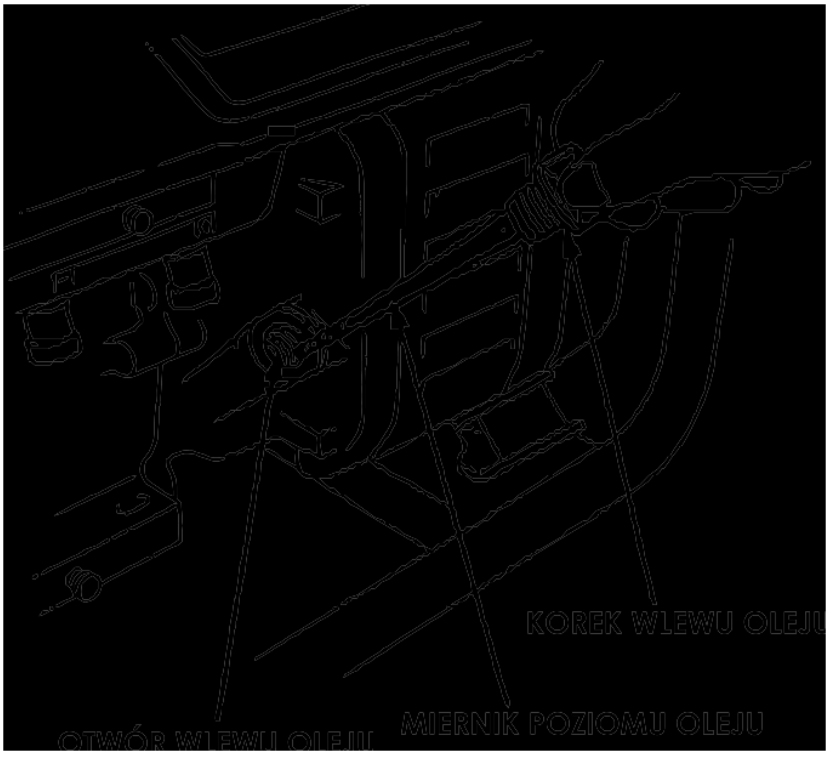
KD147 ATS READY / MULTI-VOLT

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD

EMERGENCY POWER SERIES • RÁMOVÁ ELEKTROCENTRÁLA S PODPOROU ATS

BENZÍNOVÁ RÁMOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 2800 W / 3000 W (230 V / 400 V) S PŘÍPRAVOU PRO ATS

Univerzální záložní agregát se čtyřtaktním motorem OHV (212 cm³, 7,0 HP), automatickou regulací napětí AVR, elektrickým i manuálním startem a přípravou pro napojení externího automatického záskoku sítě ATS



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Příprava pro automatický záskok sítě (ATS Ready):** Umožňuje bezproblémové propojení s externí řídicí jednotkou ATS, která automaticky nastartuje centrálu při výpadku napájení ze sítě.
- **Elektronická stabilizace AVR & duální napětí:** Automatický regulátor napětí spolehlivě vyhlazuje napěťové špičky na výstupech 230 V i 400 V, chrání citlivější dílenské spotřebiče.
- **Spalovací motor OHV KM170F (212 cm³, 7,0 HP):** Úsporný, spolehlivý čtyřtaktní jednoválec s rozvodem OHV, nízkou spotřebou paliva a integrovaným bezpečnostním čidlem hladiny oleje.
- **Velká 15l nádrž pro dlouhou autonomii:** Až 10 hodin nepřetržitého provozu při 60% zatížení bez nutnosti doplňování paliva; mechanický hladinoměr v horním krytu nádrže.

JMENOVITÝ VÝKON (COP)	MAXIMÁLNÍ ŠPIČKOVÝ VÝKON	VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ	STARTOVACÍ SYSTÉM
2800 W / 3,5 kVA	3000 W / 3,8 kVA	230 V / 400 V + 12 V DC	Ruční + E-Start / ATS

Výrobce: FOREINTRADE SP. Z O.O., Warszawa, Polsko • Certifikováno TÜV SÜD dle EN ISO 8528-13:2016 • Oficiální distribuce pro ČR & SR

• Strojově přeloženo

1. Všeobecné bezpečnostní předpisy a ochrana obsluhy
Benzínová elektrocentrála **KRAFT&DELE KD147** slouží jako spolehlivý záložní zdroj elektrické energie pro rodinné domy, chaty, staveniště i dílny. Před uvedením do provozu se podrobně seznamte se všemi bezpečnostními pokyny. Nesprávné zacházení představuje riziko úrazu elektrickým proudem, popálení, požáru nebo otravy zplodinami.
VÝSTRAHA PŘED OTRAVOU OXIDEM UHELNATÝM (CO): Výfukové plyny čtyřtaktního spalovacího motoru obsahují jedovatý oxid uhelnatý (CO) – smrtelně nebezpečný plyn bez barvy a zápachu. Je přísně zakázáno spouštět elektrocentrálu v jakýchkoli uzavřených, částečně uzavřených nebo nevětraných prostorách (garáže, sklepy, sklady, technické místnosti bez nuceného certifikovaného odtahu). Centrálu provozujte výhradně venku na volném prostranství, minimálně 2 metry od stěn budov a oken!
2. Pravidla pro dimenzování a zapojování elektrických spotřebičů
Správná volba výkonu a sekvence připojování je zásadní pro ochranu alternátoru i napájených spotřebičů:
• **Dynamické zatěžování a rezerva výkonu:** Elektrocentrálu lze při spuštění dynamicky zatížit maximálně na **60 % jmenovitého výkonu** a následně postupně dotěžovat spotřebiči až do **80 % jmenovitého výkonu**. Vždy volte centrálu s minimálně **30% výkonovou rezervou** oproti celkovému součtu trvalých příkonů.
• **Sekvenční připojování zátěže:** Spotřebiče připojujte zásadně postupně, jeden po druhém. Jako první musí být připojen spotřebič s nejvyšším příkonem a nejvyšším rozběhovým proudem (např. kompresor, čerpadlo). Teprve po ustálení otáček motoru připojujte další zařízení.
• **Jednofázové odporové spotřebiče (koeficient 1,0×):** Žárovky, topidla, žehličky, rychlovarné konvice. Nemají rozběhové špičky, součet příkonů nesmí překročit 80 % jmenovitého výkonu.
• **Jednofázové indukční spotřebiče (koeficient 3,0× až 4,0×):** Vrtačky, brusky, lednice, kompresory, vodní pumpy. Při rozběhu vyžadují 3násobek až 4násobek jmenovitého příkonu.
• **Třífázové spotřebiče a asymetrie fází (kritické pravidlo):** Při současném napájení 1fázových a 3fázových spotřebičů **nesmí asymetrie zatížení mezi jednotlivými fázemi překročit 30 %**! Překročení této asymetrie způsobuje přepětí na méně zatížených fázích a hrozí nevratné spálení alternátoru nebo zničení spotřebičů!
PŘIPOJENÍ K ELEKTROINSTALACI OBJEKTU A SYSTÉMU ATS: Připojení elektrocentrály k rozvaděči rodinného domu nebo komerčního objektu (ať již ručně přes přepínač I-0-II, nebo automaticky přes modul ATS) smí provádět **výhradně kvalifikovaný elektrotechnický odborník** s platným osvědčením. Zpětné napájení do rozvodné sítě může usmrtit pracovníky provádějící opravy na distribučním vedení!

KRAFT&DELE KD147 • Elektrocentrála ATS TECHNICKÉ PARAMETRY & SYSTÉM ATS
1. Technická specifikace elektrocentrály KD147

Konstrukční skupina	Technický parametr	Hodnota (KD147)
Generátor & Výstup	Jmenovité střídavé napětí / Frekvence	230 V ~ / 400 V ~ / 50 Hz
	Jmenovitý trvalý výkon (COP)	**2800 W (3,5 kVA)**
	Maximální špičkový výkon	**3000 W (3,8 kVA)**
	Výstup stejnosměrného napětí (DC)	12 V === / max. 8,3 A
	Regulace napětí / Třída provedení	AVR elektronická stabilizace / G1
	Účiník cos ϕ / Počet fází	1,0 (230 V) / 0,8 (400 V) / 1f nebo 3f
Spalovací motor	Typ motoru / Model	4-taktní OHV, 1-válec / **KM170F**
	Zdvihový objem motoru	**212 cm³**
	Maximální výkon motoru	7,0 KM (HP) při 3600 ot./min
	Chlazení / Mazací systém	Vzduchové nucené / Rozstřikem
	Zapalování / Typ svíčky	Bezkontaktní T.C.I. / F7TC nebo ekvivalent
	Startovací systém	Mechanický reverzní / Elektrický E-Start
Provozní kapaliny	Doporučené palivo	Bezolovnatý benzín Natural 95
	Objem palivové nádrže	15,0 litrů (ukazatel stavu)
	Typ motorového oleje / Objem náplně	SAE 10W-40 / 15W-40 / cca **0,6 litru**
	Doba nepřetržitého chodu (60% zátěž)	až **10 hodin** na jednu nádrž
Akustika & Hmotnost	Hladina akustického výkonu LwA	95 dB(A)
	Konstrukční provedení rámu	Ocelový trubkový rám s odpružením
	Hmotnost stroje (suchý stav)	cca 36,5 – 40,5 kg

2. Princip funkce a součinnost se systémem automatického záskoku ATS
Elektrocentrála **KD147** je vybavena rozhraním a kabelovou přípravou pro připojení externí automatiky **ATS (Automatic Transfer Switch)**:
• **Automatická detekce výpadku sítě:** Jednotka ATS trvale monitoruje přítomnost a parametry napětí ve veřejné distribuční síti. Při výpadku nebo poklesu napětí pod mezní hodnotu vyšle řídicí signál do elektrocentrály.
• **Autonomní start generátoru:** Řídicí obvod sepne elektrický startér, motor naskočí a alternátor naběhne na jmenovité otáčky a stabilní výstupní napětí 230 V / 400 V.
• **Přepnutí zátěže (stykačová blokace):** Po ustálení parametrů centrály přepne ATS stykač napájení objektu z veřejné sítě na generátor. Mezi oběma větvemi je mechanické i elektrické blokování vylučující propojení sítí.
• **Návrat do pohotovostního režimu:** Po obnovení distribuční sítě přepne ATS napájení zpět na síť, nechá centrálu cca 2 minuty běžet naprázdno pro dochlazení a následně motor vypne.

KRAFT&DELE KD147 • Elektrocentrála ATS OVLÁDACÍ PANEL & POPIS PRVKŮ
1. Uspořádání ovládacího panelu elektrocentrály KD147
Čelní panel soustřeďuje veškeré indikační, spínací, jisticí a zásuvkové prvky agregátu. Je navržen pro intuitivní a bezpečné ovládání v dílenských i polních podmínkách.



Obr. 1: Čelní ovládací panel elektrocentrály KRAFT&DELE KD147 (kombinace výstupů AC a DC)

2. Detailní popis funkcí jednotlivých prvků panelu
• **1a/1b. Hlavní vypínač motoru / Spínací skříňka:** Dvoupolohový spínač (nebo třípolohová skříňka na klíček). V poloze ON/Wł. uzavírá okruh zapalování pro start. V poloze OFF ukostřuje zapalování a zastavuje motor. U modelů s elektrickým startérem aktivuje poloha START startovací elektromotor.
• **2. Analogový voltmetr AC:** Přesný panelový měřicí přístroj zobrazující efektivní hodnotu výstupního napětí generovaného alternátorem. Standardní hodnota při jmenovitých 3000 ot./min je 230 V (případně 400 V mezi fázemi).
• **3. Nadproudový bezpečnostní jistič AC:** Automatický jistič chrání alternátor před nadproudem a zkratem. Při překročení mezního proudu jistič odpojí zásuvky. Pro opětovné zapnutí stiskněte nebo přepněte páčku do polohy ON.
• **4a. Výstupní zásuvky AC 230 V:** Zásuvky s ochranným kolíkem pro napájení jednofázových spotřebičů, vybavené pružinovými krytkami proti prachu a stříkající vodě.
• **4b. Výstupní zásuvka AC 400 V (třífázová):** Průmyslová pětikolíková zásuvka 16 A / 400 V pro pohon třífázových motorů a strojů.
• **4c. Svorky stejnosměrného napětí DC 12 V:** Šroubovací svorky (červená +, černá -) pro dobíjení 12V autobaterií proudem do 8,3 A.
• **5. Tepelná pojistka obvodu DC:** Resetovatelné tlačítko chránící vinutí 12V dobíjecího okruhu.
• **6. Ochranná zemnicí svorka:** Připojovací šroub pro vodivé pospojení rámu elektrocentrály s ochranným zemničem.

KRAFT&DELE KD147 • Elektrocentrála ATS PŘÍPRAVA PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU

1. Kontrola před spuštěním a umístění stroje

Před každým spuštěním zkontrolujte celkový mechanický stav elektrocentrály, dotažení všech šroubových spojů a neporušenost kabeláže. Elektrocentrálu umístěte na vodorovný, pevný a stabilní podklad, aby byl zaručen správný oběh motorového oleje v klikové skříni.

2. Plnění a kontrola hladiny motorového oleje

POZOR – ELEKTROCENTRÁLA JE Z VÝROBY DODÁVÁNA BEZ OLEJOVÉ NÁPLNĚ! Upozornění: Měrka oleje může nést nepatrné stopy oleje z továrního zkušebního testu, to však neznamená, že je motor naplněn! Před prvním startem musíte nalít předepsané množství nového motorového oleje. Spuštění bez oleje motor okamžitě zadře a vede ke ztrátě záruky.

• **Doporučený motorový olej:** Používejte kvalitní motorový olej pro čtyřtaktní zážehové motory třídy **SAE 10W-40** nebo **SAE 15W-40** (API SF, SG nebo vyšší). Pro celoroční provoz v našich podmínkách je ideální SAE 10W-40.

• **Objem olejové náplně motoru KM170F:** cca **0,6 litru**.

• **Postup plnění a kontroly:** Vyšroubujte zátku s olejovou měrkou a otřete ji čistým hadříkem. Pomocí nálevky vlijte olej do plnicího hrdla. Zasuňte měrku zpět (nezašroubovávejte) a zkontrolujte, zda je hladina oleje mezi značkami MIN a MAX, ideálně u horní rysky. Pevně zašroubujte zátku.

• **Zásada prvního záběhu motoru: První výměnu motorového oleje proveďte bezpodmínečně po prvních 5 hodinách provozu!** Tím vyplavíte veškeré mikroskopické otěry vzniklé při záběhu nového válce a pístních kroužků.

3. Doplňování benzínu do palivové nádrže

• **Specifikace paliva:** Používejte výhradně čistý čerstvý bezolovnatý benzín s minimálním oktanovým číslem 95 (Natural 95). Nikdy nepoužívejte staré zásoby paliva skladované déle než 1 měsíc bez stabilizátoru.

• **Postup tankování:** Otevřete víčko nádrže. Palivo lijte přes sítko v hrdle. Nepřeplňujte nádrž nad spodní okraj sítka, aby palivo nevytékalo při zahřátí. Palivovou nádrž o objemu 15 l doplňujte vždy při vypnutém a zchladlém motoru.

4. Kontrola a zapojení startovací baterie

U verzí s elektrickým startérem E-Start připojte k akumulátoru napřed červený vodič na kladný pól (+) a následně černý vodič na záporný pól (-). Zkontrolujte pevnost spojů a ošetřete svorky ochranným tukem.

KRAFT&DELE KD147 • Elektrocentrála ATS SPOUŠTĚNÍ & PROVOZNÍ POKYNY

1. Postup ručního a elektrického spouštění motoru

• **Krok 1 – Odpojení zátěže:** Odpojte veškeré kabely a spotřebiče ze zásuvek (230 V, 400 V i 12 V) a přepněte hlavní jistič AC do polohy **OFF (Vypnuto)**. Nikdy nestartujte centrálu pod zátěží!

• **Krok 2 – Otevření palivového ventilu:** Otočte páčku palivového kohoutu pod nádrží do svislé polohy **ON**.

• **Krok 3 – Nastavení páčky sytiče:** Při startování studeného motoru přesuňte páčku sytiče (v horní části vzduchového filtru) doleva do polohy **ZAVŘENO (CLOSE)**. Je-li motor prohřátý, ponechte sytič v poloze **OTEVŘENO (OPEN)**.

• **Krok 4 – Zapnutí zapalování / Start:** Přepněte spínač motoru do polohy **ON / Wł.** (u modelů s klíčkem otočte do polohy START pro sepnutí startéru a po naskočení ihned uvolněte).

• **Krok 5 – Ruční reverzní start:** Uchopte rukojeť ručního startéru, jemně zatáhněte, dokud neucítíte lehký odpor (komprese), a poté energicky a plynule zatáhněte za lanko. Lanko nepouštějte volně, nechte je plynule navinout zpět.

• **Krok 6 – Otevření sytiče:** Jakmile motor nastartuje a začne rovnoměrně běžet, pozvolna vraťte páčku sytiče doprava do polohy **OPEN**. Nechte motor cca 2–3 minuty zahřát bez zatížení.

2. Připojení spotřebičů a sledování parametrů

Po prohřátí motoru zkontrolujte na panelovém voltmetru přítomnost správného napětí (ručička v zeleném poli okolo 230 V / 400 V). Přepněte hlavní jistič AC do polohy **ON** a postupně zapojujte spotřebiče v pořadí od nejvyššího příkonu k nejnižšímu.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘETĚŽOVÁNÍ A NÁRAZOVÉHO PŘEPĚTÍ:

• Trvalé zatížení generátoru nesmí překročit jmenovitý výkon 2800 W (COP). Maximální špičkový výkon 3000 W slouží výhradně ke krátkodobému překlenutí rozběhových špiček motorů (max. několik sekund až minut).

• Při napájení prodlužovacími kabely dbejte na to, aby délka kabelu s průřezem 1,5 mm² nepřesáhla 60 m a u kabelu s průřezem 2,5 mm² nepřesáhla 100 m. Příliš dlouhé a tenké kabely způsobují výrazný úbytek napětí a přehřívání vodičů.

3. Bezpečné odstavení elektrocentrály z provozu

• 1. Přepněte hlavní jistič AC do polohy **OFF** a odpojte veškeré spotřebiče ze zásuvek.

• 2. Ponechte motor běžet přibližně 1 až 2 minuty naprázdno, aby se rotor alternátoru a hlava válce rovnoměrně ochladily.

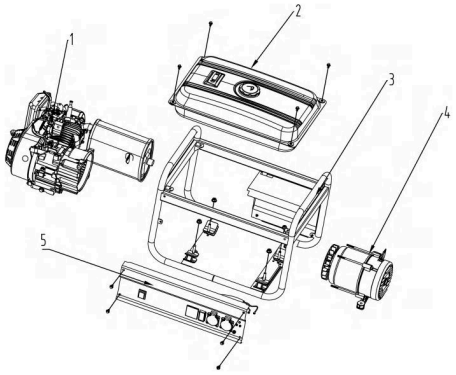
• 3. Nastavte vypínač motoru / klíček do polohy **OFF / WYŁ.** Motor se zastaví.

• 4. Uzavřete palivový kohout otočením do polohy **OFF**. V případě nouzového zastavení ihned přepněte spínač motoru do polohy OFF!

1. Plán pravidelné údržby motoru KM170F a alternátoru

Servisní úkon	Před každým použitím	Po prvních 5 hod. (záběh)	Každých 50 hod. (nebo 3 měsíce)	Každých 100 hod. (nebo 6 měsíců)	Každých 300 hod. (nebo 1 rok)
Hladina motorového oleje	**Kontrola**	-	-	-	-
Výměna motorového oleje	-	**1. Výměna**	Při prašném provozu	**Pravidelná výměna**	-
Vzduchový filtr (pěnová vložka)	Kontrola	-	**Vyčištění / vyprání**	-	Výměna vložky
Zapalovací svíčka (vzdálenost 0,7–0,8 mm)	-	-	-	Vyčištění elektrod	**Výměna svíčky**
Palivový filtr a odkalovací nádobka	-	-	-	Vyčištění sítka	Kontrola hadiček

2. Přehled konstrukčního rozpadu elektrocentrály KD147



Obr. 2: Schéma sestavy a konstrukčního uspořádání elektrocentrály KRAFT&DELE KD147

3. Diagnostika a řešení běžných provozních problémů

• **Motor nelze nastartovat:** 1. Je v nádrži dostatek čerstvého benzínu? (Doplňte palivo). 2. Je spínač motoru v poloze ON? 3. Je otevřen palivový ventil? 4. Je v motoru dostatek oleje? (Olejové čidlo blokuje jiskru). 5. Dává zapalovací svíčka jiskru? (Očistěte elektrody ocelovým kartáčkem, zkontrolujte odtrh 0,7–0,8 mm nebo svíčku vyměňte). 6. Je průchodný palivový filtr / odkalovač?

• **Motor běží, ale v zásuvkách 230 V / 400 V není proud:** 1. Zkontrolujte, zda není vybaven nadproudový jistič AC – přepněte jej do polohy ON. 2. Zkontrolujte, zda není přerušen přívodní kabel nebo přetížen spotřebič. 3. Opotřebené uhlíkové kartáče alternátoru nebo vadná jednotka regulace AVR (vyžaduje odborný servis).

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE SP. Z O.O., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
Osoba odpovědná za sestavení technické dokumentace: Ma Dong Hui, Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa
Identifikace výrobku: Benzínová rámová elektrocentrála KRAFT&DELE
Modelové označení (obchodní): KD147 (včetně provedení S, K, EL s ATS)
Technická specifikace: Jmenovitý výkon 2800 W (3,5 kVA), max. výkon 3000 W (až 7500 W dle řady), 230 V / 400 V ~ 50 Hz / 12 V DC

Tímto prohlašujeme, že konstrukce a provedení výrobku splňuje veškeré požadavky evropských směrnic:

- **2006/42/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních
- **2004/108/ES** (nahrazena 2014/30/EU) – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Annex II)
- **2011/65/EU** – Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v elektrických zařízeních (RoHS 2)
- **2000/14/ES** – Směrnice o emisích hluku zařízení určených k venkovnímu použití

Aplikované harmonizované evropské technické normy a certifikace:
EN ISO 8528-13:2016 (Střídavá zdrojová soustrojí poháněná pístovými spalovacími motory – Bezpečnost)

Osvědčení a protokol Notifikované osoby:
Vydáno certifikačním orgánem **TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstelle** (Ridlerstrasse 65, 80339 München, Německo) ze dne 19.07.2017.

Místo a datum vystavení: Varšava, 12.04.2020

Podpis a razítko oprávněné osoby: *Ma Dong Hui*

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČESKOU REPUBLIKU

1. Na elektrocentrálu KD147 poskytuje dovozce záruční lhůtu **24 měsíců** pro koncové spotřebitele a **12 měsíců** pro firmy a živnostníky (IČO).
2. Záruka se vztahuje na veškeré materiálové vady a skryté výrobní nedostatky zjištěné během záruční doby.
3. Podmínkou platnosti záruky je dodržení termínů výměny oleje (první výměna po 5 hod., další po 100 hod.) a předložení dokladu o koupi.
4. Záruka nekryje poškození vzniklá chodem bez oleje, přetížením alternátoru, fázovou asymetrií nad 30 % nebo neodbornou montáží ATS.

DISTRIBUTOR & LIKVIDACE ODPADŮ

Tento výrobek nesmí být po skončení technické životnosti vyhazován do netříděného domovního odpadu! Podle evropské směrnice **WEEE 2012/19/EU** musí být odevzdán do sběrného dvora elektrozařízení.
Před odevzdáním stroje k recyklaci zcela vypusťte motorový olej a zbytky benzínu a ekologicky je zlikvidujte v souladu se zákonem o odpadech.
Akumulátor odevzdejte k odborné recyklaci dle směrnice 2006/66/ES. Společně chráníme čistotu přírody a životní prostředí.

EVIDENČNÍ ZÁZNAMNÍK GARANČNÍCH KONTROL A SERVISNÍCH OPRAV

Datum	Druh servisního úkonu / prohlídky	Motohodiny (Mth)	Použité díly / Provedené úkony	Razítko a podpis servisu
	Garanční záběhová kontrola (5 Mth)		První výměna oleje SAE 10W-40, kontrola	
	Pravidelná údržba (100 Mth / 1 rok)		Olej, vzduchový filtr, svíčka, kontrola AVR	
	Roční periodická revize elektro / ATS		Měření izolačního odporu, test přepínače ATS	