KD109 ST1000 / 1200 W

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD

POWER GENERATOR SERIES • KOMPAKTNÍ KUFŘÍKOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 2T

PŘENOSNÁ JEDNOFÁZOVÁ BENZÍNOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 1200 W

Kompaktní dvoutaktní elektrocentrála se zdvihovým objemem 63 cm³, jmenovitým trvalým výkonem 800 W (špičkově až 1000 W / 1,2 kVA), výstupy AC 230 V a DC 12 V a antivibračními patkami



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Maximální mobilita & ergonomické madlo:** Kompaktní kufříkové provedení s hmotností 15,5 kg ideální pro kempování, rybaření, zahradu i záložní napájení.
- **Kombinovaný výstup AC 230 V a DC 12 V:** Zásuvka pro napájení běžného elektrického nářadí a spotřebičů doplněná o 12V svorky pro přímé dobíjení autobaterií.
- **Spolehlivý dvoudobý motor 63 cm³:** Jednoduchá a odolná konstrukce s nízkými nároky na údržbu a spotřebou paliva pouhých cca 0,54 l/h.
- **Ochranný systém s bimetalovým jističem:** Zabraňuje poškození alternátoru při zkratu či dlouhodobém nadproudovém přetížení spotřebiči.

JMENOVITÝ VÝKON (COP)	MAXIMÁLNÍ VÝKON	OBJEM NÁDRŽE	HMOTNOST STROJE
800 W / 1,0 kVA	1000 W / 1,2 kVA	4,0 litry	15,5 kg

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE ELEKTROCENTRÁLY KD109 (ST1000)

Přenosná jednofázová elektrocentrála **KRAFT&DELE KD109 / ST1000** (včetně modifikací KD109B a KD109N) je lehký a energeticky úsporný generátor elektrického proudu. Slouží jako spolehlivý zdroj střídavého napětí 230 V a stejnosměrného napětí 12 V pro napájení svítidel, ručního nářadí a nabíjení akumulátorů.

Technický parametr	Specifikace a hodnota (KD109 / ST1000)
Jmenovité výstupní napětí / Frekvence	AC 230 V ~ 50 Hz (1 fáze)
Trvalý jmenovitý výkon (COP)	800 W / 1,0 kVA
Maximální špičkový výkon	1000 W / 1,2 kVA
Výstup stejnosměrného proudu (DC)	12 V DC / 5,3 A (vhodné pro autobaterie)
Účiník (Power Factor cos φ)	1,0
Typ spalovacího motoru	1-válec, 2-taktní (2T), chlazený nuceným vzduchem
Zdvihový objem motoru	63 cm^3
Maximální výkon motoru / Otáčky	1,5 kW (2,0 HP) při 3000 min^{-1}
Předepsané palivo / Poměr oleje	Bezolovnatý benzín Natural 95 + olej 2T v poměru 50:1 (záběh 40:1)
Objem palivové nádrže / Spotřeba	4,0 litry / cca 0,54 l/h při 75% zatížení
Startovací systém / Zapalování	Ruční reverzní mechanický startér / Bezkontaktní CDI
Stupeň krytí / Třída izolace	IP23M / Třída I
Hladina hluku (akustický tlak / výkon)	LpA = 68 dB(A) / LwA = 90 dB(A) ± 3 dB
Hmotnost v suchém stavu / Rozměry	15,5 kg / 380 × 320 × 330 mm

2. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY & VÝSTRAHY

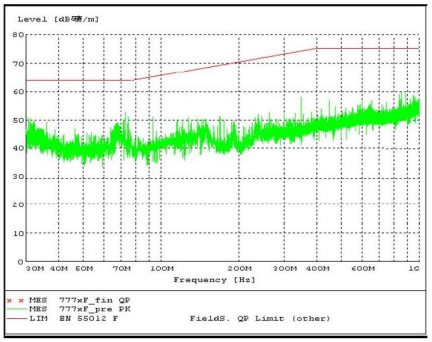
NEBEZPEČÍ OTRAVY JEDOVATÝM OXIDEM UHELNATÝM (CO): Výfukové plyny obsahují bezbarvý smrtelně jedovatý plyn bez zápachu. Elektrocentrálu je **PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO** provozovat v obytných místnostech, uzavřených garážích, dílnách, sklepech či stanech. Centrála smí pracovat výhradně ve venkovním, otevřeném a dobře větraném prostoru minimálně 1,5 metru od oken a dveří.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST A PALIVO: Benzínová směs je vysoce těkavá a vznětlivá. Nikdy nedoplňujte palivo za chodu motoru ani bezprostředně po vypnutí. Před otevřením nádrže nechte stroj 15 minut vychladnout. Zákaz kouření a práce s otevřeným ohněm v okruhu 5 metrů.

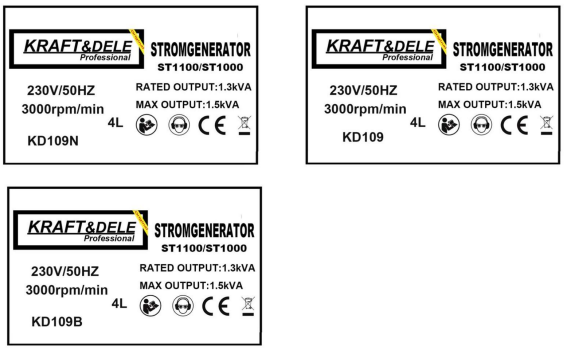
ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST & OCHRANA: Chraňte elektrocentrálu před deštěm, stříkající vodou a vlhkostí. Nikdy nepřipojujte centrálu k běžné domovní elektrické instalaci bez schváleného přepínače sítí (hrozí úraz elektrickým proudem pracovníků distribuční sítě!).

3. KONSTRUKČNÍ PRVKY A OVLÁDACÍ PANEL CENTRÁLY KD109

Centrála KD109 se vyznačuje lehkým trubkovým rámem integrovaným s horním přenosným madlem a čtyřmi silentbloky na spodní straně, které absorbují provozní chvění a zabraňují samovolnému posunu stroje po podkladu.



Obr. 1: Ovládací panel a výstupy 230 V AC / 12 V DC elektrocentrály KD109



Obr. 2: Schéma elektrického zapojení statoru, rotoru a usměrňovače KD109

- **1. Zásuvka AC 230 V:** Pro napájení spotřebičů střídavým proudem s ochranným víkem.
- **2. Svorky DC 12 V:** Červená (+) a černá (-) svorka pro nabíjení akumulátorů.
- **3. Hlavní kolébkový spínač:** Polohy ON (zapnuto) a OFF (vypnuto) pro zapalování.
- **4. Proudový jistič (Reset):** Nadproudová tepelná ochrana alternátoru.
- **5. Ochranná zemnicí svorka:** Šroubová svorka PE pro uzemnění rámu stroje.
- **6. Palivová nádrž 4,0 l:** Ocelová nádrž s odvětrávaným víkem a sítkem.
- **7. Palivový kohout:** Dvoupolohový ventil ON/OFF na palivové hadičce.
- **8. Páčka sytiče (Choke):** Poloha CLOSED pro studený start, OPEN pro běh.
- **9. Reverzní lankový startér:** Mechanické startování s automatickým navíječem.
- **10. Tlumič výfuku:** Účinné utlumení hluku spalin s ochrannou mřížkou.

4. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLA A USTAVENÍ ELEKTROCENTRÁLY

KONTROLNÍ SEZNAM PŘED KAŽDÝM SPUŠTĚNÍM CENTRÁLY KD109:

- **Poloha a podklad stroje:** Elektrocentrálu umístěte na vodorovný, suchý a nehořlavý povrch. Náklon stroje nesmí překročit 10° v žádném směru, aby nedocházelo k nerovnoměrnému odtoku paliva či úkapu z karburátoru.
- **Odstup pro chlazení:** Kolem celého obvodu stroje zachovejte volný prostor minimálně 1,0 metru pro cirkulaci chladicího vzduchu a bezpečný odvod spalin z horkého tlumiče výfuku.
- **Těsnost palivového traktu:** Prověřte stav hadiček, palivového kohoutu a karburátoru. V případě úniku benzínu stroj nespouštějte a netěsnost neprodleně odstraňte.
- **Odpojení spotřebičů:** Před startováním motoru musí být ze zásuvky 230 V i svorek 12 V **odpojeny veškeré elektrické spotřebiče**! Start pod zatížením poškozuje alternátor.
- **Ochranné uzemnění:** Připojte zemnicí šroub elektrocentrály měděným vodičem (průřez min. 2,5 mm²) k externí zemnicí tyči zaražené do země.

5. PŘÍPRAVA PALIVOVÉ SMĚSI PRO DVOUDOBÝ MOTOR 63 CM³

KRITICKÉ UPOZORNĚNÍ PRO DVOUDOBÝ MOTOR: Dvoudobý spalovací motor centrály KD109 **nemá samostatnou olejovou vanu**. Mazání pístu, válce, ojničního čepu a ložisek klikového hřídele je zajištěno výhradně motorovým olejem rozpuštěným v benzínu. **POUŽITÍ ČISTÉHO BENZÍNU BEZ OLEJE ZPŮSOBÍ ZADŘENÍ MOTORU BĚHEM NĚKOLIKA MINUT!** Na zadření způsobené chybějícím olejem se záruka nevztahuje.

Předepsané palivo a specifikace oleje

Používejte čerstvý automobilový bezolovnatý benzín s oktanovým číslem minimálně 95 (Natural 95). Benzín nesmí být starší než 30 dní.

Používejte výhradně kvalitní polosyntetický nebo syntetický olej pro vzduchem chlazené dvoudobé motory klasifikace **API TC / JASO FC / ISO-L-EGC**. Nikdy nepoužívejte motorové oleje pro 4-taktní motory (4T) ani lodní oleje TC-W3!

Směšovací poměr benzínu a oleje

Běžný trvalý provoz: Poměr **50 : 1** (20 ml oleje na 1 litr benzínu).

Záběhový provoz (prvních 10 hodin): Poměr **40 : 1** (25 ml oleje na 1 litr benzínu) pro vytvoření silnějšího mazacího filmu při sedání pístních kroužků.

Upozornění: Palivovou směs míchejte v samostatném certifikovaném kanystru; nikdy nemíchejte olej s benzínem přímo v nádrži elektrocentrály!

DÁVKOVACÍ TABULKA PRO PŘÍPRAVU PALIVOVÉ SMĚSI

Objem benzínu Natural 95	Běžný provoz (poměr 50:1 / 2%)	Záběh stroje (poměr 40:1 / 2,5%)
1,0 litr benzínu	20 ml oleje 2T	25 ml oleje 2T
2,0 litry benzínu	40 ml oleje 2T	50 ml oleje 2T
4,0 litry (plná nádrž KD109)	80 ml oleje 2T	100 ml oleje 2T
5,0 litrů benzínu	100 ml oleje 2T	125 ml oleje 2T

6. POSTUP BEZPEČNÉHO DOPLŇOVÁNÍ PALIVA

1. Zastavte motor otočením kolébkového spínače do polohy **OFF** a nechte stroj 15 minut chladnout.
2. Očistěte okolí uzávěru palivové nádrže, aby do nádrže nevnikl prach ani nečistoty.
3. Odšroubujte zátku palivové nádrže. Zkontrolujte, zda je v hrdle osazeno jemné palivové sítko.
4. Nalijte nálevkou předem důkladně promíchanou palivovou směs. Ponechte cca 20 mm vzduchový prostor pod horní hranou hrdla pro tepelnou roztažnost paliva.
5. Pevně zašroubujte uzávěr nádrže. Pokud došlo k polití povrchu stroje, pečlivě jej otřete dosucha a před startem vyčkejte na rozptýlení benzínových par.

7. POSTUP SPOUŠTĚNÍ DVOUDOBÉHO MOTORU KD109

Před spuštěním ověřte stav palivové směsi v nádrži a ujistěte se, že **ze zásuvky 230 V i DC svorek jsou odpojeny všechny spotřebiče**.

STUDENÝ START (PRVNÍ SPUŠTĚNÍ)

1. Otočte páčku palivového kohoutu do svislé polohy **ON**.
2. Přesuňte páčku sytiče do polohy **CLOSED / CHOKE**.
3. Přepněte hlavní spínač motoru na panelu do polohy **ON / I**.
4. Uchopte rukojeť ručního startéru a zvolna zatáhněte za lanko, dokud neucítíte odpor komprese pístu.
5. Z této polohy prudce a plynule zatáhněte za startovací lanko. Lanko nepouštějte, ale veďte ho rukou zpět.
6. Jakmile motor naskočí, nechte jej 10–20 sekund běžet na sytič, poté plynule přesuňte sytič do polohy **OPEN / RUN**.
7. Před připojením elektrické zátěže nechte motor 1–2 minuty prohřát a stabilizovat otáčky.

TEPLÝ START (ZAHŘÁTÝ MOTOR)

- Palivový ventil: **ON**.
- Páčka sytiče: Ponechte v poloze **OPEN / RUN** (start se zataženým sytičem na horkém motoru způsobí ulití svíčky palivem).
- Spínač motoru: **ON**. Rázně zatáhněte za lanko.

POSTUP VYPNUTÍ STROJE:

1. Odpojte všechny elektrické spotřebiče ze zásuvek.
2. Nechte motor 1–2 minuty běžet naprázdno pro rovnoměrné ochlazení alternátoru a hlavy válce.
3. Přepněte kolébkový vypínač do polohy **OFF / 0**.
4. Uzavřete palivový kohout do polohy **OFF**.

8. ZÁSADY PŘIPOJOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ & DC VÝSTUP 12 V

Centrála KD109 má trvalý pracovní výkon **COP = 800 W** a špičkový krátkodobý výkon **1000 W (1,2 kVA)**. Při výběru a připojování spotřebičů dbejte na povahu elektrické zátěže:

- **Ohmická (odporová) zátěž:** Žárovky, elektrická topidla, páječky, varné konvice. Náběhový proud je roven jmenovitému příkonu (koeficient 1,0×). Spotřebiče do celkového součtu 800 W centrála spolehlivě napájí.
- **Indukční zátěž (elektromotory):** Vrtačky, vibrační brusky, čerpadla, ventilátory. Elektromotory vyžadují při rozběhu **2,5× až 4× vyšší rozběhový proud**! Například vrtačka s příkonem 400 W může při startu krátkodobě vyžadovat 800–1200 W, což je na hranici limitu stroje. Připojujte spotřebiče postupně od největšího po nejmenší.
- **Stejnosměrný výstup DC 12 V / 5,3 A:** Slouží výhradně pro nabíjení 12V olověných akumulátorů. Červenou svorku připojte na pól (+) baterie, černou na pól (-). Během nabíjení zajistěte dobré větrání prostoru.

REAKCE PROUDOVÉHO JISTIČE: Při přetížení nebo zkratu vyskočí tlačítko bimetalového jističe na ovládacím panelu. Odpojte přetížený spotřebič, vyčkejte cca 2 minuty na vychladnutí bimetalu a stiskněte tlačítko jističe (Reset).

9. PRAVIDELNÝ PLÁN ÚDRŽBY ELEKTROCENTRÁLY KD109

Pravidelný servis je základní podmínkou pro zachování vysokého výkonu, spolehlivého startování a dlouhé životnosti dvoudobého motoru. Veškeré údržbové práce provádějte pouze při vypnutém motoru a odpojené koncovce zapalovací svíčky!

Servisní operace	Před každým spuštěním	Každých 25 h / 1 měsíc	Každých 50 h / 3 měsíce	Každých 100 h / 1 rok
Celková vizuální kontrola a úniky	Kontrola	—	—	—
Vzduchový filtr (vyčištění)	—	Vyčištění / vyprání	—	Výměna vložky
Zapalovací svíčka (kontrola / mezera)	—	—	Kontrola / očištění	Výměna svíčky
Palivové sítko v nádrži	—	—	Vyčištění sítka	—
Palivové vedení a spoje	Kontrola	—	—	Kontrola / výměna
Odkarbonování hlavy a výfuku	—	—	—	Servisní dílna

10. ÚDRŽBA VZDUCHOVÉHO FILTRU

Zanesený filtr omezuje přívod vzduchu, obohacuje směs a způsobuje kouřivost a karbonování svíčky.

1. Povolte křídlovou matici nebo západky a sejměte kryt vzduchového filtru.
2. Vyjměte molitanovou filtrační vložku a vyperte ji v teplé mýdlové vodě nebo nehořlavém čističi.
3. Vložku důkladně vymačkejte (nekruťte, aby se nepotrhala) a nechte zcela uschnout na vzduchu.
4. Na suchý molitan nakapejte 3–5 kapek čistého dvoudobého motorového oleje a jemně promačkejte.
5. Vložte vložku zpět a spolehlivě uzavřete kryt filtru.

11. ÚDRŽBA ZAPALOVACÍ SVÍČKY

Doporučený typ svíčky: **TORCH BM6A / NGK BPMR6A / Champion CJ8**.

1. Sejměte koncovku kabelu ze svíčky.
2. Klíčem na svíčky svíčku opatrně vyšroubujte.
3. Očistěte karbon z elektrod mosazným kartáčkem. Zkontrolujte stav keramického izolátoru.
4. Spároměrkou změřte mezeru mezi elektrodami: správná hodnota je **0,6 až 0,7 mm**. V případě nutnosti opatrně přihněte vnější elektrodu.
5. Zašroubujte svíčku rukou do závitu a dotáhněte klíčem (moment cca 15–18 Nm).

12. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH PROVOZNÍCH PORUCH

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější příčiny provozních nepravidelností a doporučené způsoby jejich rychlého odstranění:

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Postup nápravy a odstranění
Motor nelze nastartovat	• Vypínač motoru v poloze OFF • Uzavřený palivový ventil • Prázdná nádrž nebo staré palivo • Zanesená, zakarbonovaná či ulitá svíčka • Znečištěný karburátor	• Přepněte vypínač do polohy ON (I). • Otevřete palivový kohout do svislé polohy. • Nalijte čerstvou směs benzínu s olejem 2T (50:1). • Vyšroubujte svíčku, osušte a seřiďte mezeru (0,6 mm). • Vyčistěte plovákovou komoru a trysky karburátoru.
Motor zhasíná nebo nemá výkon	• Zanesený vzduchový filtr • Nečistoty v palivovém sítku nádrže • Nesprávný poměr oleje ve směsi • Ponechaná zatažená páčka sytiče	• Vyperte a naolejujte vložku vzduchového filtru. • Vyčistěte sítko v plnicím hrdle a kohoutu. • Namíchejte novou směs přesně v poměru 50:1. • Přesuňte páčku sytiče do polohy OPEN / RUN.
V zásuvce 230 V není napětí	• Vybavený proudový jistič (Reset) • Poškozený přívodní kabel spotřebiče • Porucha kondenzátoru nebo alternátoru	• Odpojte zátěž a stiskněte tlačítko jističe. • Zkontrolujte funkčnost kabelu spotřebiče. • Kontaktujte autorizovaný servis KRAFT&DELE.
Kolísání otáček motoru (houpání)	• Netěsnost v sání mezi karburátorem a válcem • Zanesená tryska volnoběhu karburátoru	• Zkontrolujte dotažení šroubů příruby karburátoru. • Vyčistěte karburátor čističem a stlačeným vzduchem.

13. PŘÍPRAVA NA DLOUHODOBÉ SKLADOVÁNÍ (ZAZIMOVÁNÍ STROJE)

Při odstavení elektrocentrály na dobu delší než 30 dní dodržujte níže popsaný konzervační postup:

1. **Vypuštění palivového systému:** Vypusťte palivovou směs z nádrže do kanystru. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh, dokud sám nezhasne z důvodu vyčerpání paliva z karburátoru. Zabráníte tím usazování pryskyřic v tryskách.
2. **Konzervace válce motoru:** Vyšroubujte zapalovací svíčku, vstříkněte do otvoru cca 5 ml čistého motorového oleje 2T a 3–4× pomalu zatáhněte za startovací lanko, aby se olej rozprostřel po stěnách válce. Poté svíčku zašroubujte zpět.
3. **Uvedení pístu do komprese:** Pomalu táhněte za lanko, dokud neucítíte odpor komprese. Kanály válce zůstanou uzavřeny a spalovací komora bude chráněna před vlhkostí a korozí.
4. **Skladovací podmínky:** Centrálu očistěte, přikryjte plachtou a uložte na suchém, větraném místě mimo zdroje otevřeného ohně.

14. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Vydané v souladu s evropskými směrnicemi a mezinárodními normami ISO/IEC Guide 22 a EN 45014:

Zplnomocněný zástupce výrobce: FOREINTRADE Sp. z o.o., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko

Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašujeme, že následující strojní zařízení:

Výrobek: Přenosná jednofázová benzínová elektrocentrála • **Značka:** KRAFT&DELE • **Model:** KD109 / ST1000 (KD109B, KD109N)
Jmenovitý výkon: 800 W / 1,0 kVA | **Maximální výkon:** 1000 W / 1,2 kVA | **Napětí:** 230 V AC / 12 V DC | **Motor:** 2-taktní 63 cm³

Splňuje všechna příslušná ustanovení těchto evropských směrnic:

- **2006/42/EC:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2004/108/EC:** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- **2011/65/EU:** Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v elektrozařízeních (RoHS 2)
- **2000/14/EC & 2005/88/EC:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k venkovnímu použití

Harmonizované evropské technické normy použité při posuzování shody:

EN 12601:2010; EN 60204-1:2006+A1:2009; EN 55012:2007+A1:2009; EN 50581:2012; EN ISO 3744:2010

Notifikovaná osoba a certifikace typu:

- Certifikát shody č. **GB/1067/4216/12 Issue 1** vydaný **AVTECH House** (Arkle Avenue, Stanley Green Trading Estate, Handforth, Cheshire SK9 3RW, Velká Británie) ze dne 17.09.2012.

Místo a datum vydání: Warszawa, 27.05.2019 Osoba odpovědná za technickou dokumentaci: **Ma Dong Hui**, Jednatel společnosti

15. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČR

Na elektrocentrálu KRAFT&DELE KD109 je poskytována záruka:

- **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku).
- **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty a právnické osoby (IČO).

Záruka se vztahuje na prokazatelné výrobní vady materiálu a montáže. Nevztahuje se na běžné opotřebení dílů (svíčka, filtr, lanko), vady způsobené použitím čistého benzínu bez oleje 2T, nesprávným poměrem palivové směsi či elektrickým přetížením alternátoru.

16. SERVIS, LIKVIDACE & RECYKLACE

Ekologická likvidace (OEEZ): Zařízení nepatří do běžného domovního odpadu. Po skončení životnosti odevzdejte centrálu do specializovaného sběrného dvora k recyklaci kovů a plastů.

Likvidace paliva a kapalin: Vyjetou palivovou směs odevzdejte do sběru nebezpečných odpadů. Přísný zákaz vylévání paliva do půdy a kanalizace!

Distributor pro ČR: KRAFT&DELE Official CZ, Technická a servisní podpora.

17. EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ servisního úkonu	Popis provedených prací a vyměněných dílů	Stav motohodin	Razítko a podpis
	Předprodejní kontrola	Vizuální kontrola, test funkce zapalování a napětí v zásuvce 230 V	0 mth	
	Po záběhu (10 mth)	Vyčištění palivového sítka, kontrola svíčky a zkouška v zatížení		
	Periodická (50 mth / 1 rok)	Výměna svíčky, filtru, revize elektroinstalace a jističe		