

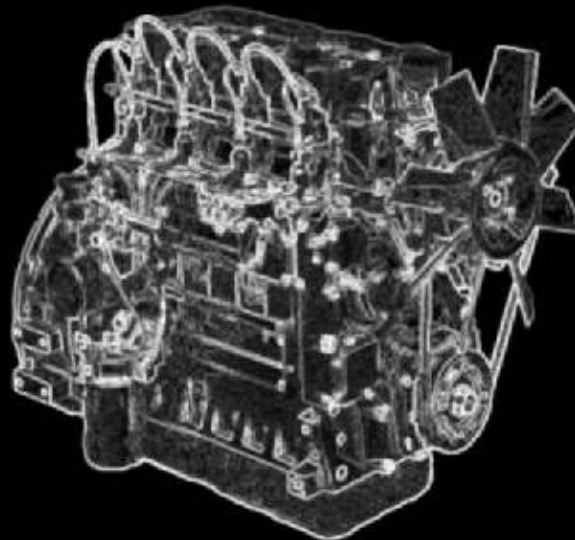
NÁVOD NA OBSLUHU A ÚDRŽBU

Руководство по обслуживанию



LDW 1503
LDW 1603
LDW 2004
LDW 2004/T
LDW 2204
LDW 2204/T

CHD



LOMBARDINI[®]
SLOVAKIA sro



Sumarizácia prvých úkonov údržby Перечень первых операций обслуживания

Činnosti операция	Frekvencia периодичность обслуживания	h	h	h	h	h	h
		čas 10	čas 200 *	čas 300 * ■	čas 600 **	h čas 1200 **	h čas 5000
Kontrola hladiny oleja - контроль количества масла		str./стр. 34					
Kontrola suchého čističa vzduchu - контроль сухого воздушного фильтра		str./стр. 36-38					
Vyčistenie olejového čističa vzduchu - очистка воздушного фильтра с масляным очистителем		str./стр. 35-36					
Kontrola úrovne chladiacej kvapaliny - контроль количества охлаждающей жидкости		str./стр. 38-39					
Kontrola lamiel chladiča - контроль ребер радиатора		str./стр. 39					
Výmena oleja v motore - замена масла			str./стр. 40-42	str./стр. 40-42			
Kontrola natiahnutia remeňa alternátora - контроль ремня генератора			str./стр. 43-44	str./стр. 43-44			
Výmena čističa oleja - замена фильтра масла			str./стр. 42	str./стр. 42			
Výmena čističa paliva - замена элемента топливного фильтра			str./стр. 42-43	str./стр. 42-43			
Kontrola spojov chladiaceho systému - контроль соединений в системе охлаждения			str./стр. 44-46	str./стр. 44-46			

Sumarizácia prvých úkonov údržby Перечень первых операций обслуживания

Činnosti операция	Frekvencia периодичность обслуживания		h	h	h	h	h	h
	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas	čas
	10	200	300	600	1200	5000	10000	
		*	*	**	**			
Výmena remeňa alternátora - замена ремня генератора				str./стр. 46-47				
Výmena chladiacej kvapaliny - замена охлаждающей жидкости					str./стр. 48-49			
Nastavenie a očistenie vstrekočavčov - очистка и регулировка форсунок					str./стр. 51			
Stredná revízia - частичный ремонт						str./стр. 52		
Generálna revízia - капитальный ремонт								str./стр. 53

* - v prípade nízkeho využitia: každý rok
- в случае редкого использования: один раз в год

** - v prípade nízkeho využitia: každé 2 roky
- в случае редкого использования: каждые 2 года

■ - Motory s hliníkovou olejovou vaňou objem oleja pozri str.22
- Pozri str.21 pre predpísaný typ oleja

-Двигатели с картером из алюминия смотри объем масла стр.22
-Смотреть стр.21 рекомендуемое масло

OBSAH - СОДЕРЖАНИЕ

Sumarizácia prvých úkonov údržby Перечень первых операций обслуживания _____	2-3	Naplnenie mokrého vzduchového filtra olejom Наполнение мокрого фильтра воздуха маслом _____	23-24
Identifikácia typu motora Идентификация двигателя _____	7-8	Doplnenie chladiacej kvapaliny Дополнение охлаждающей жидкости _____	25
Záručné podmienky Условия гарантии _____	10 14	Odvzdušnenie chladiaceho okruhu Устранение воздуха из системы охлаждения _____	26
Bezpečnostné predpisy Правила техники безопасности _____	11-12 15-16	Tankovanie paliva Заправка топливом _____	27-28
Technické údaje Технические данные _____	17	Zimné palivo Зимнее топливо _____	29
Hlavné rozmery Габаритные размеры _____	17-18	Odvzdušnenie paliva Устранение воздуха из топлива _____	30
Pred naštartovaním Перед запуском _____	19	Štartovanie Пуск _____	30
Používanie motora Применение двигателя _____	20	Po naštartovaní После запуска _____	31
Viskozita oleja Вязкость масла _____	21	Zábeh Обкатка _____	32
Odporúčané oleje Рекомендованные масла _____	21	Pred zastavením Перед остановом _____	32
Objem oleja v motore Количество масла двигателя _____	22	Zastavenie prepĺňovaných motorov Остановка двигателей с турбонаддувом _____	32
Plnenie oleja do motora Наполнение двигателя маслом _____	23	Zásady údržby Основные принципы обслуживания _____	33

OBSAH - СОДЕРЖАНИЕ

Po prvých 50 hodinách prevádzky
После первых 50 часов наработки _____ 34

KAŽDÝCH 10 HODÍN ПОСЛЕ КАЖДЫХ 10 ЧАСОВ

Kontrola úrovne oleja
Контроль уровня масла _____ 34

Vzduchový filter s olejovou náplňou
Воздушный фильтр с масляным наполнением _____ 35-36

Kontrola čističa vzduchu
Контроль воздушного фильтра _____ 36-38

Kontrola stavu chladiacej kvapaliny
Контроль количества охлаждающей жидкости _____ 39

Kontrola lamíel chladiča kvapaliny
Контроль ребер радиатора _____ 39

KAŽDÝCH 200 / 300 HODÍN ПОСЛЕ НАРАБОТКИ КАЖДЫХ 200 / 300 ЧАСОВ

Výmena oleja
Замена масла _____ 41

Výmena čističa oleja
Замена масляного фильтра _____ 42

Výmena čističa paliva
Замена топливного фильтра _____ 42

Kontrola napnutia remeňa alternátora
Контроль ремня генератора _____ 43

Kontrola spojov chladiaceho systému
Контроль соединений в системе охлаждения _____ 44-45

KAŽDÝCH 600 HODÍN ПОСЛЕ КАЖДЫХ 600 ЧАСОВ

Výmena remeňa alternátora
Замена ремня генератора _____ 46-47

PO KAŽDÝCH 1200 HOD. ALEBO PO 2 ROKOCH
ПОСЛЕ КАЖДЫХ 1200 ЧАСОВ ИЛИ ПОСЛЕ 2 ЛЕТ _____ 48-49

Skladovanie
Хранение _____ 54

Ochrana pri skladovaní
Упаковка при хранении _____ 54

Problémy - poruchy
Дефекты _____ 55-58

SYSTÉMY СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ

Elektrický systém
Электрическая система _____ 61

OBSAH - СОДЕРЖАНИЕ

Mazací systém Система смазки _____	62	Objednávanie náhradných dielov Заказывание запасных частей _____	68
Chladiaci systém Система охлаждения _____	63	<u>ÚDRŽBA VYKONÁVANÁ V SERVISNOM STREDISKU</u> <u>ОБСЛУЖИВАНИЕ В СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ</u>	
Palivový systém Топливная система _____	64	Každých 1200 hodín Каждых 1200 часов _____	51
Schéma zapojenia kúrenia Схема инсталляции отопления кабины _____	65	Každých 5000 hodín - stredná revízia Каждых 5000 часов - средняя ревизия _____	52
Schémy zapojenia signalizácií Сигнализация _____	66	Každých 10000 hodín - generálna revízia Каждых 10000 часов - капитальная ревизия _____	53
- Schéma pripojenia pre prepŕňovaný motor (nie je dodávané od Lombardini) - Схема присоединения для двигателей с турбонаддувом (фирма Ломбардини не поставляет) _____	67		

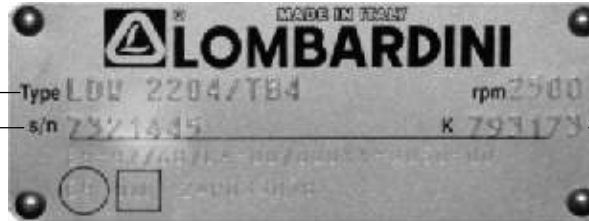
PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ K MOTORU.

V prípade nedodania,
žiadajte u svojho predajcu.



Typ motora Тип двигателя

Typ motora
Тип двигателя



Otáčky 1/min
Обороты за минуту

Výrobné číslo
Производственный номер

Zákaznícky kód
Код заказчика



Typ motora Тип двигателя



- Číslo homologácie podľa direktívy EC vyrazené na štítku
- Номер омологации по директиве ЕС указанный на табличке



LOMBARDINI	
IMPORTANT ENGINE INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS: 2000 U.S. EPA REGULATIONS LARGE NONROAD COMPRESSION IGNITION ENGINES	
DISPL.: 611 cc	RATED POWER: 10.60 kW
EPA FAMILY ID: YLBDL916F69-IF1	
FUEL TYPE: 30 (DIESEL) OR EQUIVALENT	
TUNEUP SPECIFICATION:	
INJECTION TIMING	9° ± 1°
INJECTOR POPPING PRESSURE	140 0.7-11 bar
VALVE CLEARANCE	0.15 mm

ÚVOD

Boli prijaté všetky opatrenia, aby v predkladanom návode na obsluhu boli presné a aktuálne technické informácie. Jednako však, vývoj v Lombardini je nepretržitý. Preto informácie v tomto manuáli podliehajú zmene bez oznámenia a záväzkov.

Informácie ktoré obsahuje tento servisný manuál sú výhradným vlastníctvom Lombardini.

Ako také, rozmnožovanie alebo duplikovanie celku alebo častí je dovolené len s písomným súhlasom Lombardini.

Informácie uvedené v tomto manuáli predpokladajú nasledujúce:

- 1 - Osoba alebo osoby vykonávajúce servisné práce na motoroch Lombardini je náležite /správne/ oboznámená s bezpečným a profesionálnym vykonávaním predmetu prác.
- 2 - Osoba alebo osoby vykonávajúce servisné práce na motoroch Lombardini majú zodpovedajúce ručné a špeciálne Lombardini náradie aby bezpečne a profesionálne vykonávali práce.
- 3 - Osoba alebo osoby vykonávajúce servisné práce na motoroch Lombardini si prečítali informácie vzťahujúce sa k predmetu prác a plne porozumeli vykonaniu týchto úkonov.

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K SERVISNÉMU MANUÁLU:

- 1 - Používajte iba originálne náhradné diely Lombardini. Ak sa nepoužijú originálne diely Lombardini, môže to mať dôsledok v zmene štandardných parametrov a nízkej dobe použitia.
- 2 - Všetky údaje sú v metrickej sústave. To znamená, že rozmery sú v milimetroch (mm), moment je v Newton metroch (Nm), hmotnosť je v kilogramoch (kg), objem je v litroch (l) alebo kubických centimetroch (ccm) a tlak je v barometrických jednotkách (bar).



ZÁRUČNÝ LIST

Je zaručené, že výrobky vyrobené firmou Lombardini Srl, nebudú mať vady zhodnosti počas doby 24 mesiacov od dátumu dodávky prvému užívateľovi. Na motory, určené pre stacionárne zariadenia, pracujúce pri konštantných zaťaženiach a pri konštantných a/alebo mierne sa meniacich otáčkach v rámci nastaviteľných rozsahov, sa záruka vzťahuje na dobu, obmedzenú na 2000 pracovných hodín, ak neuplynula vyššie uvedená doba (24 mesiacov).

Ak motor nie je vybavený počítateľom hodín, bude sa počítateľ 12 pracovných hodín na kalendárny deň.

Z hľadiska detailov, podliehajúcich opotrebeniu a poškodeniu (vstrekovací/podávací systém, elektrický systém, chladiaci systém, tesniace detaily, nekovové potrubia, remene) sa záruka vzťahuje na maximálnu hranicu 2000 pracovných hodín, ak neuplynula vyššie uvedená doba (24 mesiacov).

Pre správnu údržbu a výmenu týchto detailov je potrebné dodržiavať pokyny uvedené v dokumentácii, dodávanej s každým motorom.

Pre zabezpečenie platnosti záruky musí byť inštalácia motora, s uvážením technických vlastností výrobku, vykonávaná len kvalifikovaným personálom.

Zoznam autorizovaných dílerov Lombardini je uvedený v zošite „Servis“, dodávanom s každým motorom.

Zvláštne aplikácie, vyžadujúce značné zmeny v olejovom/chladiacom systéme (napr.: suchá olejová skriňa), filtračnom systéme, prepľňované modely, budú vyžadovať zvláštne písomné záručné dohody.

V rámci vyššie uvedených dôb Lombardini Srl priamo alebo cez svoju autorizovanú sieť opraví a/alebo vymení bezplatne akýkoľvek svoj detail alebo komponent, ktorý bol pri preskúmaní zástupcom Lombardini alebo autorizovaným agentom Lombardini zistený ako vadný na zhodnosť, spracovanie alebo materiály.

Akékoľvek iná zodpovednosť/závazok za rôzne výdavky, škody a priame/nepriame straty vyplývajúce z používania motora alebo celkovej alebo čiastočnej neschopnosti používania je vylúčená.

Oprava alebo výmena akéhokoľvek komponenta nerozširuje alebo neobnovuje dobu záruky.

Vyššie popísané záručné záväzky Lombardini budú zrušené, ak:

- Motory Lombardini neboli správne inštalované a v dôsledku toho neboli dodržané a boli zmenené správne funkčné parametre.
- Motory Lombardini neboli používané podľa pokynov uvedených v zošite „Používanie a údržba“, dodávanom s každým motorom.
- Akákoľvek plomba, pripevnená na motor od Lombardini bola nedovoľene poškodená alebo odstránená.
- Použité náhradné diely neboli originálne od Lombardini.
- Podávací a vstrekovací systém sú poškodené palivami, ktoré neboli autorizované alebo mali zlú kvalitu.
- Poruchy elektrického systému boli spôsobené komponentmi, pripojenými k tomuto systému, ktoré neboli dodané alebo inštalované od Lombardini.
- Motory boli rozobraté, opravované alebo zmenené akoukoľvek inou stranou ako je autorizovaný agent Lombardini.

Po uplynutí vyššie uvedených záručných dôb a pracovných hodín nebude mať Lombardini žiadnu ďalšiu zodpovednosť za záruku a tu vyššie uvedené záručné záväzky budú považované za splnené.

Akákoľvek záručná požiadavka týkajúca sa nezhody výrobku musí byť adresovaná servisnému agentovi Lombardini Srl.

BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

- Motory Lombardini sú vyrobené tak, aby poskytovali bezpečnú a dlhodobú výkonnosť ale aby sa dosiahli tieto výsledky, je dôležité aby boli dodržiavané požiadavky na údržbu popísané v príručke spoločne s nasledujúcimi bezpečnostnými odporúčaniami.
- Motor bol vyrobený podľa špecifikácií výrobcu stroja a preto je tento zodpovedný zabezpečiť, že budú prijaté všetky potrebné opatrenia pre splnenie dôležitých a zákonnými predpísaných požiadaviek na zdravie a bezpečnosť. Akékoľvek iné použitie stroja ako je popísané nemôže byť považované za spĺňajúce jeho predpokladaný účel tak ako je špecifikovaný od Lombardini a preto takéto použitie spôsobuje úplné odmietnutie zodpovednosti za tým spôsobené nehody.
- Nasledujúce predpisy sú určené pre užívateľa stroja, aby zmenšili alebo odstránili nebezpečia, hlavne tie, ktoré sú spojené s prevádzkou a štandardnou údržbou motora.
- Užívateľ si musí pozorne prečítať tieto predpisy a naučiť sa vykonávať popísané operácie. Ak to neurobí, môže ohroziť svoje vlastné zdravie a bezpečnosť a tiež kohokoľvek iného, nachádzajúceho sa v blízkosti stroja.
- Motor môže byť používaný alebo namontovaný do stroja len personálom, správne vyškoleným na jeho prevádzku a uvedomujúcim si možné nebezpečia. Toto sa týka hlavne štandardných a predovšetkým špeciálnych údržbových prác. Pre špeciálnu údržbu kontaktovať len personál, školený firmou Lombardini. Táto práca sa musí vykonávať podľa existujúcich príručiek.
- Lombardini odmieta akúkoľvek zodpovednosť za nehody alebo za porušenie zhody so zákonnými požiadavkami, ak sa urobia zmeny funkčných parametrov motora, alebo nastavenia veľkosti dodávky paliva a otáčok, ak sú odstránené plomby alebo ak sú detaily nepopísané v príručke na prevádzku a údržbu demontované a znova namontované neautorizovaným personálom.
- Okrem dodržania všetkých ostatných špecifikácií stroja sa pri štartovaní motora presvedčiť, že je v približne horizontálnej polohe. Ak sa štartuje ručne, presvedčiť sa že potrebné operácie sa môžu vykonávať bez akéhokoľvek nebezpečia úderu o steny alebo nebezpečné predmety.
- Štartovanie lanom (okrem štartovania so zvinovacím lanom) nie je dovolené ani ako núdzové. Skontrolovať, či je stroj stabilný a nehrozí nebezpečie jeho prevrátenia.
- Naučiť sa vykonávať operácie nastavenia otáčok motora a zastavenia stroja.
- Neštartovať motor v uzatvorených alebo slabo vetraných priestoroch.
- Proces vnútorného spaľovania sa vytvára oxid uhlíka, nezapáchajúci a vysoko toxický plyn. Strávenie príliš dlhého času v prostredí, do ktorého motor voľne vypúšťa výfukové plyny môže spôsobiť stratu vedomia a dokonca smrť.
- Motor nesmie byť používaný v priestoroch, obsahujúcich zápalné materiály, výbušné ovzdušie alebo ľahko zápalné prášky ak neboli prijaté príslušné špeciálne opatrenia, jednoznačne určené a potvrdené pre daný stroj.
- Pre zabránenie nebezpečia požiaru umiestniť stroj vo vzdialenosti aspoň jeden meter od budov alebo iných strojov.
- Deti a zvieratá sa musia nachádzať v dostatočnej vzdialenosti od stroja pre zabránenie akéhokoľvek nebezpečia, vznikajúceho z jeho činnosti.
- Palivo je zápalné a preto musí byť nádrž plnená len keď je motor zastavený. Dôkladne utrieť akékoľvek palivo, ktoré sa mohlo vyliať, odstrániť nádobu na palivo a každé oblečenie, nasiaknuté palivom alebo olejom, skontrolovať, či akékoľvek protihlukové panely vyrobené z poróznych materiálov nie sú nasiaknuté palivom alebo olejom a presvedčiť sa že podlaha, na ktorej sa nachádza stroj nenasiakla palivom alebo olejom.
- Pri štartovaní dodržiavať špeciálne predpisy, uvedené v prevádzkovej príručke na motor a/alebo stroje. Nepoužívať pomocné štartovacie zariadenia, ktoré nie sú originálne inštalované na motore (napr. systém Štartpilot, ktorý používa éter, atď.).
- Pred štartovaním odstrániť všetky náradia, ktoré boli použité pri vykonávaní údržbových prác na motore a/alebo stroji a skontrolovať, že všetky demontované ochrany boli namontované späť. Pre uľahčenie štartu motora v chladnom prostredí je možné zmiešanie kerosínu s naftou.
- Kvapaliny musia byť zmiešané v nádrži naliatím najskôr kerosínu a potom nafty. Pre zmiešavacie pomery konzultovať technické oddelenie Lombardini. Benzín nesmie byť použitý pre nebezpečie vzniku zápalných výparov.
- V priebehu prevádzky dosahuje povrch motora teploty, ktoré môžu byť nebezpečné. Vyhýbať sa hlavne akéhokoľvek dotyku s výfukovým potrubím.
- Pred vykonávaním akejkoľvek práce na motore vypnúť a nechať ochladiť motor. Nevykonávať žiadnu operáciu keď je motor v chode.

BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

- Kvapalinový chladiaci okruh je pod tlakom. Nevykonávať akékoľvek kontroly pre ochladením motora a dokonca aj potom opatrne otvárať zátku chladiča alebo expanznej nádrže. Nosiť ochranné oblečenie a okuliare. Ak je namontovaný elektrický ventilátor, nepribližovať sa k motoru pokiaľ je ešte horúci, pretože ventilátor sa môže spustiť dokonca aj keď nie je motor v chode. Čistiť chladiaci systém s vypnutým motorom.
- Pri čistení olejovej vane vzduchového filtra skontrolovať, či je olej umiestnený tak, aby nedošlo k poškodeniu životného prostredia. Všetky filtračné špongie v olejovej vane vzduchového filtra nesmú byť nasiaknuté olejom. Kryt cyklónového predfiltra nesmie byť naplnený olejom.
- Pretože olej musí byť vypúšťaný keď je motor horúci (približne 80 °C), treba byť obzvlášť opatrný aby sa zabránilo popáleniu. V každom prípade sa presvedčiť, že olej sa nedostane do styku s kožou, čo by spôsobilo poškodenie zdravia.
- Skontrolovať, že vypustený olej, olejový filter a olej nachádzajúci sa vo filteri sú umiestnené tak, aby nedošlo k poškodeniu životného prostredia.
- Dôkladne uzavrieť plniaci otvor palivovej nádrže po jej každom naplnení. Nenapĺňať nádrž až po vrch ale nechať dostatočný priestor na umožnenie rozpínania paliva.
- Palivové výpary sú vysoko toxické, preto napĺňať nádrž len na voľnom priestranstve alebo v dobre vetranom prostredí.
- Pri plnení nefajčiť a nepoužívať otvorený oheň.
- Byť opatrný pri demontáži olejového filtra, pretože môže byť horúci.
- Operácie kontroly, plnenia a výmeny chladiacej kvapaliny musia byť vykonávané na vypnutom a chladnom motore. Byť zvlášť opatrný ak kvapaliny obsahujúce dusitany sú zmiešané s inými, neobsahujúcimi tieto zložky, pretože to môže spôsobiť tvorbu nitrosamínov, ktoré sú nebezpečné pre zdravie. Chladiaca kvapalina je znečisťujúca látka, preto sa musí umiestňovať tak, aby nepoškodila životné prostredie.
- V priebehu operácií, ktoré vyžadujú prístup k pohyblivým častiam motora a/alebo odstránenie ochrán rotujúcich častí, odpojiť a izolovať kladný kábel batérie pre zabránenie náhodného skratu alebo zapnutia štartovacieho motora.
- Kontrolovať napnutie remeňa len keď je motor vypnutý.
- Pri manipulácii s motorom používať výhradne závesné oká Lombardini, namontované k tomuto účelu. Tieto zdvíhacie miesta nie sú však vhodné pre celý stroj, preto v tomto prípade použiť závesné oká namontované výrobcou stroja.

ВВЕДЕНИЕ

Были приняты все доступные меры, чтобы в этой инструкции были точные и актуальные технические информации. Однако, развитие в Lombardini непрерывное. По этой причине информации в этой инструкции подлежат изменениям без сообщений и обязательств.

Информации в этой инструкции являются исключительным имуществом Lombardini. Их копирование или дубликация в целом или частями разрешено только с письменным согласием Lombardini.

Информации, указанные в этой инструкции предполагают следующее:

- 1 - Лицо или лица, которые занимаются сервисными работами с двигателями Lombardini, были правильно обучены с безопасным и профессиональным выполнением работ.
- 2 - Лицо или лица, которые занимаются сервисными работами с двигателями Lombardini, имеют требуемые ручные или специальные Lombardini инструменты для безопасного и профессионального выполнения работ.
- 3 - Лицо или лица, которые занимаются сервисными работами с двигателями Lombardini прочитали информации, относящиеся к предмету работ, и вполне поняли способ проведения этих работ.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ К ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ:

- 1 - Применяйте только оригинальные запасные части Lombardini. Применение не оригинальных запасных частей может приводить изменение стандартных параметров и понизить ресурс.
- 2 - Все данные в метрической системе. Это значит что размеры в миллиметрах (мм), момент в Нютон метрах (Нм), вес в килограммах (кг), объем в литрах (л), или кубосентиметрах (см³), давление в барах (бар).



ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантируется, что на изделиях изготовленных фирмой Lombardini Srl, не будут иметь место дефекты совпадения в течение периода 24 месяцев со дня поставки первому потребителю. На двигателях, предназначенных для стационарных установок, работающих при постоянных нагрузках и при постоянных и/или умеренно изменяющихся оборотах в рамках регулируемых диапазонов, гарантия распространяется на период ограниченный 2000 рабочими часами, если не истек выше указанный период (24 месяцев).

В случае, когда двигатель не оборудован счетчиком моточасов, будет засчитываться 12 рабочих часов в календарный день.

По отношению деталей, подлежащих износу и повреждению (топливо впрыскивающая / подкачивающая системы, электрическая система, система охлаждения, уплотняющие детали, не металлические трубопроводы, ремни) гарантия распространяется на максимальный предел 2000 рабочих часов, если не истек выше указанный период (24 месяцев).

Для надлежащего обслуживания и замены этих деталей необходимо соблюдать инструкции, находящиеся в документации, поступающей с каждым двигателем.

Для обеспечения действия гарантии должна инсталляция двигателя, с учетом технических свойств изделия, осуществляться только обученным персоналом.

Список авторизованных дилеров Lombardini находится в руководстве „Сервис“, поступающем с каждым двигателем.

Особые модели двигателей, требующие значительные изменения в масляной / охлаждающей системе (напр.: сухой масляный картер), системе фильтрации, модели с турбонаддувом, будут требовать особые письменные гарантийные договоры.

В рамках выше указанных периодов Lombardini Srl прямо или посредством своей авторизованной сети отремонтирует и/или заменит бесплатно любую свою деталь или компонент, который был после исследования представителем Lombardini или авторизованным агентом Lombardini обнаружен дефектным по совпадению, обработке или материалам.

Любая другая ответственность / обязательство за разные расходы, ущербы и прямые / не прямые затраты вытекающие из применения двигателя или полной или частичной невозможности применения исключается.

Ремонт или замена любого компонента не расширяет или не обновляет период гарантии.

Выше описанные гарантийные обязательства Lombardini будут отменены, если:

- Двигатели Lombardini не были исправно установлены, в результате чего не были соблюдены и изменились правильные рабочие параметры.
- Двигатели Lombardini не применялись согласно инструкциям, указанным в руководстве „Эксплуатация и обслуживание“, поступающем с каждым двигателем.
- Любая пломба, установленная на двигателе фирмой Lombardini, была без разрешения повреждена или снята.
- Примененные запасные части не были оригинальные от фирмы Lombardini.
- Топливоподкачивающая и впрыскивающая система повреждены топливами, которые не были авторизованы или показали плохое качество.
- Дефекты электрической системы были вызваны компонентами, подключенными к этой системе, которые не были поставлены или установлены от Lombardini.
- Двигатели были демонтированы, отремонтированы или изменены любой другой стороной, чем авторизованным агентом Lombardini.

После истечения выше указанных гарантийных периодов и рабочих часов не будет иметь Lombardini никакой последующей ответственности за гарантию и здесь выше указанные гарантийные обязательства будут считаться выполненными.

Любое гарантийное требование, относящееся к несовпадению изделия, должно адресоваться сервисному агенту Lombardini Srl.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Двигатели Lombardini изготовлены так, чтобы представляли безопасную и долговременную производительность, но чтобы достичь этого результата, является важным соблюдение требований по обслуживанию описанных в руководстве вместе с соблюдением следующих правил техники безопасности.
- Двигатель был изготовлен согласно спецификациям изготовителя машины, поэтому он обязан обеспечить принятие всех необходимых мер для удовлетворения важных и законами предписанных требований по безопасности и здоровью. Любое другое применение машины, чем оно описано не может считаться удовлетворяющим его предполагаемому назначению, так как оно точно определено от Lombardini и поэтому такое применение приводит к полному отказу ответственности за этим вызванные несчастные случаи.
- Следующие правила предназначены для потребителя машины, чтобы уменьшить или устранить опасности, особенно такие, которые связаны с эксплуатацией и стандартным обслуживанием двигателя.
- Потребитель должен внимательно прочитать эти правила и изучить проведение описанных операций. Если так не сделает, он может подорвать опасности свое личное здоровье и безопасность и также любого другого находящегося вблизи машины.
- Двигатель может быть использован или установлен в машину только персоналом, надлежащим способом обученным для его эксплуатации и осознавшим возможные опасности. Это касается особенно стандартных и, прежде всего специальных работ по обслуживанию. Для специального обслуживания контактировать только персонал, обученный фирмой Lombardini. Эта работа должна осуществляться согласно имеющимся руководствам.
- Lombardini отказывается от любой ответственности за несчастные случаи или за нарушения согласия с законными требованиями, если осуществляться изменения функциональных параметров двигателя или настройки величины подачи топлива и оборотов, если устранены промблы или детали, не описанные в руководстве по эксплуатации и обслуживанию, сняты и снова установлены неавторизованным персоналом.
- Кроме соблюдения всех других спецификаций машины при запуске убедиться в том, что двигатель находится приблизительно в горизонтальном положении. Если запускается вручную убедиться в

том, что требуемые операции можно осуществлять без любой опасности удара против стенам или опасным предметам. Запуск канатом (кроме запуска с наматывающимся канатом) не разрешается даже в качестве запасного.

- Проверить, если машина стабильная и не существует опасность ее опрокидывания.
- Изучить проведение операций настройки оборотов двигателя и остановки машины.
- Не запускать двигатель в закрытых или плохо проветриваемых пространствах. Процесс внутреннего сгорания создает окись углерода, не пахнущий и высоко токсический газ. Пребывание долгое время в среде, в которую двигатель свободно выпускает выхлопные газы, может привести к потере сознания и даже к смерти.
- Двигатель не должен применяться в пространствах, содержащих воспламеняющиеся материалы, взрывную атмосферу или легко воспламеняющиеся порошки, если не были приняты соответствующие специальные меры, однозначно определенные и подтвержденные для указанной машины.
- Для предотвращения опасности пожара поместить машину на расстоянии, по крайней мере, один метр от зданий или других машин.
- Дети и животные должны находиться на достаточном расстоянии от машины для предотвращения любой опасности, возникающей из ее работы.
- Топливо является воспламеняющимся, поэтому бак должен заправляться только при не работающем двигателе. Тщательно вытереть любое топливо, которое могло вылиться, устранить сосуд для топлива и любую одежду, пропитанную топливом или маслом, проверить, если любые шумозащитные панели, изготовленные из пористых материалов, не пропитаны топливом или маслом и убедиться в том, что пол, на котором находится машина, не пропитан топливом или маслом.
- При запуске соблюдать специальные правила, указанные в руководстве по эксплуатации для двигателя и/или машины. Не применять вспомогательные пусковые средства, которые оригинально не установлены на двигатель (напр. система Старт пилот, которая применяет эфир, и т.д.).

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

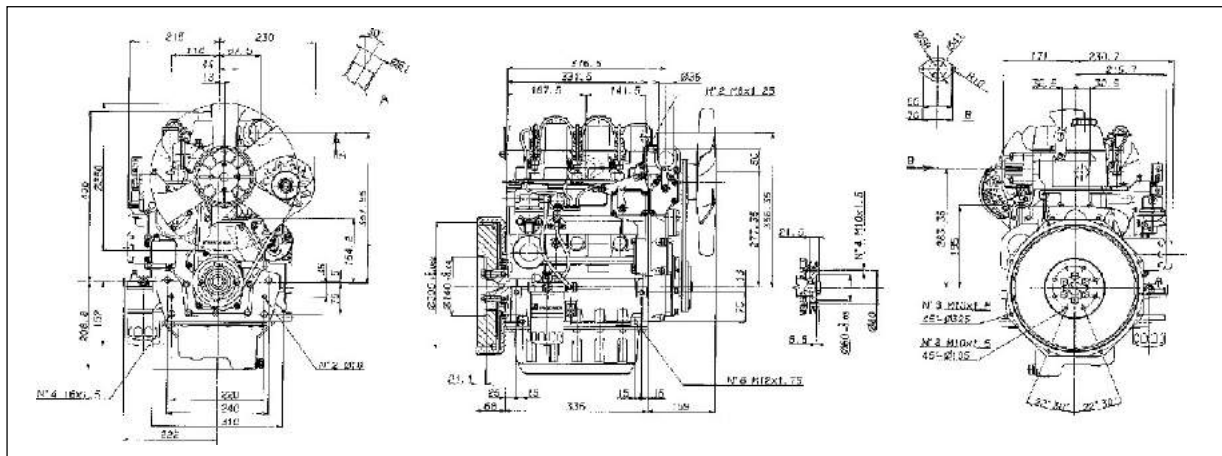
- Перед запуском устранить весь инструмент, который применялся при проведении работ по обслуживанию двигателя и/или машине и проверить, что все снятые защиты были установлены обратно. Для облегчения запуска в холодное время допускается смешать керосин с дизельным топливом. Жидкости должны смешиваться в баке, заправкой сначала керосина и затем дизельного топлива. Для отношения смешивания контактировать технического отдел Lombardini. Бензин не должен применяться вследствие опасности возникновения воспламеняющихся испарений.
- В ходе эксплуатации достигает поверхность двигателя температур, которые могут быть опасными. Избежать любых соприкосновений с выхлопным трубопроводом.
- Перед проведением любой работы на двигателе отключить и охладить двигатель. Не проводить любую операцию на работающем двигателе.
- Жидкостный контур охлаждения находится под давлением. Не проводить любые проверки перед охлаждением двигателя и даже после того тщательно открывать пробку радиатора или расширительного бака. Пользоваться защитной одеждой и очками. Если установлен электрический вентилятор, не приближаться к двигателю пока он еще горячий, потому что вентилятор может включиться, даже если двигатель не работает. Систему охлаждения чистить при не работающем двигателе.
- При очистке масляной ванны воздушного фильтра проверить, если масло распространяется так, чтобы не произошло повреждение среды обитания. Все фильтрующие губки в масляной ванне воздушного фильтра не должны быть пропитаны маслом. Крышка циклонного предварительного фильтра не должна быть заполнена маслом.
- Так как масло должно спускаться, когда двигатель является горячим (приблизительно 80 °C), необходимо быть особенно осторожным, чтобы предотвратить ожоги. На каждый случай убедиться в том, что масло не попадет на кожу и не приведет к повреждению здоровья.
- Проверить, что слитое масло, масляный фильтр и масло, находящееся в фильтре размещены так, чтобы не произошло повреждение среды обитания. Не заправлять бак до полного объема, оставить достаточное пространство для расширения топлива.
- Топливные испарения являются высоко токсичными, поэтому бак заправлять только на свободном пространстве или в хорошо проветриваемых средах.
- При заправке не курить и не пользоваться открытым огнем.
- Быть осторожным при снятии масляного фильтра, потому что он может быть горячим.
- Операции проверки, заполнения и замены охлаждающей жидкости должны осуществляться на не работающем и холодном двигателе. Особенно быть осторожным, если жидкости содержащие нитрит смешиваются с другими, не содержащими эти компоненты, потому что это может привести к образованию нитрозаминов, которые являются опасными для здоровья. Охлаждающая жидкость является загрязняющим веществом, поэтому должна размещаться так, чтобы не привела к повреждению среды обитания.
- В ходе проведения операций, которые требуют доступ к движущимся частям двигателя и/или снятие ограждений вращающихся частей, отсоединить и изолировать положительный провод аккумуляторной батареи для предотвращения случайного короткого замыкания или включения двигателя запуска.
- Проверять натяжение ремня только при не работающем двигателе.
- При манипуляции с двигателем пользоваться исключительно рымы Lombardini, установленные для этой цели. Эти подъемные места, однако, не годные для всей машины, поэтому в этом случае применять рымы установленные изготовителем машины.

TECHNICKÉ ÚDAJE - ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

		1503	1603	2004	2204	2004/T	2204/T
POČET VALCOV - КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРОВ	N.	3	3	4	4	4	4
VŔTANIE (PRIEMER VALCA) - ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА	mm	88	88	88	88	88	88
ZDVIN - ХОД ПОРШНЯ	mm	85	90,4	85	90,4	85	90,4
ZDVIHOVÝ OBJEM - РАБОЧИЙ ОБЪЕМ	cm ³	1551	1649	2068	2199	2068	2199
MAX.DOVOLENÝ NÁKLON - МАКС.УКЛОН		25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)
MNOŽSTVO OLEJA - КОЛИЧЕСТВО МАСЛА	l.	3,8	3,8	5,7	5,7	5,7	5,7
HMOTNOSŤ (BEZ NÁPLNÍ) - ВЕС (СУХОЙ)	Kg.	155	156	190	192	195	197

LDW 1503 LDW 1603

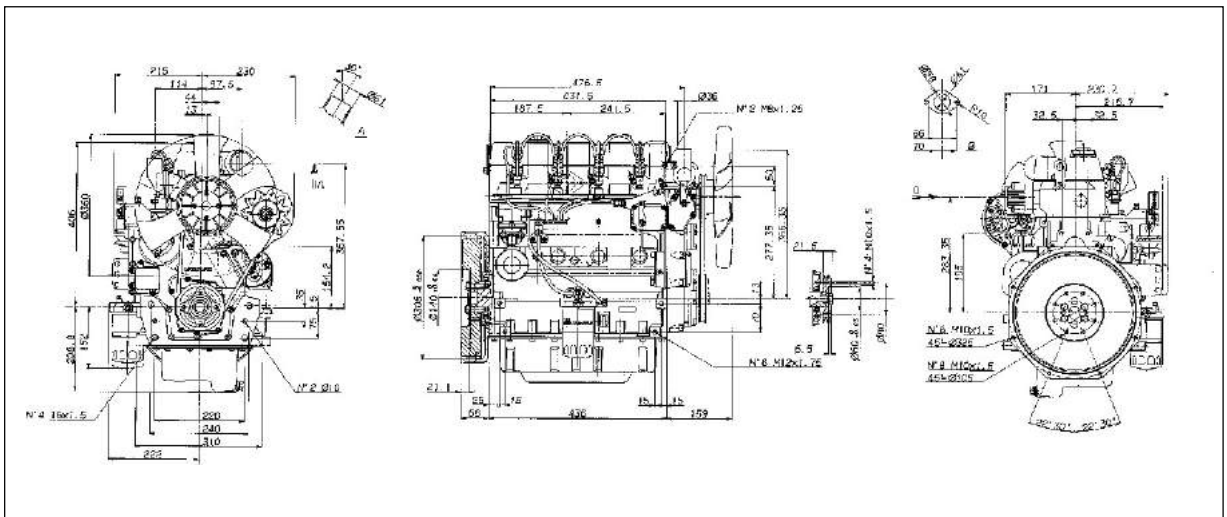
Zastavovacie rozmery
Габаритные размеры



LDW 2004

LDW 2204

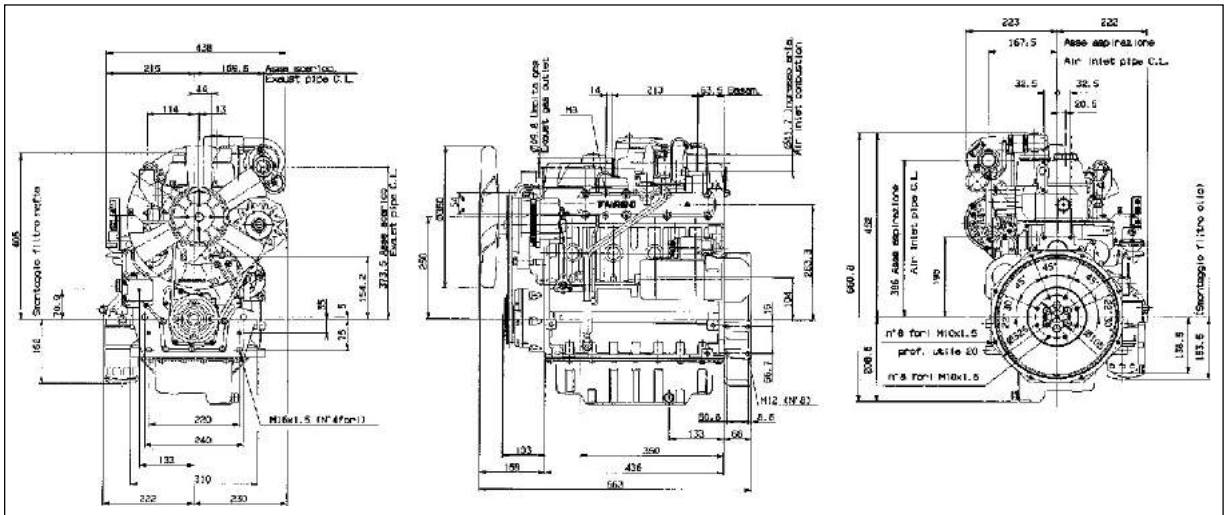
Zastavovacie rozmery
Габаритные размеры



LDW 2004/T

LDW 2204/T

Zastavovacie rozmery
Габаритные размеры



**Pred štartom
Перед пуском**



Pozorne si prečítajte a riad'te sa všetkými inštrukciami v tomto návode ako aj tými, ktoré platia pre zariadenie v ktorom je motor využívaný.

PRVÝCH 25 HODÍN NEVYUŽÍVAJTE MOTOR NA VIAC AKO 70 % MAXIMÁLNEHO VÝKONU.

V prípade nedodržania postupov uvedených v návode Vám vzniká riziko straty garancie



Внимательно прочитайте и соблюдайте все инструкции указанные в этой книжке а также инструкции которые касаются оборудования в котором двигатель применяется.

ПЕРВЫХ 25 ЧАСОВ РАБОТЫ НЕ ПЕРЕВЫШАЙТЕ 70 ПРОЦЕНТОВ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ.

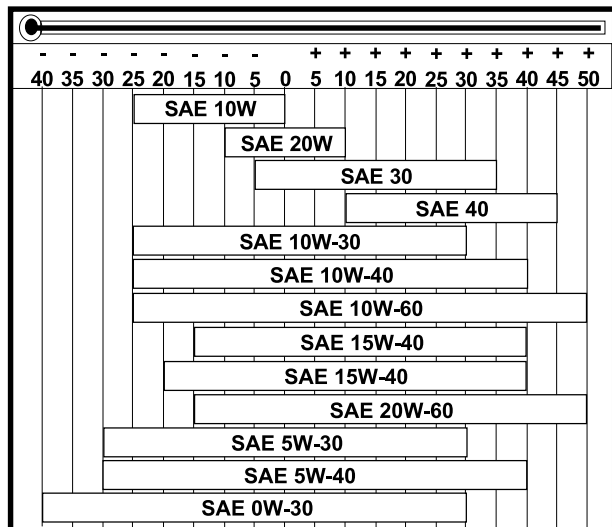
Отказы, которые возникнут не соблюдением инструкции непризнаются гарантийными.

Používání motoru Применение двигателя

! Motor sa môže poškodiť ak sa použije nevhodný mazací olej. Takisto je nebezpečné dávať do motora príliš veľa oleja, pretože náhle zvýšenie otáčok môže spôsobiť jeho spálenie. Používajte len predpísané oleje, aby ste ochránili váš motor. Nič tak neovplyvňuje výkonnosť a životnosť motora, ako olej ktorý používate. Ak sa používa nesprávny olej, alebo ak olej sa nemení pravidelne, riskujete zadretie piestov, zalepenie piestnych krúžkov a významné zrýchlenie opotrebenia valcov, ložísk a ďalších pohybujuúcich sa dielov. Vždy používajte olej správnej viskozity pre okolitú teplotu v ktorej motor pracuje. Pri výbere motorového oleja použite graf z nasledujúcej strany.

! Двигатель может повредиться если работает на плохом масле. Также опасным является высокая уровень масла в картере, из за его сгорания при резком повышении оборотов. Применяйте только рекомендованные масла чтобы охранять Ваш двигатель. Самое большое влияние на параметры и ресурс двигателя представляет масло которое применяете. Если применяется неправильный вид масла, или масло не меняется регулярно, рискуете задир поршней, заклеение поршневых колец и особенно ускоренное изнашивание цилиндров, подшипников и других движущихся деталей. Всегда применяйте масло с правильной вязкостью в зависимости от температуры окружающей среды при которой двигатель работает. При выборе масла двигателя смотрите таблицу на следующей странице.

Viskozita oleja - Вязкость



SAE 15W-40

SAE 15W-40
SAE 20W-60

SAE 0W-30
SAE 5W-30
SAE 5W-40

minerálny základ
минеральная база

polo-syntetický základ
полусинтетическая база

syntetický základ
синтетическая база

ODPORUČENÝ OLEJ - РЕКОМЕНДОВАННОЕ МАСЛО

AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE 15W40, špecifikácia (спецификация) API CF-4/SG ACEA E2,B2, MIL-L-46152 D/E.
 ESSO SPECIAL PKW-UNIFLO DIESEL 15W/40 špecifikácia (спецификация) API CF-4/SG ACEA E2,B2, MIL-L-46152 D/E.

V štátoch, kde sú výrobky AGIP a ESSO nedostupné, používajte olej špecifikácia API SJ/CF pre naftové motory, alebo olej zodpovedajúci špecifikácii MIL-L-46152 D/E.
 В странах где масла фирмы AGIP или ESSO недоступны, применяйте масла класса API SJ/CF для дизельных двигателей, или масла соответствующие классификации MIL-L-46152 D/E.

NAFTA ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ							BENZÍN БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ								
API	CF	CE	CD	CC	CB	CA	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ
							CCMC G- 2							G- 4	
							CCMC G- 3							G- 5	
							CCMC PD - 1 / PD - 2								
			D- 4	CCMC D- 2											
			D- 5	CCMC D- 3											
							MIL - L - 2104 D								
							MIL - L - 2104 E								
							MIL - L - 46152 C								
							MIL - L - 46152 D/E								
							MB 226.1							MB 226.5	
							MB 227.1							MB 227.5	
	228.3			MB 228.1											
							VW 500.00								
							VW 501.01								
							VW 505.00								
							VOLVO VDS								
							MAN QC 13-017								

Množstvo oleja v motoroch CHD - Количество моторного масла в двигателях "CHD"

Množstvo oleja vo vani motora STANDARD Количество масла в картере исполнение "Стандарт".	LDW 1503 1603	LDW 2004 - 2004/T - 2204 - 2204/T	
		S vyvažovacím mechanizmom С уравновешивающим механизмом	Bez vyvažovacieho mechanizmu Без уравновешивающего механизма
Množstvo oleja pri max. úrovni (vrátane filtra) Количество масла при максимальном уровне (включая фильтра) litrov литров	4,4	5,3	6,4
Množstvo oleja pri max. úrovni (bez filtra) Количество масла при максимальном уровне (без фильтра) litrov литров	3,8	4,5	5,7

Pri olejovej vani z hliníka Количество масла в картере исполнение из АЛЮМИНИЯ	LDW 1503 1603	LDW 2004 - 2004/T - 2204 - 2204/T	
		S vyvažovacím mechanizmom С уравновешивающим механизмом	Bez vyvažovacieho mechanizmu Без уравновешивающего механизма
Množstvo oleja pri max. úrovni (vrátane filtra) Количество масла при максимальном уровне (включая фильтра) litrov литров	6,4	7,9	8,8
Množstvo oleja pri max. úrovni (bez filtra) Количество масла при максимальном уровне (без фильтра) litrov литров	5,8	7,1	8,1

Naplnenie motora olejom

**Наполнение двигателя
маслом**



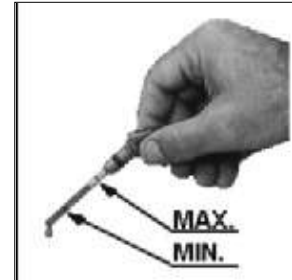
- Pri plnení a kontrole oleja musí byť motor vo vodorovnej polohe.
- При заправлении и контроле двигатель должен стоять горизонтально.

Otvorte kryt nalievacieho hrdla a naplňte blok olejom. Namontujte kryt hrdla.

Отверните пробку горловины и заправте двигатель маслом. Закройте горловину пробкой.



- Ubezpečte sa, že hladina je blízko maximalnej.
- Проверте, если уровень масла близко максимальной.



**Pre motory s mokrým
čističom vzduchu.**

**Для двигателей с
мокрым воздушным
фильтром**

**Naplnenie čističa
olejom.**

**Наполнение фильтра
маслом.**



- Zabezpečte, aby sa olej nedostal do okolia, čo môže spôsobiť silné znečistenie.
- Обеспечте, чтобы масло не попадало мимо, это может приводить большое загрязнение

Otvorte vzduchový čistič a vyberte vložku.

Откройте воздушный фильтр и демонтируйте элемент.



Naplňte čistič motorovým olejom po značku.

Наполните фильтр моторным маслом до уровня марки.



Filter opäť zmontujte.

Скомплектуйте фильтр.



- Zabezpečte, aby bol filter správne zmontovaný, v opačnom prípade sa prach a nečistoty dostanú do sacieho potrubia.

- Обеспечите правильную сборку фильтра, в обратном случае пыль и грязь попадает во всасывающий коллектор.

Plnenie chladiacej kvapaliny.

Наполнение охлаждающей жидкости.



Kvapalinový chladiaci systém je pod tlakom. Kontrola sa musí vykonávať iba keď je motor studený, ale aj v tomto prípade sa zátka na chladiči alebo expanznej nádobke musí vyskrutkovať s maximálnou opatnosťou.



Система жидкостного охлаждения под давлением. Контроль может быть сделан только при двигатели в холодном состоянии. Даже в этом случае должно пробку радиатора или расширительного бака отворачивать с максимальной внимательностью.

Odporučená chladiaca kvapalina.

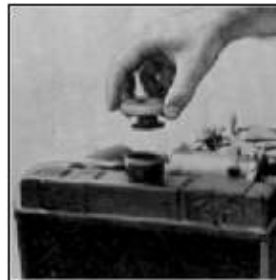
Рекомендуется охлаждающая жидкость.

**50 %
AGIP ANTIFREEZE
незамерзающая жидкость
фирмы AGIP**

50 % VODA - вода

Vyberte zátku a nalejte chladiacu zmes do chladiča.

Отвернуть пробку и залить охлаждающую смесь в радиатор.



**Lamely musia byť zakryté asi 5 mm vrstvou chladiva.
Uzatvorte späťne zátku.**

**Трубки - ребра радиатора должны быть буквально
5 мм под уровнем охлаждающей жидкости.
Заверните обратно пробку.**

**Ak motor nemá oddelenú expanznú nádrž, naplňte kvapalinu do úrovne
značky maximum.**

**Если двигатель не имеет отдельный расширительный бак, наполните жидкость
до уровня максимального знака.**

**Odvzdušnenie chladiaceho okruhu.
Обезвоздушение системы охлаждения.**

- Naštartujte motor a nechajte ho ísť na voľnobeh, aby prúdenie kvapaliny odstránilo všetky vzduchové bubliny, ktoré sú v okruhu. Úroveň kvapaliny sa zníži až kým sa neustáli. Zastavte motor a doplňte kvapalinu. Po niekoľkých hodinách chodu, pri studenom motore sa odporúča znovu skontrolovať úroveň kvapaliny.
- Запустите двигатель и оставте его на холостом ходу, чтобы ток жидкости устранил все места с воздухом, которые находятся в системе. Уровень жидкости будет понижаться до стабильной. Остановите двигатель и дополните жидкость. Рекомендуется после несколько часов работы двигателя при его холодном состоянии контролировать уровень жидкости.



- !** Počas práce je zakázané fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom nebezpečenstvo výbuchu. Palivo je vysoko toxické, tankujte len v otvorených, alebo dobre vetraných priestoroch. Chráňte sa pred vdýchnutím škodlivých výparov pri tankovaní. Manipulujte s palivom správnym spôsobom, nerozlievajte, je vysoko toxické. Pri tankovaní odporúčame používať lievik, aby ste predišli rozliatiu paliva. Palivo môžete tiež filtrovať, predídete vniknutiu prachu a nečistôt do nádrže. Používajte vždy ten istý druh paliva. Používanie iných druhov môže poškodiť Váš motor. Najnižšie povolená cetánové číslo paliva je 45, predídete zhoršenému štartovaniu. Pri použití znečisteného alebo vodou zriedeného paliva dôjde k ťažkému poškodeniu motora.

- !** В течение работы запрещено курить и пользоваться открытым огнем опасно с точки зрения взрыва. Топливо является токсическим веществом, заправляйте только в открытом, или вентиляцией обеспеченном пространстве. Берегитесь перед вдыхом вредных испарений при заправке. Манипуляцию с топливом необходимо проводить правильно, не разбрызгивать так как оно является высоко токсичным. При заправке рекомендуется применять воронку, чтобы исключить разливание топлива. Топливо можно также фильтровать чтобы предотвратить проноковнение пыли и грязи в топливный бак. Применяйте всегда одинаковую марку топлива. Применение других марок может повредить ваш двигатель. Самый низкий цетановый номер топлива предписан на уровне 45 что предотвращает плохой запуск двигателя. Применение загрязненного или содержащего воду топлива приведет к важному повреждению двигателя.



**Nenapĺňajte palivovú nádrž do plna, ale ponechajte asi 1 cm priestor, aby palivo malo možnosť pohybu.
Utríte rozliate palivo z motora pred naštartovaním.**

**Не наполняйте бак до самого верху, оставляйте буквально 1 см, чтобы дать топливу возможность двигаться.
Вытереть вылитое топливо из двигателя перед пуском.**

Otvorte palivovú zátku.

**Отверните пробку
топливного бака.**



Nalejte palivo a namontujte späť zátku.

Налийте топливо и заверните пробку обратно





ZIMNÉ PALIVO - ЗИМНЕЕ ТОПЛИВО

A letná nafta	do 0 °C	bežne dostupná na čerpacích staniciach
B zimná nafta	do -10 °C	bežne dostupná na čerpacích staniciach
C nafta Alpine	do -20 °C	dostupná na objednávku
nafta Arctic	do -30 °C	ťažko dostupná

*Pre všetky typy paliva cetánové číslo nesmie byť menšie ako 45

A дизельное летнее топливо	до 0 °C	в наличии на заправках
B дизельное зимнее топливо	до -10 °C	в наличии на заправках
C топливо Alpine	до -20 °C	можно получить на заказ
топливо Arctic	до -30 °C	тяжело получается

*Для всех видов дизельного топлива цетановый номер должен быть более чем 45



При низких температурах могут парафиновые зложки образовываться в топливной системе и так способствовать поломкам двигателя. Когда температура окружающей среды падает ниже 0 °C, необходимо использовать зимнее топливо. Этот тип топлива подходит для температур до -10 °C и доступен на заправках с начала зимы. Топливо с аддитивами доступно по запросу и может использоваться до температуры -20 °C (Alpine) и до -30 °C (Arctic), если этот тип топлива доступен. Когда температура падает ниже -10 °C или -20 °C, зимнее или арктическое топливо смешивают с керосином. Смотрите диаграмму (вправо) в процентах.

Если температура окружающей среды ниже точки замерзания, можно смешивать топливо с керосином в соответствии с процентным соотношением, указанным в той же таблице. Процент керосина не должен превышать 50%. Обычно, чтобы получить топливо для зимнего использования, достаточно добавить жидкие добавки к топливу.



Зимнее топливо добавляется только в топливный бак! Налейте сначала керосин, а затем топливо.



При понижении температуры окружающей среды могут части парафина в дизельном топливе забить топливную систему и тем образом приводить к отказу двигателя. Если температура понизится ниже 0 градусов, необходимо применять зимнее топливо. Этот вид топлива годен до -10 градусов и должен быть на заправках с начала зимы. Топливо с аддитивами добавками бывает по заказу и применяется до -20 градусов, вид топлива АЛЬПИН (Alpine) и до -30 градусов АРКТИК (Arctic) хотя этот вид редко в наличии на заправках. Если температура идет ниже -10 или -20 градусов, зимнее или арктическое топливо смешивают с керосином. Смотрите таблицу в процентах. Если в наличии только летнее дизельное топливо и температура понижается под ноль, возможно смешивать дизельное топливо с керосином в процентуальном отношении указанном в той же таблице.

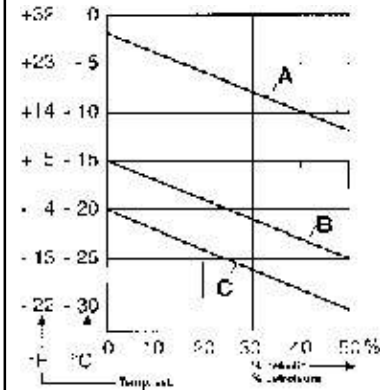
Процент керосина не должен превышать 50%.

В общем, чтобы получить зимнее дизельное топливо достаточно применить жидкие добавки адитива.



Смесь можно готовить только в топливном баке! Сначала налейте керосин а после того требуемое количество дизельного топлива.

- A: letná nafta
дизельное летнее топливо
- B: zimná nafta
дизельное зимнее топливо
- C: nafta Alpine
топливо Alpine



Odstránenie vzduchu

Обезвоздушение

Otočte kľúč zapalovania do prvej polohy, aby solenoidový ventil bol pod prúdom

Поверните ключ до первой позиции, чтобы электромагнитный клапан был под напряжением



Pumpujte podávacím čerpadlom, až kým nejde ustálený tok paliva.

Качайте рычагом топливopодкачивающего насоса до получения постоянного тока топлива.



ŠTARTOVANIE

ПУСК



- Štartujte max. 20 sekúnd. Ak motor nenašartuje, nechajte minútovú pauzu pred ďalším pokusom. Ak motor nenašartuje po dvoch pokusoch, hľadajte príčinu podľa kapitoly o diagnostike (pozri str.55-58)

- Двигатель запускайте максимально 20 секунд. Если двигатель не запускается, сделайте минутный перерыв перед дальнейшей попыткой. Если двигатель не запускается после двух попыток ищите причину см. часть о диагностике стр. 55-58.

**Prvá poloha
Svieti kontrolka**

**Первая позиция
контрольная лампочка
горит**



**Štartujte motor potom, ako zhasne indikátor žhavenia
žhaviacich sviečok**

**Двигатель запускайте после погашения лампочки
индикатора накаливания**



**Kľúč je stále v polohe 1,
keď motor beží.**

**Ключ остаает
в позиции 1,
двигатель работает**

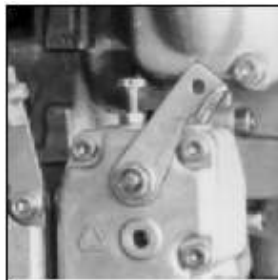


- Ubezpečte sa, že všetky kontrolky zhasli, keď je motor v chode.
- Уверитесь, что все лампочки погасли если двигатель работает.

**PO NAŠTARTOVANÍ
ПОСЛЕ ПУСКА**

**Рáčка akcelerácie
paliva je v polohe
voľnobežných otáčok.**

**Рычаг подачи топлива
находится в позиции
холостого хода.**



**Nechajte motor na
voľnobehu niekoľko minút
podľa nasledujúcej tabuľky**

**Оставьте двигатель
работать на холостом
ходу в течение несколько
минут см. следующую
таблицу**

Teplota vzduchu	Čas
Температура окружающей среды	Время
≤ 1 - 20° C	5'
- 20° C / - 10° C	2'
- 10° C / - 5° C	1'
≥ 25° C	20"

ZÁVEH

ОБКАТКА

Počas prvých 50 hodín neprevyšujte 70 % maximálneho výkonu.

В течение первых 50 часов работы двигателя не превышать 70 % максимальной нагрузки.

PRED ZASTAVENÍM

ПЕРЕД ОСТАНОВОМ

Nechajte motor na voľnobehu niekoľko minút.

Оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение несколько минут.

ZASTAVENIE

ОСТАНОВ

Dajte kľúčik do polohy stop.

Переключите ключ в позицию стоп.



ZASTAVOVANIE PREPLŇOVANÝCH MOTOROV

ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ



- Nezastavujte motor keď pracuje na plné zaťaženie alebo pri max. otáčkach. Pred zastavením ho nechajte bežať krátky čas pri voľnobehu.

- Не останавливайте двигатель, если работает на полную мощность или при максимальных оборотах. Перед остановом двигатель должен короткое время работать на холостом ходу.

ÚDRŽBA
ОБСЛУЖИВАНИЕ



SERVIS



NÁHRADNÉ DIELY

Používajte len originálne náhradné diely LOMBARDINI.

Používanie neoriginálnych dielov môže spôsobiť zníženie štandardných, výkonových a životnostných charakteristík. Nedodržaním pokynov predpísaných na nasledujúcich stranách riskujete technické poškodenie stroja alebo zariadenia. Pri poruchách z príčiny nedodržania pokynov strácate záruku.

Применяйте только оригинальные запасные части Ломбардини.

Применение не оригинальных запчастей может вести к понижению стандартных ресурсных и мощностных параметров. Не соблюдением инструкций предписанных в дальнейшем рискуете техническое повреждение машины или оборудования. При отказах и дефектах по причине не соблюдения инструкции по обслуживанию гарантия не признается.



ÚDRŽBA

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Popis úkonov

Описание работ



Úkony údržby vykonávajúce na motore v studenom stave.

Обслуживание необходимо выполнять при холодном двигателе.

PO PRVÝCH 50 HODINÁCH PRÁCE.

ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 50 ЧАСОВ НАРАБОТКИ.

Výmena motorového oleja str. 41-42

Замена моторного масла стр. 41-42

Výmena olejového čističa str. 42

Замена масляного фильтра стр. 42



**Každých 10 hodín
Каждых 10 часов**

**Hod.
/Часов/
10**



- Plnenie olejom a kontrola úrovne oleja musí byť vykonávaná na motore vo vodorovnej polohe.

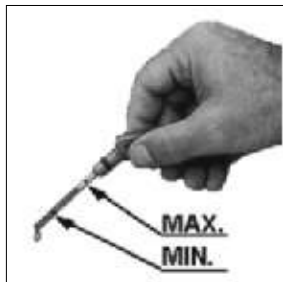
- Наполнение двигателя маслом и контроль количества масла выполнять при двигателе в горизонтальном положении

Kontrola úrovne oleja.

Ak je hladina oleja pod minimom, doplňte olej.

Контроль количества масла,

Если уровень ниже номинальной, дополните масло.



- Čistič vzduchu s olejovou náplňou
- Мокрый фильтр воздуха

Otvorte čistič a vyberte vložku.

Откройте фильтр и выберите элемент.



- Vždy používajte ochranné okuliare ak využíváte stlačený vzduch.
- Всегда применяйте предохранительные очки если работаете с сжатым воздухом.



- Nikdy nepoužívajte rozpúšťadlá s nízkym bodom vzplanutia na čistenie filtračnej vložky. Nebezpečie výbuchu.

- Для очистки фильтрующего элемента никогда не пользуйтесь растворами с пониженной температурой вспышки. Опасность взрыва.

Vyčistite a osušte filtračnú vložku.

Очистите и высушите фильтрующий элемент.





Vyčistíte a osušíte nádobu.

Очистите и высушите корпус.



Naplňte motorovým olejom až po hornú značku.

Наполните моторным маслом до уровня верхнего знака.



Späťne zmontujte filter.

Обратно фильтр комплектуйте.



- Ubezpečte sa, že filter je zložený správnym spôsobom, inak prach a nečistoty sa môžu dostať do sania motora.

- Уверитесь, что фильтр смонтирован правильным образом, в обратном случае пыль и грязь могут попадать во всасывание двигателя.

Pre motory so suchým typom čističa.

Для двигателей с сухим воздушным фильтром.

Skontrolujte vzduchový čistič.

Сконтролируйте воздушный фильтр.

Otvorte čistič a vyberte vložku.

Откройте фильтр и выберите элемент.





Ak filtračná vložka už bola čistená niekoľko krát, alebo ak je zanesená tak, že sa nedá vyčistiť, vyhodte ju a zmeňte.

Если фильтрующий элемент уже несколько раз очищен, или засоренный так, что его очистка не возможна, выбросите его и замените.

- Vymeňte bezpečnostný kartridž vo vnútri čističa ak je upchatý.

- Замените предохранительный картридж который находится внутри фильтра, если он забит.



Vyčistite filter a dajte ho späť po polohy.

Очистите фильтр и обратно смонтируйте.



- Vždy používajte ochranné okuliare, ak využívate stlačený vzduch.

- Всегда применяйте предохранительные очки если работаете с сжатым воздухом.



Používajte iba originálne náhradné diely Lombardini.

Применяйте только оригинальные запчасти Ломбардини.



Pre motory so suchým čističom vzduchu a indikátorom znečistenia.

Для двигателей с сухим воздушным фильтром и индикатором засорения.

Vyčistite alebo vymeňte filtračnú vložku podľa predchádzajúceho návodu, ak indikátor ukazuje stav znečistenia.

Очистите или замените фильтрующий элемент по предыдущей инструкции, если сигнализация показывает засоренное состояние.

Kontrola úrovne chladiacej kvapaliny.

Контроль уровня охлаждающей жидкости.



- Kvapalinový chladiaci systém je pod tlakom. Kontrola sa musí vykonávať iba keď je motor studený, ale aj v tomto prípade sa zátky na chladiči alebo expanznej nádobke musí vyskrutkovať s maximálnou opatrnosťou.

- Система жидкостного охлаждения под давлением. Контроль может быть сделан только при двигателе в холодном состоянии. Даже в этом случае должно пробку радиатора или расширительного бака отворачивать с максимальной внимательностью.

Kontrola úrovne chladiacej kvapaliny.

Контроль уровня охлаждающей жидкости.

Odsrutkujte zátku na chladiči.

Отверните пробку радиатора.



Ak chladiaca kvapalina nezakrýva lamely, doplňte ju až na úroveň asi 5 mm nad ne a dajte späť zátku.

Если ребра радиатора не закрыты жидкостью, дополните жидкость до уровня буквально 5 мм над ребра и заверните обратно пробку.



Ak motor nemá oddelenú expanznú nádrž, naplňte kvapalinu do úrovne značky maximum.

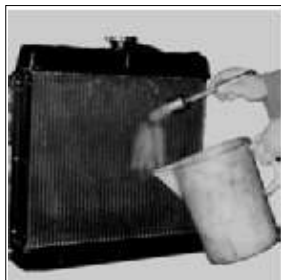
Если двигатель не имеет отдельный расширительный бак, наполните жидкость до уровня максимального знака.

Kontrola rebier chladiča.

Контроль ребер радиатора.

Ak sú zanesené, očistite ich kefou a petrolejom.

Если засорены, очистите их щеткой и керосином.



Osušte stlačeným vzduchom.

Высушите сжатым воздухом.



- Ak je motor osadený tlačným ventilátorom, lamely chladiča sa musia tiež vyčistiť zo strany ventilátora.

- Если двигатель имеет вентилятор с током воздуха от двигателя, ребра должны очистить также со стороны вентилятора.



Každých
200 / 300 hodín
Каждые
200 / 300 часов

* / **

h / часов 200 *

- Motory so štandardnou vaňou - množstvo oleja pozri str. 22
- Odporúčené oleje pozri str. 21
- Двигатели со стандартным картером количество масла см.стр. 22
- Рекомендованные масла см. стр. 21

h / часов 300 **

- Motory s hliníkovou vaňou - množstvo oleja pozri str. 22
- Odporúčené oleje pozri str. 21
- Двигатели с алюминиевым картером количество масла см .стр. 22
- Рекомендованные масла см. стр. 21

- v prípade nízkeho využitia : každý rok

- в случае редкого применения: каждый год



- Ak používate motorový olej nižšej kvality ako odporúčený, potom musíte meniť olej každých 125 hodín.

- Если применяете моторное масло нижшего качества чем рекомендованное, в этом случае вы должны заменять масло каждые 125 часов.

- Ak prichádzate do styku s motorovým olejom často a dlhú dobu, môže to spôsobiť rakovinu kože. Ak kontaktu s olejom sa nedá vyhnúť, umývajte si ruky vodou a mydlom dôkladne tak často, ako je to možné. Nedávajte olej do životného prostredia, má vysokú znečisťovaciu schopnosť.

- Манипуляция с моторным маслом часто и в длительное время может приводить рак кожи. Если контакту с маслом нельзя предотвратить, мойте руки водой и мылом тщательно так часто, как это возможно. Масло не распространяйте в окружающую среду, потому что имеет большую способность для вредного загрязнения ее.





- Aby sa olej rýchlo a úplne vypustil z motora, odporúča sa tento úkon robiť, keď je motor zahriaty.
- Чтобы масло быстро и вполне слилось из двигателя, рекомендуется это делать при теплом двигателе

Vypúšťanie oleja z vane motora.

Слив масла из картера двигателя.

- Odskrutkujte zátku a vypustite olej do vhodnej nádoby.

- Отворочите пробку и слийте масло в сосуд.



Naskrutkujte zátku vypúšťania oleja späť.

Заверните обратно пробку.

Otvorte nalievaciu zátku.

Откройте наливную пробку.

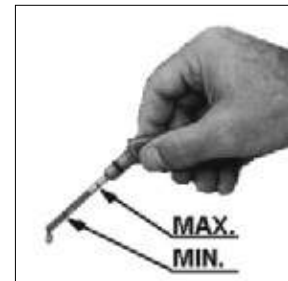


Nalejte olej a namontujte späť nalievaciu zátku.

Налийте масло и обратно заверните пробку.

Ubezpečte sa, že hladina oleja je na maxime.

Проверте, если уровень масла максимальная



- Pred opätovným naštartovaním sa presveďte že mierka oleja, vypúšťacia zátka a zátka pre nalievanie boli správne namontované späť, aby ste sa vyhlili vyliatiu oleja.

- Перед новым пуском проверте, если маслоуказыватель, пробки для слива и наливания масла были правильно смонтированы, чтобы перейти разбрызганию масла.



Výmena olejového čističa.

Замена масляного фильтра.

Demontujte a vymeňte olejový čistič.

Отверните и замените масляный фильтр.



Keď demontujete olejový čistič, uložte ho oddelene od iných odpadových materiálov.

После демонтажа масляного фильтра дайте его мимо других отходов веществ.

Používajte iba originálne náhradné diely Lombardini.

Применяйте только оригинальные запчасти Ломбардини.



Výmena palivového čističa.

Замена масляного фильтра.

Demontujte a vymeňte palivový čistič.

Отверните и замените масляный фильтр.



Používajte iba originálne náhradné diely Lombardini.

Применяйте только оригинальные запчасти Ломбардини.



Keď demontujete palivový čistič, uložte ho oddelene od iných odpadových materiálov.

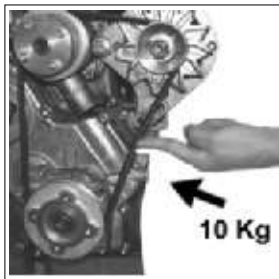
После демонтажа топливного фильтра дайте его мимо других отходов веществ.

Kontrola napnutia remeňa alternátora.

Контроль натяжения ремня генератора.

- Skontrolujte izoláciu plusového pólu batérie, aby sa vyhlo náhodnému skratovaniu a zapojeniu štartéra.

- Сконтролируйте изоляцию плюсового кабеля из аккумулятора, чтобы перейти случаю короткого замыкания.



- Ak prehnutie remeňa je viac ako 1 cm, napnite remeň.

- Если прогиб ремня больше 1 см, натяните ремень.



- Ak používate merač napnutia remeňov typ DENSO BTG-2, správne napnutie remeňa sa kontroluje silou 20-25 kg v zmysle obrázku.

- Если применяете прибор для контроля натяжения ремней марки DENSO BTG-2, натяжение контролируется силой 20-25 кг см. фото.

Uvoľnite upevňovacie skrutky alternátora.

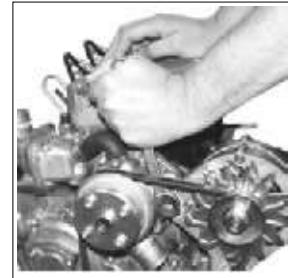
Ослабьте крепление генератора - болты.





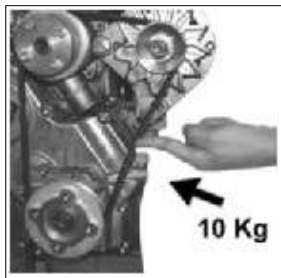
Ťahaním alternátora napnite remeň a utiahnite skrutky.

Движением генератора натяните ремень и затяните болты.



Skontrolujte priehyb remeňa, musí byť menej ako 1 cm.

Сконтролируйте прогиб ремня, должен быть меньше 1 см.



- Ak používate merač napnutia remeňov typ DENSO BTG-2, správna hodnota napnutia, ktorá sa odčíta v bode podľa obrázku musí byť pri sile 20-25 kg.

- Если применяете прибор для контроля натяжения ремней марки DENSO BTG-2, правильная величина натяжения, в позиции указанной на Фото, должна быть при силе 20-25 кг.



Kontrola hadíc chladiaceho systému.

Контроль шлангов контура охлаждения.

Stlačte hadicu a vizuálne skontrolujte opotrebenie.

Нажмите шланг и проверьте если он изношен.



Vymeňte hadicu ak je opotrebená.

Изношенный шланг замените.

Vypustite chladiacu kvapalinu z chladiča.

Слить охлаждающую жидкость из радиатора.



Zaskrutkujte výpustnú zátku v chladiči.

Заверните пробку слива в радиаторе.

Uvoľnite upevňovacie spony hadice.

Ослабте крепежные хомуты шланга.



Vyberte a zahodte hadicu.

Снимите шланг и выбросите его.



- Používajte iba originálne náhradné diely Lombardini.

- Применяйте только оригинальные запчасти Ломбардини.



Upevnite hadicu a spony späť na svoje miesto.

Провести монтаж нового шланга и затянуть крепежные хомуты.



- Počas montáže kontrolujte, či objímky sú správne utiahnuté, aby sa vyhlo presakovaniu chladiacej kvapaliny.

- В течение монтажа контролируйте правильную затяжку хомутов для исключения течи охлаждающей жидкости.

Odskrutkujte zátku chladiča a nalejte chladiacu kvapalinu.

Отверните пробку радиатора и налейте охлаждающую жидкость в радиатор.

Lamely chladiča musia byť asi 5 mm pod hladinou. Zaskrutkujte zátku späť.

Ребра радиатора должны быть 5 мм под уровень жидкости. Заверните обратно пробку.

Ak motor nemá oddelenú expanznú nádrž, naplňte chladivo do úrovne značky maximum.

Если двигатель не имеет отдельный расширительный бак, наполните жидкость до уровня максимального знака.



Každých 600 hodín
Каждых 600 часов

600
h / часов

*

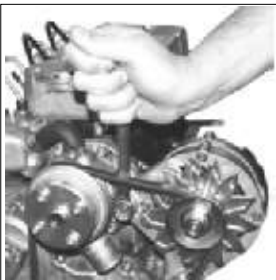
- V prípade nízkeho využitia : každé 2 roky
- В случае редкого применения каждые 2 года

Výmena remeňa
alternátora.

Замена ремня
генератора.

Uvoľnite upevňovacie
skrutky alternátora.

Ослабить крепление
генератора болты.



- Vytiahnite remeň cez lopatky ventilátora v mieste, kde je otvor krytu. Remeň zahod'te.

- Вытяните ремень через лопатки вентилятора, в месте где находится отверстие в ограждении. Ремень выбросить.



- Používajte iba originálne náhradné diely Lombardini
- Применяйте только оригинальные запчасти Ломбардини



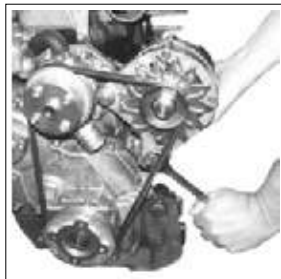
Vložte remeň cez lopatky ventilátora v miest, kde je otvor krytu.

Смонтируйте ремень через лопасти вентилятора, в месте где находится отверстие в ограждении.



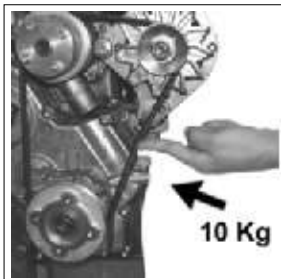
- Ťahajte silne alternátor smerom von a utiahnite upevňovacie skrutky.

- Тяните сильно генератором вне и затяните крепежные болты.



Skontrolujte priehyb remeňa, musí byť menej ako 1 cm.

Сконтролируйте прогиб ремня, должен быть меньше 1 см.



- Ak používate merač napnutia remeňov typ DENSO BTG-2, správna hodnota napnutia, ktorá sa odčíta v bode podľa obrázku musí byť pri sile 20-25 kg.

- Если применяете прибор для контроля натяжения ремней марки DENSO BTG-2, правильная величина натяжения, в позиции указанной на Фото, должна быть при силе 20-25 кг



Každých 1200 hodín alebo 2 roky

Каждых 1200 часов или 2 годы

^h
/ часов/ **1200 - 2** roky
/ годы/

Výmena chladiacej kvapaliny.

Замена охлаждающей жидкости



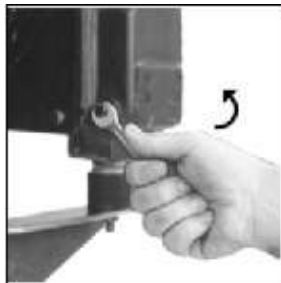
Kvapalinový chladiaci systém je pod tlakom. Kontrola sa musí vykonávať iba keď je motor studený, ale aj v tomto prípade sa zátkna na chladiči alebo expanznej nádobke musí vyskrutkovať s maximálnou opatnosťou. Ak má motor elektricky poháňaný ventilátor, nepribližujte sa k horúcemu motoru, pretože ventilátor sa môže sám zapnúť aj pri zastavenom motore. Chladiaca kvapalina je znečistená. Musí byť zlikvidovaná správnym spôsobom. Nevylievajte ju.



Система жидкостного охлаждения под давлением. Контроль может быть сделан только при двигателе в холодном состоянии. Даже в этом случае должно пробку радиатора или расширительного бака отворачивать с максимальной внимательностью. Если двигатель имеет вентилятор с электрическим приводом не прикасайтесь к нему если он в горячем состоянии, потому что вентилятор может сам включиться и при остановленном двигателе. Охлаждающая жидкость является вредным веществом. Должна быть устранена правильным способом. Не выливайте ее в окружающую среду.

Vypustíte chladiacu kvapalinu z chladiča motora.

Слить охлаждающую жидкость из радиатора.



Zaskrutkujte výpustnú zátku chladiča.

Заверните пробку слива в радиаторе.



Odskrutkujte zátku na motore a vypustite chladiacu kvapalinu z motora.

Отверните пробку на блок картере и слейте охлаждающую жидкость из двигателя.

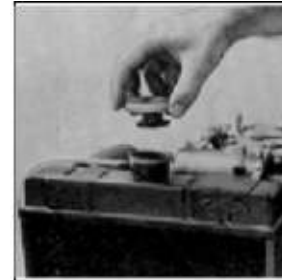


Zaskrutkujte výpustnú zátku na motore.

Заверните пробку слива на двигателе.

Odskrutkujte zátku chladiča a nalejte chladiacu kvapalinu.

Отверните пробку радиатора и налейте охлаждающую жидкость в радиатор.



Odporúčaná chladiaca kvapalina

Рекомендуется охлаждающая жидкость

**50 %
AGIP ANTIFREEZE
незамерзающая жидкость
фирмы AGIP**

**50 %
VODA
вода**

Lamely chladiča musia byť asi 5 mm pod hladinou. Zaskrutkujte zátku späť.

Ребра радиатора должны быть 5 мм под уровень жидкости. Заверните обратно пробку.

Ak motor nemá oddelenú expanznú nádrž, naplňte chladivo do úrovne značky maximum.

Если двигатель не имеет отдельный расширительный бак, наполните жидкость до уровня максимального знака.



Pred opätovným naštartovaním sa uistite, že zátka na motore a zátka na chladiči boli namontované správne, aby nedošlo k vystreknutiu kvapaliny.

Перед новым пуском проверьте, если пробка на двигателе и пробка радиатора были правильно смонтированы, чтобы перейти разбрызганию жидкости.

**Nasledujúce úkony sa majú vykonávať personálom,
ktorý je autorizovane vycučený na výrobu.**

**Следующие операции обслуживания должны выполняться сертифицированным
персоналом обученным на изделия.**





Každých
1200 hodín
Каждых
1200 часов

1200
h / часов

Čistenie a nastavenie
vstrekovačov.

Очистка и
регулировка форсунок

Pre čistenie a kalibrovanie vstrekovačov sa používa skúšobná stolica s čerpadlom a tlakomerom. Vyberte vstrekovače. Napojte vstrekovač na čerpadlo a tlakomer. Spustite čerpadlo. Skontrolujte atomizáciu /rozstrekovanie/ a nastavovací tlak 150 +/- 10 kg/cm². Ak vstrekovač nerozstrekuje, rozoberte ho, očistite vstrekovací otvor v telese dýzy a čap ihly mosadznou kefou a dôkladne ich umyte v benzíne. Ak vstrekovač rozstrekuje, ale vstrekovací tlak je nižší, vymeňte regulačnú podložku pod kalibrovanou pružinou za hrubšiu. Ak je tlak vyšší, zmenšite výšku podložky.

Для очистки и настройки форсунок применяется прибор с насосом и манометром. Выберите форсунки. Подсоедините форсунку к насосу и манометру. Включите насос. Проверьте впрыскивание топлива и давление впрыска, должно быть 150 +/- 10 кг/см². Если форсунка не подает топливо правильно, то ее надо разобрать, очистите впрыскивающее отверстие в корпусе распылителя а также палец иглы латунной щеткой и тщательно их промойте в бензине. Если форсунка подает топливо, но давление впрыска ниже указанного, замените шайбу расположенную под пружиной за другую, которая толще. Если давление выше указанного, примените шайбу которая тоньше.

REVÍZIA

РЕВИЗИЯ



Po 5000 hodinách - čiastočná revízia

После наработки 5000 часов - частичная ревизия

5.000
h / часов

Čiastočná revízia - Prelapovanie ventilov a sediel - Kontrola vstrekovacieho zariadenia - Kontrola predvstreku - Kontrola rozvodového mechanizmu - Kontrola vŕlí na kľukovom hriadeľi a vačkovom hriadeľi - Dotiahnutie skrutiek hlavy valcov.

Частичная ревизия - Притереть клапаны и седла - Контроль топливной аппаратуры - Контроль опережения впрыска - Контроль механизма газораспределения - Контроль зазоров коленчатого и распределительного валов - Затяжка болтов головки блока цилиндров.

REVÍZIA

РЕВИЗИЯ



Po 10 000 hodinách - generálna revízia

После наработки 10 000 часов капитальная ревизия

10.000
h / часов

Generálna revízia - prehliadka ako hore, plus : Prebrúsenie valcov a výmena piestov - Prebrúsenie alebo výmena ventilov, sediel ventilov, vedení, kľukového hriadeľa, hlavných a ojničných ložísk, ak je to potrebné - Prehliadka turbodúchadla - Výmena hydraulických zdvihátiek

Капитальная ревизия - объем работ такой же, как при 5000 ч плюс: Прошлифовать цилиндры и заменить поршни - Прошлифовать или заменить клапаны, седла клапанов, направляющие втулки, коленчатый вал, коренные и шатунные подшипники если это является необходимым - Осмотр турбокомпрессора - Замена гидравлических компенсаторов (толкателей).

SKLADOVANIE

ХРАНЕНИЕ

1+6 mesiacov

1+6 месяцев

**Vyčistenie rebier
chladiča. Pozri str. 39**

**Очистка ребер
радиатора См. стр. 39**

**Výmena oleja vo vani a
olejového čističa.
Pozri str. 41-42**

**Замена масла в картере
и масляного фильтра.
См. стр. 41-42**

**Zámena palivového
čističa.
Pozri str. 42**

**Замена топливного
фильтра.
См. стр. 42**

KONZERVÁCIA

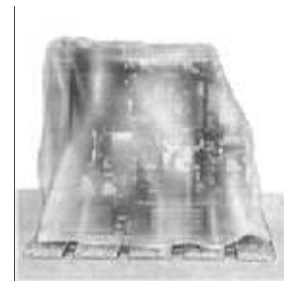
КОНСЕРВАЦИЯ

**Sacie a výfukové otvory
uzavriet' páskou.**

**Всасывающие и
выхлопные
отверстия закрыть
клеящей лентой.**

**Motor uložte na drevenú paletu a prikryte ho
plastovou fóliou.**

**Двигатель дать на деревянный палет и прикрыть
пласмассовой пленкой.**



Ak bude motor skladovaný dlhšie ako 6 mesiacov, spojte sa s autorizovaným servisným centrom.

Если двигатель будет храниться на складе больше чем 6 месяцев, обращайтесь к сервисному центру Ломбардини.



PORUCHY

ДЕФЕКТЫ

PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA
ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

Motor neštartuje
Двигатель не запускается

Motor naštartuje a zastane
Двигатель запускается и останавливается

Motor neakceleruje
Двигатель не развивает обороты

Otáčky motora kolísajú
Обороты мотора колеблются

Čierny dym
Черный дым

Bielý dym
Белый дым

Nízky tlak oleja
Низкое давление масла

ÚDRŽBA
ТЕКУЩЕЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ

Zanesený vzduchový čistič / Воздушный фильтр засорен							
Zvýšené otáčky voľnobehu / Повышенные обороты холостого хода							
Nedokonalý zábeh motora / Не правильная обкатка двигателя							
Preťaženie / Перегрузка							

NASTAVENIE / OPRAVA
РЕГУЛИРОВКА РЕМОНТ

Nesprávny uhol predvstretku Неправильный угол опережения впрыска топлива							
Nesprávne nastavenie páčky regulátora Неправильно настроен рычаг регулятора							
Zlomená pružina regulátora Поломка пружины регулятора							
Nízke otáčky voľnobehu Низкие обороты при холостом ходу							
Zalepené alebo opotrebované piestne krúžky Износ поршневых колец, или заклинение							
Opotrebovaný valec Изношенный цилиндр							
Ventily ostávajú visieť Клапаны остаются висят не закрываются							
Opotrebované ložiská kľukového hriadeľa Изношены коренные или шатунные подшипники коленвала							
Uvoľnené matice hlavy valcov Ослаблены гайки головки блока цилиндров							

PORUCHY

ДЕФЕКТЫ

PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA
ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

Motor neštartuje
Двигатель не запускается

Motor našťartuje a zastane
Двигатель запускается и останавливается

Motor neakceleruje
Двигатель не развивает обороты

Otáčky motora kolíšu
Обороты колеблются

Čierny dym
Черный дым

Bielý dym
Белый дым

Nízky tlak oleja
Низкое давление масла

PALIVOVÝ SYSTÉM
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Upchaté palivové potrubie Засорен топливопровод								
Zanesený čistič paliva Засорен топливный фильтр								
Vzduch v palivovom systéme Наличие воздуха в системе подачи топлива								
Upchatý odvodušňovací otvor v nádrži Забито отверстие для отвода воздуха в баке								
Vstrekoč neďáva palivo Форсунка не подает топливо								
Ventil vstrekovacieho čerpadla blokovaný Клапан ТНВД заблокирован								
Nesprávne zriadený vstrekoč Неправильно отрегулированная форсунка								
Chybné palivové čerpadlo Неисправность топливоподкачивающего насоса								
Regulačná tyč vstrekovacieho čerpadla zaseknutá Рейка ТНВД заклинена								
Prerušená dodávka paliva Перерыв подачи топлива								

PORUCHY

ДЕФЕКТЫ

PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA
ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

Motor neštartuje
Двигатель не запускается

Motor naštartuje a zastane
Двигатель запускается и останавливается

Motor neakceleruje
Двигатель не развивает обороты

Otáčky motora kolísajú
Обороты колеблются

Čierny dym
Черный дым

Bielý dym
Белый дым

Nízky tlak oleja
Низкое давление масла

MAZACÍ SYSTÉM
СИСТЕМА СМАЗКИ

Vysoká hladina oleja
Высокий уровень масла

Blokovaný regulačný ventil tlaku oleja
Блокирован клапан давления масла

Nesprávne zriadený regulačný ventil tlaku oleja
Неправильно отрегулирован клапан давления

Oopotrebené olejové čerpadlo
Изношен масляный насос

Vzduch v sacom potrubí oleja
Наличие воздуха во всасывающем масляном трубопроводе

Chybný tlakomer alebo olejový spínač
Дефектный манометр или датчик

Upchané sacie potrubie oleja
Забит всасывающий маслопровод

PORUCHY

ДЕФЕКТЫ

PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA
ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА

Motor neštartuje
Двигатель не запускается

Motor naštartuje a zastane
Двигатель запускается и останавливается

Motor neakceleruje
Двигатель не развивает обороты

Otáčky motora kolíšu
Обороты колеблются

Čierny dym
Черный дым

Bielý dym
Белый дым

Nízky tlak oleja
Низкое давление масла

ELEKTRICKÝ SYSTÉM
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Vybitá batéria
Разряжена аккумуляторная батарея

Spojovacie káble poškodené alebo nesprávne
Неправильное или поврежденное кабельное соединение

Chybný spínač štartéra
Дефектное реле стартера

Chybný štartér
Дефектный стартер

Chybné žhaviace sviečky
Дефектные свечи накаливания

Chybné relé žeravenia
Дефектное реле накаливания

Systémy motora
Системы двигателя

- 1) **Elektrický systém**
Электрическая система
- 2) **Mazací systém**
Система смазки
- 3) **Chladiaci systém**
Система охлаждения
- 4) **Palivový systém**
Топливная система
- 5) **Schéma pripojenia výmeníka tepla - kúrenia**
Подключение теплообменника для отопления кабины
- 6) **Schéma pre signalizáciu znečistenia**
Подсоединение сигнализации засорения
- 7) **Schéma pripojenia pre prepňované motory**
Подсоединение для двигателей с турбонаддувом

**Akumulátor nie je dodávaný.
Ak sa motor montuje na gumové podložky - siletbloky, motor ukostrite.**

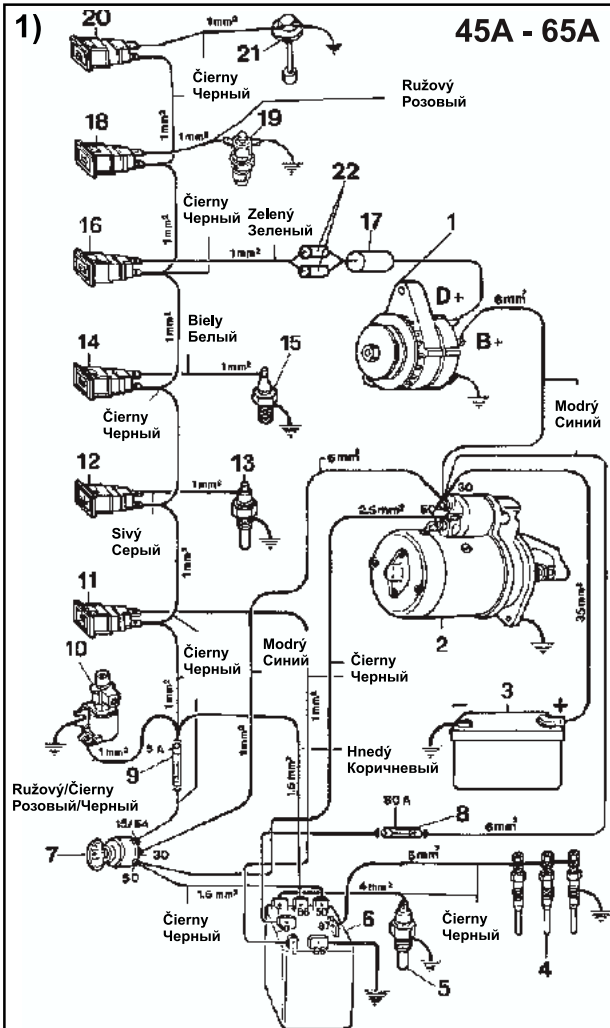
**Аккумуляторная батарея не является составной частью поставки.
Если установка двигателя реализована через резиновые опоры,
двигатель надо замкнуть на корпус.**

**Odporúčané akumulátory
Рекомендованные аккумуляторы**

<p>Pre štandardné podmienky štartovania Для стандартных условий запуска</p> <p>12V - 88Ah/330A - DIN</p>	<p>Pre ťažké podmienky štartovania Для тяжелых условий запуска</p> <p>12V - 110Ah/450A - DIN</p>
--	--

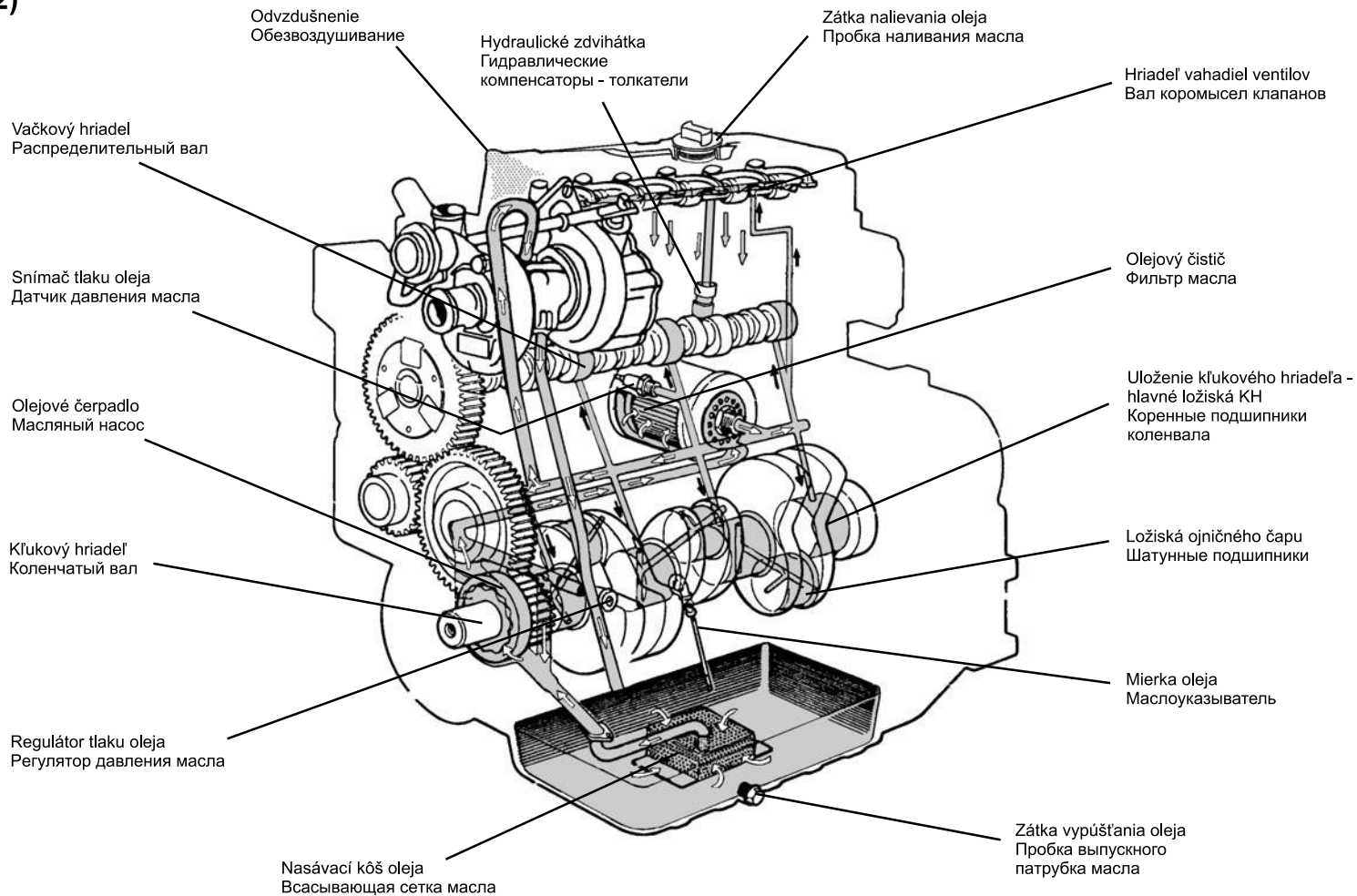
1)

45A - 65A



- 1 Alternátor - Генератор
- 2 Štartér - Стартер
- 3 Batéria - Аккумулятор
- 4 Žhaviaca sviečka - Свеча накаливания
- 5 Spínač teploty chladiacej kvapaliny - Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 6 Regulátor žeravenia - Регулятор накаливания
- 7 Spínacia skrinka - Включатель
- 8-9 Poistka - Предохранитель
- 10 Elektrostop - Электрический клапан останова (электростоп)
- 11 Kontrolka žeravenia - Контрольная лампочка накаливания
- 12 Kontrolka teploty chladiacej kvapaliny - Контрольная лампочка температуры охлаждающей жидкости
- 13 Snímač teploty chladiacej kvapaliny - Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 14 Kontrolka tlaku oleja - Контрольная лампочка давления масла
- 15 Snímač tlaku oleja - Датчик давления масла
- 16 Kontrolka dobíjania batérie - Контрольная лампочка зарядки аккумуляторной батареи
- 17 Dioda - Диод
- 18 Kontrolka znečistenia vzduchového čističa - Контрольная лампочка засорения воздушного фильтра
- 19 Snímač znečistenia vzduchového čističa - Датчик засорения воздушного фильтра
- 20 Kontrolka hladiny paliva - Контрольная лампочка уровня топлива в баке
- 21 Snímač úroveň hladiny oleja - Датчик уровня топлива в баке
- 22 2 odpory 100 ohm. Paralelne zapojené - 2 резисторы 100 ом. Параллельно присоединены.

2)



3)

Snímač teploty chladiacej kvapaliny pre žeravenie
kvapaliny pre varovnú kontrolku teploty
Датчик температуры охлаж. жидкости для
предупредительной сигнализации

Snímač teploty chladiacej kvapaliny
pre varovnú kontrolku teploty
Датчик температуры охлаж. жидкости для
предупредительной сигнализации

Uzáver plniaceho hrdla
chladiacej kvapaliny
Пробка наливной
горловины

Termostat
Термостат

Expanzná nádrž
Расширительный бак

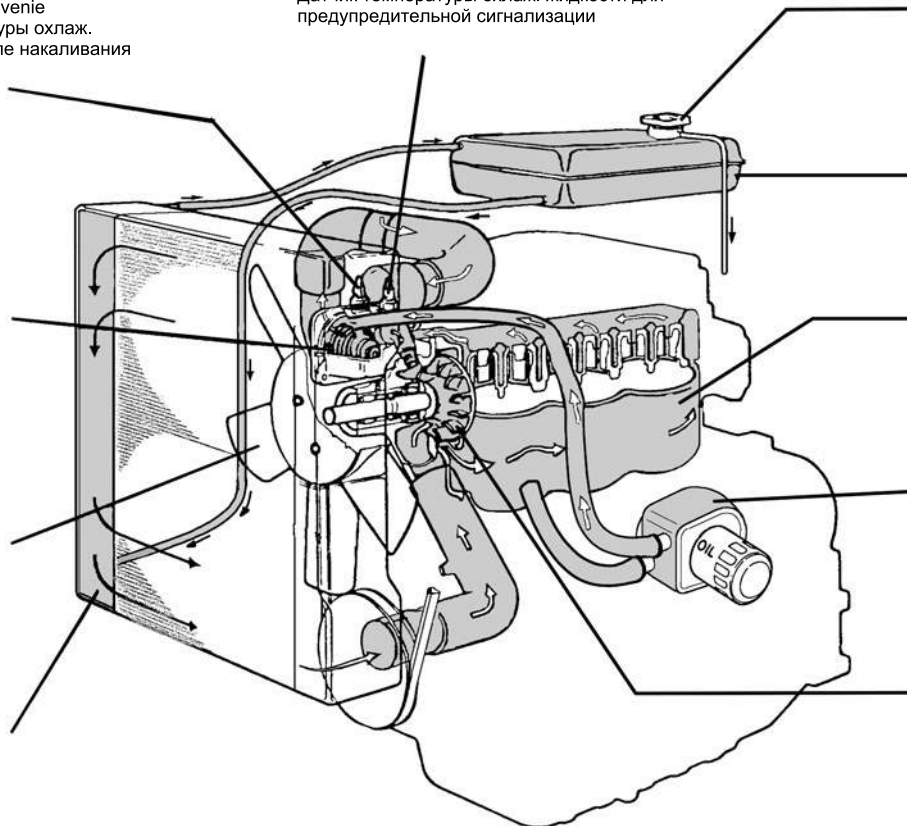
Ventilátor
Вентилятор

Blok válcov
Блок цилиндров

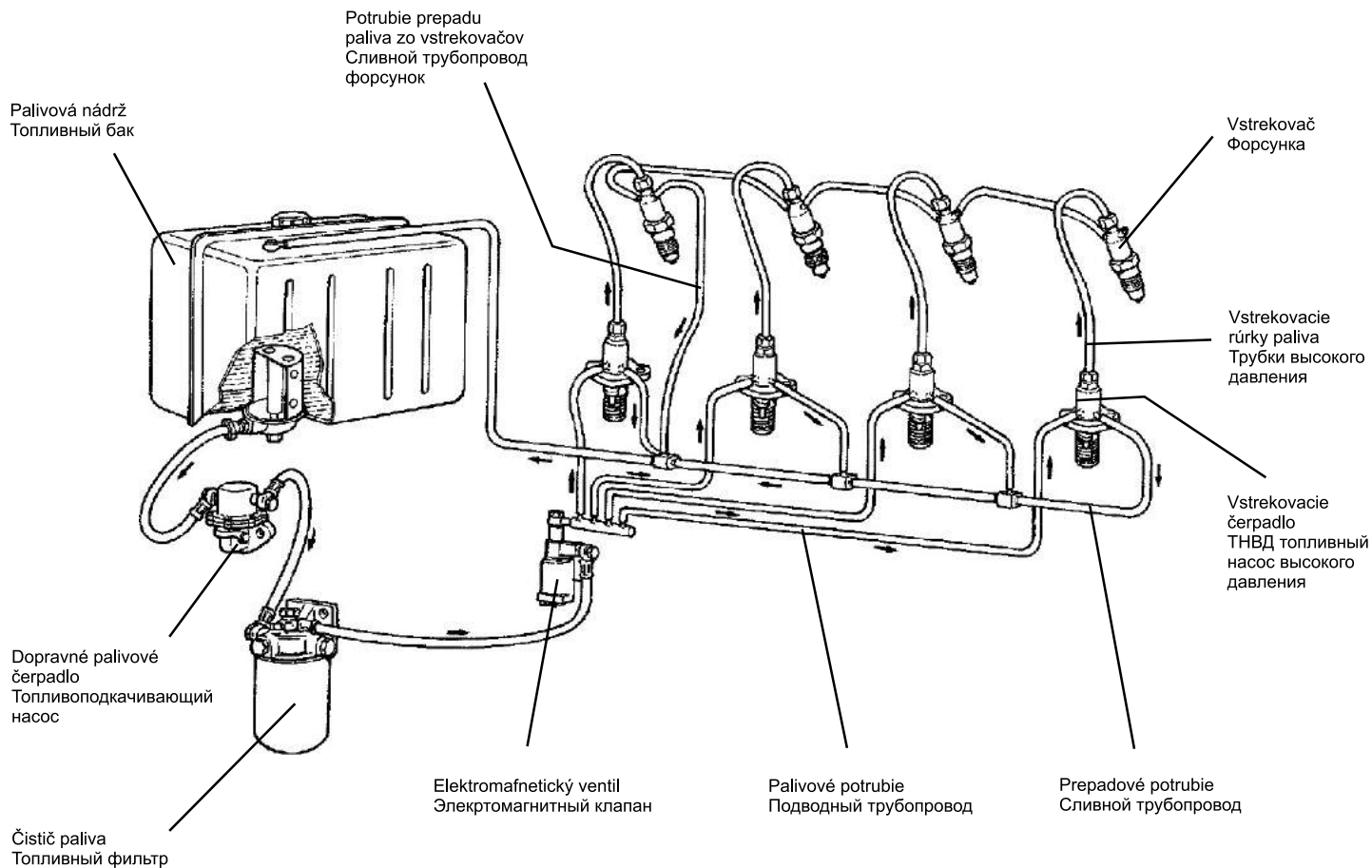
Chladič
Радиатор

Výmeník tepla -
(chladič oleja pre preplňované motory)
Теплообменник масла
(для двигателей с турбонаддувом)

Čerpadlo chladiacej kvapaliny
Насос охлаждающей жидкости



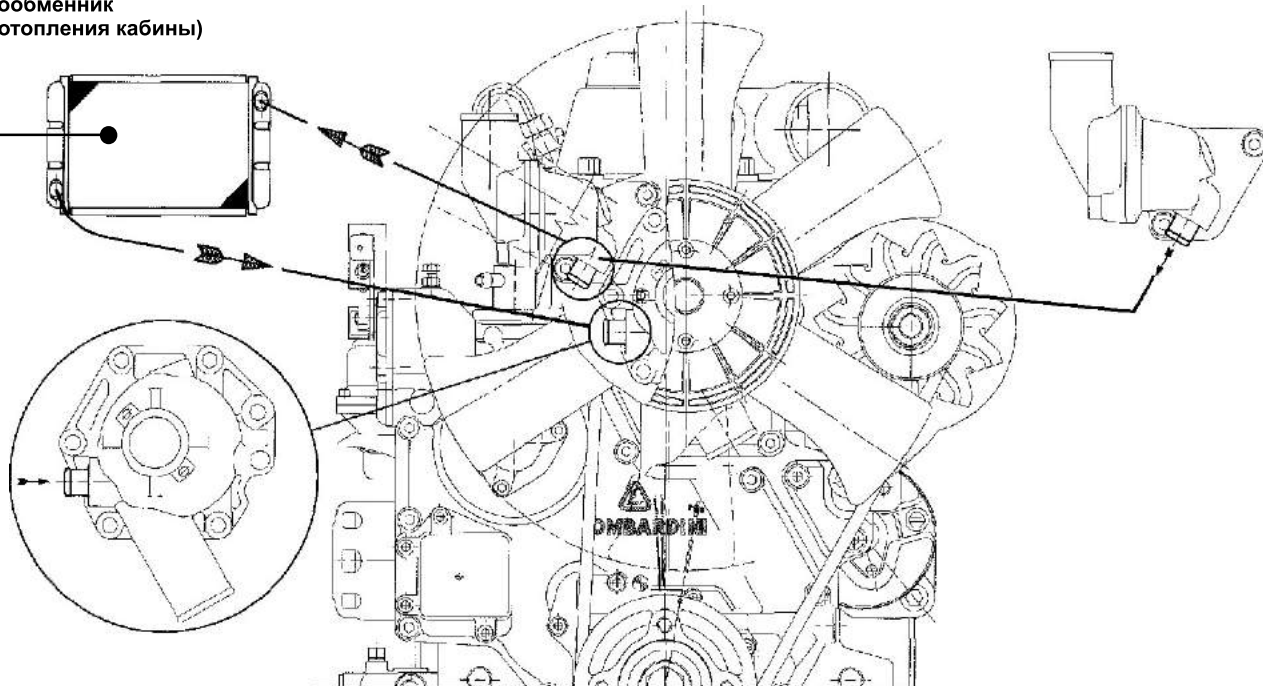
4)



5)

- Výmeník chladiacej kvapaliny
(pre ohrev kabíny)

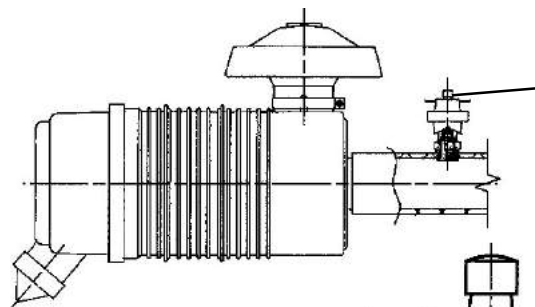
- Теплообменник
(для отопления кабины)



- Namontujte trubkové spojenie (fiting) namiesto zátky M16 v telese termostatu a poistite na LOCTITE 510

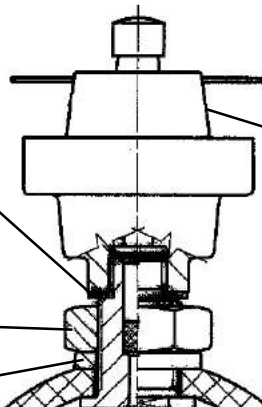
- Замените пробку с резьбой M16 в корпусе термостата трубочным соединением обеспечите соединение клеем LOCTITE 510

6)



- Signalizácia musí byť umiestnená blízko vzduchového čističa.
- Сигнализация должна быть в малом расстоянии от воздушного фильтра.

- Tesnenie
- Уплотнение

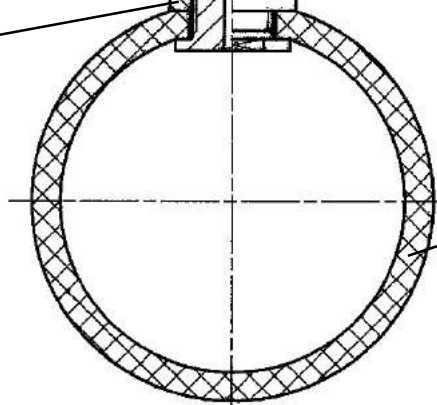


- Elektrická signalizácia
- Электрическая сигнализация

- Upevňovacia matica
- Гайка присоединения

- Vyvrtajte otvor priemer 14-15 mm v gumenej hadici pred montážou upevnenia.

- Сверлить отверстие диаметра 14 - 15 мм в резиновом шланге перед комплектацией

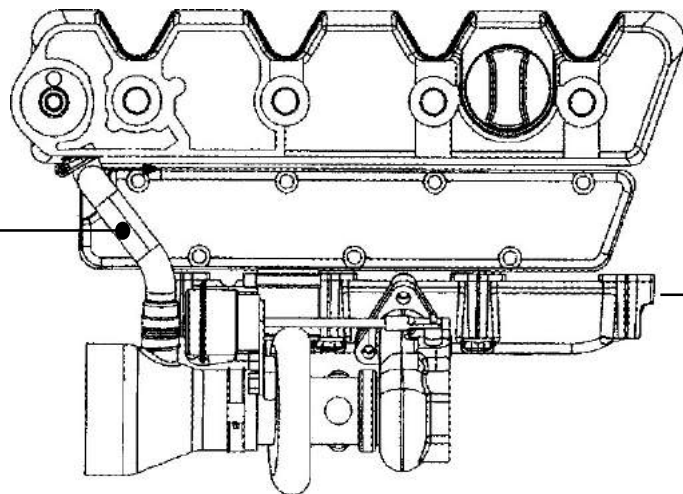
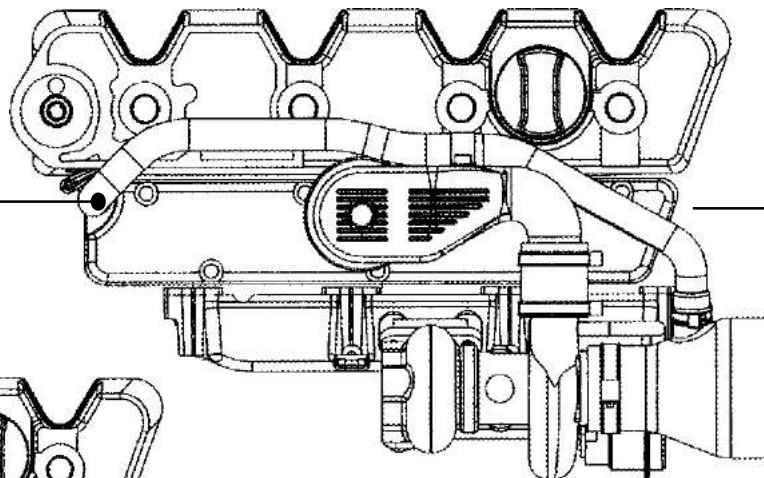


- Gumená spojovacia hadica medzi vzduchovým čističom a sacím potrubím alebo kompresorom.

- Резиновый шланг между воздушным фильтром и всасывающим коллектором или компрессором.

7)

- Potrubie nie je dodávané od Lombardini.
- Соединение не является частью поставки из Lombardini



- Sanie zo strany zotrvačníka
- Всасывание со стороны маховика

- Sanie zo strany rozvodov (ventilátora)
- Всасывание со стороны вентилятора



**Pre náhradné diely a pomoc po predaji kontaktujte autorizované servisné centrá Lombardini.
Čísła telefónov sú v servisnej knižke.**

Для обеспечения запасными частями и оказание помощи после продажи контактируйте диллерские и сервисные центра Lombardini. Номера телефонов находятся в инструкции по сервису.

Objednávania náhradných dielov

Заказывание запасных частей.

**- V každej objednávke náhradných dielov špecifikujte nasledovné detaily:
TYP MOTORA A VÝROBNÉ ČÍSLO - číslo špecifikácie (K) - na štítku motora**

**- При каждом заказе запасных частей укажите следующие данные
ТИП ДВИГАТЕЛЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ НОМЕР - номер комплектации (K)
находятся на табличке двигателя**



Prehľad náhradných dielov Запасные части

LDW 1503

LDW 2004

LDW 2004/T

LDW 1603

LDW 2204

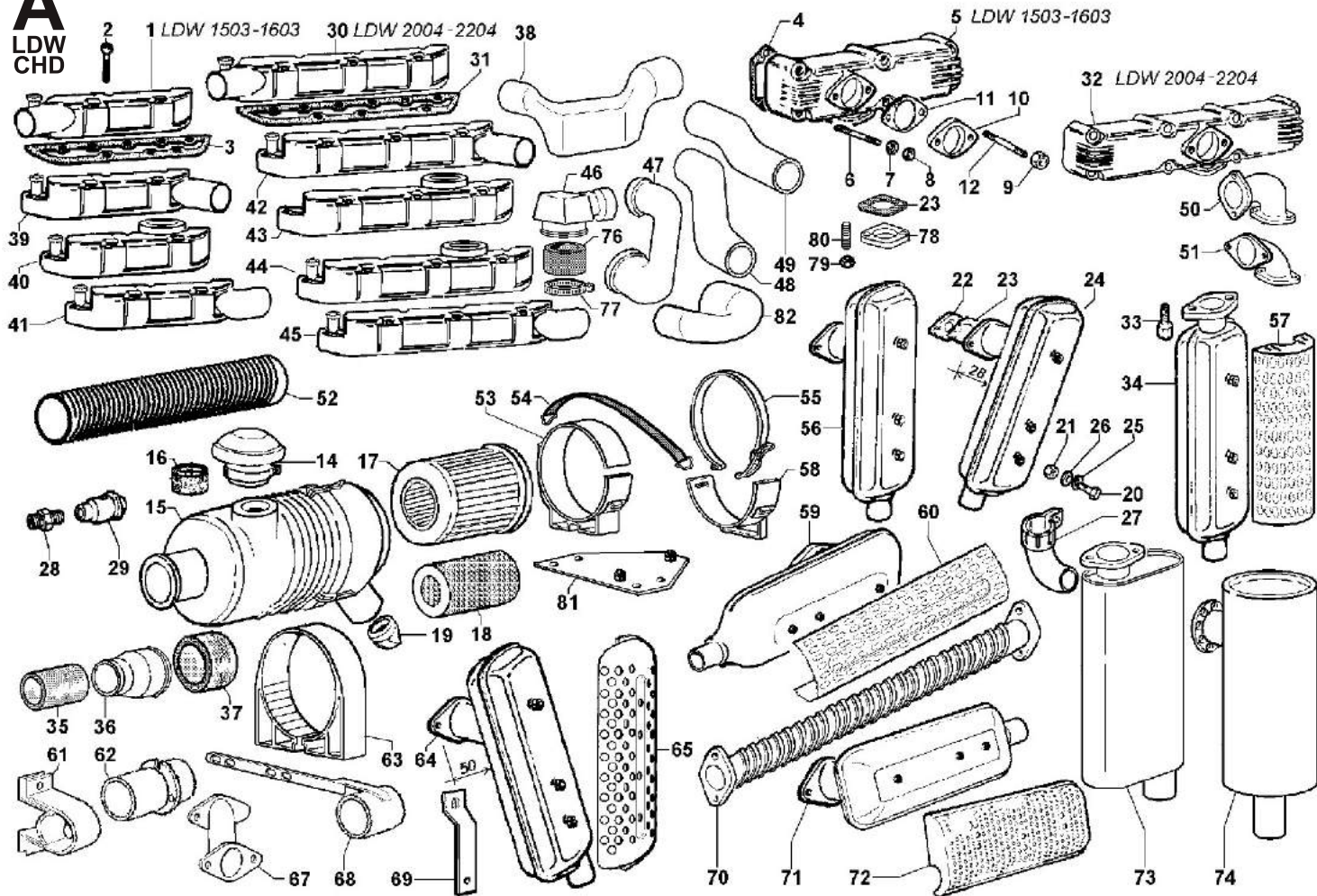
LDW 2204/T

Obrázky sú v závislosti od jednotlivých modifikácií motora.
Pre špeciálne aplikácie kontaktujte Servisné stredisko.

Детали на картинках нарисованы в зависимости от комплектации двигателя.
Для специфических модификаций контактировать Сервисный центр.

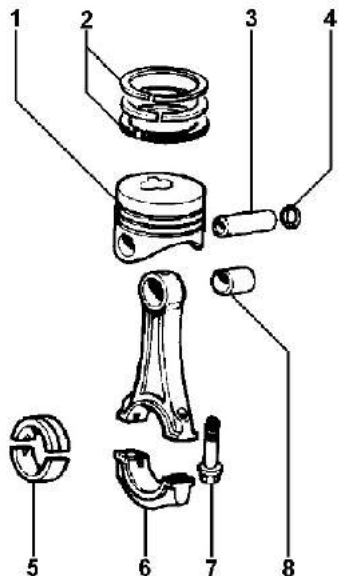
A	Sanie a výfuk Всасывание и выхлоп	I	Regulácia motora Группа регулирования двигателем
B	Ojnica / piestová skupina Шатун / поршневая группа	L	Hlava válcov / ventilový rozvod Головка цилиндров и клапаны
C	Kľukový hriadeľ / zotrvačník Коленчатый вал / маховик	M	Štartovanie Система запуска
D	Rozvodový mechanizmus / regulátor otáčok Распределительный механизм / регулятор оборотов	N	Tesnenia / sada krúžkov Уплотнения / комплект колец
E	Skríňa motora / rozvodové kolesá / montované diely Блок картер / колеса распределительного механизма / комплектация блока	Z	Zmontovaný blok motora Смонтированный блок двигателя
F	Palivový systém Топливная система		
G	Chladiaci systém Система охлаждения		
H	Mazací systém Система смазки		

A
LDW
CHD



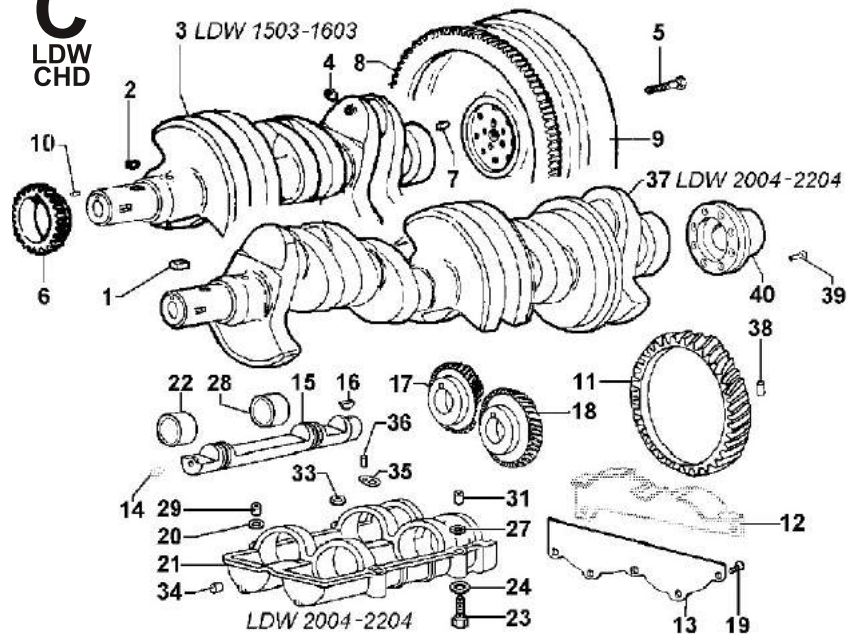
B

LDW
CHD



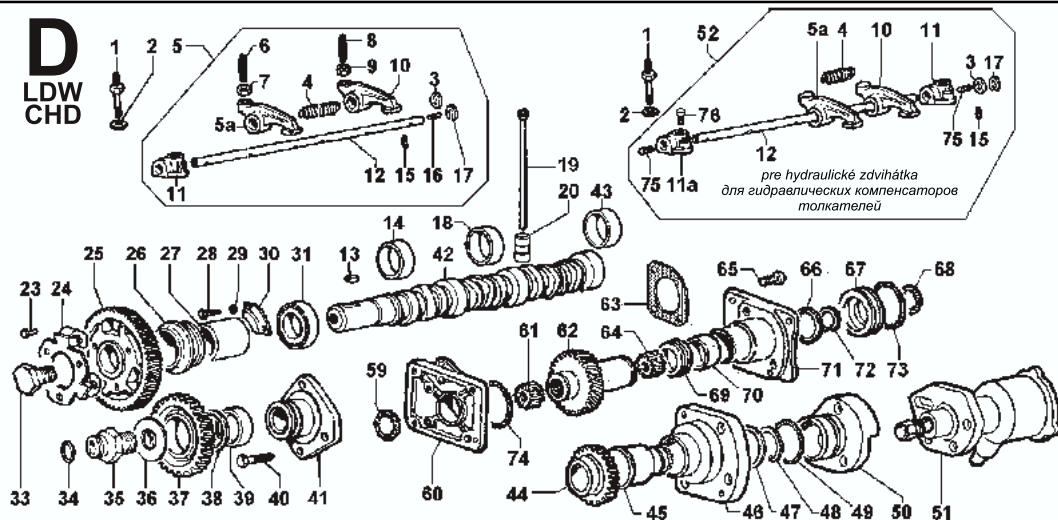
C

LDW
CHD



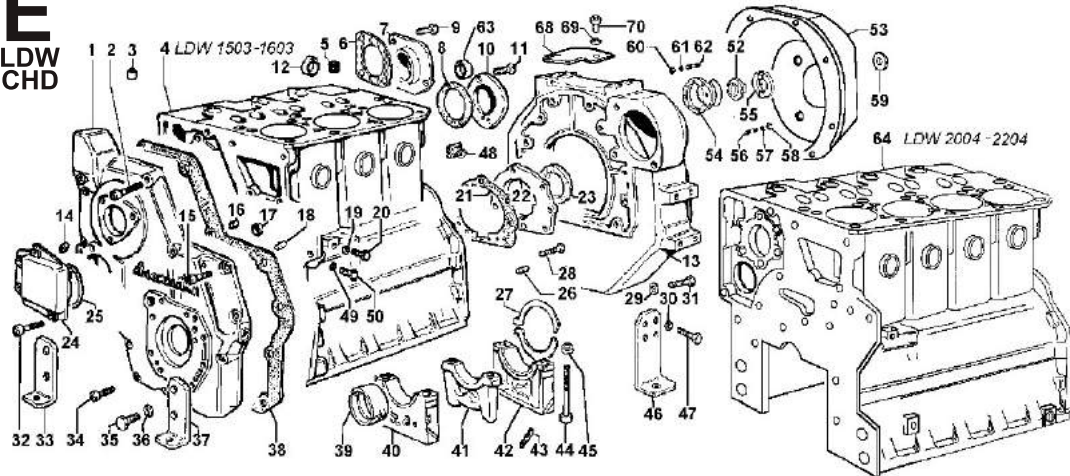
D

LDW
CHD



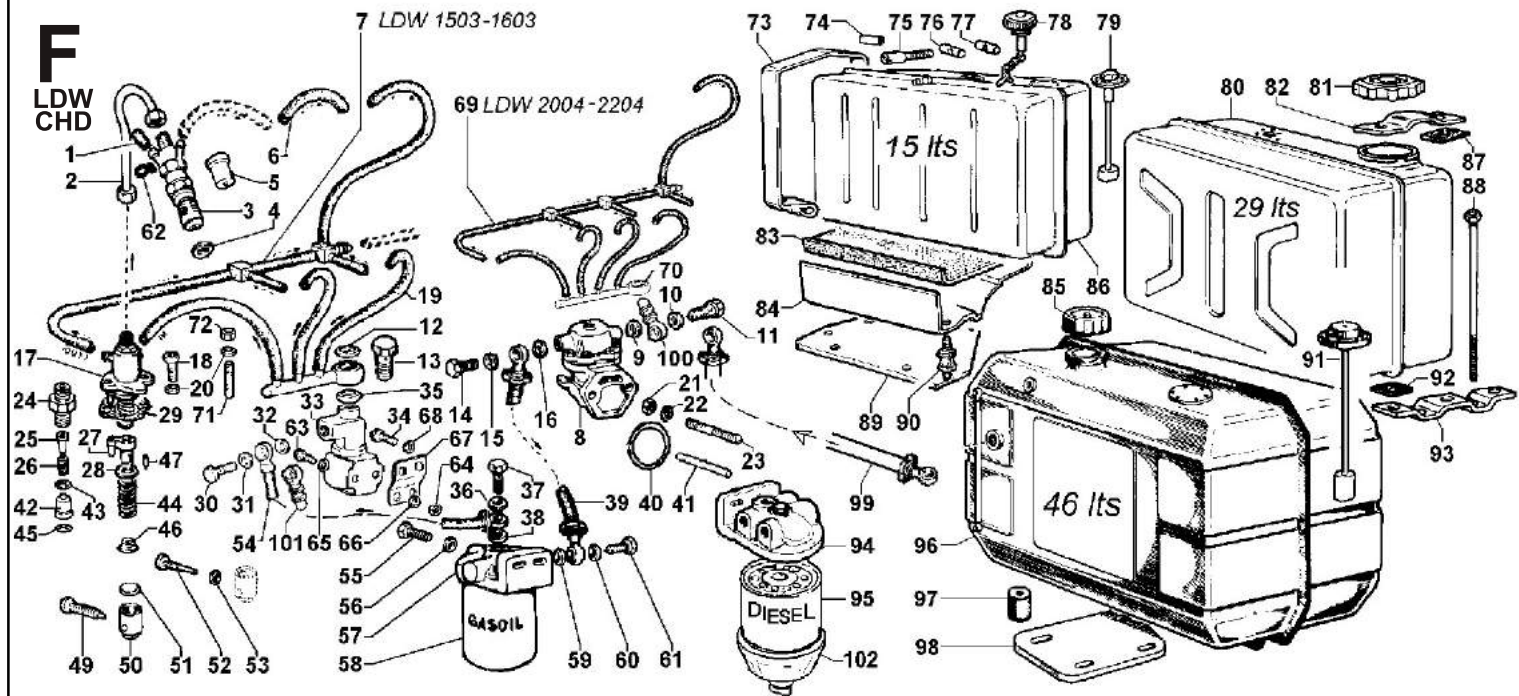
E

LDW
CHD

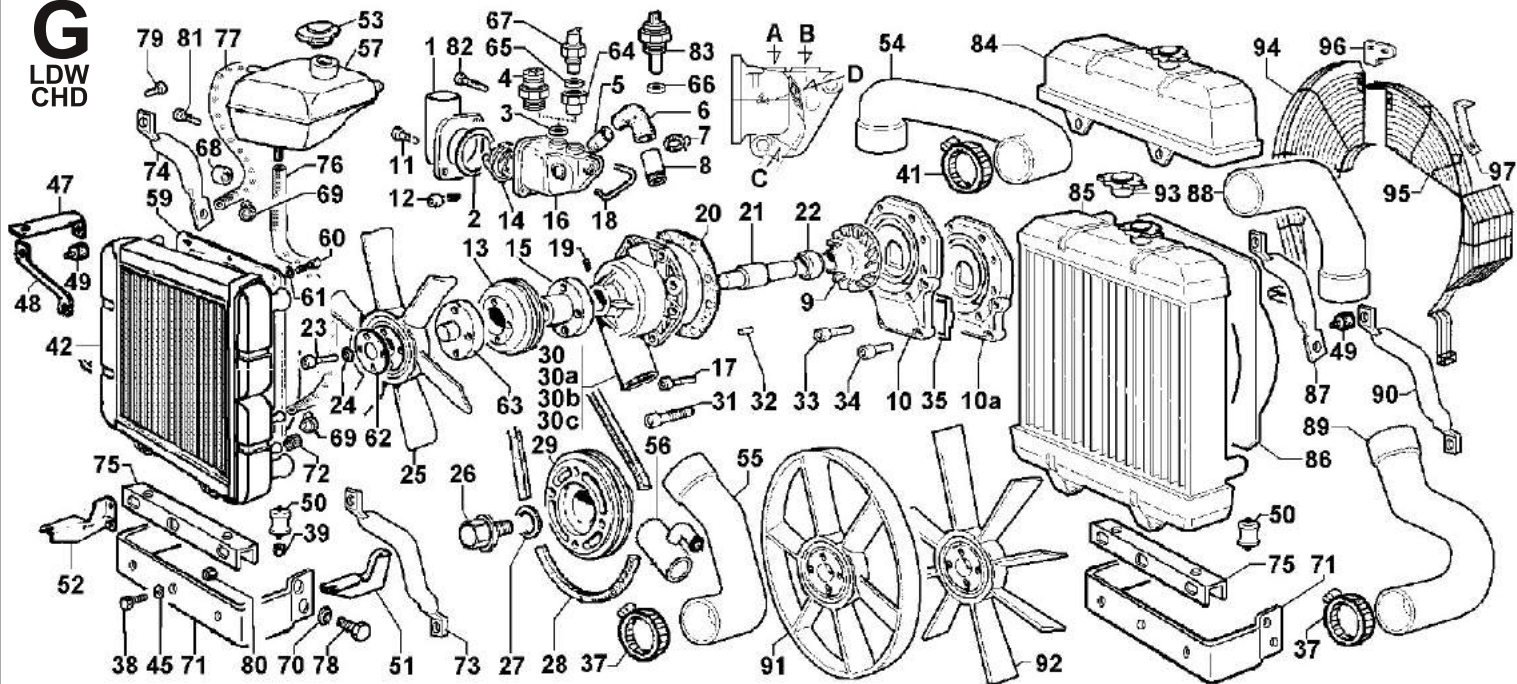


F

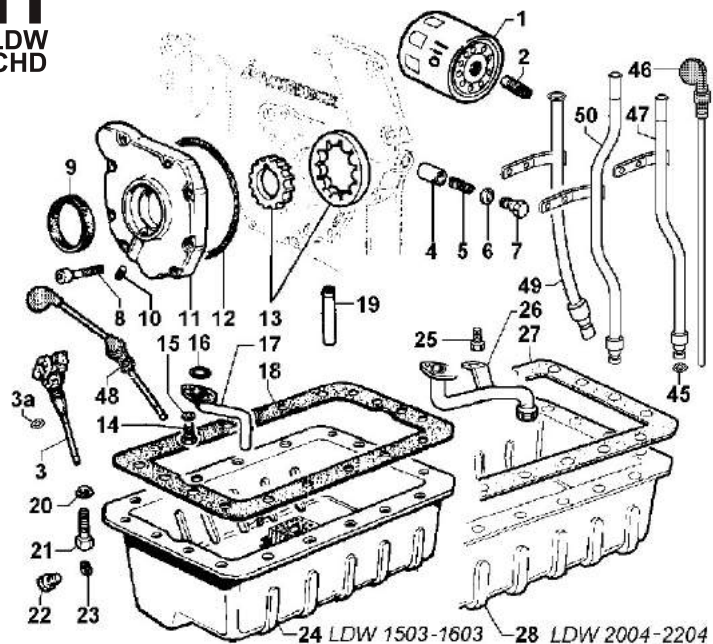
LDW
CHD



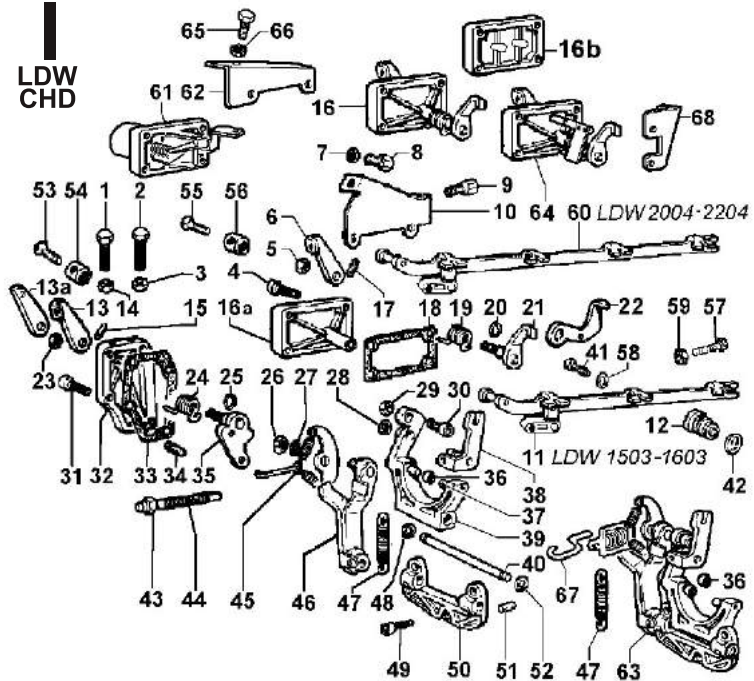
G
LDW
CHD



H
LDW
CHD



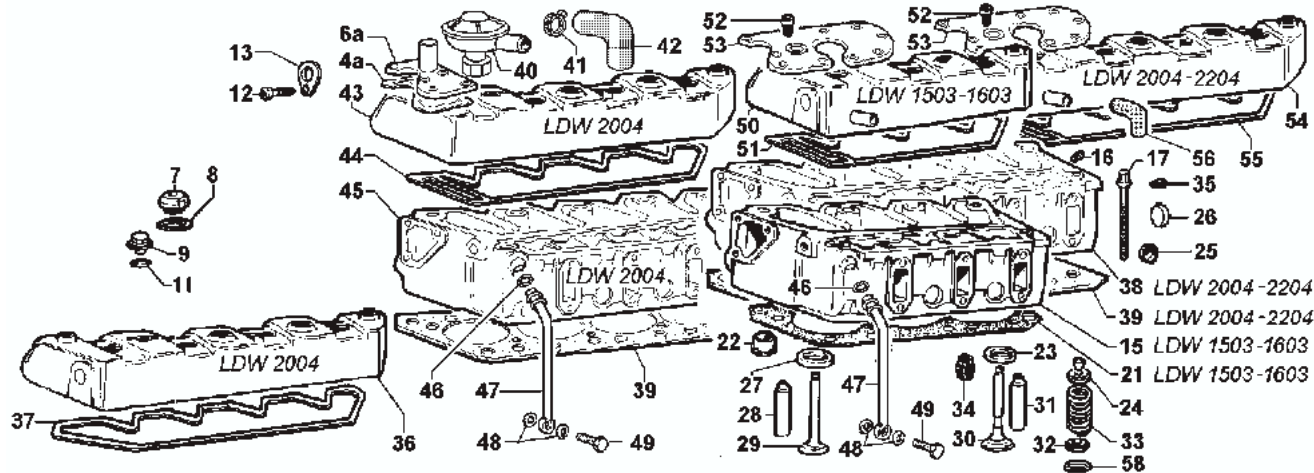
I
LDW
CHD



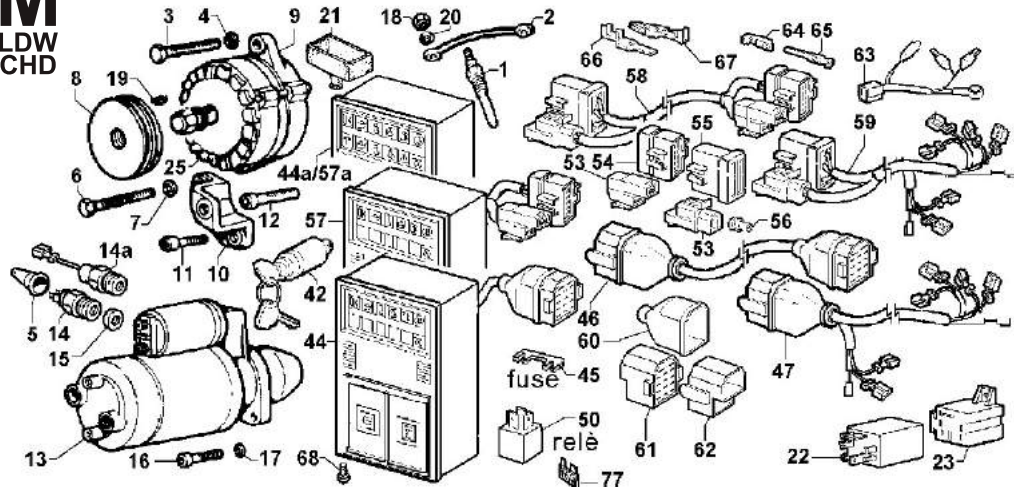
L
LDW
CHD

stary typ odvzdušnění - старый вариант обезвоздушивания

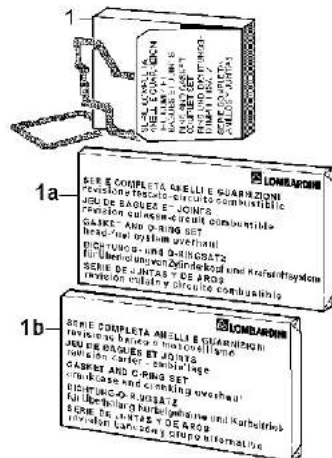
nový typ odvzdušnění - новый вариант обезвоздушивания



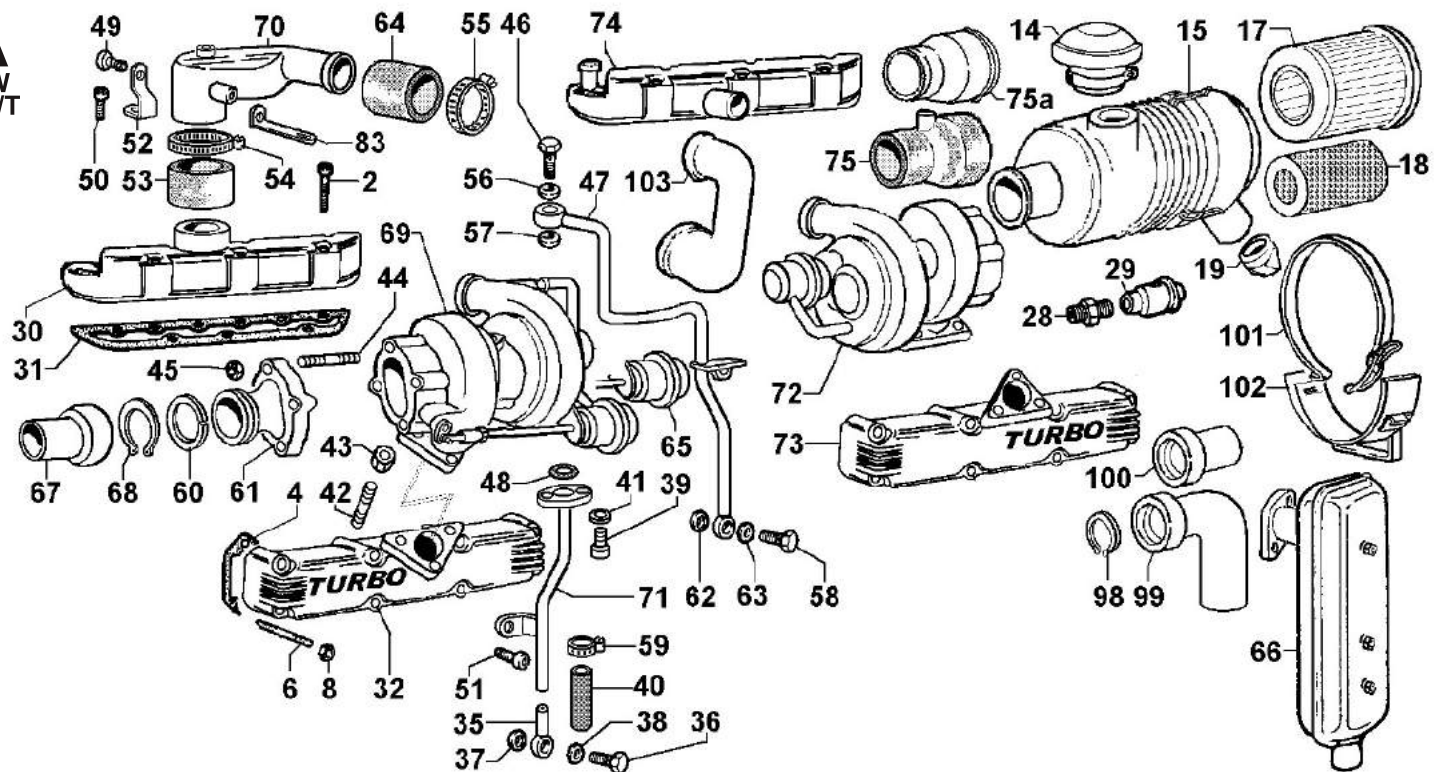
M
LDW
CHD



N
LDW
CHD

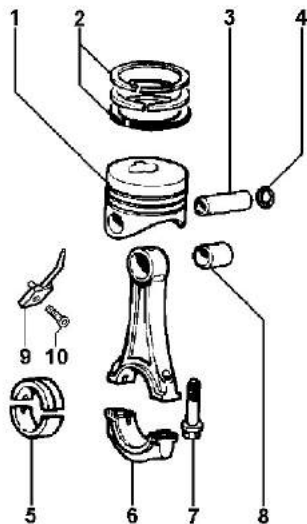


A
LDW
CHD/T



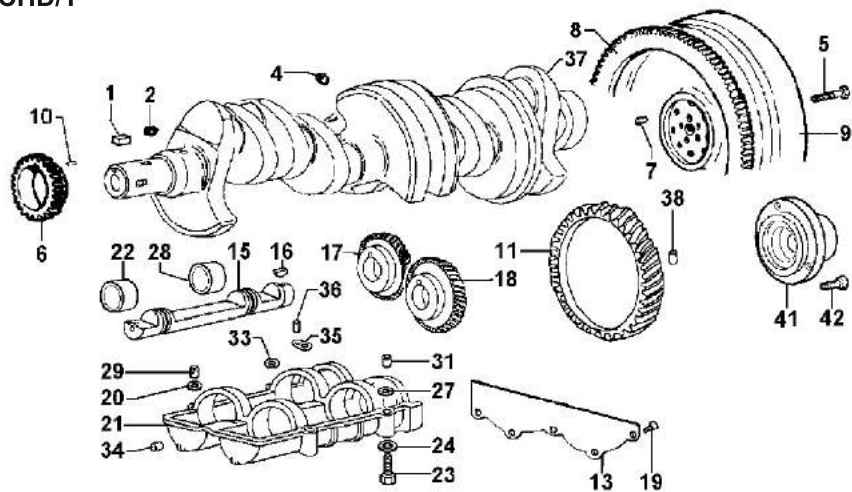
B

LDW
CHD/T

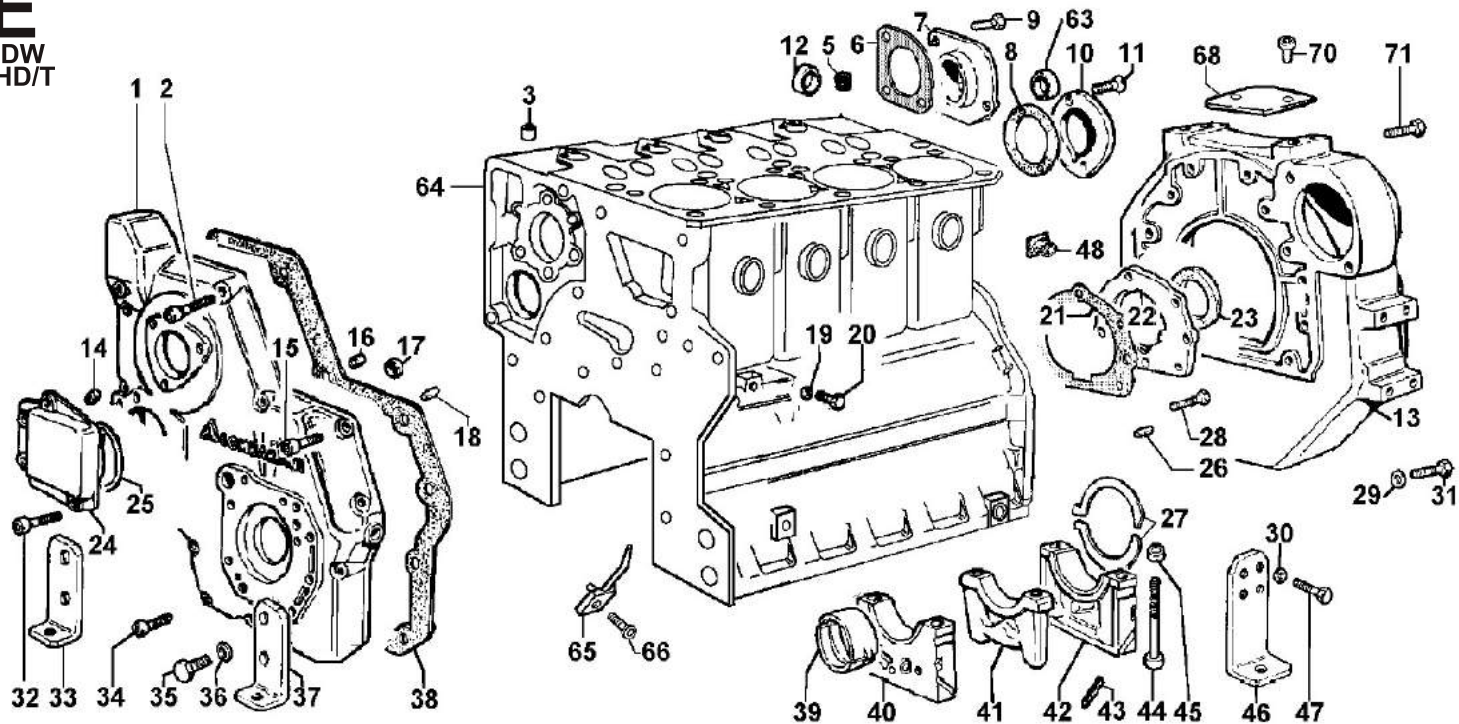


C

LDW
CHD/T

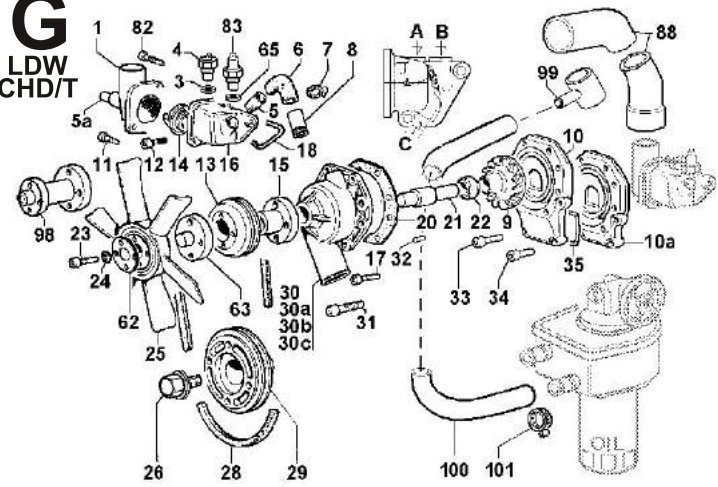


E
LDW
CHD/T



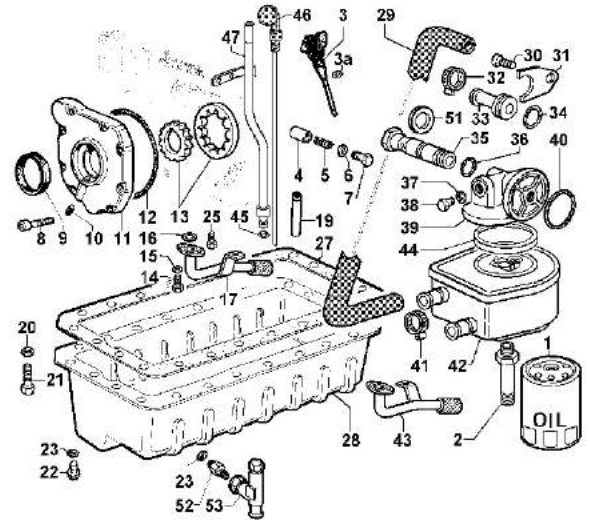
G

LDW
CHD/T



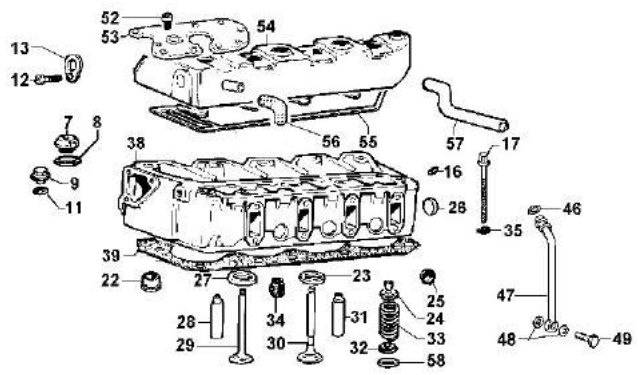
H

LDW
CHD/T



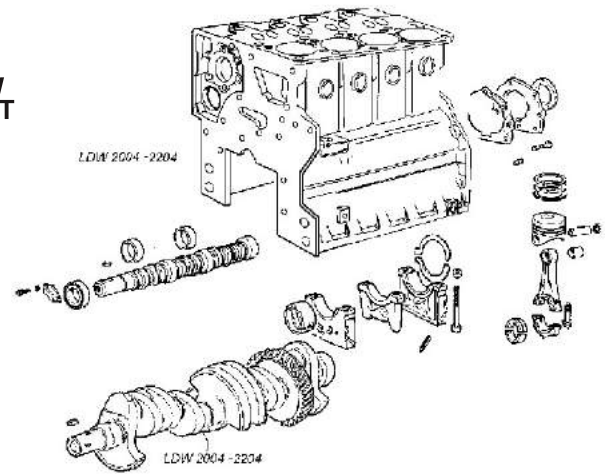
L

LDW
CHD/T



Z

LDW
CHD/T



POZNÁMKY - ПРИМЕЧАНИЯ

POZNÁMKY - ПРИМЕЧАНИЯ



LOMBARDINI SLOVAKIA spol. s r.o.

ČSA 3/1697

036 57 Martin - Slovakia

Tel: +421 (0)43 4132763

Fax: +421 (0)43 4237077

E-MAIL: slovakia@lombardini.it

Internet: <http://www.lombardini.it>

Predaj motorov, náhradných dielov a servis:

TS MOTORY spol. s r.o.

Pribinova 6

036 01 Martin

Slovenská republika

Tel: +421 (0)43 423 7692

Fax: +421 (0)43 423 0198

E-mail: info@tsmotory.sk

Internet: <http://www.tsmotory.sk>



	VDANIE 01	DÁTUM VYDANIA 15.12.2005	KATALÓGOVÉ ČÍSLO 0100-560
--	---------------------	-----------------------------	------------------------------