

# MANUAL DE UTILIZARE

**15 LD 225**

**15 LD 315**

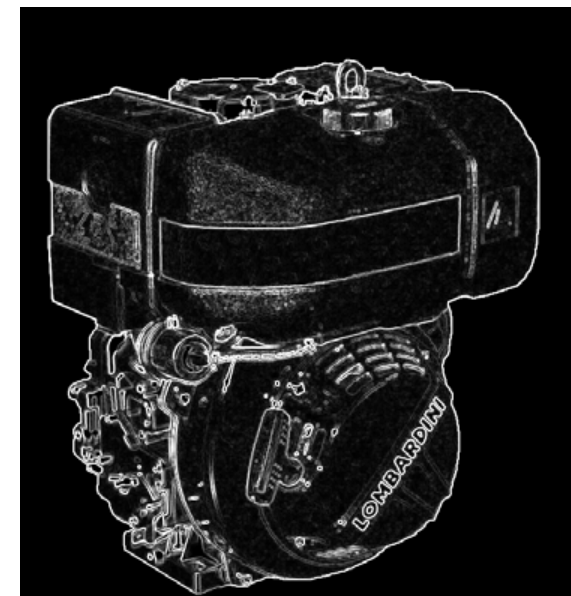
**15 LD 350**

**15 LD 400**

**15 LD 440**



UNI EN ISO 9001 - cert. n° 0446  
ISO/TS 16949 - cert. n° 3792







## Index recapitulativ al operațiilor de primă întreținere.

- PERIOADELE DE ÎNTREȚINERE PREVENTIVĂ INDICATE MAI JOS NU SE APLICĂ DECÂT DACĂ MOTORUL ESTE PUS ÎN FUNCȚIUNE ÎN CONDIȚIILE DE FUNCȚIONARE NORMALE ȘI DACĂ ULEIUL ȘI COMBUSTIBILUL AU CARACTERISTICILE TEHNICE MENȚIONATE ÎN ACEST MANUAL.

### ÎNTREȚINERE EXTRAORDINARĂ

DUPĂ PRIMELE 50 ORE.

Schimb ulei motor. p. 38-40

Înlocuire filtru ulei. p. 41

### ÎNTREȚINERE OBIȘNUITĂ

#### CONTROL

DESCRIEREA OPERAȚIEI	FRECVENȚĂ			
	10	50	250*	500**
CONTROL NIVEL ULEI CARTER	P. 29			
CURĂȚARE FILTRU CU AER ÎN BAIE DE ULEI	P. 30			
CONTROL FILTRU DE AER PE CALE USCATĂ	P. 32-38			
CURĂȚARE REZERVOR				P. 44-47
CURĂȚARE PALE RĂCIRE				P. 49-50

\* În caz de utilizare limitată: la fiecare 6 luni.

\*\* În caz de utilizare limitată: la fiecare 12 luni.

<b>ÎNLOCUIRE</b>					
<b>DESCRIERE OPERAȚIE</b>	<b>FRECVENȚĂ</b>				
		<b>10</b>	<b>50</b>	<b>250*</b>	<b>500**</b>
<b>SCHIMB ULEI CARTER</b>			<b>P. 29</b>	<b>P. 38-40</b>	
<b>ÎNLOCUIRE FILTRU ULEI</b>			<b>P. 29</b>		<b>P. 41</b>
<b>GOLIRE ULEI CARTER PENTRU MOTOARE CU CARTER ULEI MĂRIT</b>					<b>P.41-42</b>
<b>ÎNLOCUIRE FILTRU COMBUSTIBIL</b>					<b>P.43-47</b>

- Dacă, în loc de uleiul recomandat, este utilizat ulei de calitate inferioară, trebuie să-l goliți la fiecare 150 ore.

<b>REVIZIE</b>					
<b>DESCRIEREA OPERAȚIEI</b>	<b>FRECVENȚĂ</b>				
		<b>10</b>	<b>50</b>	<b>250*</b>	<b>500**</b>
<b>REGLARE JOC CULBUTOR 15 LD 225-315-350</b>					<b>P. 51</b>
<b>CALIBRARE ȘI ÎNTREȚINERE INJECTOR</b>					<b>P. 51</b>

#### **NOTE**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## INDEX

- Index recapitulativ ale operațiilor de primă întreținere ... p. 3  
Identificare motor ... p. 7  
PREFAȚĂ/CERTIFICAT DE GARANȚIE ... p. 8-9  
AVERTISMENTE – NORME DE PROTECȚIA MUNCII ... p. 10-12  
CARACTERISTICI ... p. 12-14  
DIMENSIUNI / GABARIT ... p. 13-14  
ÎNAINTE DE PORNIRE ... p. 15  
UTILIZARE ... p. 15  
Vâscozitate SAE ... p. 16  
MENȚIUNI INTERNAȚIONALE PENTRU LUBRIFIANȚI ... p. 16  
NORME ACEA ... p. 17  
SECVENȚE API/MIL ... p. 17  
ULEI RECOMANDAT ... p. 18  
CAPACITATE ULEI MOTOARE 15 LD ... p. 18  
Alimentare ulei carter ... p. 18  
Alimentare ulei filtru de aer ... p. 20  
Alimentare combustibil ... p. 21  
SISTEM DE DRENARE REZERVOR ... p. 23  
PORNIRE ... p. 23  
Pornire cu coardă autorulantă ... p. 24  
Pornire electrică ... p. 24  
DESCRIERE LEDURI ... p. 25  
DUPĂ PORNIRE ... p. 26  
RODAJ ... p. 26  
ÎNAINTE DE OPRIRE ... p. 26  
OPRIRE ... p. 27  
OPRIRE CU COMANDĂ MONOLEVIER ... p. 27  
OPRIRE CU COMANDĂ ACCELERATOR CU RESORT PENTRU MOTOARE 225-400-440 ... p. 27  
ÎNTREȚINERE ... p. 28  
DUPĂ PRIMELE 50 ORE ... p. 29  
LA FIECARE 10 ORE  
Control nivel ulei ... p. 29  
Control și întreținere filtru  
Pentru motoare cu filtru de aer în baie de ulei ... p. 30  
Pentru motoare 225 cu filtru de aer pe cale uscată ... p. 32  
Pentru motoare 315-350 cu filtru e aer pe cale uscată... p. 33  
Pentru motoare 400-440 cu filtru e aer pe cale uscată... p. 36  
LA FIECARE 250 ORE  
Înlocuire ulei carter – pentru motoare cu carter de ulei standard ... p.38  
LA FIECARE 500 ORE  
Înlocuire filtru de ulei ... p. 41  
Înlocuire ulei carter pentru motoare cu carter ulei mărit ... p. 41  
Înlocuire filtru combustibil ... p. 43  
Curățare rezervor ... p. 44  
Înlocuire filtru combustibil pentru motoare prevăzute cu sistem Oil Alert ... p. 47  
Curățare pale răcire ... p. 49  
DEPOZITARE ... p. 52  
TABEL ANOMALII PROBABILE ÎN FUNCȚIE DE SIMPTOME...p.54  
BATERII RECOMANDATE ... p. 56  
Circuit electric ... p. 57  
Circuit combustibil ... p. 58  
Dispozitiv Oil Alert pentru motoare 15 LD ... p. 59  
COMENZI PIESE/TABEL PIESE DE SCHIMB EN-DETAIL ... p.60  
GARANȚIE ... p. 70-71

## INDEX

### ÎNTREȚINERE DE EFECTUAT ÎN ATELIERELE SERVICE

La fiecare 500 ore

Registru joc culbutoare pentru motoare 15 LD 225-315-350 ..... p. 51

Calibrare și curățare injector ..... p. 51

**SERIE ACCESORII LIVRATE CU  
MOTORUL**

La cerere, dacă nu este livrată.



## IDENTIFICARE MOTOR

Tip motor

Număr de identificare motor



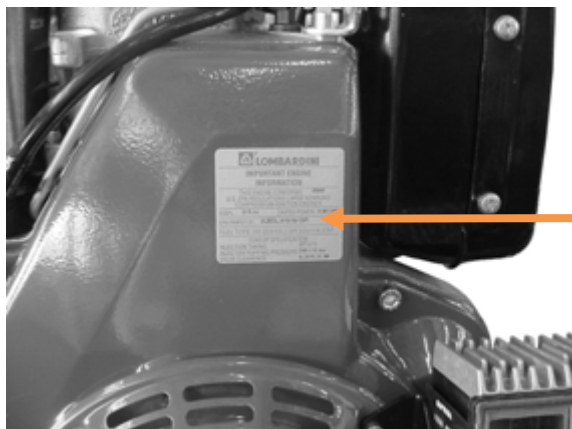
Rotății/minut

Cod client



## IDENTIFICARE MOTOR

- Plăcuță pentru Norme EPA aplicată pe transportor





## **PREFATĂ**

Am făcut tot posibilul pentru a cuprinde în acest manual toate informațiile tehnice acurate și actualizate. Dezvoltarea motoarelor Lombardini este continuă; prin urmare, informațiile date de această publicație sunt supuse la variații fără a avea un preaviz.

Informațiile din acest manual sunt proprietatea exclusivă a Societății Lombardini. Nici o reproducere sau tipărire parțială ori totală nu este permisă fără autorizarea expresă a Lombardini.

Instrucțiunile din acest manual prevăd următoarele:

- 1 – Persoanele care trebuie să efectueze lucrări de Service pe motoarele Lombardini sunt informate corespunzător și echipate pentru executarea operațiilor necesare într-un mod sigur și profesional;
- 2 – Persoanele care trebuie să efectueze lucrări de Service pe motoarele Lombardini dispun de o formare manuală corespunzătoare și unelte specifice Lombardini pentru executarea operațiilor necesare într-un mod sigur și profesional;
- 3 – Persoanele care trebuie să efectueze lucrări de Service pe motoarele Lombardini au citit informațiile specifice referitoare la operațiile de Service menționate deja și au înțeles clar operațiile ce trebuie executate.

## **NOTE GENERALE SERVICE**

- 1 – Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini. Utilizarea altor piese poate scădea performanța și reduce longevitatea.
- 2 – Toate datele indicate sunt în format metric, adică dimensiunile sunt exprimate în milimetri (mm), cuplul este exprimat în Newton-meters (Nm), greutatea este exprimată în kilograme (kg), volumul este exprimat în litri sau centimetri cubi (cc) și presiunea este exprimată în unități barometrice (bar).





## CERTIFICAT DE GARANȚIE

Lombardini S.r.l. își garantează produsele în ceea ce privește defectele de conformitate pe o durată de 24 luni, începând de la data livrării.

Trebuie excluse în aceste condiții grupurile staționare (cu funcționare sub sarcină constantă și /sau ușor variabilă în limitele reglajului) pentru care Lombardini S.r.l. acceptă garanția până la limita maximă de 2000 ore de lucru, dacă termenul menționat (24 luni) nu a fost depășit.

În cazul în care nu este disponibil vreun contor, considerați 12 ore de lucru pe zi calendaristică.

Elementele supuse uzurii și deteriorării (sistem de injecție/alimentare, instalație electrică, sistem de răcire, componente de etanșeitate, canale nemetalice, curele) sunt acoperite de garanție pentru o perioadă de 2000 ore maxim, dacă termenul menționat (24 luni) nu a fost depășit.

Întreținerea corectă și înlocuirea periodică a acestor elemente trebuie să se facă respectând indicațiile menționate în aceste manuale furnizate cu motorul.

Ca garanția să fie valabilă, instalarea motoarelor trebuie să respecte caracteristicile tehnice ale produsului și trebuie efectuată de personal calificat.

Lista centrelor de asistență autorizată de Lombardini S.r.l. este în acest manualul „Service” livrat cu fiecare motor.

În caz de aplicări speciale cu modificări importante ale circuitelor de răcire, lubrifiere (de ex. Sisteme de carter ulei pe cale uscată), supraalimentare, filtrare, trebuie să vă conformați condițiilor speciale de garanție stipulate expres în scris.

În așa-zisele termene, Lombardini S.r.l. se obligă – direct sau prin intermediul centrelor sale de asistență autorizate – să repare și / sau înlocuiască gratuit piesele care, după părerea lor sau după părerea reprezentanților autorizați, prezintă vicii de conformitate, de fabricare sau de material.

Orice altă responsabilitate și obligație pentru diverse cheltuieli, daune și pierderi directe sau indirecte ce derivă din utilizarea sau din imposibilitatea de utilizare a motoarelor, totală sau parțială, este exclusă.

Repararea sau livrarea pieselor de schimb nu prelungeste și nici nu reînnoiește durata perioadei de garanție.

Obligațiile Lombardini S.r.l. mai sus menționate nu sunt valabile dacă:

- Motoarele nu sunt instalate corect și, prin urmare, parametrii de funcționare suportă modificări.
- Utilizarea și întreținerea motoarelor nu sunt efectuate în conformitate cu instrucțiunile Lombardini S.r.l. menționate în manualul de utilizare și întreținere livrat cu fiecare motor.
- Sigiliile puse de Lombardini S.r.l. sunt desfăcute și lipite manual.
- Au fost utilizate piese de schimb care nu sunt marca Lombardini S.r.l.
- Sistemele de alimentare și injecție sunt deteriorate de utilizarea de combustibil necorespunzător sau murdar.
- Penele instalațiilor electrice sunt provocate de componentele conectate la instalații, dar care nu sunt livrate sau instalate de Lombardini S.r.l.
- Motoarele sunt reparate, demontate sau modificate în ateliere neavizate de Lombardini S.r.l.

În schimbul termenelor de garanție menționate mai sus, Lombardini S.r.l. se consideră liberă de orice responsabilitate și de obligațiile indicate mai sus. Cererile referitoare la neconformitatea produsului trebuie să fie adresate centrelor de service Lombardini S.r.l.

## AVERTISMENTE

### PERICOL



Nerespectarea instrucțiunilor implică risc de daune umane și materiale.

### PRECAUȚIE



Nerespectarea instrucțiunilor implică risc de daune tehnice grupului și/sau instalației.



## NORME DE PROTECȚIE

- Motoarele Lombardini sunt produse astfel încât să dea performanțe în mod sigur și timp îndelungat. Condiția esențială pentru a obține aceste rezultate este respectarea indicațiilor de întreținere conținute în manualul corespunzător și normele de protecția muncii indicate mai jos.
- Motorul a fost fabricat conform indicațiilor menționate de constructorul unei mașini și acesta din urmă a luat totul în considerare pentru a respecta condițiile esențiale referitoare la securitatea și protecția sănătății, potrivit normelor în vigoare. Orice utilizare a motorului diferită de cea pentru care a fost fabricat nu poate fi considerată conformă utilizării prevăzute de către Lombardini care, în consecință, nu își asumă nici o responsabilitate în caz de accidente provocate în urma acestei utilizări.
- Indicațiile care urmează sunt adresate utilizatorului mașinii în scopul reducerii sau eliminării riscurilor ce implică funcționarea motorului în special sau a operațiilor de întreținere în mod obișnuit a acestuia.
- Utilizatorul trebuie să citească cu atenție indicațiile și să se familiarizeze cu operațiile care sunt descrise; în caz contrar, riscă să-și pună în pericol propria securitate și sănătate precum și pe cea a persoanelor aflate în apropierea mașinii.
- Motorul trebuie utilizat sau asamblat pe o mașină de personal special instruit cu privire la funcționarea sa și la pericolele care pot fi generate. Această condiție este și mai necesară pentru operațiile de întreținere, fie că este vorba despre operații normale, fie despre cele extraordinare. În acest ultim caz, utilizați personal special instruit de Lombardini și care operează în baza documentelor existente.
- Variații aduse parametrilor de funcționare a motorului, reglajelor de debit de carburant și vitezei de rotație, eliminarea sigiliilor, demontarea și remontarea pieselor care nu sunt descrise în manualul de utilizare și întreținere, efectuate de personal neautorizat, generează declinarea oricărei responsabilități a Lombardini pentru eventualele accidente sau pentru nerespectarea normelor în vigoare.
- La pornire, asigurați-vă că motorul este instalat în poziție cât mai orizontală posibil. În caz de pornire manuală, verificați dacă toate gesturile necesare pornirii se pot face fără a lovi zidurile sau obiectele periculoase, ținând cont de elanul pe care trebuie să și-l ia operatorul. Pornirea cu coardă liberă (și nu cu coardă autorulantă) este interzisă, chiar și în caz de urgență.
- Verificați stabilitatea mașinii pentru a evita riscurile de răsturnare.
- Familiarizați-vă cu operațiile de reglare a vitezei de rotație și de oprire a motorului.
- Nu porniți motorul în spații închise sau prea puțin aerisite. Prin ardere se emană

monoxid de carbon care este un gaz inodor și foarte toxic. Șederea prelungită într-un spațiu în care motorul degajă gaze de combustie în mod liber poate determina pierderea cunoștinței și moartea.

- Motorul nu poate funcționa în spații în care se găsesc materiale inflamabile, atmosfere explozibile, pulberi ușor combustibile, decât dacă sunt luate măsuri specifice, corespunzătoare și clar indicate și certificate pentru mașină.
- În scopul prevenirii riscurilor de incendii, plasați mașina la cel puțin 1 metru de pereți sau de alte mașini.
- Copiii și animalele nu trebuie să se apropie de mașinile în mișcare pentru a evita pericolele ce implică funcționarea.
- Carburantul este inflamabil: rezervorul trebuie să fie umplut numai când motorul este oprit. Ștergeți cu grijă carburantul eventual vărsat. Îndepărtați bidonul de carburant, lavetele eventual impregnate de carburant și ulei. Asigurați-vă că eventualele panouri de izolare a zgomotului din materiale poroase să nu fie impregnate nici de carburant și nici de ulei. Asigurați-vă că terenul pe care se găsește mașina nu a absorbit nici carburant și nici ulei.
- Închideți cu grijă capacul rezervorului după fiecare alimentare până la limită, dar lăsați un volum liber care să permită expansiunea carburantului.
- Vaporii de carburant sunt foarte toxici: efectuați alimentarea numai în aer liber sau în spații bine aerisite.
- Nu fumați și nu utilizați flăcări libere în timpul alimentării.
- Motorul trebuie pornit potrivit instrucțiunilor indicate în manualul de utilizare a motorului și / sau a mașinii. Evitați să utilizați dispozitive auxiliare de pornire neinstalate pe mașina de origine (de ex. Start pilot).
- Înainte de a începe procedeul de pornire, scoateți eventualele unelte utilizate pentru a efectua întreținerea motorului și / sau a mașinii. Asigurați-vă că toate eventualele protecții scoase au fost puse la loc. În cazul în care funcționarea pe vreme rece, este permis amestecul petrol și motorină (sau kerosen) pentru a facilita pornirea. Această operație trebuie efectuată vărsând mai întâi petrolul și apoi motorina în rezervor. Nu este permisă utilizarea benzinei din cauza riscului de formare de vapori inflamabili.
- În timpul funcționării motorului, suprafața sa atinge o temperatură care poate fi periculoasă; evitați în special să intrați în contact cu dispozitivul de evacuare a gazelor de eșapament.
- Înainte de a începe orice operație asupra motorului, opriți-l și lăsați-l să se răcească. Nu interveniți când motorul este pornit.
- Circuitul de răcire cu lichid este sub presiune: nu efectuați verificări înainte ca motorul să se răcească, și chiar în acest caz, deșurubați cu grijă capacul radiatorului sau a recipientului de expansiune, după ce v-ați pus haine și ochelari de protecție. În cazul în care există ventilator, nu vă apropiați când motorul este se oprește. Curățați instalația de răcire cu motorul rece.
- În timpul curățării filtrului de aer în baie de ulei, asigurați-vă că uleiul este îndepărtat respectând mediul înconjurător. Eventualele mase filtrante spongioase ce se găsesc în filtrele de aer în baie de ulei nu trebuie impregnate cu ulei. Bacul prefiltrului cu ciclon nu trebuie să fie plin cu ulei.
- Golirea uleiului trebuie efectuată cu motorul cald ( $T$  ulei  $80^{\circ}$ ); prin urmare, luați-vă măsuri speciale pentru a evita arsurile și de a nu intra pielea în contact cu ulei din cauza pericolelor ce pot să dăuneze sănătății.
- Asigurați-vă că uleiul golit, filtrul de ulei și uleiul pe care îl conține sunt eliminate potrivit normelor referitoare la mediul înconjurător.
- Fiți atenți la temperatura filtrului de ulei în timpul înlocuirii chiar și a filtrului.
- Operațiile de verificare, de completare la nivel și de înlocuire a lichidului de răcire a motorului trebuie efectuate când acesta

din urmă este oprit și rece; fiți atenți la formarea de „Nitrozamină” care este periculoasă pentru sănătate, în cazul în care lichidele ce conțin nitriți sunt amestecate cu lichide ce nu conțin din aceștia. Lichidul de răcire este poluant: trebuie eliminat respectând mediul înconjurător.

- În timpul operațiilor ce necesită accesul la părțile mobile ale motorului și / sau îndepărtării protecțiilor pivotante,

întrerupeți și izolați cablul pozitiv al bateriei pentru a evita scurt-circuitele și pornirea accidentală a demarorului.

- Verificați tensiunea curelelor numai când motorul este oprit.
- Pentru a deplasa motorul, utilizați numai buclele prevăzute de Lombardini; aceste puncte de ridicare nu corespund pentru ridicarea întregii mașini: utilizați buclele prevăzute de constructor pentru aceasta din urmă.

Propunere California 65



ATENȚIE!

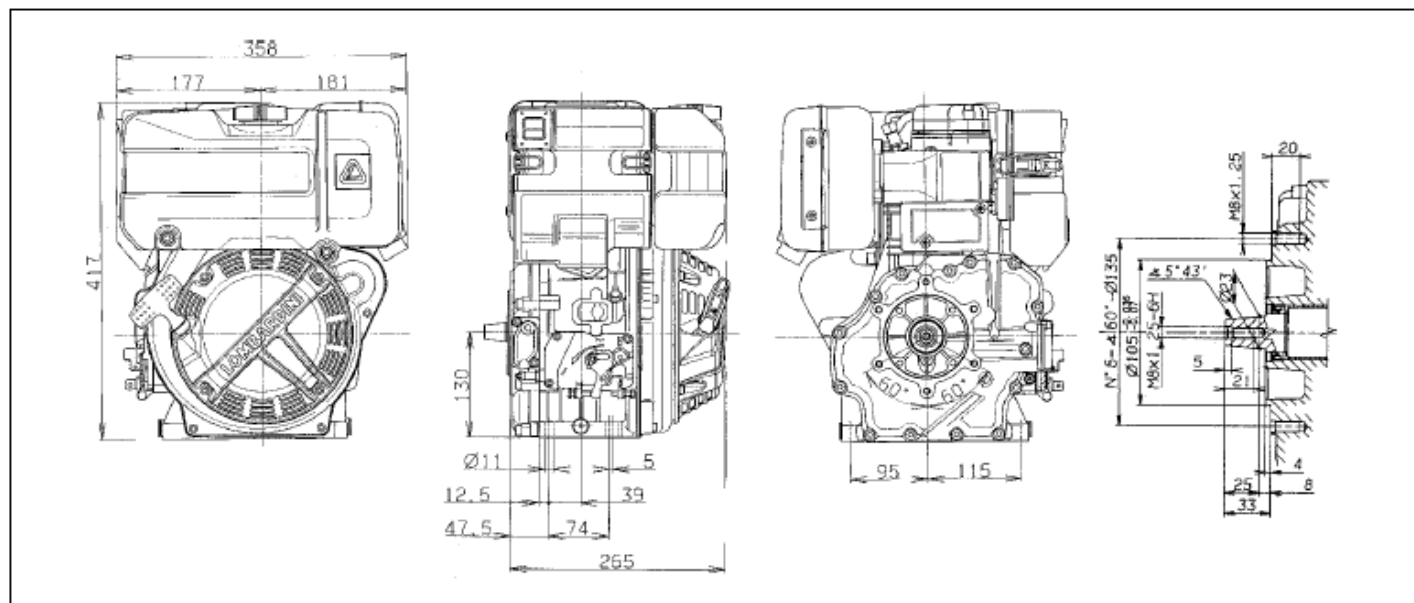
Gazul de eșapament al acestui motor conține substanțe chimice care sunt considerate de Statul California drept cauzatoare de cancer, de defecte congenitale sau de alte daune reproductive.

## CARACTERISTICI

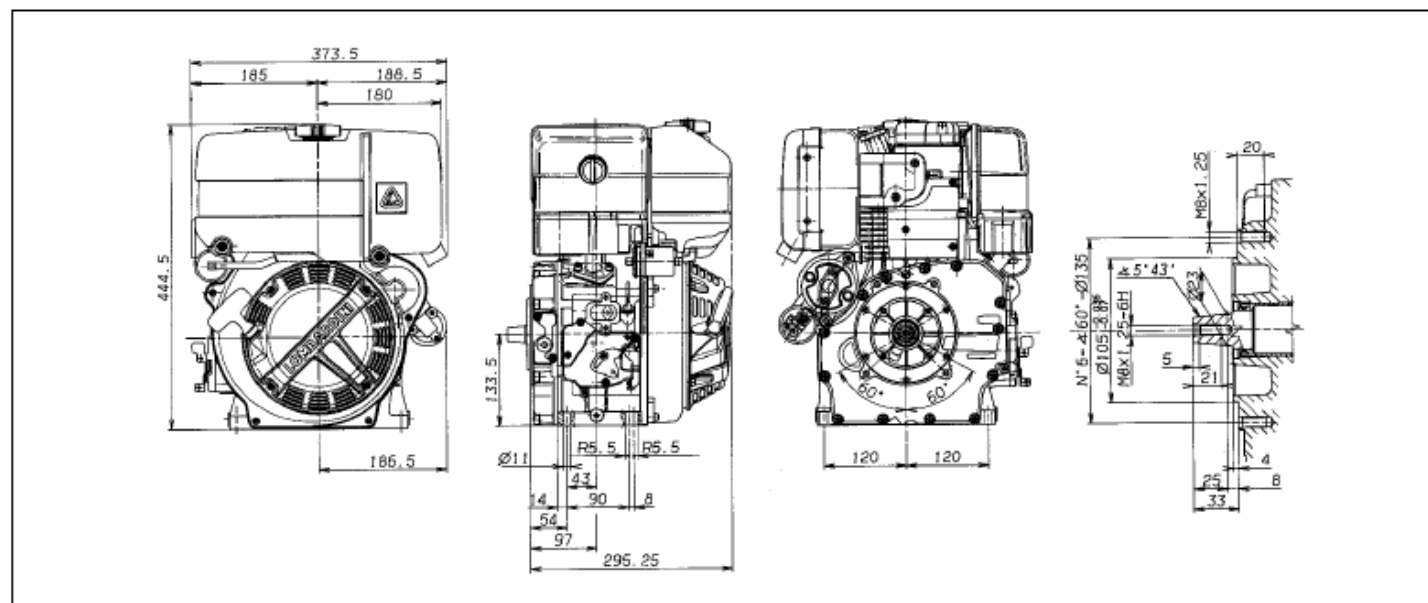
		15 LD 225	15 LD 315 15 LD 315 EPA	15 LD 350 15 LD 350 EPA
<b>CILINDRI</b>	<b>N.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>ALEZARE</b>	<b>mm</b>	<b>69</b>	<b>78</b>	<b>82</b>
<b>CURSĂ</b>	<b>mm</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>66</b>
<b>CAPACITATE CILINDRICĂ</b>	<b>cm<sup>3</sup></b>	<b>224</b>	<b>315</b>	<b>349</b>
<b>ÎNCLINARE MAXIMĂ TEMPORARĂ (INSTANTANEE) (MAX 1')</b>		<b>25° (35°)</b>	<b>25° (35°)</b>	<b>25° (35°)</b>
<b>CANTITATE ULEI</b>	<b>l</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
<b>CANTITATEA ULEIULUI CU CARTER MĂRIT</b>		<b>3,1</b>		
<b>GREUTATE ÎN VID</b>	<b>kg</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

# 15 LD 225

## DIMENSIUNI GABARIT



# 15 LD 315 15 LD 350

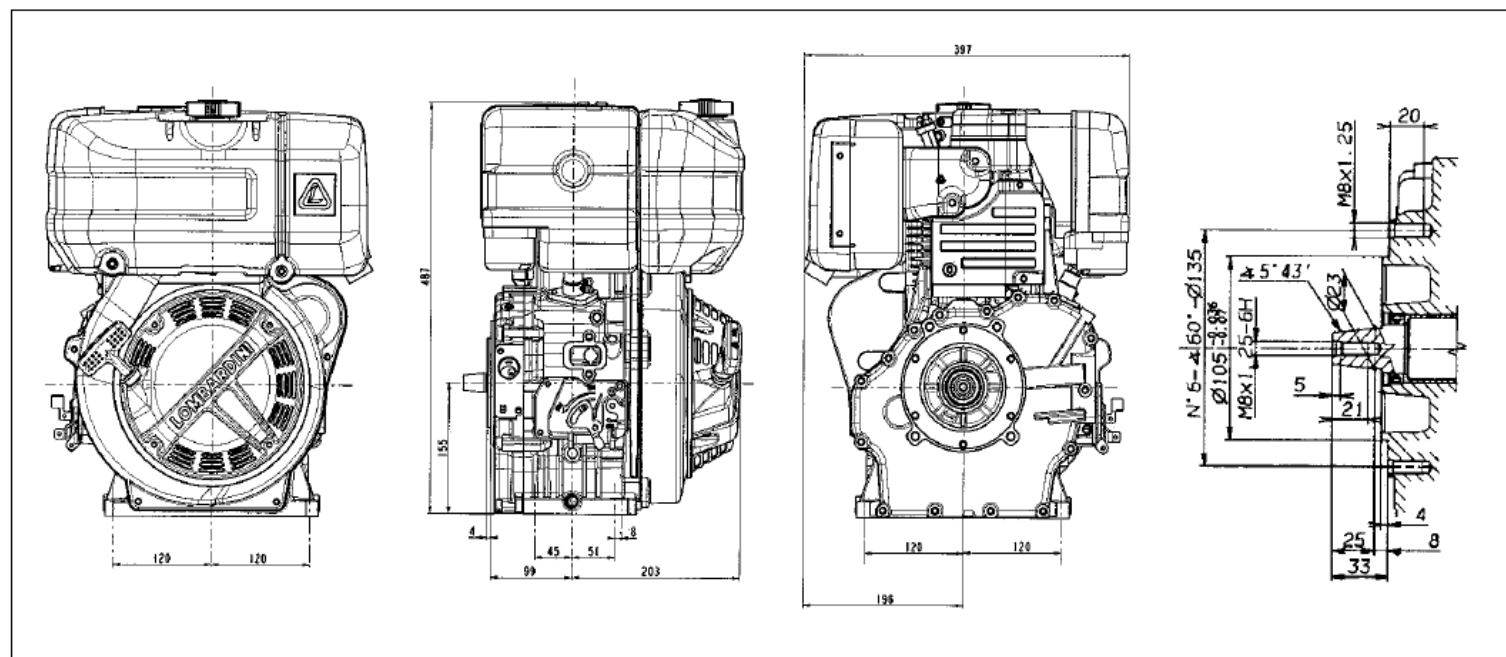


## CARACTERISTICI

		15 LD 400	15 LD 440 15 LD 440 EPA
<b>CILINDRI</b>	<b>N.</b>	1	1
<b>ALEZARE</b>	<b>mm</b>	82	86
<b>CURSĂ</b>	<b>mm</b>	76	76
<b>CAPACITATE CILINDRICĂ</b>	<b>cm<sup>3</sup></b>	401	441
<b>ÎNCLINARE MAXIMĂ TEMPORARĂ (INSTANTANEE) (MAX 1')</b>		25° (35°)	25° (35°)
<b>CANTITATE ULEI</b>	<b>l</b>	1,5	1,5
<b>GREUTATE ÎN VID</b>	<b>kg</b>	45	45

**15 LD 400**  
**15 LD 440**

**DIMENSIUNI**  
**GABARIT**





**ÎNAINTE DE PORNIRE**

**Citiți cu atenție aceste indicații de întreținere și urmați întocmai instrucțiunile care figurează, precum și cele menționate în Manualul de utilizare care însoțește fiecare mașină pe care este montat motorul. Garanția nu este valabilă în caz de neobservare.**



**UTILIZARE**

**Motorul poate fi deteriorat dacă funcționează cu o cantitate insuficientă de ulei de lubrifiere. Este de asemenea periculos să folosiți în exces ulei de lubrifiere pentru motor deoarece o creștere bruscă a rotațiilor/minut ale motorului poate cauza arderea sa. Utilizați ulei de lubrifiere corespunzător pentru a proteja motorul. Nimic nu influențează randamentul și durabilitatea motorului decât uleiul de lubrifiere utilizat. Dacă este folosit un ulei de calitate inferioară decât cel indicat sau dacă uleiul de motor nu este schimbat în mod frecvent, crește riscul de blocare a pistonului, de calare a segmentelor de piston și uzura accelerată a învelișului cilindrului, rulmenților sau altor componente mobile. Și în acest caz durata service-ului motorului se scurtează foarte tare. Este recomandată utilizarea uleiului cu o vâscozitate corespunzătoare pentru temperatura mediului ambiant în care funcționează motorul. Vezi diagrama de la pagina 16-17 când la selectarea uleiului de motor.**



Uleiul de motor utilizat poate cauza cancer de piele dacă aceasta intră frecvent în contact cu el perioade mai lungi de timp. Dacă contactul cu ulei este inevitabil, spălați-vă mâinile cu apă și săpun cu grijă și imediat. Nu aruncați uleiul uzat în natură, deoarece are un nivel ridicat de poluare.

## **CLASARE SAE**

În clasamentul SAE, uleiurile sunt indicate în funcție de vâscozitate, fără a ține cont de vreo caracteristică calitativă.

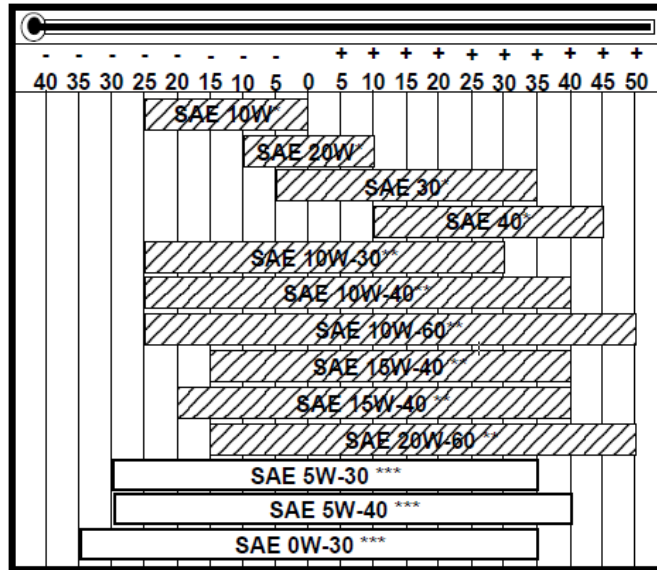
Prima cifră se referă la vâscozitatea la rece, iarna (simbolul W = winter), în timp ce a doua se referă la vâscozitatea la cald.

În momentul în care alegeți uleiul, criteriul trebuie să fie temperatura minimă ambiantă la care este supus motorul iarna sau temperatura maximă de funcționare vara.

Uleiul monograd este utilizat în general când temperatura de funcționare nu variază decât puțin.

Uleiul multigrad este mai puțin sensibil la diferențele de temperatură.

## VÂSCOZITATE SAE



SAE 15W-40 \*  
SAE 20W-60 \*\*

bază minerală

SAE 15W-40 \*\*  
SAE 0W-30 \*\*\*

bază semi-sintetică

SAE 5W-30 \*\*\*

bază sintetică

## MENȚIUNI INTERNAȚIONALE PENTRU LUBRIFIANȚI

Ele definesc performanțele și testele care trebuie făcute pe lubrifianți cu ocazia diferitelor încercări ale motorului și în laborator pentru a le declara potrivite tipului de lubrifiere cerut și pentru a le considera conforme normelor.

- A.P.I. : (American Petroleum Institute)
- MIL : Specificație militară a Statelor Unite pentru uleiurile de motor livrate din motive logistice
- ACEA : Asociația Constructorilor europeni de automobile

Tabelele de la pagina 16 și pagina 17 reprezintă referința de consultat când este cumpărat uleiul.

Siglele sunt în mod normal gravate pe bidonul de ulei și este necesar să le înțelegeți semnificația pentru a putea compara uleiurile de diferite mărci și să îl alegeți pe cel cu caracteristicile cele mai bune.

O mențiune cu un număr sau o literă mai mare este în general mai bună decât cea cu un număr sau o literă inferioară.

Un ulei SF oferă de exemplu performanțe mai bune decât un ulei SE, dar este mai puțin bun decât un ulei SG.



## NORME ACEA

### BENZINĂ

A1 = Vâscozitate scăzută pentru reducerea frecărilor

A2 = Standard

A3 = Performanțe ridicate

### MOTORINĂ UȘOARĂ

B1 = Vâscozitate scăzută pentru reducerea frecărilor

B2 = Standard

B3 = Performanțe ridicate (injecție directă)

B4 = Calitate ridicată (injecție directă)

### MOTORINĂ GREA

E1 = Învechit

E2 = Standard

E3 = Condiții special grele (motoare Euro 1 - Euro 2)

E4 = Condiții special grele (motoare Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

E5 = Performanțe ridicate în condiții special grele (motoare Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

## SECVENȚE API / MIL

		MOTORINĂ							BENZINĂ							
API	CH-4	CG-5	CF-4	CF-2	CF	CE	CD	CC	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SL
MIL									L-46152 D / E							
CURENT								ÎNVECHIT								

**ULEI RECOMANDAT****AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE  
5W40****MENȚIUNI****API CF 4  
ACEA E2-B2  
MIL-L-46152 D/E**

În țările în care produsele AGIP nu sunt disponibile, utilizați ulei pentru motoare Diesel API CF sau ulei corespunzător mențiunilor militare MIL-L-46152 D/E.

- Dacă este utilizat ulei de calitate inferioară în locul celui recomandat, trebuie să îl goliți la fiecare 150 ore.

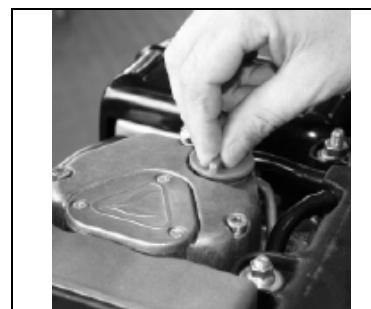
**CAPACITATE ULEI MOTOARE 15 LD**

CAPACITATE ULEI MOTOR			15 LD 225	15 LD 315 - 350	15 LD 400 - 440
VOLUM ULEI LA NIVEL MAXIM	Carter ulei STANDARD	Litri	0,9	1,2	1,5
	Carter ulei SUPRADIMENSIONAT		-	3,1	-

**Alimentare ulei carter**

- Alimentarea și controlul nivelului de ulei trebuie efectuate cu motorul aflat pe o suprafață plană.

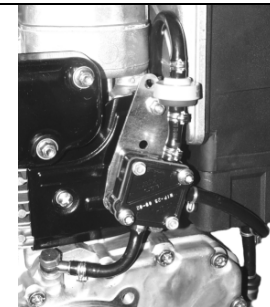
**Deșurubați capacul de alimentare cu ulei.  
Umpleți cu ulei și puneți la loc capacul.**



- Verificați dacă nivelul este aproape de maxim. Puneți corect la loc joja de ulei.



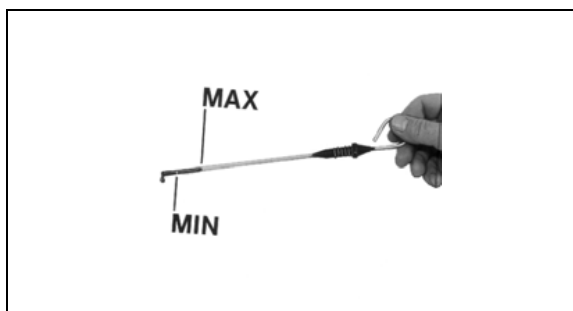
- Motorul poate fi echipat cu un sistem mecanic de protecție pentru nivelul scăzut de ulei (OIL ALERT). În cazul în care nivelul scade sub limită, arderea nu se produce sau motorul se oprește.



**Controlați și completați cu ulei până la limita maximă.**



**Verificați dacă nivelul este aproape de maxim. Puneți corect la loc joja de ulei.**



**Umpleți din nou rezervorul cu motorină, apoi reporniți.**



**Pentru motoare cu filtru de aer în baie de ulei.**

**Alimentare ulei filtru de aer.**



**Nu aruncați uleiul uzat în natură deoarece are un nivel mare de poluare.**

**Deschideți filtrul de aer și scoateți cartușul filtrant.**



**Vărsați uleiul pentru motor până la marcaj.**



**Remontați filtrul de aer.**



**- Verificați dacă filtrul este montat corect pentru a împiedica praful și alte impurități să intre în gurile de aspirare.**

**Alimentare combustibil.**



**Nu fumați și nu utilizați flăcări libere în timpul operațiilor. – Risc de explozie sau incendii. Vaporii de combustibil sunt extrem de toxici. Efectuați operațiile numai în aer liber sau în spații foarte bine ventilate.**

**Nu vă apropiați figura de capac pentru a evita aspirarea vaporilor nocivi. Nu aruncați combustibil în natură deoarece este foarte poluant. Vă recomandăm să utilizați o pâlnie entru a evita scurgerile de combustibil în timpul alimentărilor. Vă recomandăm să filtrați pentru a evita ca praful sau impuritățile să intre în rezervor. Utilizați motorină pentru automobile. Utilizarea de combustibil nerecomandat poate strica motorul. Nu utilizați motorină murdară sau amestecuri de motorină și apă deoarece pot crea grave probleme motorului.**



**COMBUSTIBIL**

### **MENȚIUNI CARBURANT**

Cumpărați carburant în cantități mici și păstrați-l în recipiente curate și corespunzătoare. Curățarea carburantului împiedică injectoarele să se înfunde. Nu umpleți complet rezervorul de carburant. Lăsați spațiul necesar carburantului pentru a se dilata. Curățați imediat orice ieșire a carburantului în timpul alimentării.

Nu păstrați carburantul în recipiente galvanizate; carburantul și recipientul galvanizat reacționează chimic, producând astfel bavura care înfundă rapid filtrele și generează penele la pompa de injecție sau la injectoare.

Un conținut puternic de sulf poate provoca uzura motorului. În țările în care nu se găsește decât motorină cu un conținut puternic de sulf, este recomandat să introduceți ulei lubrifiant foarte alcalin în motor sau să goliți mai des uleiul lubrifiant recomandat de constructor. Continentele / Zonele în care motorina are în mod normal un conținut scăzut de sulf sunt următoarele: Europa, America de Nord și Australia.

<b>ULEI RECOMANDAT</b>	
<b>Carburant cu un conținut scăzut de sulf</b>	<b>API CF4-CG4</b>
<b>Carburant cu un conținut mare de sulf</b>	<b>API CF</b>

### **TIP DE CARBURANT**

Pentru performanțe optime, nu utilizați decât carburant diesel nou și curat, disponibil pe piață.

Carburanții diesel ce conțin mențiunile ASTM D975 – 1D sau 2D, EN590 sau echivalentele, sunt potriviți uzului pentru acest motor.

## COMBUSTIBILI PENTRU TEMPERATURI SCĂZUTE

Este posibilă utilizarea de combustibili speciali pentru iarnă pentru a face să funcționeze motorul la o temperatură sub 0°C. Acești combustibili limitează formarea de parafină în motorină la temperatură scăzută. Dacă se formează parafină în motorină, filtrul de combustibil se înfundă și blochează scurgerea combustibilului.

Combustibilii se împart în:

- estivali	până la 0°C
- de iarnă	până la -10°C
- alpini	până la -20°C
- arctici	până la -30°C

## CARBURANT BIODIESEL

Carburanții ce conțin mai puțin de 20% de metil ester sau B20 sunt potriviți utilizării pentru acest motor. Sunt recomandați carburanții biodiesel cu mențiunile BQ-9000, EN 14214 sau echivalentele. **NU UTILIZAȚI** uleiuri vegetale drept biocarburant pentru acest motor. Orice pană provocată de utilizarea de carburanți, alții decât cei recomandați, nu va fi acoperită de garanție.

## KEROSEN

Singurii combustibili AVIO ce pot fi utilizați pe acest motor sunt următorii: JP5, JP4, JP8 și JET-A cu condiția să adăugați 5% ulei.

**INFORMAȚII CONTROL EMISII  
CARBURANT CU UN CONȚINUT SCĂZUT DE  
SULF SAU CU UN CONȚINUT FOARTE  
SCĂZUT DE SULF**

**eticheta emisii EPA / CARB trebuie lipită în  
apropierea capacului rezervorului.**



- Este recomandată umplerea completă a rezervorului, dar să vă opriți la aprox. 1 cm față de nivelul maxim pentru a permite puțin mișcarea combustibilului.  
Înainte de începe pornirea, ștergeți eventualele scurgeri de combustibil.

**Deșurubați capacul rezervorului.**

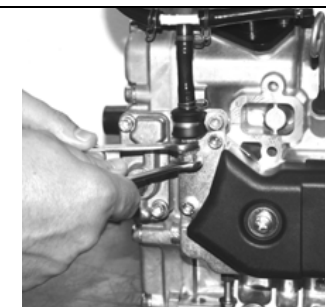


**Alimentați cu combustibil și  
puneți capacul la loc.**

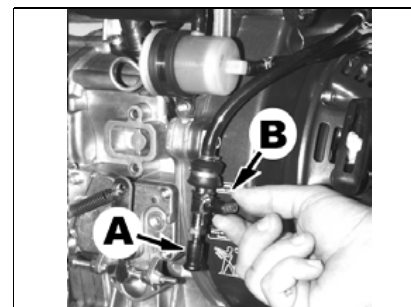


**În condițiile mediului ambiant cu temperaturi scăzute (-10°C) adăugați în motorină aditivi specifici pentru evitarea formării de parafină.**

**Dacă pornirea este greoaie, scoateți aerul din racord după cum este indicat în imagine.**



## **SISTEM DE DRENARE REZERVOR**



- **Pentru a elimina eventuala acumulare de apă și impurități pe fundul rezervorului, scoateți capacul (A) și deschideți robinetul (B) pentru a permite scurgerea/golirea. La sfârșitul operațiunii, închideți robinetul și reintroduceți capacul de protecție.**

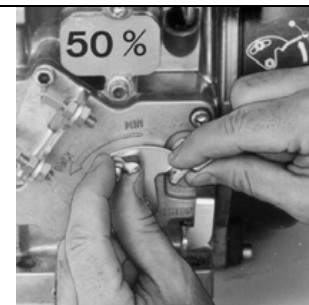


**PORNIRE**

- La pornire, asigurați-vă că motorul este instalat cât mai orizontal posibil, cu excepția necesităților specifice mașinii. În cazul pornirii manuale, verificați dacă toate gesturile necesare pornirii se pot face fără a lovi pereții sau obiecte periculoase, ținând cont de elanul pe care trebuie să și-l ia operatorul. Pornirea cu coardă liberă (și nu cu coardă auto-rulantă) este interzisă, chiar și în caz de urgență.
- Verificați stabilitatea mașinii pentru a evita riscul de răsturnare.

## PORNIRE

Accelerator la 50% viteză.



### Pornire cu coardă autorulantă

- Puneți mâna pe mâner, trageți încet coarda până la extensia maximă. Lăsați să se ruleze complet coarda. Porniți motorul trăgând de coardă cu putere.



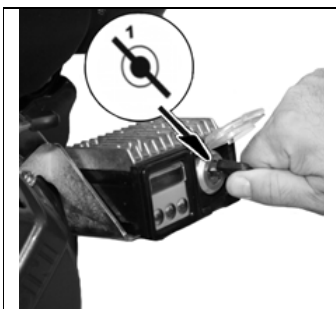
### Pornirea electrică



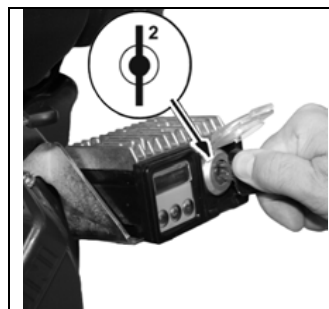
- Nu acționați demarorul mai mult de 20 secunde consecutive. Dacă motorul nu pornește, repetați operația de pornire după un minut. Dacă motorul nu a pornit după 2 încercări, căutați cauza în funcție de tabelul cu anomalii (vezi paginile 54-56).



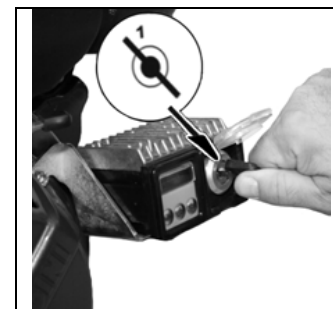
Prima poziție –  
aprinderea  
ledurilor



A doua poziție -  
Pornirea



Cheie în  
repaus – Motor  
în funcțiune



- Când motorul este în funcțiune, verificați dacă toate ledurile de control sunt stinse.  
În cazul motoarelor cu bord / panou de pornire prevăzut cu un dispozitiv de protecție a motorului, asigurați-vă că ledul **OK** rămâne aprins.

## DESCRIERE LEDURI



### Led OK

- Se aprinde când motorul este în funcțiune și dacă celelalte leduri sunt stinse.



### Led presiune ulei

- Se aprinde dacă presiunea uleiului este insuficientă.



### Led încărcare baterie

- Se aprinde dacă bateria nu se încarcă.



### Led filtru de aer înfundat

- Se aprinde în caz că filtrul de aer este înfundat.



### Led nivel carburant



### Led supraîncălzire ulei sau chiulasă

- Se aprinde când temperatura limită a uleiului sau a chiulasei este depășită.



### Led bujii

- 1) Rămâne aprins în timpul pre-încălzirii.
- 2) Pâlpâie când bujia nu este alimentată (rezistență arsă – releu în pană)



### Led cutie / panou

- 1) Pâlpâie când tensiunea bateriei este scăzută.
- 2) Rămâne aprins în cazul în care funcționarea sistemului este proastă. Dacă problema persistă, adresați-vă unui atelier autorizat.

**1743.4**

### Afișare contor ore

- Indică orele de funcționare a motorului în ore și zecimi de ore.

**DUPĂ  
PORNIRE**

**LA MINIMUM TIMP DE  
CÂTEVA MINUTE  
POTRIVIT TABELULUI.**

TEMPERATURĂ	TIMP
$\leq -20^{\circ}\text{C}$	5'
$-20^{\circ}\text{C} / -10^{\circ}\text{C}$	2'
$-10^{\circ}\text{C} - 5^{\circ}\text{C}$	1'
$\geq 5^{\circ}\text{C}$	20''



**RODAJ**

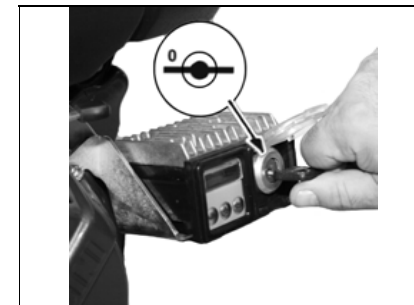
**Pentru primele 50 ore nu depășește  
70% din puterea totală.**

**ÎNAINTE DE OPRIRE**

**La minim, timp de câteva  
minute.**

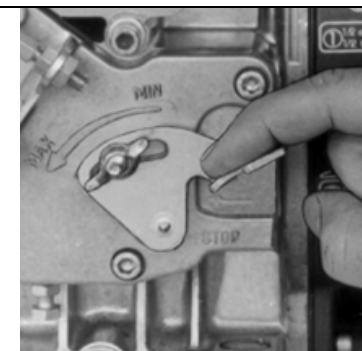
**OPRIRE**

**Levier / cheie în poziția stop.**



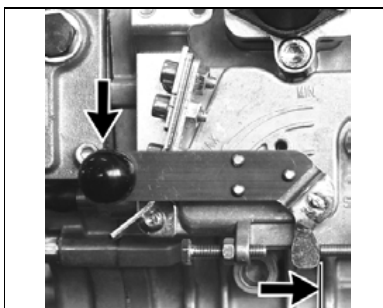
**OPRIRE CU COMANDĂ  
MONOLEVIER**

**Levier accelerator în poziție stop.**

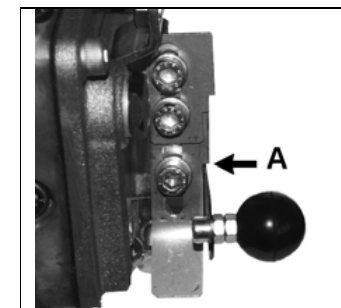


**OPRIRE CU COMANDĂ ACCELERATOR MONOLEVIER CU RESORT PENTRU  
MOTOARE 225-440-440**

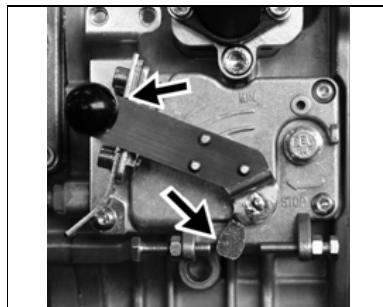
**Levier accelerator în  
poziție MAX.**



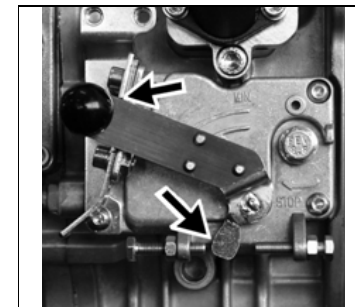
**Ancoșă / crestătură de  
referință (A) a levierului  
acceleratorului în poziția  
maxim.**



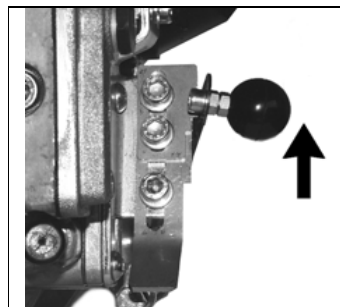
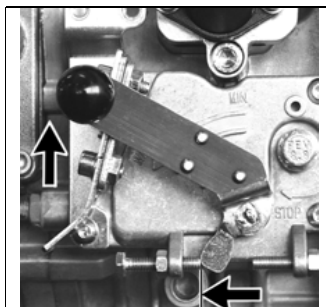
**Levier accelerator  
în poziție MIN**



**Ancoșă / crestătură de referință (B) a levierului acceleratorului în poziția minim.**



**Levier accelerator  
în poziție stop**



**Poziția stop nu are referințe vizibile, dar este definită prin acționarea levierului la maxim înspre sus – vezi imaginea de alături (stânga).**

**ÎNTREȚINERE**



**Operațiile de întreținere trebuie efectuate cu motorul rece.**



- Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini. Utilizarea oricărei alte piese poate reduce performanțele și longevitatea motorului. Neobservarea operațiilor descrise în paginile următoare poate avea risc de daune tehnice mașinii și / sau instalației.

**DUPĂ PRIMELE 50 ORE**

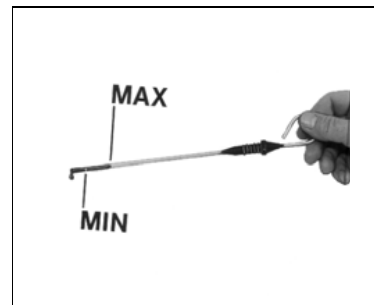
**Înlocuire ulei motor. P. 38-40**

**Înlocuire filtru de ulei. P. 41**



La fiecare 10 ore  
**h 10**

**Verificare nivel ulei.  
Dacă nivelul nu depășește  
minimul, completați.**



**În anumite cazuri, nu este posibilă efectuarea niciunei  
completări cu ulei prin capacul situat pe învelișul  
culbutorului. Trebuie să folosiți orificiul de pe partea  
cu descărcarea sau pe partea cu filtrul de aer, după  
cum este arătat în imagini.**

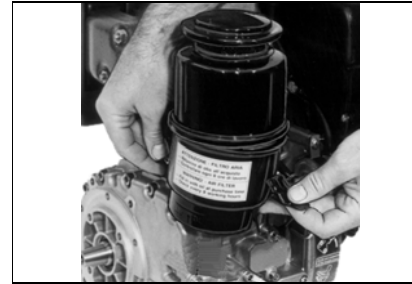


NOTE

## Pentru motoare cu filtru de aer în baie de ulei

**Control și curățare  
filtru de aer.**

**Deschideți filtrul de aer și  
scoateți cartușul filtrant  
superior.**



**Spălați masa  
filtrantă superioară  
cu apă și săpun.**



**Uscați masa  
filtrantă  
superioară.**



**Curățați cuva  
superioară.**



**Remontați  
masa filtrantă.**

**Puneți masa  
filtrantă  
inferioară.**

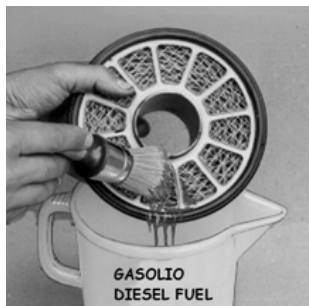


- Dacă utilizați aer comprimat, trebuie să purtați ochelari de protecție.



- Nu curățați niciodată elementul filtrant cu solvenți ușor inflamabili. Risc de explozie!

**Curățați și ștergeți masa filtrantă.**



**Nu aruncați uleiul uzat în natură deoarece are un grad mare de poluare.**

**Goliți și curățați cuva filtrului.**



**Alimentați cu ulei de motor până la limită / semn.**



**Remontați filtrul de aer.**



**Verificați dacă filtrul este montat corect pentru a nu lăsa praful și alte impurități să intre în gurile de aspirare.**



**Dacă masa filtrantă a fost deja curățată de mai multe ori sau dacă este îmbâcsită iremediabil, înlocuiți-o.**



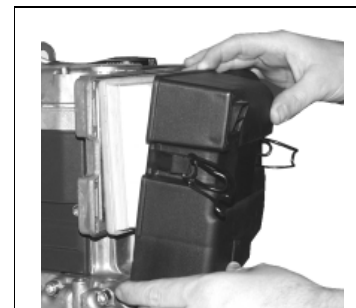
**Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini.**



### **Pentru motoare 225 cu filtru de aer uscat**

**Control și curățare filtru.**

**Deschideți filtrul de aer și scoateți cartușul filtrant.**



- Bateți ușor elementul filtrant pe o suprafață dură, de mai multe ori, pentru a elimina murdăria acumulată în exces. Este recomandat să curățați elementul filtrant din hârtie cu aer comprimat. Curățați cu grijă capacul și suportul filtru.



**În cazul în care utilizați aer comprimat, purtați ochelari de protecție.**

**Remontați filtrul de aer**

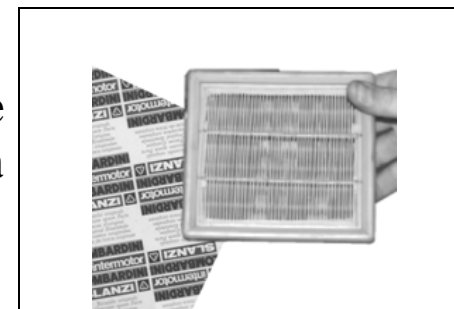




**Dacă masa filtrantă a fost curățată deja de mai multe ori sau dacă este îmbâcsită iremediabil, înlocuiți-o.**



**Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini**



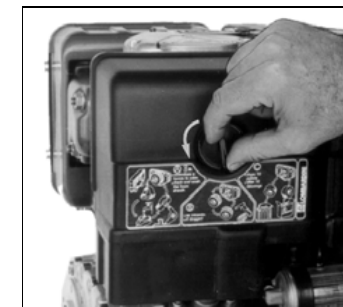
**Verificați dacă filtrul este montat corect pentru a împiedica praful sau impuritățile să intre în gurile de aspirare.**

**Pentru motoare 315-350-400-440 cu filtru de aer pe cale uscată**

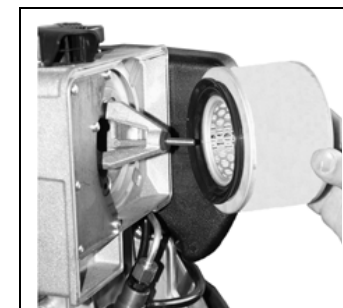
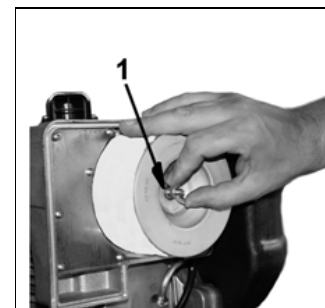
**Pentru motoare 315-350**

**Control și curățare filtru.**

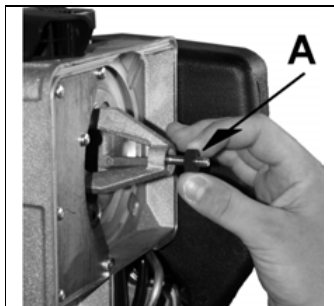
**Deschideți filtrul de aer.**



**Deșurubați piulița fluture (1) și scoateți masa filtrantă.**



**Verificați starea garniturii din cauciuc (A)**



**Curățați filtrul dacă este înfundat.**

**Scoateți și spălați prefiltrul cu apă și săpun.**

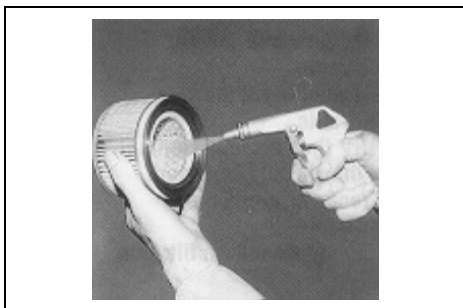


**Uscați prefiltrul.**

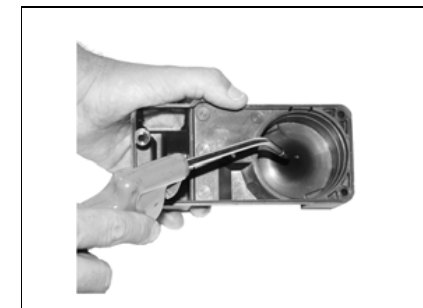


**În cazul în care utilizați aer comprimat, purtați ochelari de protecție.**

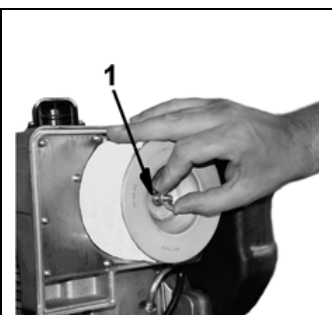
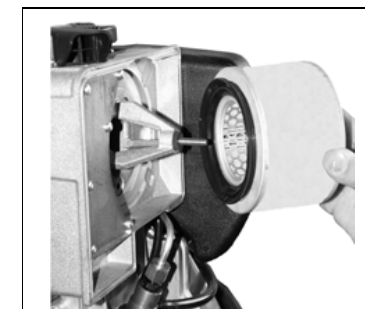
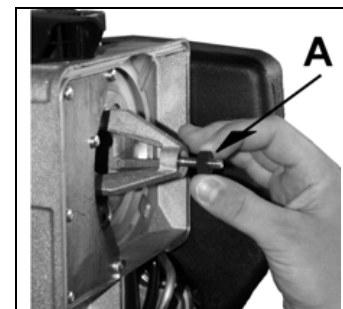
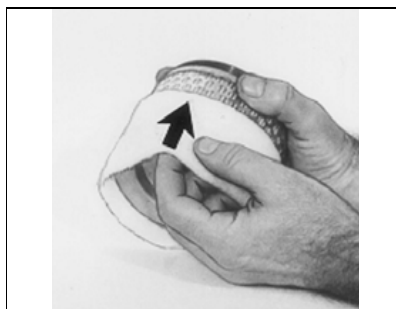
**Curățați masa filtrantă cu jet de aer. Aerul trebuie suflat din interiorul spre exteriorul cartușului de la o distanță de cel puțin 15 cm de hârtie.**



**Dacă prefiltrul este îmbâcsit, dezamblați-l și curățați-l.**



**Puneți filtrul de aer, după ce ați verificat dacă garnitura (A) este inserată corect, apoi strângeți piulița fluture (1).**

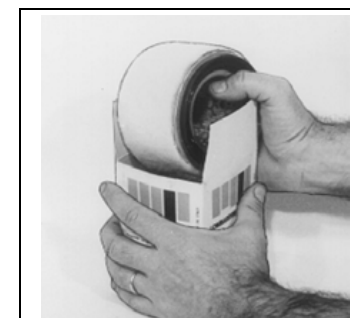


- **Garnitura din cauciuc (A) trebuie să fie înlocuită când se înlocuiește masa filtrantă, din acest motiv este inserată în cutia de schimb.**

**Dacă masa filtrantă a fost curățată deja de mai multe ori sau dacă este îmbâcsită, înlocuiți-o.**



**Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini.**





**Verificați dacă filtrul este montat corect pentru a împiedica praful sau impuritățile să intre în gurile de aspirare.**

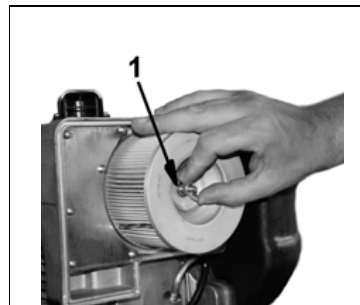
**Pentru motoare  
400-440**

**Control și curățare  
filtru de aer.**

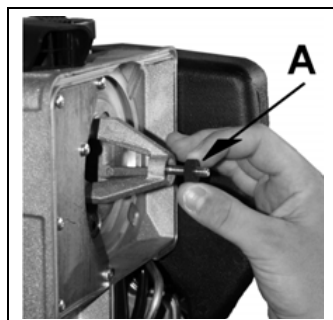
**Deschideți filtrul  
de aer.**



**Deșurubați piulița fluture (1)  
și scoateți masa filtrantă.**



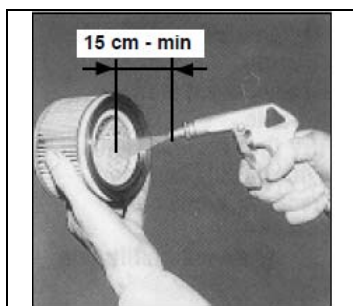
- Verificați starea garniturii din caiciuc (A)



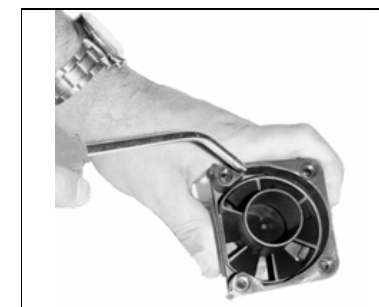
- În cazul în care utilizați aer comprimat, purtați ochelari de protecție.



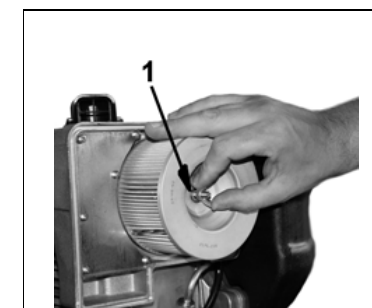
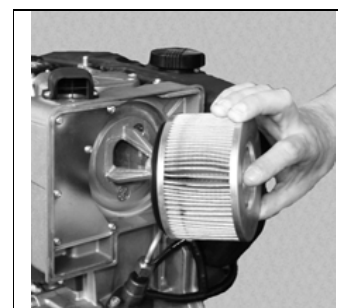
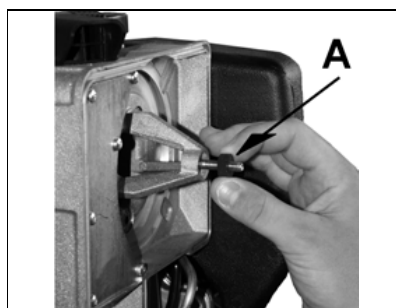
- Curățați masa filtrantă cu jet de aer. Aerul trebuie suflat din interiorul spre exteriorul cartușului de la o distanță de cel puțin 15 cm de hârtie.



**Dacă prefiltrul este îmbâcsit, dezamblați-l și curățați-l.**



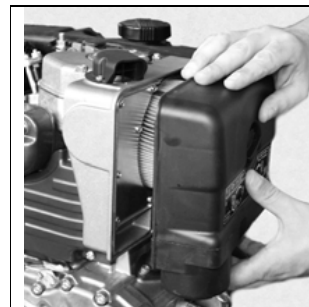
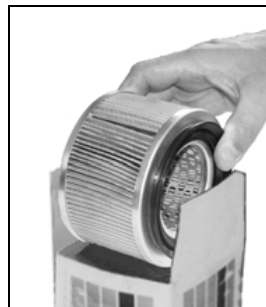
**Puneți filtrul de aer, după ce ați verificat dacă garnitura (A) este inserată corect, apoi strângeți piulița fluture (1).**



- Garnitura din cauciuc (A) trebuie să fie înlocuită când se înlocuiește masa filtrantă, din acest motiv este inserată în cutia de schimb.
- Dacă masa filtrantă a fost curățată deja de mai multe ori sau dacă este îmbâcsită iremediabil, înlocuiți-o.



Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini.



Verificați dacă filtrul este montat corect pentru a împiedica praful sau impuritățile să intre în gurile de aspirare.



La fiecare 250 ore  
**h 250**

**Înlocuire ulei carter pentru  
motoarele cu carter de ulei standard.**



**În caz de utilizare  
limitată: la fiecare 6  
luni.**

#### ULEI RECOMANDAT

AGIP  
SUPERDIESEL  
MULTIGRADE  
5W40

mențiuni

API CF 4  
ACEA E2-B2  
MIL-L-46152 D/E

**Pentru capacitate ulei vezi pagina 18.**



- Dacă, în loc de uleiul recomandat, este utilizat ulei de calitate inferioară, trebuie să-l goliți la fiecare 150 ore.



- Pentru a goli rapid și tot uleiul motorului este recomandat să efectuați această operație când motorul este cald.



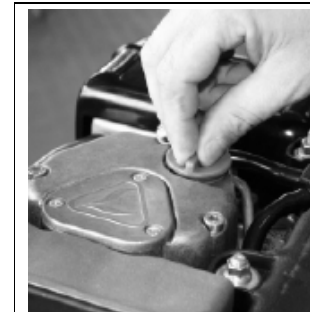
- Uleiul de motor utilizat poate cauza cancer de piele dacă intră frecvent în contact cu aceasta pe perioade îndelungate de timp. Dacă uleiul este inevitabil, spălați-vă imediat mâinile cu apă și săpun cu grijă. Nu aruncați uleiul uzat în natură, deoarece are un nivel ridicat de poluare.

**Scoateți capacul și goliți uleiul într-un recipient corespunzător.**



**Înșurubați din nou capacul de golire. Strângeți capacul la 20 Nm.**

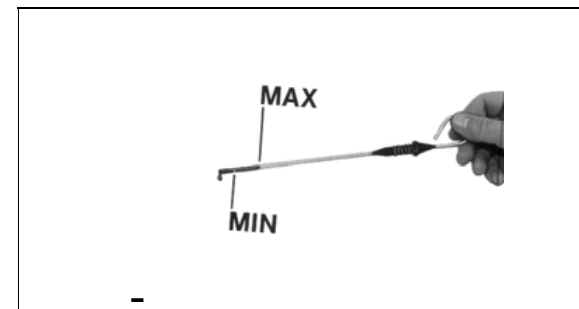
**Deșurubați capacul de alimentare cu ulei.**



**Umpleți cu ulei și puneți la loc capacul.**



**Verificați dacă nivelul este la maxim cu motorul înclinat.**



- Înainte de a reporni, verificați dacă joja de nivel, capacul de golire a uleiului și capacul de umplere ulei sunt montate corect pentru a evita scurgerile de lubrifianț.

#### NOTE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



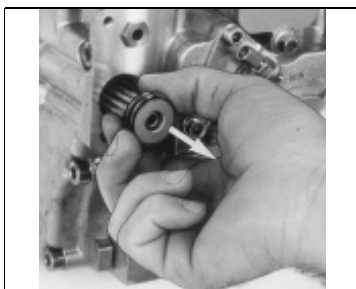
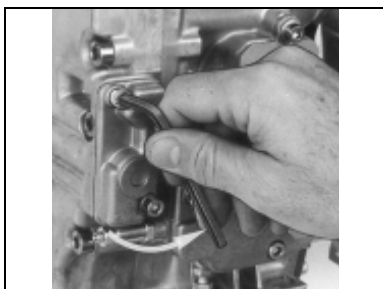


La fiecare 500 ore  
**h 500**

**În caz de utilizare limitată:  
la fiecare 12 luni.**

**Înlocuire filtru de  
ulei.**

**Scoateți și  
aruncați filtrul  
de ulei.**



**Utilizați numai piese de  
schimb marca Lombardini.**



**Când înlocuiți filtrul de ulei, țineți-l separat de celelalte deșeuri.**

**Golire ulei carter pentru motoare cu carter  
ulei mărit.**



**Pentru a goli rapid și în întregime uleiul motorului este recomandat să executați  
această operație când motorul este cald.**

### ULEI RECOMANDAT

**AGIP  
SUPERDIESEL  
MULTIGRADE  
5W40**

mențiuni

**API CF 4  
ACEA E2-B2  
MIL-L-46152 D/E**

**Pentru capacitate ulei vezi pagina 18.**



- Dacă, în loc de uleiul recomandat, este utilizat ulei de calitate inferioară, trebuie să-l goliți la fiecare 150 ore.

**Deșurubați capacul A și goliți uleiul într-un recipient corespunzător.**



**Înșurubați capacul de golire. Stângeți capacul la 20 Nm.**

**Deșurubați capacul de alimentare ulei.**



**Vărsați ulei și puneți capacul la loc.**



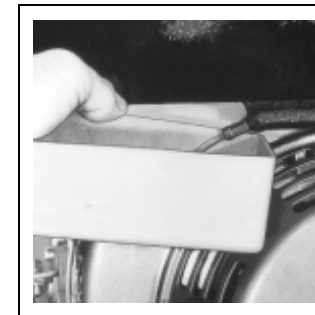
**Verificați dacă nivelul este la maxim cu motorul înclinat.**



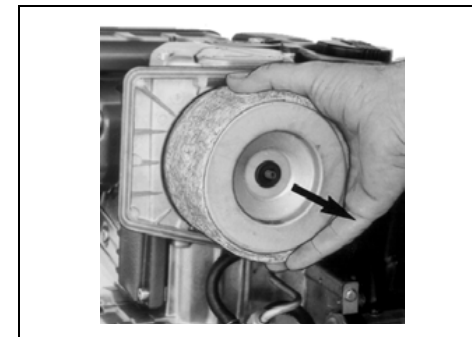
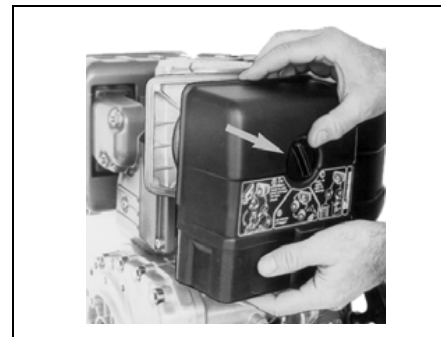
**Înainte de a reporni, verificați dacă joja de nivel, capacul de golire uleiul și capacul de umplere ulei sunt montate corect pentru a evita scurgerile de lubrifiant.**

**Înlocuire filtru combustibil.**

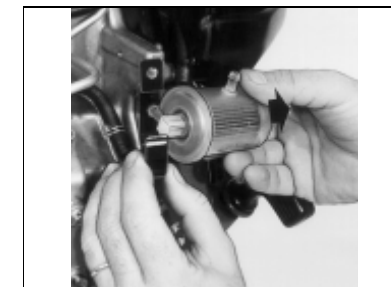
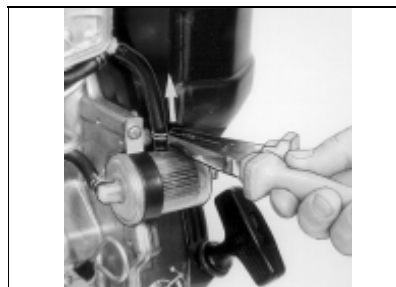
**Goliți rezervorul depozitând combustibilul într-un recipient corespunzător.**



**Deschideți filtrul de aer și scoateți cartușul filtrant.**



**Demontați și aruncați filtrul de motorină.**



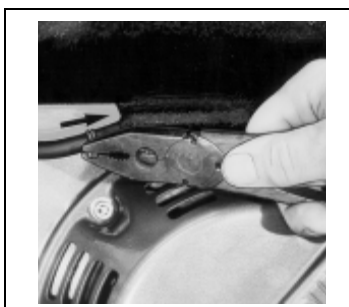
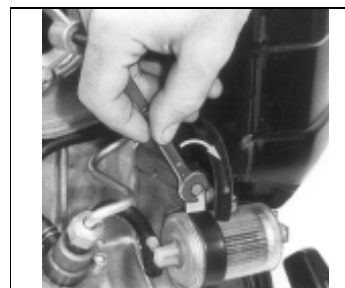
- Când înlocuiți filtrul de ulei, țineți-l separat de celelalte deșeuri.



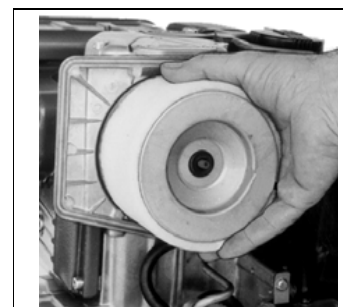
- Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini.



**Remontați  
filtrul de  
motorină.**



**Remontați  
filtrul de aer.**

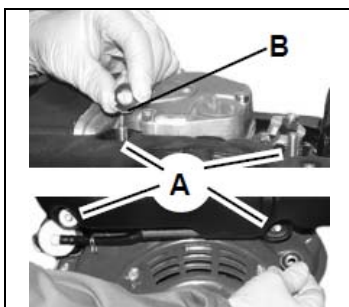


## Curățare rezervor

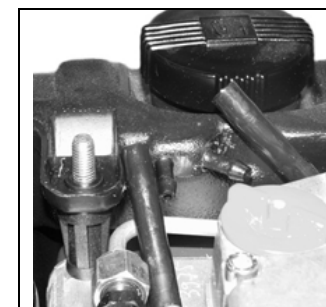


Dacă motorina curge greu, trebuie să curățați rezervorul după cum este indicat mai jos.

Deșurubați și scoateți toate cele 4 piulițe (A) fiind atenți la direcția corectă de remontare a garniturii B.



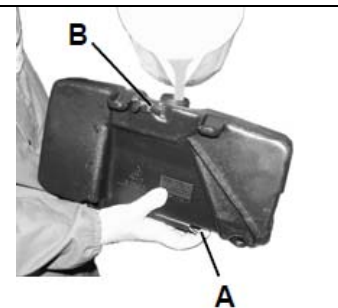
**Deconectați canalele de evacuare a carburantului situate în spatele rezervorului și extrageți-l din locașul său.**





**Utilizați mănuși de protecție pentru a evita contactul direct între motorină și piele.**

**Menținând orificiul de golire A închis, vărsați circa 1 litru de motorină în rezervor.**



**Puneți la loc capacul și țineți închis orificiile A și B. Agitați pentru a permite desprinderea crustelor.**



**Nu aruncați combustibilul în natură deoarece este puternic poluant.**

**Scoateți capacul și goliți rezervorul.**



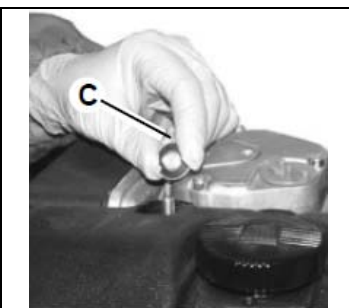
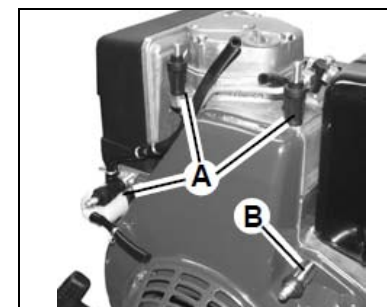
Suflați aer comprimat în orificiul de ieșire a carburantului.



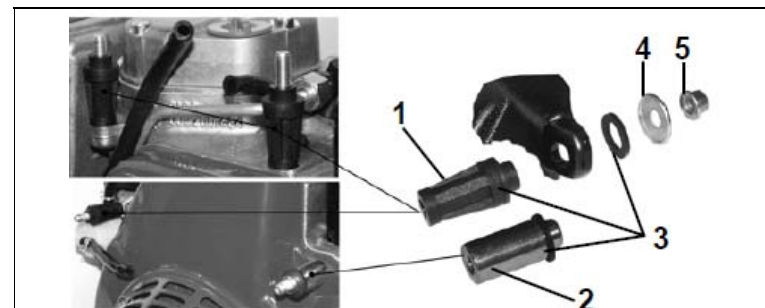
Dacă utilizați aer comprimat, trebuie să purtați ochelari de protecție.



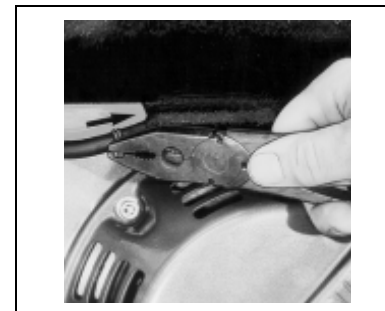
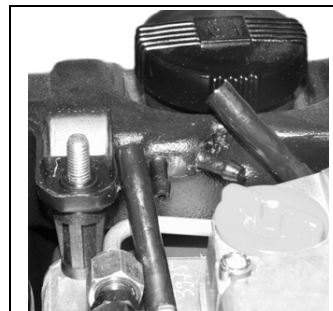
Remontați rezervorul fiind atenți la re poziționarea corectă a antretoazelor din plastic (A), antretoazei din metal (B) și inelelor antivibrante din cauciuc (C).



1. Antretoază din plastic
2. Antretoază din metal
3. Inel antivibrant din cauciuc
4. Șaibă
5. Piuliță

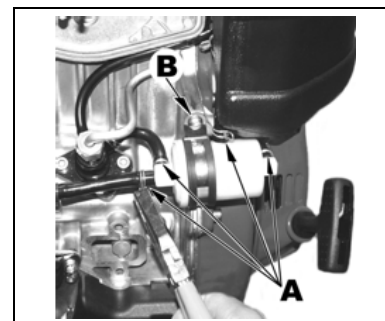


**Reconectați corect furtunurile de evacuare a motorinei și furtunul rezervorului la filtru pentru a evita eventualele scurgeri de motorină.**



**Înlocuire filtru combustibil pentru motoare echipate cu sisteme Oil Alert.**

**Scoateți cele 4 coliere (A), deșurubați șurubul (B), deconectați furtunurile și înlocuiți filtrul.**



**Înlocuiți filtrul de combustibil (care poate fi montat într-o singură direcție) fiind atenți la inserarea corectă a furtunurilor în locașurile lor, pentru a evita scurgerile de motorină.**



**Când înlocuiți filtrul de ulei, țineți-l separat de celelalte deșeuri.**



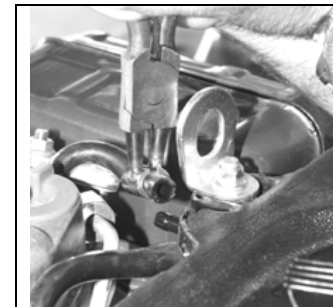
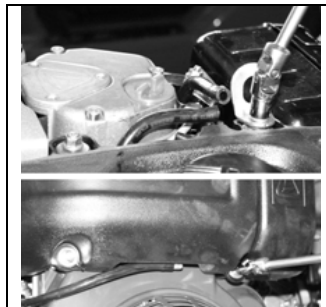
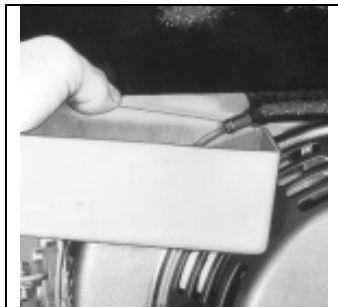
**Utilizați numai piese de schimb marca Lombardini.**



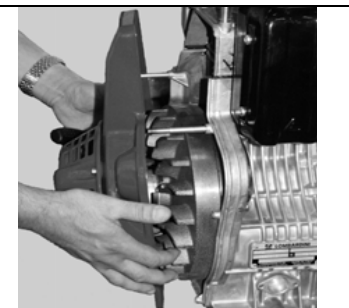


## Curățare pale răcire

Goliți rezervorul și, după deșurubarea piulițelor fluture și deconectarea furtunurilor de motorină, scoateți-l.



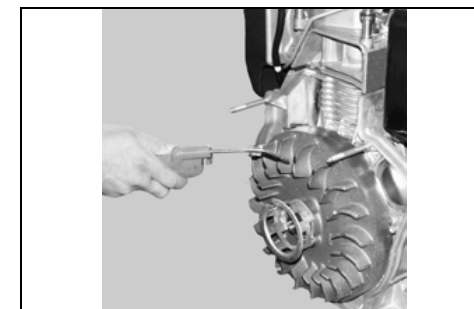
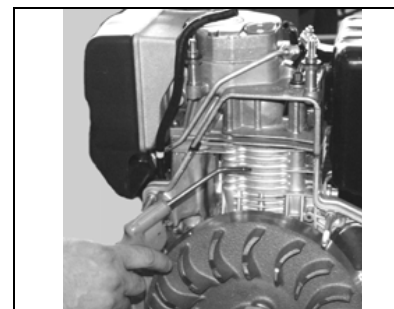
Deșurubați piulițele de fixare a conveierului și scoateți-l.



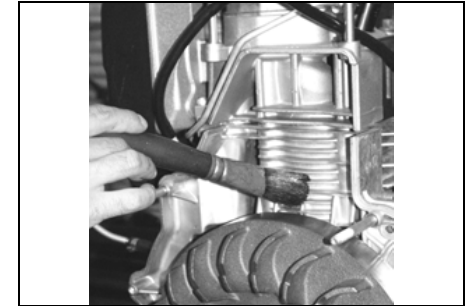
Suflați aer comprimat pe palele cilindrului și volanului.



Dacă utilizați aer comprimat, trebuie să purtați ochelari de protecție.



**Dacă palele sunt foarte murdare, curățați-le cu o pensulă cu aer comprimat.**



**NOTE**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Pentru următoarele operații, luați legătura cu atelierelor de service autorizate Lombardini.**



La fiecare 500 ore

**h 500**

**În caz de joc al culbutoarelor  
pentru motoare 15LD 225-315-350**

**Tarare și calibrare injector.**



**Trebuie să efectuați reglajele și verificările cu  
motorul rece.**

**Motoarele 15LD 400 și 440 sunt prevăzute cu  
suspensii hidraulice. Din acest motiv nu este  
nevoie să le reglați.**

## DEPOZITARE

- Dacă motoarele sunt inactive timp de mai mult de 6 luni, protejați-le efectuând operațiile descrise mai jos.

### DEPOZITAREA MOTORULUI

- În caz de inactivitate a motorului, verificați condițiile de mediu, tipul de ambalaj și controlați dacă aceste condiții garantează o întreținere corectă. În caz contrar, acoperiți motorul cu o prelată de protecție corespunzătoare.
- Evitați depozitarea motorului în contact direct cu solul și în locuri umede și expuse intemperiilor, în apropierea surselor de electricitate de înaltă tensiune etc.



Dacă nu utilizați motorul în primele 6 luni, trebuie să efectuați o intervenție pentru a prelungi perioada de depozitare (vezi Tratament de protecție).

### TRATAMENT DE PROTECȚIE

- 1- Introduceți în carter ulei de protecție AGIP RUSTIA C până la nivelul maxim.
- 2- Umpleți rezervorul cu carburant adăugând 10% aditivi AGIP RUSTIA NT.
- 3- Porniți motorul și mențineți-l la minim, în gol, timp de câteva minute.
- 4- Aduceți motorul la  $\frac{3}{4}$  din regimul total maxim timp de 5÷10 minute.
- 5- Opriți motorul.
- 6- Goliți complet rezervorul de carburant.
- 7- Vaporizați ulei SAE 10W în colectoarele de eșapament și aspirare.

- 8- Închideți gurile de aspirare și eșapament pentru a evita intrarea de corpuri străine.
- 9- Curățați cu grijă toate părțile externe ale motorului utilizând produse corespunzătoare.
- 10- Aplicați produse de protecție (AGIP RUSTIA NT) pe părțile nelăcuite.
- 11- Desfaceți cureaua alternator / ventilator (dacă există).
- 12- Acoperiți motorul cu o prelată de protecție corespunzătoare.



În țările în care produsele AGIP nu sunt disponibile, utilizați produse echivalente disponibile pe piață (cu mențiunea MIL-L-21260C).



La maxim, la fiecare 24 luni de inactivitate, trebuie să porniți motorul repetând toate operațiile de la secțiunea „depozitare motor”.

### PUNERE ÎN FUNCȚIUNE MOTOR DUPĂ TRATAMENTUL DE PROTECȚIE

La sfârșitul perioadei de depozitare, înainte de a porni motorul și de a-l pune în funcțiune, trebuie să efectuați anumite intervenții pentru a garanta condițiile de eficacitate maximă.

- 1- Scoateți prelată de protecție.
- 2- Scoateți eventualele dispozitive de închidere a furtunurilor de aspirare și eșapament.

- 3- Utilizați o lavetă îmbibată în produs degresant pentru a îndepărta tratamentul de protecție a părților externe.
- 4- Injecționați ulei lubrifiant (mai mult de 2 cm<sup>3</sup>) în furtunurile de aspirare.
- 5- Reglați tensiunea curelei alternator / ventilator (dacă există).
- 6- Întoarceți manual motorul pentru a verifica fluiditatea și deplasarea părților mecanice.
- 7- Vărsați carburant nou în rezervor.
- 8- Verificați dacă nivelul de ulei este la maxim.
- 9- Porniți motorul, așteptați câteva minute la turație minimă (ralenti), și apoi aduceți-l la  $\frac{3}{4}$  din regimul total maxim timp de 5-10 minute.
- 10- Opriți motorul.
- 11- Scoateți capacul de golire ulei (vezi „Înlocuire ulei”) și goliți uleiul de protecție AGIP RUSTIA NT fără a aștepta să se răcească motorul.

12- Introduceți uleiul nou (vezi „Lubrifianti”) până la nivelul maxim.

13- Înlocuiți filtrele (aer, ulei, carburant) cu piese de schimb originale.

**Anumite componente ale motorului și lubrifianti își pierd din proprietăți cu timpul, astfel că, trebuie să luați în considerare și înlocuirea lor odată cu înaintarea în vârstă (vezi tabel cu înlocuiri).**



**La maxim, la fiecare 24 luni de inactivitate, trebuie să porniți motorul repetând toate operațiile de la secțiunea „depozitare motor”.**



## TABEL ANOMALII PROBABILE ÎN FUNCȚIE DE SIMPTOME

### CÂND TREBUIE OPRIT IMEDIAT MOTORUL

- 1) – Rotațiile motorului cresc și scad dintr-o dată.
- 2) – Se aude un zgomot necunoscut și neașteptat.
- 3) – Culoarea gazului de eșapament devine dintr-o dată închisă.
- 4) – Ledul de control presiune ulei se aprinde în timp ce motorul este în funcțiune.

INCONVENIENTE	CAUZE PROBABILE
Motorul nu pornește	<ul style="list-style-type: none"><li>- Avans la injecție incorectă</li><li>- Segmente uzate sau lipite</li><li>- Supape blocate</li><li>- Piulițe slabe pentru fixarea chiulasei</li><li>- Furtunurie/canale înfundate</li><li>- Filtru combustibil îmbâcsit</li><li>- Aer în circuitul de combustibil</li><li>- Orificiu de scurgere a rezervorului înfundat</li><li>- Injector blocate</li><li>- Clapetă pompă injecție blocate</li><li>- Pompă de alimentare defectă</li><li>- Baterie descărcată</li><li>- Racorduri cabluri defecte sau greșite</li><li>- Întrerupător pornire defect</li><li>- Demaror defect</li></ul>

<b>Pornește și se oprește</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtru de aer îmbâcsit</li> <li>- Levier regulator dereglate</li> <li>- Ralenti foarte încet</li> <li>- Filtru combustibil îmbâcsit</li> <li>- Aer în circuitul de combustibil</li> <li>- Orificiu de scurgere a rezervorului înfundat</li> <li>- Pompă de alimentare defectă</li> </ul>
<b>Nu accelerează</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtru aer îmbâcsit</li> <li>- Supraîncărcare</li> <li>- Avans la injecție incorectă</li> <li>- Levier regulator dereglate</li> <li>- Resortul regulatorului stricat</li> <li>- Filtru combustibil îmbâcsit</li> <li>- Aer în circuitul combustibil</li> <li>- Orificiu de scurgere a rezervorului înfundat</li> <li>- Tijă cremaieră dură</li> </ul>
<b>Regim inconstant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levier regulator dereglate</li> <li>- Aer în circuitul combustibil</li> <li>- Tijă cremaieră dură</li> <li>- Nivel crescut de ulei</li> </ul>
<b>Fum negru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtru aer îmbâcsit</li> <li>- Supraîncărcare</li> <li>- Injector nereglat</li> <li>- Supliment combustibil blocat</li> </ul>
<b>Fum alb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcționare prea mare la minim</li> <li>- Rodaj insuficient</li> <li>- Avans la injecție incorectă</li> <li>- Segmente uzate sau lipite</li> <li>- Cilindru uzat</li> <li>- Filtru combustibil îmbâcsit</li> <li>- Aer în circuitul de combustibil</li> <li>- Pompă de alimentare defectă</li> <li>- Nivel mare de ulei</li> </ul>

<b>Presiune scăzută de ulei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuzineți bielă uzați</li> <li>- Clapetă reglare presiune blocată</li> <li>- Clapetă reglare presiune ulei nereglat</li> <li>- Pompă de ulei uzată</li> <li>- Aer în furtunul de aspirare ulei</li> <li>- Manometru sau presostat defecte</li> <li>- Furtun de aspirare ulei înfundat</li> </ul>
---------------------------------	--

**NOTE**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<b>CIRCUITE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) * Circuit electric</li> <li>2) Circuit combustibil</li> <li>3) Dispozitiv Oil Alert</li> </ol>
-----------------	--

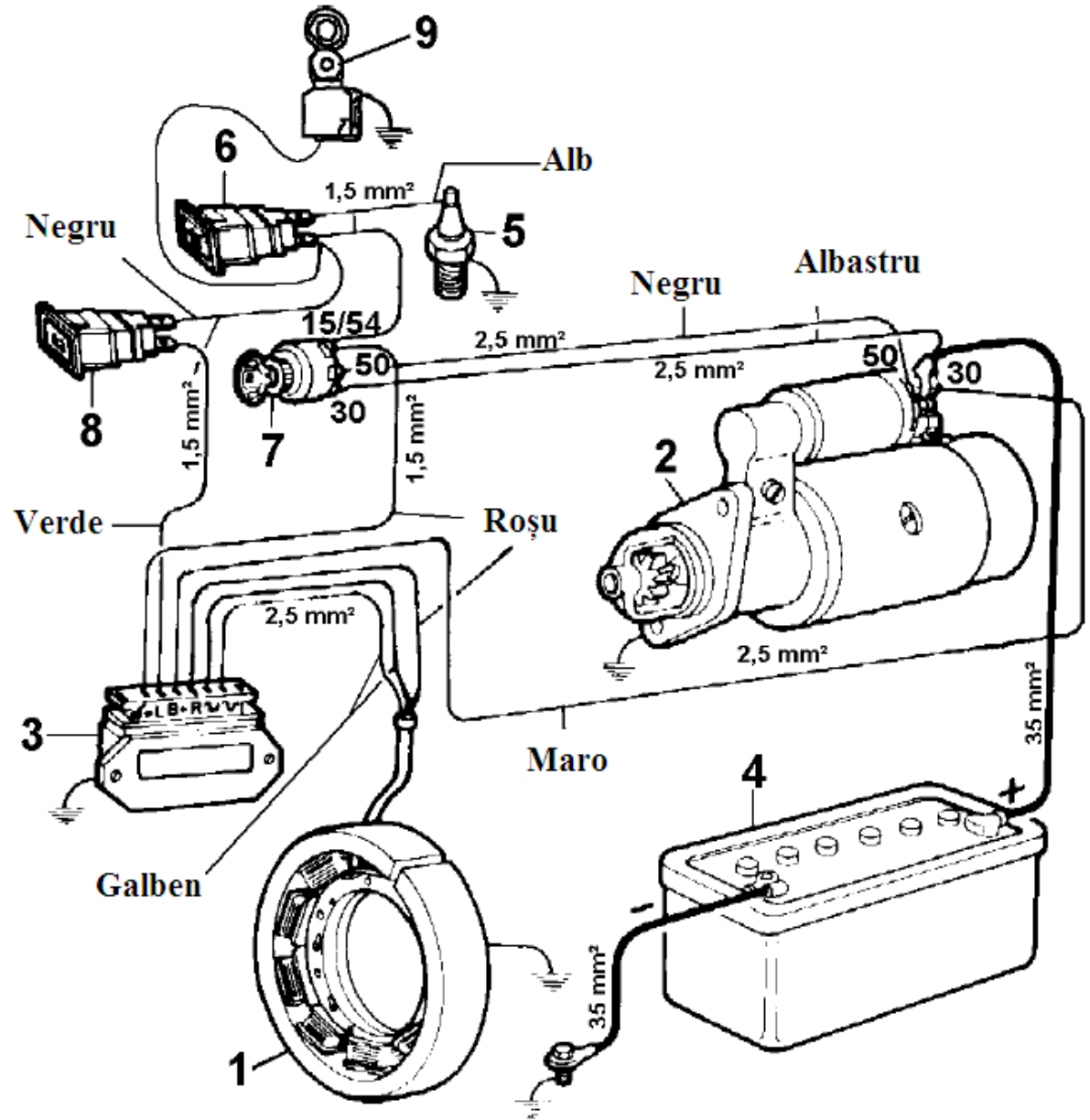
**1) \* Bateria nu este livrată. Dacă motorul are suportți din cauciuc, conectați masa.**

<b>BATERII RECOMANDATE</b>	<b>În condiții de pornire standard 12V - 44Ah/210A</b>	<b>În condiții de pornire solicitare 12V - 55Ah/255A</b>
----------------------------	--	--

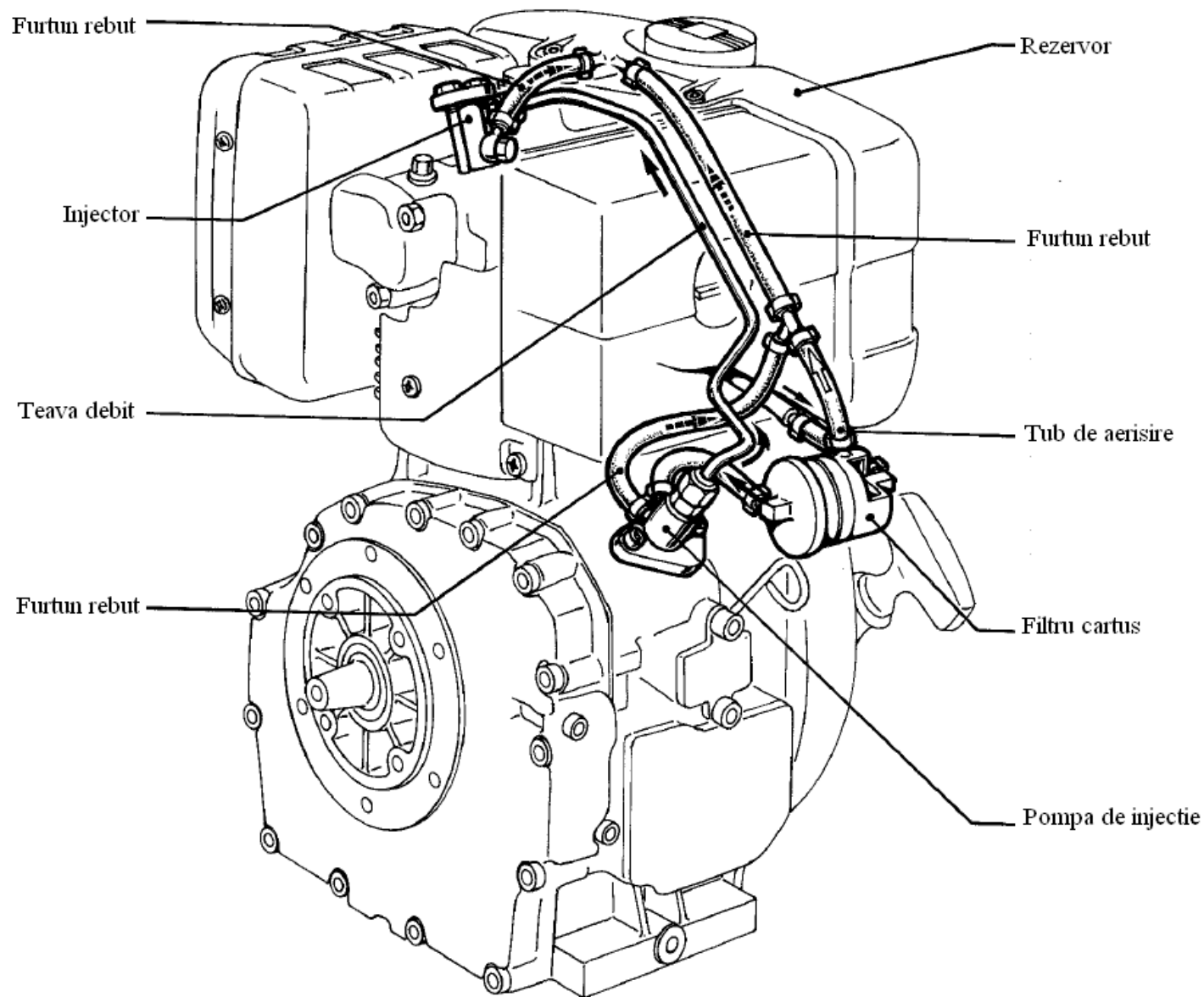


## CIRCUIT ELECTRIC

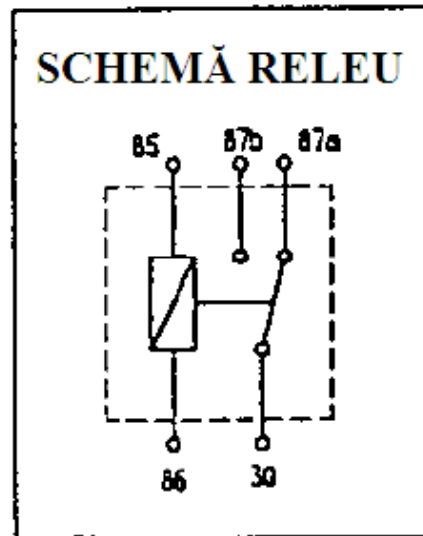
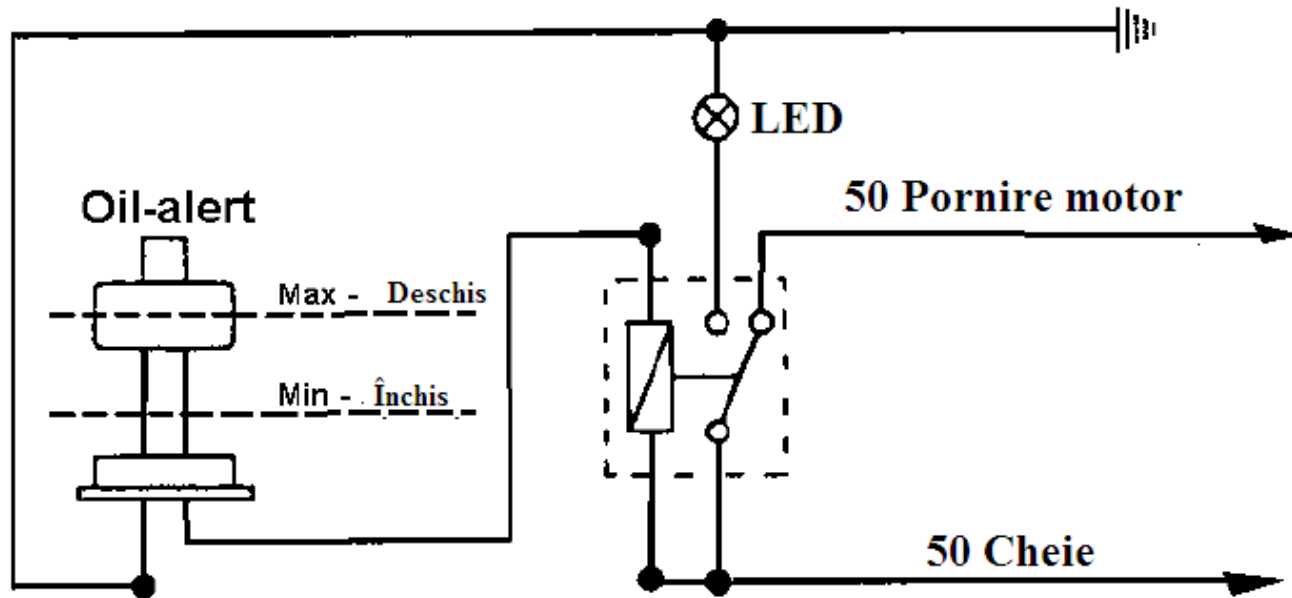
- 1) Alternator
- 2) Demaror
- 3) Regulator tensiune
- 4) Baterie
- 5) Întreprupător presiune
- 6) Led presiune ulei
- 7) Întreprupător pornire
- 8) Led încărcare baterie
- 9) Electrovalvă



## 2) Circuit combustibil



### 3) Dispozitiv Oil Alert electric



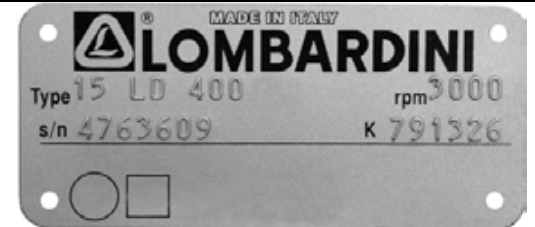
**SERVICE**



Pentru asistență și piese de schimb, adresați-vă atelierelor service din rețeaua Lombardini. Numărul de telefon este indicat în broșura corespunzătoare.

**Comenzi piese**

Pentru comenzi piese en-detail, indicați următoarele date: **TIPUL ȘI NUMĂRUL DE IDENTIFICARE – Versiunea (K) – pe plăcuța motorului**



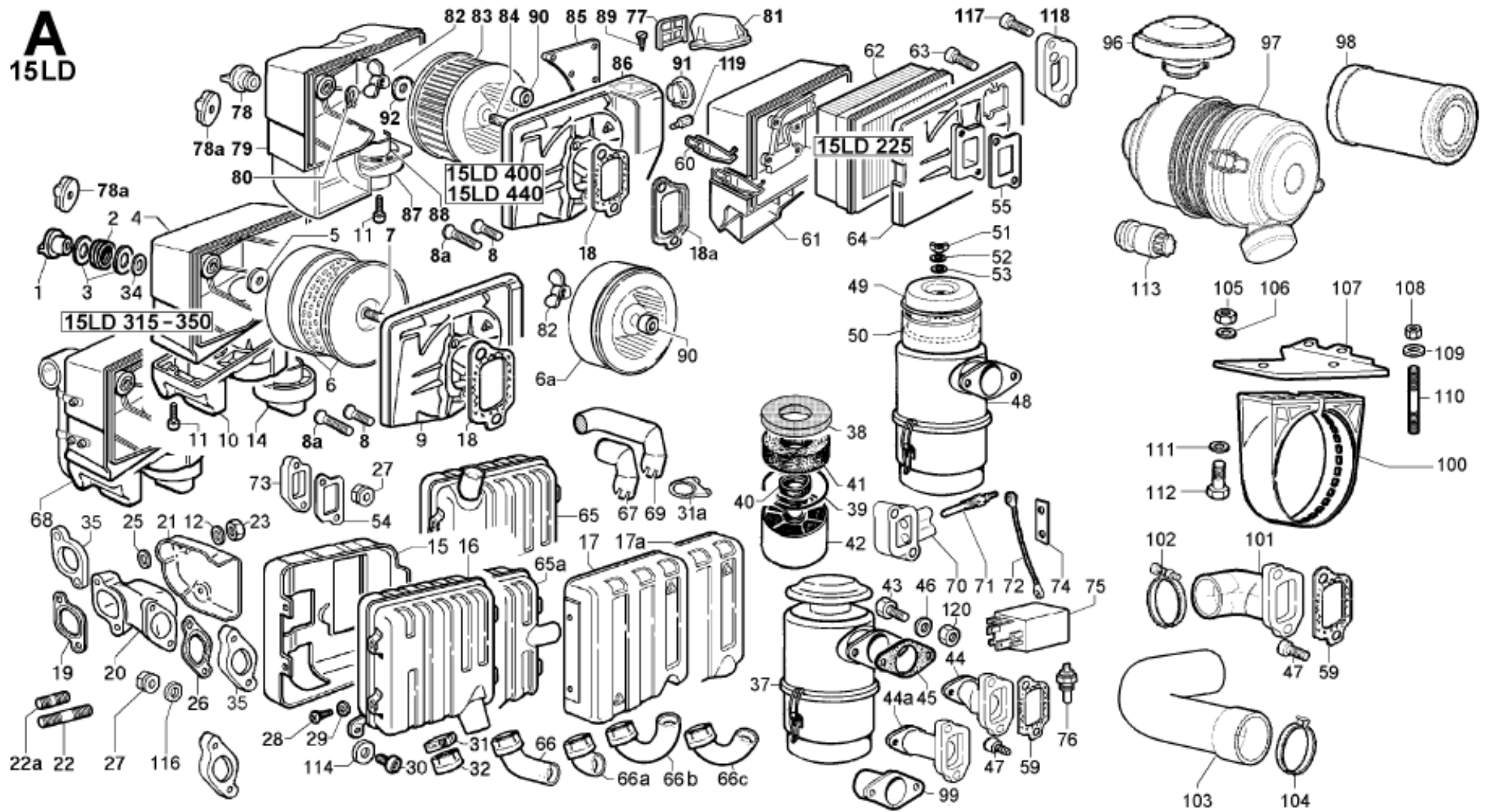
### TABEL PIESE DE SCHIMB

15 LD 225  
15 LD 315  
15 LD 350  
15 LD 400  
15 LD 440

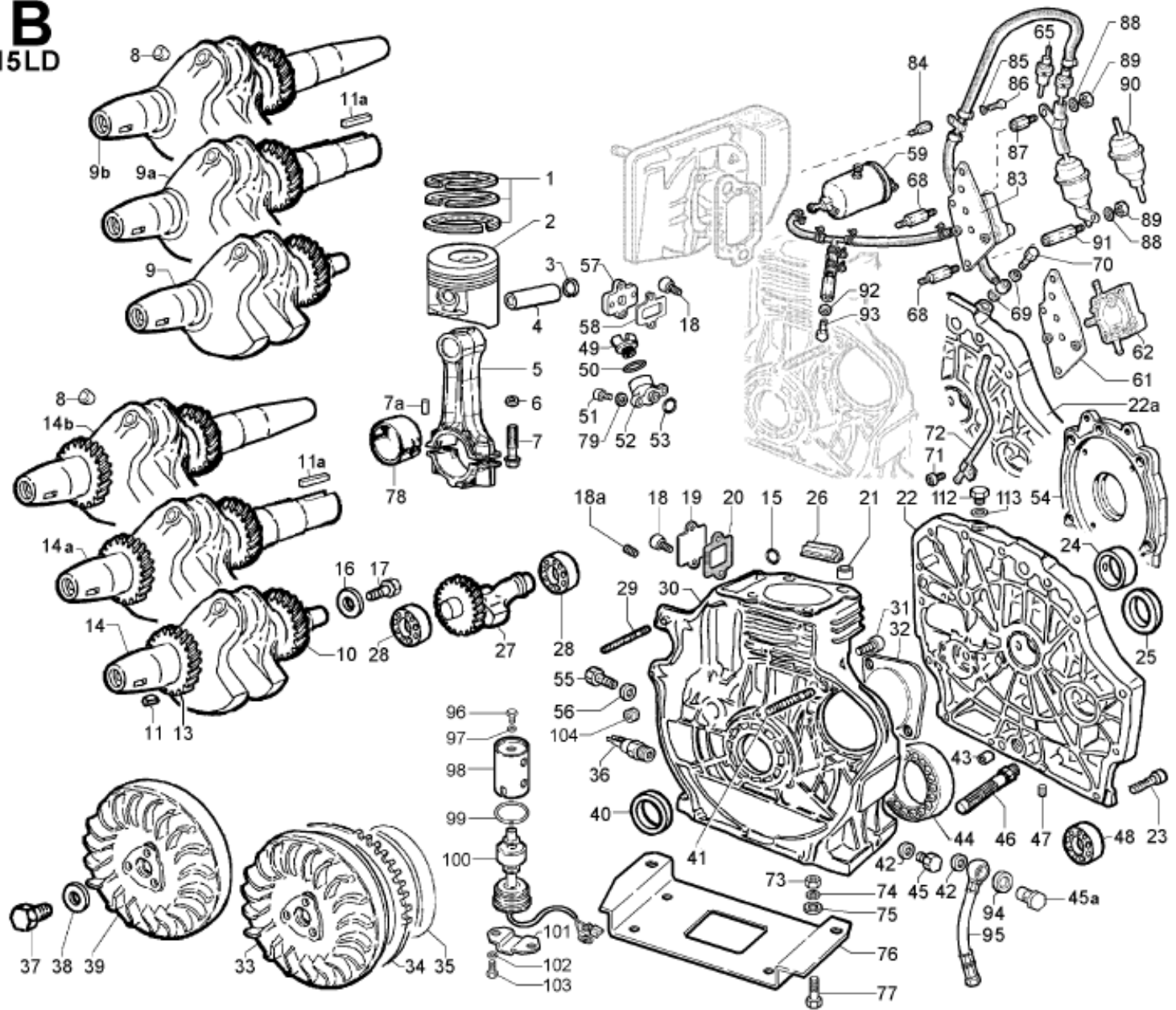
Ilustrațiile pot fi modificate. Pentru adaptări, luați legătura cu agenții de service.

<b>A</b>	<b>ASPIRARE / EȘAPAMENT</b>
<b>B</b>	<b>BIELĂ / PISTON / VILBROCHEN /VOLAN / CARTER MOTOR/ CUPLARE</b>
<b>C</b>	<b>CHIULASĂ / CAPAC CULBUTOARE / SUPAPE / DISTRIBUȚIE / REGULATOR DE VITEZĂ</b>
<b>D</b>	<b>COMENZI / CIRCUIT GRESARE</b>
<b>E</b>	<b>CIRCUIT COMBUSTIBIL</b>
<b>F</b>	<b>RĂCIRE / PORNIRE</b>
<b>G</b>	<b>PANOU VILBROCHEN ȘI BLOCURI MOTOR</b>
<b>Z</b>	<b>BLOC MOTOR</b>

# A 15LD



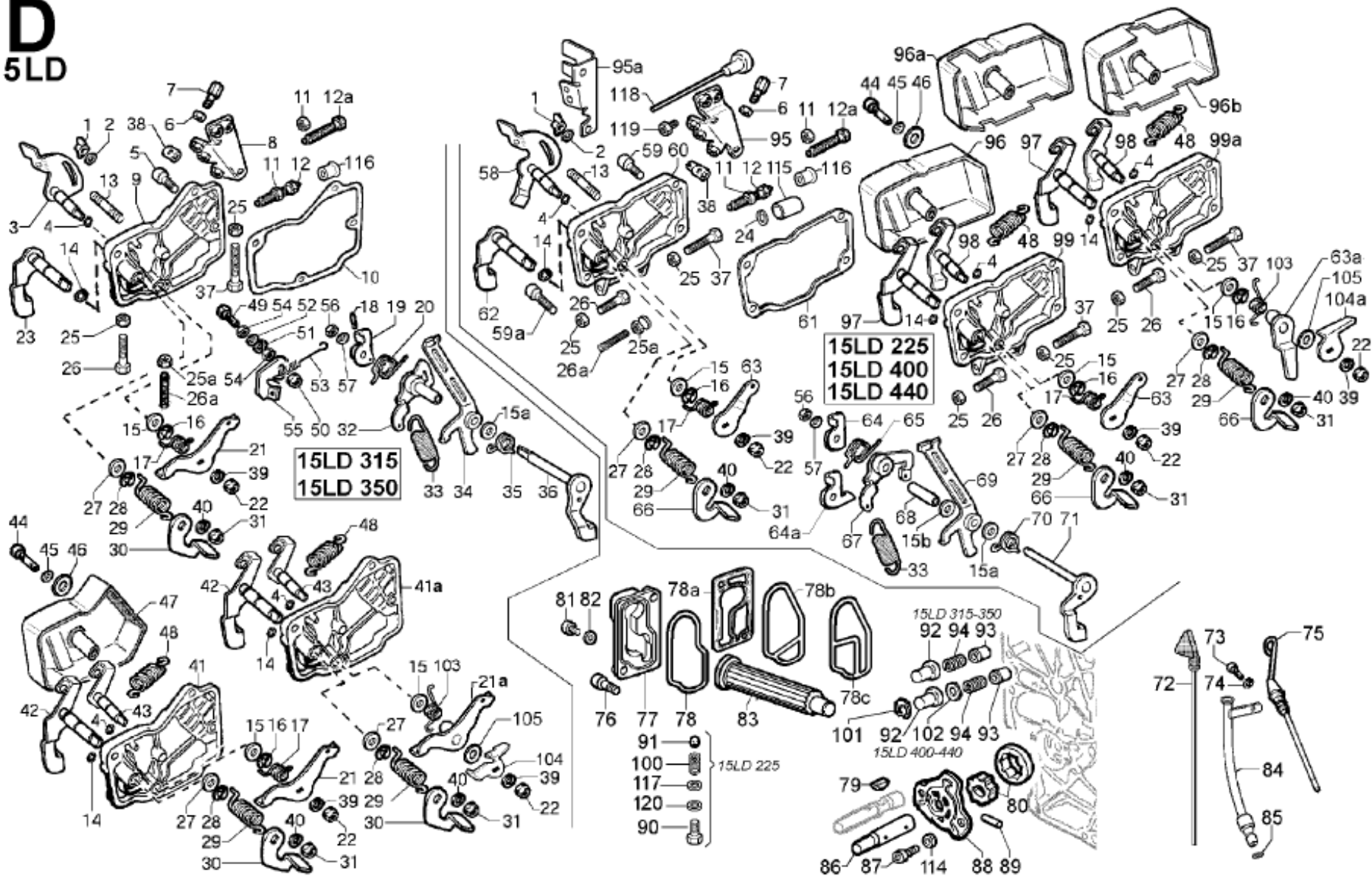
# B 15LD





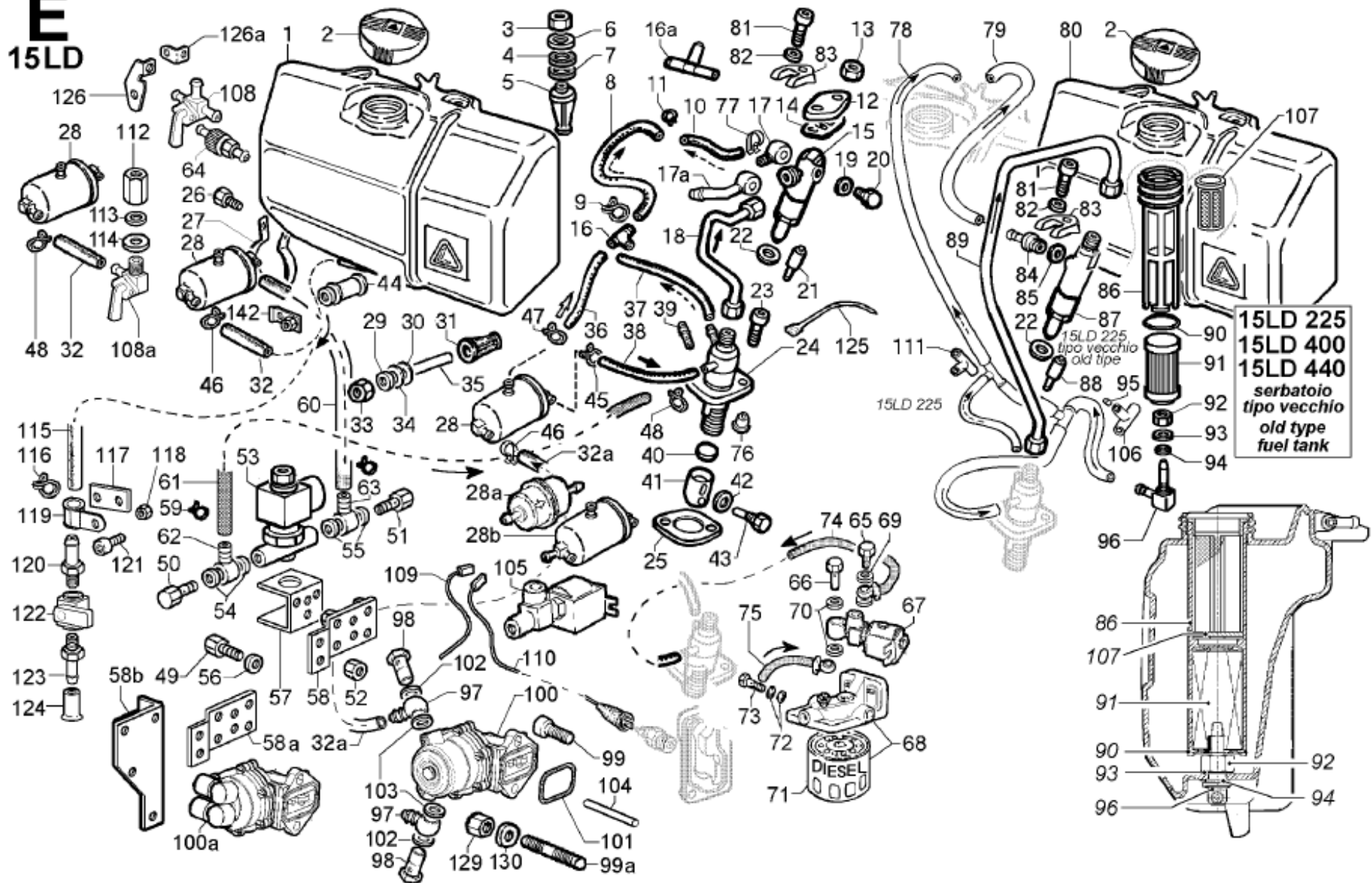
# D

## 15LD

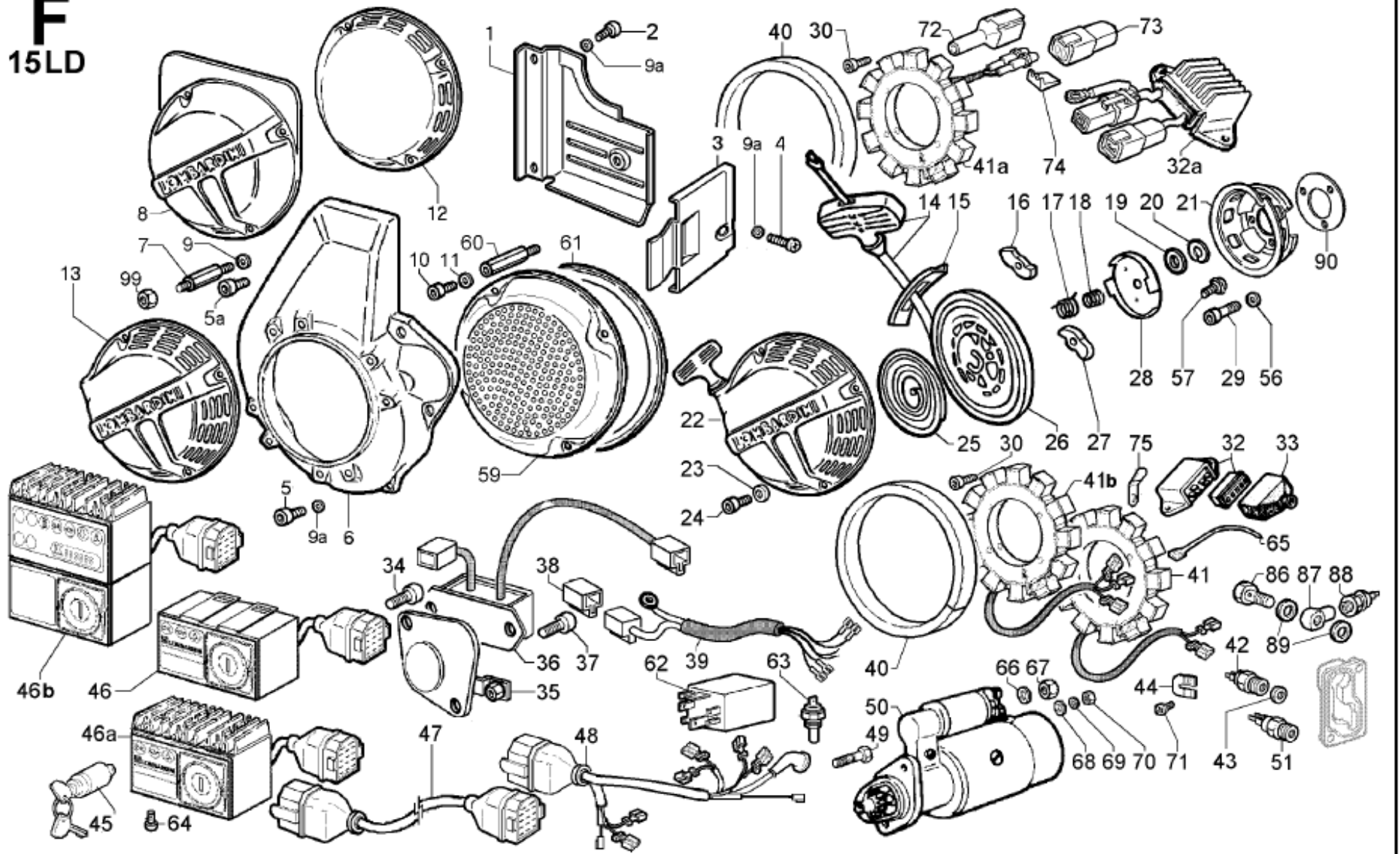




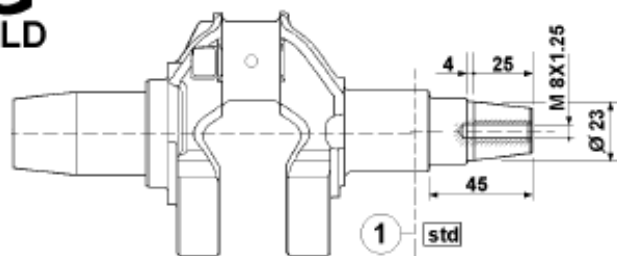
# E 15LD



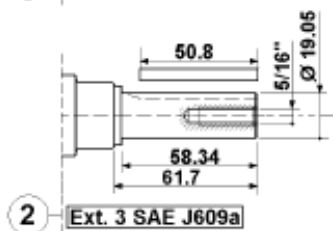
# F 15LD



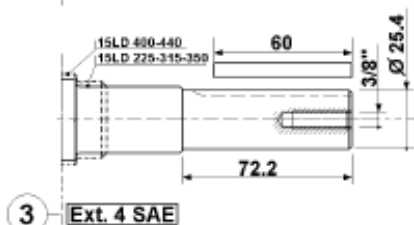
# G 15LD



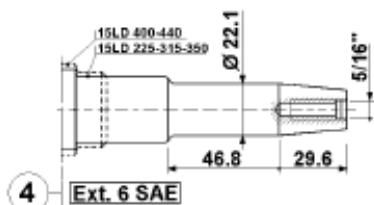
1 **std**



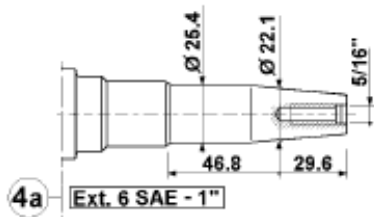
2 **Ext. 3 SAE J609a**



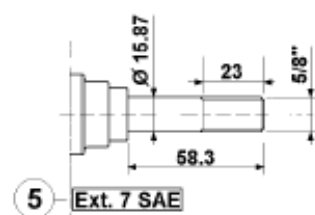
3 **Ext. 4 SAE**



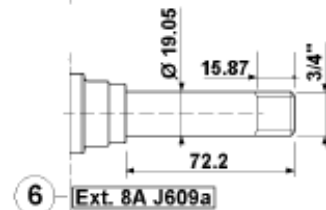
4 **Ext. 6 SAE**



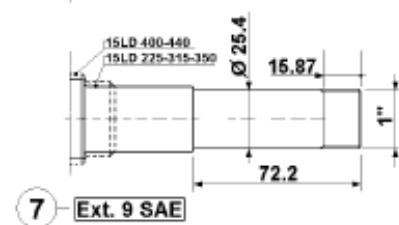
4a **Ext. 6 SAE - 1"**



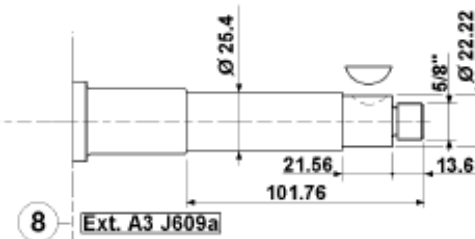
5 **Ext. 7 SAE**



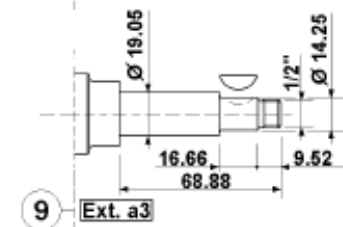
6 **Ext. 8A J609a**



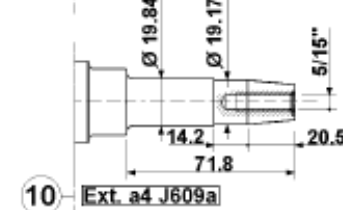
7 **Ext. 9 SAE**



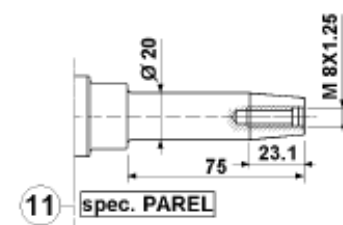
8 **Ext. A3 J609a**



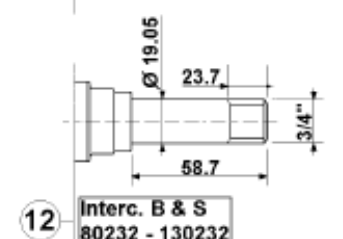
9 **Ext. a3**



10 **Ext. a4 J609a**

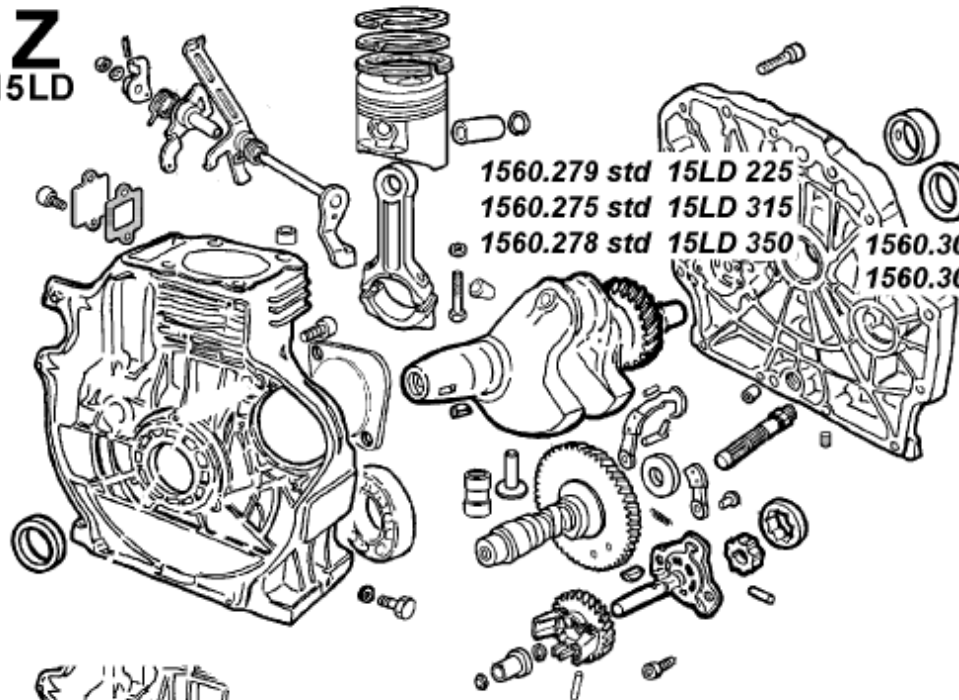


11 **spec. PAREL**



12 **Interc. B & S  
80232 - 130232**

**Z**  
15LD



1560.279 std 15LD 225

1560.275 std 15LD 315

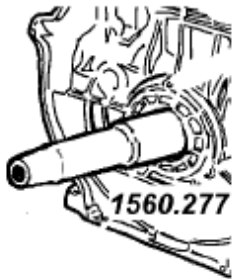
1560.278 std 15LD 350

1560.301 std 15LD 400

1560.303 std 15LD 440

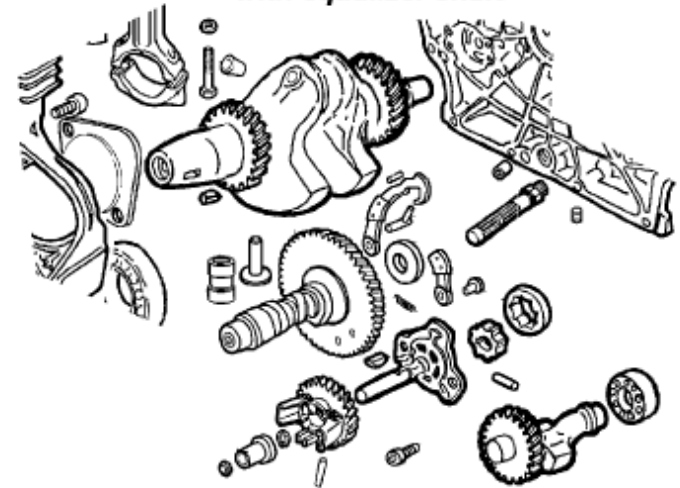


1560.281 Ext 3 15LD 225



1560.277 Ext 6 15LD 315

1560.280 std 15LD 225  
1560.276 std 15LD 315  
1560.302 std 15LD 400  
1560.304 std 15LD 440  
con albero equilibratore  
with equalizer shaft







**FOAIE DE GARANȚIE DE COMPLETAT ȘI TRIMIS PRIN POȘTĂ LA:**

**LOMBARDINI s.r.l. a socio unico  
Ufficio Assistenza Tecnica  
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2  
42100 Reggio Emilia  
ITALIA**







**LOMBARDINI își rezervă dreptul de a modifica în orice moment datele din această publicație.**



42100 Reggio Emilia – Italia - ITALY  
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2  
Cas. Post. 1074 - Tel. (+39) 0522 3891  
Telex 530003 Motlom I – Telegr.: Lombarmotor  
R.E.A. 227083 - Reg. Impr. RE 10875  
Cod. fiscale e Partita IVA 01829970357  
CEE Code IT 01829970357  
E-MAIL: [atl@lombardini.it](mailto:atl@lombardini.it)  
Internet: <http://www.lombardini.it>

LOMBARDINI U.S.A. INC.  
LOMBARDINI FRANCE S.A.  
LOMBARDINI MOTOREN GmbH  
LOMBARDINI (U.K.) LTD.  
LOMBARDINI ESPAÑA S.A.c/Paris, nº 1-9 - Poligono Industrial Cova Solera, 08191 - Rubi Barcelona, ESPAÑA  
LOMBARDINI SLOVAKIA sro  
LOMBARDINI INDIA P.L.

2150 Boggs Road, Bldg. 300, Suite 300 - Duluth, GA 30096, U.S.A.  
Allée de Riottier, 47 - 69400 Limas-Villefranche S/Saône, France  
Berner Straße, 54 - 60437 Frankfurt/Main 50 - Deutschland  
Unit 7 - Ferry Mills, Osney Mead Industrial Estate - Oxford OX2 OES, U.K.  
SA 3 / 1697 036 57 Martin Slovenska Republika  
Plot No. J-2/1 MIDC Industrial Area - Chikaltana - (AURANGABAD) - 431210  
Maharashtra - INDIA



ENTE COMPILATORE TECOIATI

*M. M. Cimella*

COD. LIBRO

1.5302.851

MODELLO N°

51192

DATA EMISSIONE

30.08.2008

REVISIONE 00

DATA

30.08.2008

VISTO

*F. M.*