1	Tappo	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	
33	05.11.51	1	Tappo	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	
34	05.54.25	1	Tappo	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	M8x1



FIG.	Nº CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
35	11.50.54	2	Piede	Pied	Engine rest	Angulo de fijación	Motorfuss	
36	13.90.51	1	Perno	Pivot	Pin	Perno	Zapfen	
37	13.91.65	2	Perno	Pivot	Pin	Bulón	Zapfen	
38	13.94.08	2	Vite	Vis	Screw	Tornillo tensor	Schraube	
39	15.00.15	8	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	
40	15.80.10	2	Tubetto	Tuyau passage huile	Pipe	Tube	Rohr	
41	15.90.66	2	Distanziale	Entretoise	Spacer	Contrete	Distanzstück	
42	17.06.31	1	Lamiera	Tôle	Conveyor wall	Chapa	Blech	
43	17.06.33	1	Lamiera	Tôle	Conveyor wall	Chapa	Blech	
44	69.30.10	1	Tube resivite	Tuyau	Tube	Tube	Rohr	Ø 10x14x110
45	17.08.31	1	Lamiera	Tôle	Conveyor wall	Chapa	Kühlerhaube	
46	17.10.07	1	Camera soffiante	Chambre soufflante	Air shroud	Carcasa ventilación	Luftführungshaube	
47	17.12.08	1	Convogliatore	Convoyeur d'air	Air conveyor	Deflector de aire	Kühlerhaube	
48	17.18.55	1	Protezione	Protection	Protection	Rejilla ventilador	Schutz	
49	19.09.07	1	Serbatoio combustib.	Réservoir	Fuel tank	Deposito combust.	Kraftstoffbehälter	Include Figg. 7,8,9,34 e 61
50	19.10.25	1	Supporto serbatoio	Support réservoir	Fuel tank rest	Soporte depósito	Kraftstoffbehälterlager	
51	19.12.68	2	Fascetta	Sangle	Clamp	Fleje	Schelle	
52	19.24.15	1	Portina	Couvercle	Lid	Tapa	Deckel	
53	21.02.55	2	Cilindro	Cylindre	Cylinder	Cilindro	Zylinder	
54	21.91.15	2	Testa cilindro	Culasse	Cylinder head	Culata	Zylinderkopf	Include Fig. n. 60 TAV. 1 e n. 4, 59, 60, 71 e 72 della TAV. 3.
55	30.02.04	1	Basamento	Carter	Crankcase	Bloque	Kurbelgehäuse	Include Figg. 2 e 5, 33, 48 Tav. 3 e Fig. 1 Tav. 4
56	30.12.08	1	Coppa olio	Bac à huile	Oil pan	Carter aceite	Ölwanne	
57	30.41.41	1	Coperchio distribuz.	Couvercle	Cover	Cubierta de distribución	Deckel	Include: Fig. 9, 32 e Fig. 33 TAV. 4
58	30.76.43	1	Bocchettone olio	Bouchon rempl. huile	Oil filler	Tapón de llenado aceite	Ölstutzen	
59	31.11.24	1	Calotta coprivalvole	Couvercle soupapes	Valve cover	Tapa válvulas	Ventildeckel	
60	31.17.01	2	Scatola bilancieri	Boite culbuteurs	Rocker arms housing	Caja balancfnes	Kipphebelgehäuse	
61	39.00.02	1	Tappo serbatolo	Bouchon réservoir	Tank cap	Tapón depósito	Tankverschluss	
62	31.11.17	1	Calotta coprivalvole	Couvercle soupapes	Valves cover	Tapa válvulas	Ventildeckel	

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
63	05.08.09	2	Tappo	Bouchon	Plug	Tapón	Stopfen	
64	41.00.50	1	Tappo	Bouchon	Plug	Tapón	Stopfen	Include Fig. n. 3 Vedere TAV. 6 Include Fig. n. 40 e n. 20, 25, 26, 27, 32 e 36 della TAV. 2.
65	41.10.06	1	Portina regolatore	Couvercle	Lid	Tapa acelerador	Deckel	
66	41.29.06	1	Supporto albero	Support	Pillow block	Soporte	Lager	
67	42.17.01	1	Filtro olio interno	Crépine asp. huile	Oil inlet stainer	Criba de aceite	Ölansaugsieb	
→ 68	43.01.12	2	Guarnizione testa	Joint de culasse	Head gasket	Junta de la culata	Kopfdichtung	
69	43.10.52	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
70	43.10.58	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
→ 71	43.10.55	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
72	43.10.61	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
73	43.10.64	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
74	43.10.63	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
75	43.32.35	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
→ 76	43.71.10	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	Spess. mm. 0,5 Normale, mm. 0,3
	43.71.09	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
77	43.89.21	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Manta	Dichtung	
78	39.35.83	1	Asta livello olio	Jauge d'huile	Oil dipstick	Varilla de nivel	Ölmesstab	Include Fig. n. 5
79	50.80.58	1	Targa	Plaque	Plate	Placa	Schild	
80	03.70.46	2	Vite TCEI	Vis TCEI	Screw TCEI	Tornillo TCEI	Schraube TCEI	M6x16
—	02.00.04	1	Prigioniero	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M8 x 35
—	03.10.47	1	Dado	Goujon	Stud	Espárrago	Stiftschraube	
—	43.91.28	1	Serie guarnizioni	Jeu de joints	Gaskets set	Juego de juntas	Dichtungssatz	Include Figg. 3, 4, 6, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, TAV. 1 - Fig. 36 TAV. 2 - Fig. 8, 49, TAV. 3 - Fig. 2, 3, 54, 55, 56 TAV. 4 - Fig. 2 TAV. 6



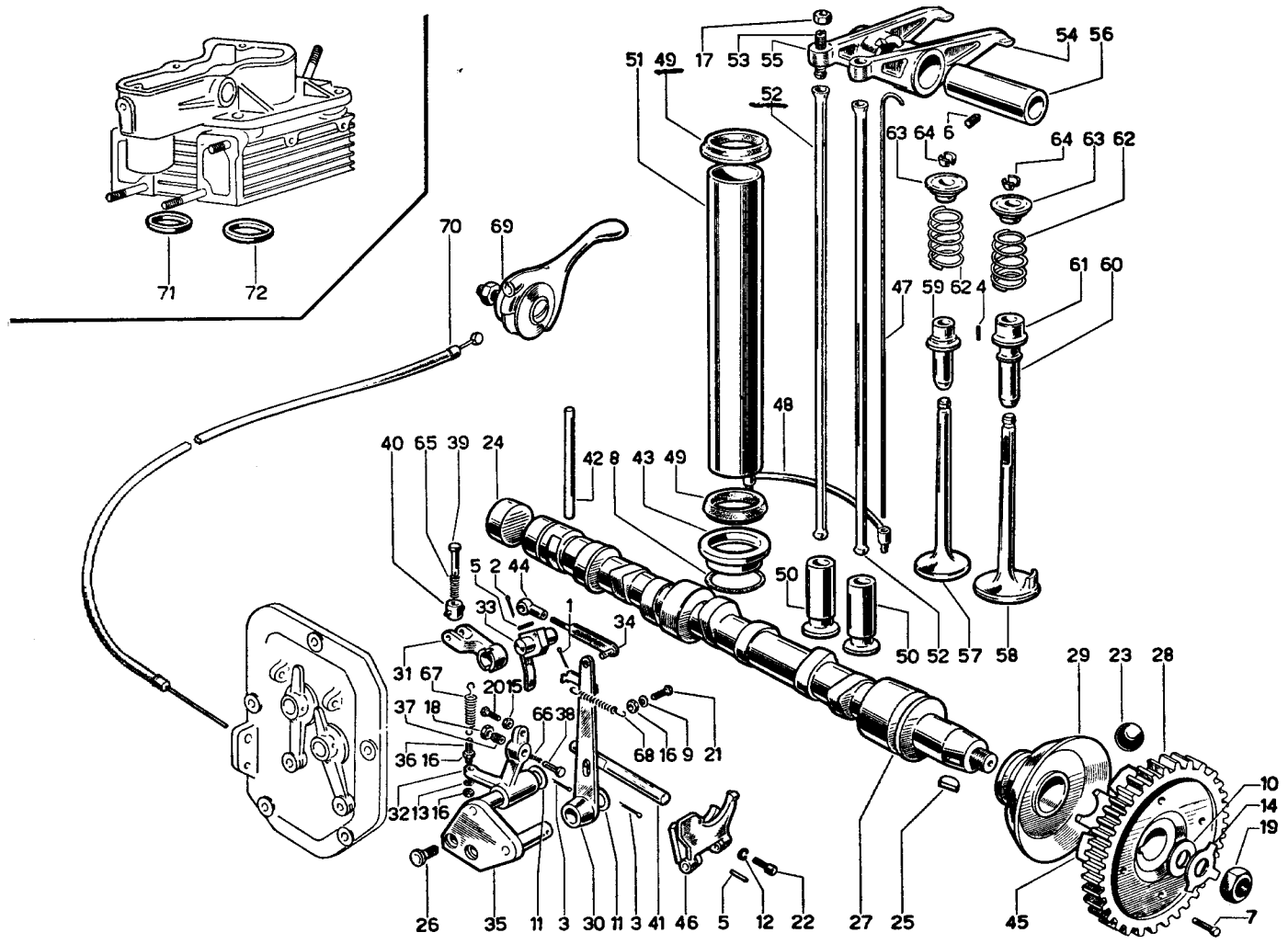
TAV. 2

ALBERO MOTORE - BIELLE - PISTONI - POMPA OLIO  
 VILBREQVIN - BIELLES - PISTONS - POMPE A HUILE  
 CRANKSHAFT - CONNECTING RODS - PISTONS - OIL PUMP  
 CIGUENAL - BIELAS - PISTONES - BOMBA DE ACEITE  
 KURBELWELLE - PLEUELSTANGEN - KOLBEN - ÖLPUMPE

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	06.51.78	1	Anello di tenuta	Bague d'étanchéité	Seal ring	Anillo retén	Dichtring	Ø 37x52x10
2	06.52.68	1	Anello di tenuta	Bague d'étanchéité	Seal ring	Anillo retén	Dichtring	Ø 58x85x10 norm. Ø 57x85x10
	06.52.64	1	Anello di tenuta	Bague d'étanchéité	Seal ring	Anillo retén	Dichtring	
3	01.13.08	3	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 8
5	01.24.24	1	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	
6	01.29.07	1	Piastrina	Arrêtair	Lock washer	Placa de freno	Sicherungsblech	M8
7	01.29.59	4	Piastrina	Arrêtair	Lock washer	Placa de freno	Sicherungsblech	
8	01.29.60	1	Piastrina	Arrêtair	Lock washer	Placa de freno	Sicherungsblech	
9	01.29.75	1	Piastrina	Arrêtair	Lock washer	Placa de freno	Sicherungsblech	
10	02.03.55	4	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M8
11	02.08.53	1	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	
12	03.70.87	2	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M10x50
13	15.10.17	6	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M8x25
14	03.56.42	3	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	
15	03.69.22	1	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	
16	04.50.09	1	Ghiera	Embout	Ring nut	Anillo fileteado	Nutmutter	
17	05.06.06	2	Tappo	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	Include Fig. n. 17
18	07.01.41	2	Linguetta	Clavette	Key	Chaveta	Keil	
19	08.01.15	4	Anello seeger	Anneau seeger	Seeger ring	Aro seeger	Seeger	Include Fig. 10, 29 39
20	03.84.27	4	Vite TS	Vis TS	Screw TS	Tornillo TS	Schraube TS	
21	10.02.41	1	Albero a gomiti	Vilebrequin	Crankshaft	Cigüeñal	Kurbelwelle	
22	10.14.59	2	Biella completa	Bielle	Conn. Rod	Biela	Pleuelstange	
23	10.56.70	1	Ingranaggio	Engrenage	Gear	Engranaje	Zahnrad	mm. 3 normale
24	10.56.71	1	Ingranaggio	Engrenage	Gear	Engranaje	Zahnrad	
25	10.59.38	1	Ingranaggio	Engrenage	Gear	Engranaje	Zahnrad	
26	10.71.70	1	Pignone	Pignon	Pinion	Piñón	Ritzel	
27	13.02.28	1	Perno	Pivot	Pin	Pasador	Zapfen	mm. 2,9
28	15.12.55	1	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	
29	15.14.15	4	Bullone testa biella	Boulon	Bolt	Tornillo biela	Bolzen	mm. 2,8 mm. 3,1
30	15.60.08	1	Anello spallamento	Bague	Ring	Anillo	Ring	
	15.60.07	1	Anello spallamento	Bague	Ring	Anillo	Ring	
	15.60.06	1	Anello spallamento	Bague	Ring	Anillo	Ring	
	15.60.09	1	Anello spallamento	Bague	Ring	Anillo	Ring	

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
31	15.80.40	2	Bussola	Douille	Bush	Manguito	Buchse	
32	18.34.25	1	Coperchio	Couvercle	Cover	Tapa	Deckel	
33	22.04.13	1	Volano ventilatore	Volant ventilateur	Flywheel fan	Volante ventilador	Lufterschwungrad	
34	30.24.02	1	Supporto centrale	Support	Bearing	Soporte	Lager	Include Fig. n. 12, 31
35	30.80.54	1	Puleggia avviamento	Poulie de démarrage	Start. pulley	Polea de arranque	Anlassscheibe	
36	43.60.50	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
37	45.50.23	2	Cuscinetto testa biella	Coussinet tête bielle	Bearing	Casquillo c. biela	Pleuelkopfbuchse	normale
	45.50.24	2	Cuscinetto testa biella	Coussinet tête bielle	Bearing	Casquillo c. biela	Pleuelkopfbuchse	min. 5/10
	45.50.25	2	Cuscinetto testa biella	Coussinet tête bielle	Bearing	Casquillo c. biela	Pleuelkopfbuchse	min. 10/10
38	45.51.30	1	Cuscinetto di banco	Coussinet de banc	Main bearing	Cojinete de bancada	Hauptlager	normale
	45.51.32	1	Cuscinetto di banco	Coussinet de banc	Main bearing	Cojinete de bancada	Hauptlager	barenabile 0 ÷ 12/10
39	45.58.85	2	Cuscinetto spinotto	Coussinet pied bielle	Bushing	Casquillo p. biela	Pleuelkopfbuchse	barenabile
40	45.59.56	1	Cuscinetto di banco	Coussinet de banc	Main bearing	Cojinete de bancada	Hauptlager	normale
	45.59.57	1	Cuscinetto di banco	Coussinet de banc	Main bearing	Cojinete de bancada	Hauptlager	barenabile 0 ÷ 12/10
41	45.59.64	1	Cuscinetto di banco	Coussinet de banc	Main bearing	Cojinete de bancada	Hauptlager	normale
	45.59.63	1	Cuscinetto di banco	Coussinet de banc	Main bearing	Cojinete de bancada	Hauptlager	barenabile 0 ÷ 12/10
42	46.05.07	2	Pistone	Piston	Piston	Pistón	Kolben	normale
	46.05.08	2	Pistone	Piston	Piston	Pistón	Kolben	magg. 5/10
43	46.12.29	2	Spinotto	Axe de piston	Piston pin	Bulón de pistón	Kolbenbolzen	
44	46.21.52	2	Segmento cromato	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	normale
	46.21.53	2	Segmento cromato	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	magg. 5/10
45	46.23.52	2	Segmento di compress.	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	normale
	46.23.53	2	Segmento di compress.	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	magg. 5/10
46	46.24.52	2	Segmento a gradino	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	normale
	46.24.53	2	Segmento a gradino	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	magg. 5/10
47	46.28.52	2	Segmento a feritoia	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	normale
	46.28.53	2	Segmento a feritoia	Segment	Piston ring	Segmento	Kolbenring	magg. 5/10
48	46.90.52	2	Serie segmenti	Série segments	Piston rings set	Equipo segmentos	Kolbenringsatz	normale
	46.90.53	2	Serie segmenti	Série segments	Piston rings set	Equipo segmentos	Kolbenringsatz	magg. 5/10

DISTRIBUZIONE - REGOLATORE  
 DISTRIBUTION - REGULATEUR  
 DISTRIBUTION SYSTEM - GOVERNOR  
 DISTRIBUCION - REGULADOR  
 STEUERUNG - REGLER



TAV. 3

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	07.30.18	1	Copiglia	Goupille	Split pin	Clavija	Splint	
2	07.30.18	1	Copiglia	Goupille	Split pin	Clavija	Splint	
3	07.30.25	2	Copiglia	Goupille	Split pin	Clavija	Splint	
4	07.24.23	2	Spina	Chevillle	Pin	Pasador	Stift	
5	07.24.27	1	Spina	Chevillle	Pin	Pasador	Stift	3x16
	07.24.25	1	Spina	Chevillle	Pin	Pasador	Stift	3x10
6	03.80.32	2	Vite ST	Vis ST	Screw ST	Tornillo ST	Schraube ST	M6x12
7	07.44.71	4	Ribattino TT	Rivet TT	Rivet TT	Remache TT	Niete TT	∅ 5x15
8	06.21.11	2	Anello OR	Anneau OR	Ring OR	Aro OR	Ring OR	
9	01.01.01	1	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	∅ 4
10	01.01.10	1	Rosetta	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	
11	01.02.06	2	Rosetta	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	∅ 8
12	01.10.06	1	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	∅ 6
13	01.13.04	1	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	∅ 4
14	01.29.11	1	Piastrina	Arrêtoir	Lock washer	Placa de freno	Sicherungsblech	
15	02.00.01	1	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M3
16	02.00.02	3	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M4
17	02.00.04	4	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M6
18	02.02.04	1	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M6
19	02.02.56	1	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M10
20	03.55.10	1	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M3x14
21	03.55.26	1	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M4x16
22	03.70.46	1	Vite TCEI	Vis TCEI	Screw TCEI	Tornillo TCEI	Schraube TCEI	M6x15
23	04.00.17	4	Sfera regolatore	Rouleau	Ball	Bola	Kugel	
24	05.00.24	1	Tappo	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	
25	07.09.11	1	Chiavetta	Clavette	Key	Chaveta	Keil	
26	03.84.27	2	Vite TS	Vis TS	Screw TS	Tornillo TS	Schraube TS	M6x12
27	10.22.38	1	Albero a camme	Arbre à cames	Camshaft	Arbol de levas	Nockenwelle	normale
	10.22.39	1	Albero a camme	Arbre à cames	Camshaft	Arbol de levas	Nockenwelle	magg. 5/10
28	10.56.81	1	Ingranaggio	Engrenage	Gear	Engranaje	Zahnrad	Include Figg. 7 e 45
29	12.00.25	1	Piattello regolatore	Plateau	Plate	Platillo	Teller	
30	12.15.31	1	Leva regolatore	Levier	Governor lever	Palanca	Reglerhebel	
31	12.15.32	1	Leva Interna	Levier	Lever	Palanca	Hebel	Include Fig. 40
32	12.28.52	1	Leva di rinvio	Levier	Lever	Palanca	Hebel	
33	12.28.54	1	Leva lim.	Levier	Lever	Palanca	Hebel	
34	12.40.65	1	Tirante	Entretolse	Tie rod	Tirante	Zugbolzen	
35	12.45.26	1	Supporto leva	Support	Support	Soporte	Hebelträger	

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
36	12.48.01	1	Registro statismo	Vis réglage	Setscrew	Tornillo regulación	Einstellschraube	
37	12.48.02	1	Registro molla	Vis réglage	Setscrew	Tornillo regulación	Einstellschraube	
38	12.48.03	1	Pistoncino	Tige pousoir	Pushing elem.	Varilla	Auflagestift	
39	12.48.04	1	Aggancio	Attelage	Connector	Cierre	Schraubenkupplung	
40	12.48.05	1	Snodo	Charnière	Articulation	Articulación	Gekenk	Non si fornisce sciolto
41	12.48.07	1	Puntalino	Entretoise	Pushing elem.	Varilla	Auflagestift	Normale
	12.48.09	1	Puntalino	Entretoise	Pushing elem.	Varilla	Auflagestift	magg. 5/10
42	13.04.18	1	Perno	Pivot	Pin	Perno	Zapfen	
43	15.70.25	2	Bussola	Douille	Bush	Manguito	Buchse	
44	12.47.78	1	Occhiello	Vis à oeil	Screw eye	Tornillo ojal	Augenschraube	
45	39.30.01	1	Crociera regolatore	Collier	Governor cross	Collár	Schelle	
46	41.12.20	1	Gruppo leva	Groupe levier	Lever group	Grupo palanca	Hebelgruppe	
47	42.10.04	2	Tubo lubrificazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohr	
48	42.10.06	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohr	
49	43.81.07	4	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
50	44.00.32	4	Punteria	Poussoir	Valve tappet	Taquét	Ventilstösse!	
51	44.02.75	2	Tubo protezione	Protection de tige	Rod protection	Tubo protección	Schutzrohr	
52	44.03.30	4	Asta bilanciata	Tige	Tappet rod	Varilla taqué	Stoßstange	
53	44.04.27	4	Vite registro	Vis réglage	Setscrew	Tornillo regulación	Einstellschraube	
54	44.10.07	2	Bilanciere aspiraz.	Culbuteur	Rocker arm	Balancin	Kipphebel	
55	44.10.08	2	Bilanciere scarico	Culbuteur	Rocker arm	Balancin	Kipphebel	
56	44.12.28	2	Perno bilanciata	Axe de culbuteur	Rocker-arm pin	Eje de balancines	Zapfen	
57	44.20.36	2	Valvola di scarico	Soupape d'échapp.	Exhaust valve	Válvula escape	Auslassventil	
58	44.22.36	2	Valvola di aspiraz.	Soupape d'aspir.	Intake valve	Válvula admisión	Einlassventil	
59	44.24.36	2	Guida valvola scar.	Guide de soupape	Valve guide	Guía	Ventilführung	
60	44.25.36	2	Guida valvola aspir.	Guide de soupape	Valve guide	Guía	Ventilführung	
61	44.26.04	2	Cappellotto	Capuchon	Cap nut	Capuchon	Kappe	
62	44.27.20	4	Molla valvola	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
63	44.31.22	4	Piattello	Coupefle	Retainer	Platillo	Federteller	
64	44.32.02	8	Semicono	Demi-cône	Cotter	Cono de cierre	Kegelkeil	
65	44.60.18	1	Molla del minimo	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
66	44.62.02	1	Molla adeguamento	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
67	44.68.06	1	Molla regolatore	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
68	44.68.02	1	Molla supplemento	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
69	50.20.02	1	Manettino	Manette	Hand lever	Manilla	Hebel	
70	50.21.14	1	Trasmissione flex	Transmission flexible	Flexible drive	Transmisión elástica	Elastischer Antrieb	
71	44.23.07	2	Sede valvola scar.	Siège de soupape	Valve seat	Asiento válvula	Ventilsitz	
72	44.23.11	2	Sede valvola aspir.	Siège de soupape	Valve seat	Asiento válvula	Ventilsitz	



CIRCOLAZIONE E INIEZIONE  
 CIRCULATION ET INJECTION  
 CIRCULATION AND INJECTION  
 CIRCULACION Y INYECCION  
 UMLAUF UND EINSPRITZUNG

Original van Ten/5  
 1949.25

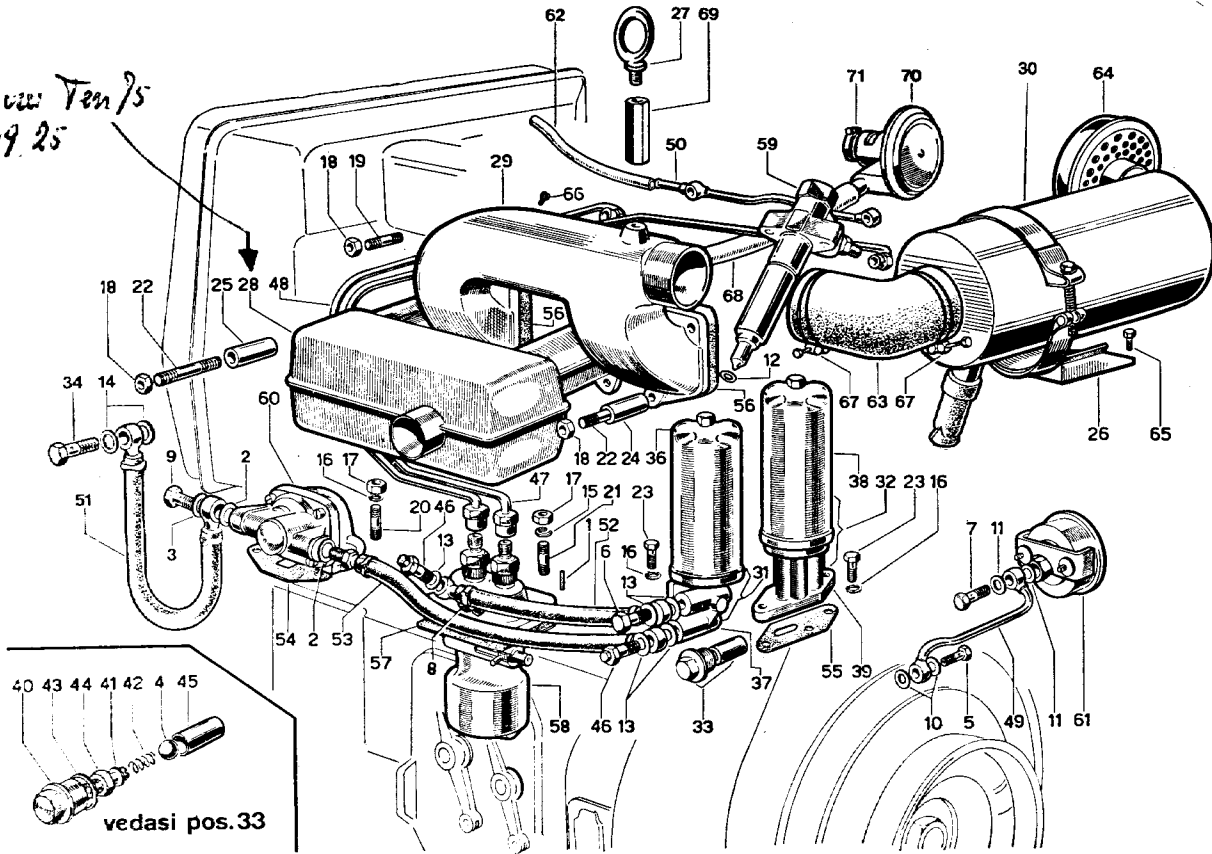
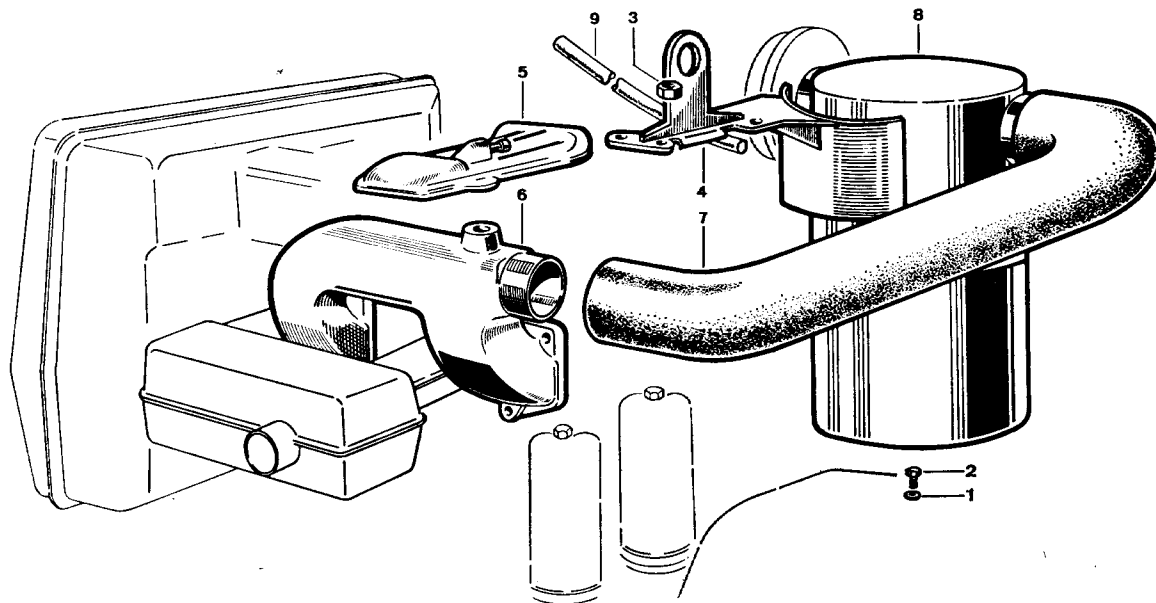


FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	07.24.38	1	Spina	Chevillle	Pin	Pasador	Stift	
2	06.10.33	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	Ø 10,2
3	06.10.43	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	Ø 12,5
4	04.00.13	1	Sfera	Rouleau	Ball	Bola	Kugel	
5	05.53.08	1	Raccordo	Raccord	Union	Racor	Verschraubung	M8
6	05.53.16	1	Raccordo	Raccord	Union	Racor	Verschraubung	M12
7	05.53.25	1	Raccordo	Raccord	Union	Racor	Verschraubung	
8	05.55.35	1	Prolunga	Rallonge	Extension	Prolongación	Verlängerung	
9	05.53.85	1	Raccordo	Raccord	Union	Racor	Verschraubung	M10
10	06.00.22	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	Ø 8
11	06.00.32	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
12	06.00.26	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
13	06.00.43	7	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
14	06.00.51	2	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
15	01.10.08	4	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 8
16	01.13.08	6	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 8
17	02.00.06	6	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M8
18	02.19.21	6	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M8
19	03.10.76	2	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	M8x18
	04.20.11	2	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	M8x20
20	03.10.77	2	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	M8x20
21	03.10.78	4	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	M8x22
22	03.10.87	4	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	M8x50
23	03.56.40	4	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M8x20
24	15.90.46	2	Distanziale	Entretoise	Spacer	Contrete	Distanzstück	
25	15.90.47	2	Distanziale	Entretoise	Spacer	Contrete	Distanzstück	
26	18.22.18	1	Supporto	Support	Support	Soporte	Halterung	
27	09.70.10	1	Anello di sollev.	Attache levage	Lifting eye	Perno extracción	Aufhängeringschraube	
28	18.52.01	1	Collettore di scarico	Collecteur d'échapp.	Exhaust manifold	Colector escape	Auspuftsammelrohr	
29	31.22.16	1	Collettore di aspiraz.	Collecteur d'asp.	Intake manifold	Colector admisión	Ansaugsammelrohr	
30	40.25.08	1	Filtro aria a secco	Filtre à air, a sec	Air cleaner dry type	Filtro aire en seco	Trokenluftfilter	Per ricambi, vedere Foglio N. 59.08.09
31	40.00.76	1	Filtro nafta	Filtre gas-oil	Fuel filter	Filtro combustible	Kraftstoffilter	Include Fig. n. 36 e 37
32	40.10.45	1	Filtro olio	Filtre à huile	Oil filter	Filtro aceite	Öfilter	Include Fig. n. 38 e 39
33	40.19.01	1	Valvola press. olio	Soupape	Valve	Válvula depresión	Ventil	Include Fig. n. 4 e 40, 41, 42, 43, 44, 45
34	05.53.21	1	Raccordo	Raccord	Union	Racór	Verschraubung	
36	40.60.40	1	Cartuccia	Cartouche	Cartridge	Cartucho	Filtereinsatz	
37	40.63.03	1	Supporto	Support	Support	Soporte	Halterung	

FIG.	N. CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
38	40.70.45	1	Cartuccia	Cartouche	Cartridge	Cartucho	Filtereinsatz	
39	40.73.45	1	Supporto	Support	Support	Soporte	Halterung	
40	40.79.01	1	Tappo	Bouchon	Plug	Tapón	Verschluss	Es. 13
41	40.79.02	1	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	
42	40.79.03	1	Molla	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
43	40.79.04	1	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	
44	40.79.05	1	Controdado	Contre-écrou	Lock nut	Contratuercia	Gegenmutter	
45	40.79.06	1	Sede valvola	Siège de soupape	Valve seat	Asiento valvula	Ventilsitz	
46	41.07.01	2	Raccordo	Raccord	Connection	Racor	Verschraubung	Include Fig. n. 13
47	42.00.81	1	Tubazione 1° cilindro	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
48	42.00.82	1	Tubazione 2° cilindro	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
49	42.11.31	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
50	42.14.26	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
51	42.63.02	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
52	42.64.03	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
53	42.66.06	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	
54	43.10.10	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
55	43.10.53	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
56	43.50.13	4	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	
	43.70.31	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	mm. 0,1
57	43.70.33	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	mm. 0,3 (normale)
	43.70.35	1	Guarnizione	Joint	Gasket	Junta	Dichtung	mm. 0,5
	47.02.30	1	POMPA INIEZ. BOSCH	POMPE INJEC. BOSCH	INJEC. PUMP BOSCH	BOMBA INYECC. BOSCH	EINSPRITZPUMPE BOSCH	Ved. foglio n. 59.03.17
58	47.02.28	1	POMPA INIEZ. CIPA	POMPE INJEC. CIPA	INJEC. PUMP CIPA	BOMBA INYECC. CIPA	EINSPRITZPUMPE CIPA	Ved. foglio n. 59.03.02
	47.26.35	2	GRUPPO INJET. BOSCH	GROUPE INJEC. BOSCH	INJECTOR SET BOSCH	GRUPO INYEC. BOSCH	EINSPRITZGRUP. BOSCH	Ved. foglio n. 59.04.08
59	47.26.38	2	GRUPPO INJET. CIPA	GROUPE INJEC. CIPA	INJECTOR SET CIPA	GRUPO INYEC. CIPA	EINSPRITZGRUP. CIPA	Ved. foglio n. 59.04.09
60	48.50.36	1	POMPA DI ALIMENTAZ.	POMPE D'ALIMENTAT.	FEED PUMP	BOMBA DE ALIMENTAC.	FÖRDERPUMPE	
61	50.00.10	1	MANOMETRO	MANOMÈTRE	MANOMETER	MANOMETRO	MANOMETER	
62	69.30.06	1	Tubazione	Tuyauterie	Pipe	Tuberia	Rohrleitung	Ø 6x9x65
63	39.72.02	1	Manicotto	Manchon	Sheat	Manguito	Hülle	
64	40.30.11	1	Cappellotto	Capuchon	Cap	Capuchon	Schutzkappe	
65	03.55.77	2	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x14
66	03.90.44	2	Vite TC	Vis TC	Screw TC	Tornillo TC	Schraube TC	M6x8
67	50.34.80	2	Fascetta	Collier	Clamp	Abrazadera	Rohrschelle	
68	69.30.12	1	Tubo resivite	Tuyau	Tube	Tubo	Rohr	Ø 12x17x140
69	13.84.52	1	Colonnette	Colonnette	Hallow stud	Distanciador	Stehbolzen	
70	48.50.75	1	Valvola sfiato basam.	Clapet reniflard	Crankcase breather	Respiradero del carter	Entlüftungsventil	
71	50.39.75	1	Fascetta	Collier	Clamp	Abrazadera	Rohrschelle	
—	39.02.25	1	Tappo candeletta	Bouchon	Cap	Tapón	Verschluss	M22x1,5



TAV. 4/1

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	01.09.15	1	Rondella	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	Ø 6 mm.
2	02.00.56	1	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M10
3	03.55.74	1	Vite	Vis	Capscrew	Tornillo	Schraube	T.E. M6x10
4	18.35.27	1	Golfare sollevamento con supporto filtro	Attache levage avec support filtre	Lifting eye with filter bracket	Perno extracción con soporte filtro	Aufhängeringschraube mit Filterträger	
5	31.11.22	2	Calotta coprivalvole	Couvercle soupapes	Valve cover	Tapa válvulas	Ventildeckel	
6	31.22.15	1	Collettore aspirazione	Collecteur admission	Intake manifold	Colector admision	Ansaugsammelrohr	
7	39.72.01	1	Manicotto	Manchon	Sheat	Manguito	Hülle	
8	40.20.29	1	Filtro aria a bagno d'olio	Filtre à air à bain d'huile	Air cleaner oil bath type	Filtro aire en baño de aceite	Ölbadluftfilter	
9	60.30.06	1	Tubo in resivite	Tuyau	Tube	Tubo	Rohr	720 mm.

DISPOSITIVI ELETTRICI CON ALTERNATORE 12V - 130W  
 DISPOSITIVES ELECTRIQUES  
 ELECTRIC DEVICES  
 APARATOS ELECTRICOS  
 ELEKTRO ANLAGE

- lood geel. lood geel  
 - bruin geel. geel.

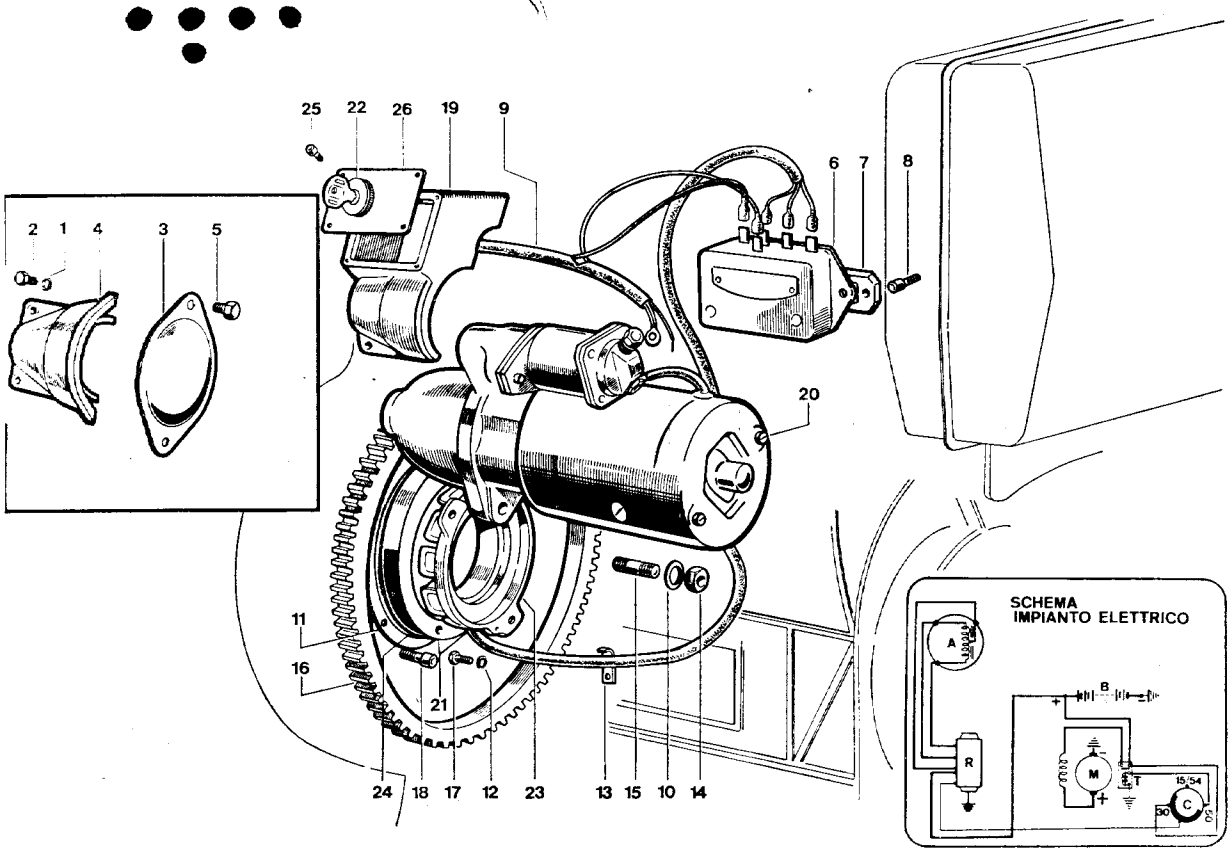
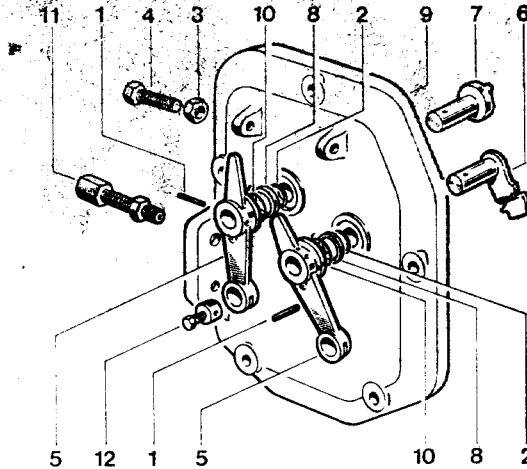


FIG.	N. CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	01.13.06	2	Rondella RDE	Rondelle RDE	Washer RDE	Arandela RDE	Scheibe RDE	Ø 6
2	03.55.74	2	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x10
3	19.24.11	1	Coperchio	Couvercle	Cover	Tapa	Deckel	
4	31.90.05	1	Protezione	Protection	Protection	Protección	Schutz	
5	39.02.05	2	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	M12
6	49.16.54	1	Regolatore tensione	Régulateur tension	Voltage regulator	Regulador tensión	Reglerschalter	Ved. foglio n. 59.06.51
7	39.65.06	1	Spessore isolante	Isolant	Insulating spacer	Guarnición	Isolierdistanzstück	
8	03.70.50	2	Vite TCEI	Vis TCEI	Screw TCEI	Tornillo TCEI	Schraube TCEI	M6x25
9	49.26.36	1	Cavo	Câble	Cable	Cable	Kabel	
10	01.01.11	2	Rosetta	Rondelle	Washer	Arandela	Scheibe	M12
11	39.65.05	1	Spessore	Cale	Shim	Espesor	Unterlegscheibe	
12	01.13.06	3	Rosetta RDE	Rondelle RDE	Washer RDE	Arandela RDE	Scheibe RDE	Ø 6
13	01.29.57	1	Fascetta	Collier	Clamp	Abrazadera	Schelle	
14	02.00.08	2	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	Ø 12
15	03.11.28	2	Prigioniero	Goujon	Stud bolt	Espárrago	Stiftschraube	M12x25
16	49.40.31	1	Corona	Couronne dentée	Gear	Corona engranaje	Zahnkranz	
17	03.55.77	3	Vite TE	Vis TE	Screw TE	Tornillo TE	Schraube TE	M6x14
18	03.70.51	5	Vite TCEI	Vis TCEI	Screw TCEI	Tornillo TCEI	Schraube TCEI	M6x30
19	31.90.30	1	Cruscotto	Tableau de bord	Dashboard	Cuadro	Armaturenbrett	
20	49.00.86	1	Motorino	Démarrreur	Starting motor	Motór de arranque	Anlasser	Ved. foglio n. 59.05.04
21	49.15.54	1	Alternatore 130W	Alternateur 130W	Alternator 130W	Alternador 130W	Drehstrom Generator	Include fig. n. 23 e 24
22	49.20.03	1	Interruttore a chiave	Interrupteur à clef	Key switch	Contactór de llave	Schlüsselschalter	
23	49.72.58	1	Statore	Stator	Stator	Estatór	Stator	
24	49.72.52	1	Rotore	Rotor	Rotor	Rotór	Rotor	
25	03.70.28	4	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	
26	18.09.50	1	Pannello	Panneau	Panel	Panél	Brett	M5x10

**PORTINA REGOLATORE n. 41.10.06**  
**COUVERCLE REGULATEUR n. 41.10.06**  
**GOVERNOR COVER no. 41.10.06**  
**TAPA REGULADOR no. 41.10.06**  
**REGLERDECKEL N. 41.10.06**



TAV. 6

FIG.	N° CAT.	QUANT.	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	DENOMINACIONES	BENENNUNG	DIMENSIONI - NOTE
1	07.21.27	2	Spina	Goupille	Pin	Pasadór	Stift	Ø 3x16
2	06.20.10	2	Anello	Bague	Ring	Anillo	Ring	
3	02.01.03	2	Dado	Ecrou	Nut	Tuerca	Mutter	M5
4	03.55.52	2	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	★
5	12.10.39	2	Leva	Levier	Lever	Palanca	Hebel	TE M5x18
6	12.28.50	1	Leva	Levier	Lever	Palanca	Hebel	★
7	13.20.38	1	Perno	Axe	Journal	Perno	Zapfen	★
8	15.90.35	2	Distanziale	Entretoise	Spacer	Contrete	Distanzstück	
9	30.50.12	1	Portina	Couvercle	Cover	Tapa	Deckel	★
10	44.70.06	2	Molla	Ressort	Spring	Muelle	Feder	
11	50.22.01	2	Vite	Vis	Screw	Tornillo	Schraube	
12	50.22.25	1	Morsetto	Borne à vis	Screw clamp	Tornillo de cierre	Anschlussklemme	

★ Non si fornisce sciolto - Non livré séparément - Not supplied separately - No se entrega suelto - Einzeln nicht Lieferbar.