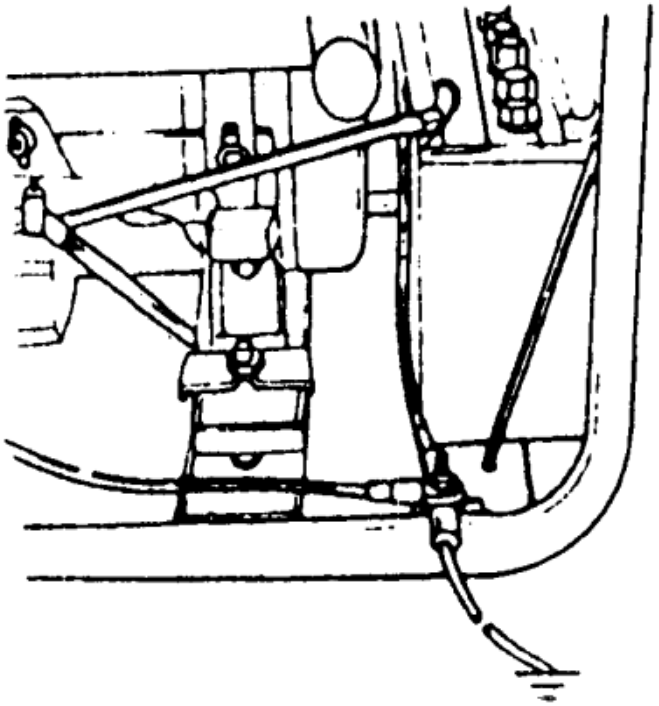
KD169 SILENT DIESEL 9 kW

HEAVY DIESEL COMMERCIAL SERIES • PRŮMYSLOVÁ VZNĚTOVÁ ELEKTROCENTRÁLA

ORIGINÁLNÍ UŽIVATELSKÝ NÁVOD

PROFESIONÁLNÍ VZNĚTOVÁ ELEKTROCENTRÁLA 8500 W / 9000 W (DIESEL 230 V / 400 V)

Průmyslový záložní a staveništní zdroj se čtyřtaktním dieselem s přímým vstřikováním (668 cm³, 15 HP), elektrickým startérem s 12V baterií, digitální stabilizací napětí AVR a nádrží na naftu 13,5 l



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Vysoce hospodárný vznětový motor Diesel (668 cm³, 15 HP):** 4-taktní jednoválec s přímým vstřikováním nafty, vysokým kompresním poměrem a nízkou spotřebou.
- **Vysoký trvalý výkon COP 8500 W (max. 9000 W):** Masivní alternátor s automatickým regulátorem napětí AVR pro napájení citlivých i těžkých indukčních zátěží.
- **Duální elektrické spouštění (E-Start + ruční):** Startování otočením klíčku s integrovaným 12V akumulátorem; dekompresní páka pro spolehlivý nouzový start.
- **Odhlučněná kapotáž & robustní podvozek:** Tlumení hluku a vibrací pro provoz v zástavbě i na stavbách; 4 pojezdová kola s aretačními brzdami pro snadný transport.

JMENOVITÝ VÝKON (COP)	MAXIMÁLNÍ VÝKON	PALIVO MOTORU	OBJEM NÁDRŽE / START
8500 W (8,5 kW)	**9000 W (9,0 kW)**	**Motorová nafta (Diesel)**	**13,5 litrů / E-Start**

Výrobce: FOREINTRADE S.A., Tarczyn, Polsko • Certifikováno Istituto Giordano S.p.A. dle EN ISO 8528-13:2016 • Oficiální distribuce pro ČR & SR

1. Všeobecná bezpečnost a provozní prostředí

Vznětová elektrocentrála **KRAFT&DELE KD169** je těžký staveništní a záložní zdroj s výkonem 8,5 kW. Vzhledem k vysokému točivému momentu vznětového motoru, vysokému vstřikovacímu tlaku nafty a přítomnosti silových výstupů 230 V i 400 V je nutné přísně dodržovat následující bezpečnostní pokyny.

NEBEZPEČÍ OTRAVY ZPLODINAMI VZNĚTOVÉHO MOTORU (CO & NOx):
Spaliny dieselového motoru obsahují toxický oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku (NOx) a pevné částice sazí. Elektrocentrálu je PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO provozovat v jakýchkoli uzavřených prostorách, dílnách, sklepech či garážích! Provoz je povolen výhradně ve venkovním prostředí s volnou cirkulací vzduchu, minimálně 2 metry od stěn budov a oken!

2. Zásady bezpečné manipulace s motorovou naftou

- **Předepsané palivo:** Do nádrže tankujte výhradně **čistou motorovou naftu** dle ČSN EN 590 (letní třída 0, zimní třída -10 / arktická nafta). Je přísně zakázáno používat benzín, petrolej či rozpouštědla!
- **Zákaz doplňování za chodu:** Palivo doplňujte pouze při zcela zastaveném a vychladlém stroji. Rozlitou naftu ihned setřete suchým hadrem.
- **Čistota palivové soustavy:** Voda a nečistoty v naftě vedou k okamžitému zadření vstřikovacího čerpadla a poškození vstřikovače. Tankujte přes filtrační sítko.

3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- **Ochranné uzemnění:** Před uvedením do provozu propojte měděným kabelem o průřezu min. 10 mm² zemnicí svorku PE na panelu stroje se zemnicí tyčí.
- **Zákaz provozu ve vlhku:** Stroj neprovozujte na dešti, v mokrých výkopech ani na sněhu bez patřičného zastřešení s odtahem spalin.

BEZPEČNOST PŘI MANIPULACI SE STARTOVACÍ BATERIÍ: Elektrolyt 12V akumulátoru obsahuje zředěnou kyselinu sírovou. Při dobíjení vzniká výbušný vodík. V blízkosti akumulátoru je přísně zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm!

1. Technická specifikace elektrocentrály KD169 Silent Diesel

KONSTRUKČNÍ CELEK	TECHNICKÝ PARAMETR	HODNOTA (KD169)
Alternátor & Elektrický výkon	Jmenovité napětí / Frekvence	400 V ~ / 230 V ~ / 50 Hz
	Jmenovitý trvalý výkon (COP)	**8500 W (8,5 kW)**
	Maximální špičkový výkon	**9000 W (9,0 kW)**
	Stejnosměrný výstup DC	12 V == / max. 8,3 A
	Účiník cos ϕ / Počet fází	1,0 (230 V) / 0,8 (400 V)
	Regulace napětí / Třída izolace	Elektronická AVR / Třída F
Vznětový motor (Diesel)	Typ motoru / Koncepce	4-takt Diesel, 1-válec, přímý vstřik
	Zdvihový objem motoru	**668 cm³**
	Chlazení motoru	Nucené vzduchové s ventilátorem
	Jmenovitý výkon motoru	11,0 kW (15 HP) při 3000 ot./min
	Startovací systém	Elektrický 12 V + Ruční dekompresní
	Vstřikovací systém	Vysokotlaké mechanické vstřikování
Palivo & Mazání	Doporučené palivo	Motorová nafta (ČSN EN 590)
	Objem palivové nádrže	**13,5 litrů**
	Doba nepřetržitého provozu	cca **5 až 8 hodin**
	Motorový olej / Objem náplně	SAE 10W-30 / 15W-40 (API CD/CF) / 2,1 l
	Senzor tlaku oleje	Bezpečnostní odstavení při ztrátě mazání
Rozměry & Akustika	Hladina akustického výkonu LwA	**90 dB(A)** (tlak ve 7 m cca 72 dB)
	Rozměry skříně (D × Š × V)	760 × 520 × 680 mm
	Hmotnost netto	cca **120 kg**

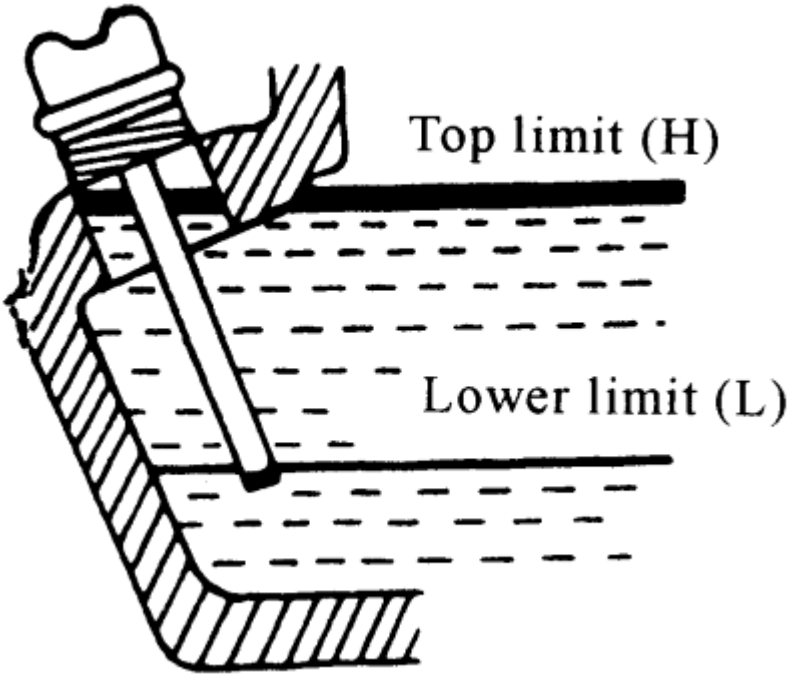
2. Konstrukce a technologické přednosti vznětového motoru 668 cm³

Elektrocentrála **KD169** je osazena těžkým vznětovým jednoválcem o objemu 668 cm³:

- **Přímé vstřikování nafty:** Vysokotlaká vstřikovací tryska vstřikuje palivo přímo do spalovací komory, což zaručuje dokonalé prohoření a vysokou účinnost.
- **Tlakové oběžné mazání:** Olejové čerpadlo s filtrem zásobuje klikový hřídel i vačku olejem pod tlakem, což zaručuje mnohonásobně delší životnost oproti benzínovým motorům.
- **Dekompresní mechanismus:** Umožňuje bezpečný a lehký start i při vybití akumulátoru.

1. Uspořádání řídicího panelu elektrocentrály KD169

Čelní panel elektrocentrály integruje spínací skříňku se žhavením, měřicí přístroje, ochranné prvky, silové zásuvky 230 V i 400 V a stejnosměrný výstup 12 V DC.



Obr. 1: Ovládací a přístrojový panel vznětové elektrocentrály KRAFT&DELE KD169

2. Popis ovládacích prvků, přístrojů a konektorů

- **1. Spínací skříňka startéru na klíček:** Polohy OFF (vypnuto), ON (žhavení a provoz) a START (sepnutí elektrického startéru).
- **2. Panelový voltmetr / Měřič frekvence:** Zobrazuje hodnotu výstupního napětí (230 V / 400 V) a frekvenci 50 Hz.
- **3. Hlavní elektromagnetický jistič AC:** Chrání alternátor před nadproudem a fázovým zkratem. Při přetížení okamžitě odpojí napájení.
- **4. Průmyslová třífázová zásuvka 400 V (32 A):** Zásuvka s krytím IP44 pro odběr plného výkonu pro těžké stroje.
- **5. Jednofázové zásuvky 230 V (16 A):** Samostatně jištěné zásuvky pro standardní ruční nářadí.
- **6. Kontrolka tlaku motorového oleje:** Signalizuje pokles tlaku v mazacím okruhu vznětového motoru.
- **7. Ochranná zemnicí svorka PE:** Měděná svorka pro připojení ochranného zemnicího vodiče.

1. Umístění centrály a kontrola mechanického stavu

Elektrocentrálu **KD169** umístěte na vodorovný, pevný podklad s dostatečnou nosností (hmotnost stroje s plnou nádrží přesahuje 130 kg). Všechna pojezdová kola bezpečně zajistěte aretačními brzdami, aby byl vyloučen samovolný pohyb stroje způsobený vibracemi.

POZOR – KONTROLA OLEJOVÉ NÁPLNĚ PŘED KAŽDÝM SPUŠTĚNÍM: Vznětový motor vyžaduje vysoce kvalitní motorový olej pro dieselové motory. Použití nekvalitního oleje nebo provoz s nedostatečným množstvím způsobí zapečení pístních kroužků a zadření ložisek klikového hřídele. Motor je vybaven tlakovým spínačem oleje!

2. Plnění motorového oleje vznětového motoru

- **Specifikace oleje:** Používejte olej pro čtyřtaktní vznětové motory specifikace **API CD, CE, CF-4** nebo **ACEA B2 / E2**. Viskozitu volte podle okolní teploty: **SAE 10W-30** (celoroční) nebo **SAE 15W-40** (letní provoz).
- **Objem olejové náplně:** cca **2,10 litru**. Hladinu oleje měřte při vodorovně stojícím stroji – hladina musí sahat k horní rysce měrky (H). Měrku nezašroubovávejte, pouze zasuňte.
- **Interval záběhu nového stroje:** **První výměnu oleje proveďte po prvních 20 hodinách provozu!** Další výměny provádějte každých 100 hodin chodu.

3. Plnění motorové nafty a odvzdušnění palivového systému

- **Čistota paliva:** Používejte výhradně čistou motorovou naftu bez obsahu vody a nečistot. Do nádrže o objemu 13,5 l nalévejte naftu přes jemné sítko.
- **Odvzdušnění soustavy:** Při prvním spuštění nebo po vyjetí nafty do sucha povolte převlečnou matici na vstřikovači a startujte motor, dokud nezačne vytékat nafta bez bublin. Matici následně pevně dotáhněte.

1. Postup spouštění vznětového motoru (E-Start)

- **Krok 1 – Příprava:** Zkontrolujte, zda je hlavní jistič AC v poloze **OFF (Vypnuto)** a ze všech zásuvek jsou odpojeny kabely spotřebičů. Otevřete palivový kohout na vedení z nádrže.
- **Krok 2 – Zapnutí zapalování / Předehřev:** Zasuňte klíček do spínací skříňky a otočte jej do polohy **ON**. Rozsvítí se kontrolka napájení a aktivuje se palivový ventil. V chladném počasí vyčkejte na nažhavení.
- **Krok 3 – Spuštění startéru:** Otočte klíček do polohy **START**. Jakmile motor naskočí, okamžitě uvolněte klíček – ten se samočinně vrátí do polohy **ON**.
- **Pravidlo startování:** Nespouštějte startér déle než 5 sekund v kuse! Mezi pokusy vyčkejte minimálně 30 sekund. Nikdy nespouštějte startér více než 2× za minutu, aby nedošlo k poškození vinutí startéru.
- **Krok 4 – Prohřátí motoru:** Nechte vznětový motor běžet **3 až 5 minut naprázdno bez zatížení** pro prohřátí oleje a stabilizaci tlaku mazání.

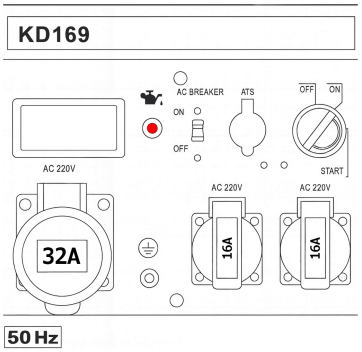
2. Připojování zátěže & Bezpečné odstavení

- **Sepnutí hlavního jističe:** Přepněte páčku hlavního jističe AC do polohy **ON**. Zkontrolujte na voltmetru přítomnost správného napětí.
- **Pořadí připojování zátěže:** Spotřebiče zapojujte postupně – začněte spotřebičem s nejvyšším záběrovým proudem, a teprve po jeho ustálení připojujte další přístroje.
- **Odstavení stroje:** Vypněte jistič AC, odpojte kabely, nechte motor **2 až 3 minuty běžet naprázdno pro dochlazení**, otočte klíček do polohy **OFF** a uzavřete palivový kohout.

1. Harmonogram periodické technické údržby vznětového motoru

SERVISNÍ OPERACE	PŘED KAŽDÝM STARTEM	PO 20 HOD. (ZÁBĚH)	KAŽDÝCH 100 HOD.	KAŽDÝCH 200 HOD.	KAŽDÝCH 500 HOD.
Kontrola hladiny oleje a těsnosti nafty	**ANO**	-	-	-	-
Výměna motorového oleje (2,1 l)	-	**1. Výměna**	**Výměna**	Pravidelná výměna	-
Výměna olejového filtru motoru	-	**Výměna**	-	**Výměna filtru**	-
Vzduchový filtr sání	Kontrola	-	Vyčištění prachu	-	**Výměna vložky**
Palivový filtr nafty & odvodnění	-	-	Odvodnění nádobky	**Výměna filtru**	Čištění nádrže

2. Schéma zapojení vznětového generátoru KD169



Obr. 2: Schéma elektrického zapojení alternátoru, regulátoru AVR a ovládacího panelu s E-Startem

3. Diagnostika a řešení provozních závad dieselu

- **Startér točí, ale vznětový motor nenaskočí:** 1. Nedostatek nafty nebo zavzdušněný palivový systém (povolte převlečnou matici na vstřikovači a odvzdušněte systém). 2. Zanesený palivový filtr parafínem při nízkých teplotách. 3. Nízké otáčky startéru v důsledku vybité baterie.
- **Motor kouří černě a ztrácí výkon:** Zanesený vzduchový filtr sání; přetížení generátoru připojenou zátěží; zakarbonované vstřikovací trysky (vyžaduje servis).
- **Motor za chodu náhle zhasne:** Pokles tlaku oleje – zafungovalo bezpečnostní čidlo mazání! Zkontrolujte okamžitě hladinu oleje a nechte motor vychladnout.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Identifikace výrobku: Profesionální vznětová elektrocentrála KRAFT&DELE (Diesel)
Modelové označení (obchodní): KD169
Technické parametry: Jmenovitý výkon COP 8,5 kW, max. výkon 9,0 kW, 230 V / 400 V ~ 50 Hz, motor 668 cm³ Diesel
Tímto prohlašujeme, že konstrukce a provedení stroje splňuje všechny požadavky evropských směrnic:
- **2006/42/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2014/35/EU** – Směrnice o zařízeních nízkého napětí (Low Voltage Directive)
- **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- **2011/65/EU** – Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
- **2000/14/ES** – Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:
EN ISO 8528-13:2016, EN 60204-1:2018
Certifikát vydaný mezinárodní notifikovanou zkušebnou:
Certifikát o shodě č. **CHIG21012763** vydaný notifikovanou osobou **Istituto Giordano S.p.A.** (Via Gioacchino Rossini 2, 47814 Bellaria-Igea Marina RN, Itálie) ze dne 14.01.2021.

Místo a datum vystavení: Janówek, 14.01.2021 Zplnomocněný zástupce: *Foreintrade S.A.*

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČESKOU REPUBLIKU

1. Na elektrocentrálu KD169 je poskytována záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele a **12 měsíců** pro firmy a právnické osoby (IČO).
2. Záruka kryje veškeré prokazatelné výrobní vady materiálu a montáže vzniklé při výrobě stroje.
3. Podmínkou platnosti záruky je řádné vedení servisního záznamníku a dodržování předepsaných výměn oleje (po 20 Mth, následně po 100 Mth).
4. Záruka se nevztahuje na opotřebení filtrů, poškození vstřikovací soustavy nekvalitní naftou či provozem bez oleje.

DISTRIBUTOR & LIKVIDACE ODPADŮ

Tento průmyslový výrobek nesmí být po ukončení své životnosti likvidován společně se směsným komunálním odpadem (směrnice **WEEE 2012/19/EU**).
Před odevzdáním stroje do autorizovaného recyklačního zařízení zcela vypusťte motorový olej a zbytky nafty a předejte je k likvidaci jako nebezpečný odpad.
Startovací akumulátor odevzdejte k odborné recyklaci dle směrnice 2006/66/ES. Společně chráníme životní prostředí.

EVIDENČNÍ ZÁZNAMNÍK GARANČNÍCH KONTROL A SERVISNÍCH OPRAV

DATUM	DRUH SERVISNÍHO ÚKONU / PROHLÍDKY	MOTOHODINY (MTH)	PROVEDENÉ ÚKONY / OLEJ	RAZÍTKO A PODPIS
	Garanční záběhová prohlídka (20 Mth)		Výměna oleje SAE 10W-30 (2,1 l) + filtr	
	Pravidelná údržba (100 Mth)		Olej, palivový filtr, vzduchový filtr	
	Roční periodická revize elektro		Izolační stav, zemnění, měření napětí	