

4-TAKTOVÝ LODNÍ PŘÍVĚSNÝ MOTOR 4,9 KW (6,7 HP)

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



VÝKON MOTORU
4,9 kW / 6,7 HP (196 cm³)

TYP MOTORU
4-takt OHV, vzduchem chlazený

LODNÍ ŠROUB
3listá hliníková vrtule Ø 180 mm

SPOUŠTĚNÍ
Manuální lanový startér + sytič

PŘEDNOSTI LODNÍHO MOTORU KRAFT&DELE KD178

- Moderní 4-taktní OHV motor nabízí výrazně nižší spotřebu paliva a tichý kultivovaný chod bez nutnosti míchání oleje s benzínem.
- Impozantní výkon 4,9 kW (6,7 HP) poskytuje vynikající tah pro nafukovací čluny, pramice, laminátové rybářské lodě i pracovní plavidla.
- Třílistý lodní šroub z tvrzené hliníkové slitiny zaručuje optimální hydrodynamický záběr a vysokou odolnost vůči korozi.
- Odstředivá spojka umožňuje bezpečný volnoběh – lodní šroub se začne otáčet až po přidání plynu na otočné rukojeti.
- Robustní kardanový závěs s rychloupínacími šrouby umožňuje snadné nastavení úhlu trimu (sklonu) motoru v 5 polohách.
- Vzduchové chlazení odstraňuje riziko ucpání vodního okruhu v mělkých vodách, zarostlých řekách či bahnitých rybnících.

VÝSTRAHA PŘED ZADŘENÍM MOTORU A NEBEZPEČÍM ÚRAZU ROTUJÍCÍM ŠROUBEM:

PŘED SPUŠTĚNÍM MOTORU VŽDY NALIJTE MOTOROVÝ OLEJ SAE 10W-30 (CCA 0,6 L)! MOTOR JE DODÁVÁN BEZ OLEJOVÉ NÁPLNĚ – CHOD NA SUCHO ZPŮSOBÍ ZADŘENÍ! PŘI JÍZDĚ VŽDY PŘIPEVNĚTE BEZPEČNOSTNÍ TRHAČKU (ZÁVLAČKU) K TĚLU ČI ZÁCHRANNÉ VESTĚ KORMIDELNÍKA! NIKDY NESAHEJTE NA ROTUJÍCÍ LODNÍ ŠROUB! MOTOR SPOUŠTĚJTE VÝHRADNĚ VE VODĚ S PONOŘENOU VRTULÍ – NIKDY NA SOUŠÍ!

1. DETAILNÍ TECHNICKÁ DATA MOTORU KD178

Modelové označení	Kraft&Dele KD178
Typ motoru	Jednoválcový čtyřtákní spalovací motor OHV
Zdvihový objem válce	196 cm³
Maximální výkon motoru	4,9 kW / 6,7 HP při 3 600 ot./min
Způsob chlazení	Nucené vzduchové chlazení ventilátorem
Typ paliva	Bezolovnatý automobilový benzín BA95 / BA98
Objem palivové nádrže	1,3 litru
Objem motorového oleje	cca 0,6 l (olej třídy SAE 10W-30 nebo 15W-40)
Lodní vrtule	3listá hliníková, průměr 180 mm, stoupání 7"
Převodovka a spojka	Odstředivá spojka + kuželový převod v noze
Uchycení na člun	Svorkový držák na lodní zrcadlo (nastavitelný trim)
Hmotnost motoru	cca 22,5 kg (suchá hmotnost bez provozních náplní)

2. KONSTRUKČNÍ A POHONNÉ PŘEDNOSTI

ČTYŘTAKTNÍ OHV MOTOR 196 CM³

- Oddělené mazání:** Není nutné připravovat palivovou směs; motor pracuje na čistý automobilový benzín BA95.
- Vzduchové chlazení:** Zcela eliminuje ucpání sacích mřížek vodního chlazení řasami, pískem a listím.
- Klidný a vyvážený chod:** Nízká úroveň vibrací a hluku ve srovnání s konvenčními dvoutákními agregáty.
- Tranzistorové zapalování TCI:** Zaručuje spolehlivý a bleskový start za tepla i v chladném ranním počasí.

POHONNÝ SYSTÉM A LODNÍ ŠROUB

- Odstředivá spojka:** Bezpečný volnoběh bez otáčení vrtule; rozběh nastává automaticky po otočení plynové rukojeti.
- Třílistý hliníkový šroub:** Hydrodynamicky tvarované lopatky s vysokou účinností přenosu tahu na vodní hladinu.
- Ochranná noha a ploutev:** Spodní kýlová ploutev chrání lopatky vrtule před nárazem do dna a kamenů.
- Robustní převodová skříň:** Kuželové soukolí s vysokou životností mazané speciální převodovou vazelinou.

URČENÍ A KOMPATIBILITA S PLAVIDLY

Průvšný motor Kraft&Dele KD178 je navržen pro pohon nafukovacích člunů (gumotextilních i PVC raftů), laminátových a hliníkových pramic, rybářských belly boatů s pevnou záďí a rekreačních plavidel s výškou zrcadla v rozmezí 380 až 440 mm (krátká noha). Díky integrované nádrži a nezávislému vzduchovému chlazení je motor mimořádně praktický pro rybáře, záchranáře i rekreační plavce na přehradách, jezerech a splavných řekách.

1. ZÁSADY BEZPEČNÉHO CHOVÁNÍ NA PLAVIDLE

Při provozu spalovacího lodního motoru KD178 na vodních plochách je kormidelník povinen dodržovat:

Osobní bezpečnost a záchranné prostředky:

- Každá osoba na palubě musí mít certifikovanou záchrannou vestu.
- Bezpečnostní vytrhovací šňůra (trhačka) MUSÍ být pevně připoutána k zápestí nebo vestě kormidelníka!
- V případě pádu kormidelníka do vody trhačka ihned vypne motor a zabrání ujetí člunu či přejetí osoby.
- Přísný zákaz řízení plavidla pod vlivem alkoholu či omamných látek.

Bezpečnost motoru a paliva:

- Doplňování paliva provádějte vždy při zhasnutém a vychladlém motoru.
- Při tankování na vodě používejte nálevku se sítkem; zabraňte úniku benzínu do vody!
- Výfukové plyny obsahují jedovatý oxid uhelnatý (CO) – motor provozujte výhradně na otevřené vodní ploše.
- Nikdy se nedotýkejte horkého tlumiče výfuku během plavby ani po ní.

2. PREVENCE KOLIZÍ A OCHRANA PLAVŮ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

NEBEZPEČÍ ROTUJÍCÍHO LODNÍHO ŠROUBU

- **Přiblížení k plavcům:** Při přiblížení k plavcům na méně než 50 metrů okamžitě stáhněte plyn a vypněte motor.
- **Zákaz koupání za chodu:** Nikdy nedovolte nikomu plavat ani nastupovat do člunu u zádě při běžícím motoru.
- **Čištění šroubu:** Odstraňování namotaných vlasců a řas provádějte VŽDY při odpojené fajfce svíčky.

PLAVBA V MĚLKÝCH A CHRÁNĚNÝCH VODÁCH

- **Mělká voda (Shallow Water Drive):** V nepřehledných místech naklopte motor do polohy pro mělkou vodu.
- **Ochrana břehů:** V blízkosti břehů, kotvišť a rákosin plujte výhradně v režimu minimální rychlosti (bez vln).
- **Ochrana přírody:** Dodržujte lokální vyhlášky o zákazu spalovacích motorů na vybraných nádržích.

KRITICKÉ VAROVÁNÍ PŘED PROVOZEM NA SUCHU:

Motor KD178 NIKDY nespouštějte na souši bez ponořené spodní části nohy ve vodní nádrži nebo sudu! Ačkoliv má motor vzduchem chlazený válec, spodní pouzdra hřídele a těsnění kuželového převodu jsou chlazena a mazána okolní vodou. Chod na suchu způsobí přehřátí spodního ložiska a spálení těsnících manžet!

1. KOMPONENTY A OVLÁDACÍ PRVKY MOTORU KD178

MOTOROVÁ HLAVA A OVLÁDÁNÍ

Horní agregát obsahuje veškeré obslužné prvky:

- Kormidelní páka (tiller):** S otočnou plynovou rukojetí a aretací nastavení plynu.
- Bezpečnostní tlačítko STOP s trhačkou:** Okamžité ukostření zapalovací cívky a zastavení motoru.
- Ruční reverzní startér:** Odolné lanko s ergonomickým úchopem pro pohodlné zatažení.
- Páčka sytiče a palivový kohout:** Pro bezproblémový studený start a uzavření přívodu benzínu.
- Palivová nádrž 1,3 l:** S odvodušňovacím šroubem na zátce zamezujícím vzniku podtlaku.

ZÁVĚS, NOHA A LODNÍ ŠROUB

Podvodní část zajišťuje mechanický přenos síly:

- Zrcadlový svorník (Transom Bracket):** Dvojice masivních šroubů s křídlovou maticí pro upnutí na člun.
- Čep nastavení trimu:** 5polohový kolík určující sklon motoru vůči kýlu člunu.
- Aretace náklonu (Tilt Lock):** Mechanická západka držící motor ve vyklopené poloze při kotvení.
- Hliníkový 3listý šroub:** Zajištěný střížným kolíkem a korunkovou maticí se závlačkou.

2. OBSAH BALENÍ A POLOŽKOVÝ PŘEHLED

POLOŽKA	NÁZEV KOMPONENTU	MNOŽSTVÍ	TECHNICKÁ SPECIFIKACE A URČENÍ
1	Přívěsný motor Kraft&Dele KD178	1 ks	Kompletní pohonná jednotka 4,9 kW s nohou a kormidlem
2	Třílistý lodní šroub (vrtule)	1 ks	Tvrzená slitina hliníku, antikorozní povrchová úprava
3	Bezpečnostní vytrhovací šňůra (trhačka)	1 ks	Kroucená pružná šňůra s karabinou a bezpečnostní svorkou
4	Sada montážního nářadí	1 sada	Klíč na svíčku, oboustranný šroubovák, stranové klíče
5	Náhradní střížný kolík a závlačka	1 sada	Mechanická ochrana převodovky při nárazu na překážku
6	Dávkovací nálevka	1 ks	Plastová nálevka pro plnění motorového oleje a paliva
7	Český návod k obsluze a záruční list	1 ks	Kompletní dokumentace s prohlášením o shodě CE

PRVOTNÍ PŘÍPRAVA PŘED MONTÁŽÍ NA PLAVIDLO

Vyjmete motor z přepravního obalu a zkontrolujte neporušenost těla motoru. Postavte motor do svislé polohy na montážní stojan. Odšroubujte měrku oleje v klikové skříni a nalijte přesně 0,6 litru kvalitního čtyřtaktního motorového oleje SAE 10W-30 (nebo 15W-40). Hladina oleje musí dosahovat k horní rysce měrky při nezašroubovaném uzávěru. Nikdy nepřepĺňujte olejovou náplň! Zkontrolujte dotažení svíčky a lodního šroubu.

1. POSTUP MONTÁŽE NA ZRCADLO ČLUNU

KROK 1 • USAZENÍ NA ZRCADLO

Správná poloha motoru je klíčem k bezpečné plavbě:

- **Středová osa:** Umístěte svorkový držák motoru přesně do podélné osy plavidla na zadní zrcadlo (transom).
- **Dotážení svorek:** Pevně dotáhněte oba přitlačné šrouby rukou nadoraz. Pravidelně kontrolujte jejich dotažení!
- **Pojistné lanko:** Tělo motoru doporučujeme zajistit ocelovým nebo silonovým lankem k oku na zádi člunu.

KROK 2 • HLOUBKA PONORU VRTULE

Optimální hydrodynamická účinnost:

- **Antikavitační deska:** Antikavitační deska motoru by měla být cca 25 až 50 mm pod spodní hranou kýlu člunu.
- **Příliš hluboký ponor:** Zvyšuje hydrodynamický odpor, snižuje rychlost a způsobuje cákání vody do člunu.
- **Příliš mělký ponor:** Způsobuje nasávání vzduchu k vrtuli (kavitaci), motor přetáčí a člun ztrácí rychlost.

KROK 3 • SPUŠTĚNÍ STUDENÉHO MOTORU

Systematický postup startování:

- **Odvzdušnění nádrže:** Povolte odvzdušňovací šroub na víčku nádrže o 2–3 otáčky; otevřete palivový kohout.
- **Trhačka:** Zasuňte vidlici bezpečnostní šňůry pod tlačítko STOP; druhý konec připeňte k vestě kormidelníka.
- **Sytič:** Páčku sytiče přesuňte do polohy ZAVŘENO (START). Plynovou rukojeť nastavte na značku START.
- **Zatáhnutí za startér:** Pomalým tahem vymezte vůli západky a poté prudce a plynule zatáhněte za startovací šňůru.

KROK 4 • CHOD MOTORU A ROZJEZD

Plynulé ovládání a zastavení:

- **Zahřátí:** Po rozběhu motoru posuňte sytič do polohy OTEVŘENO (RUN) a nechte motor 1–2 minuty zahřát na volnoběh.
- **Rozjezd:** Pozvolným otáčením plynové rukojeti sepně odstředivá spojka a člun se plynule rozjede vpřed.
- **Zpětný chod (couvání):** Otočte celý motor o 180° na závěsu kolem svislé osy a přidejte plyn.
- **Zastavení:** Stáhněte plyn na volnoběh a stiskněte tlačítko STOP na páce kormidla (nebo vytrhněte trhačku).

ZÁBĚH NOVÉHO MOTORU KD178 (PRVNÍCH 10 HODIN PROVOZU)

Správný záběh je rozhodující pro celkovou životnost válce a pístních kroužků. Během prvních 2 hodin provozujte motor maximálně na 50 % výkonu (poloviční plyn). Během následujících 8 hodin nepřekračujte 75 % výkonu a pouze krátkodobě (max. na 1 minutu) vyzkoušejte plný plyn. Po ujetí prvních 10 hodin motorový olej zcela vypusťte a vyměňte za nový, protože obsahuje drobné kovové částice ze záběhu mechanických součástí.

1. Vliv úhlu sklonu (trimu) na chování plavidla

Nastavení trimu	Poloha motoru vůči zrcadlu	Vliv na plavidlo během jízdy	Doporučené použití
Motor příliš blízko zrcadlu (sklon dolů)	Hřídel směřuje dopředu pod člun	Příď je tlačena do vody, člun ryje hladinu, vysoká spotřeba, riziko zalití přídě vlnou	Vhodné pouze při rozjezdu s těžkým nákladem na přídě
Optimální trim (svislá poloha)	Osa vrtule je rovnoběžná s hladinou při plavbě	Člun pluje vodorovně, minimální odpor vody, maximální rychlost a stabilita	Standardní poloha pro 95 % plavebních podmínek
Motor příliš daleko od zrcadla (sklon nahoru)	Hřídel směřuje vzad nahoru	Příď se zvedá vysoko do vzduchu, člun skáče (porpoising), šroub nasává vzduch	Nevhodné, nebezpečí ztráty kormidelní kontroly
Poloha pro mělkou vodu (Tilt Up)	Motor vyklopen v horním aretovaném úhlu	Vrtule je těsně pod hladinou, minimální ponor	Přejíždění mělčin, písčných lavic a vjezd do kotviště

2. Praktické rady pro bezpečnou a úspornou plavbu

ROZMÍSTĚNÍ ZÁTĚŽE NA PLAVIDLE

- Vyvážení člunu:** Těžké předměty (náhradní palivo, kotvy, výbavu) ukládejte doprostřed plavidla.
- Sólo plavba:** Při plavbě jedné osoby sedící u kormidla umístěte protizávaží do přední části člunu.
- Pasažéři:** Dbejte na to, aby se cestující za jízdy náhle nepřemísťovali a nestoupali si.

HOSPODÁRNÁ CESTOVNÍ RYCHLOST (CRUISING)

- Ekonomický plyn:** Nejvyšší úspory paliva dosáhnete při poloze plynu na 60–75 % maxima.
- Plný plyn:** Jízda na 100 % plynu přináší pouze 5–10 % nárůst rychlosti, ale až 40 % nárůst spotřeby paliva.
- Trolling:** Při pomalém tažení rybářských nástrah udržujte stabilní nízké otáčky bez zhasínání.

PLAVBA VE SLANÉ MOŘSKÉ VODĚ A NÁSLEDNÁ KONZERVACE

Motor Kraft&Dele KD178 lze provozovat i v brakických či mořských pobřežních vodách. Po KAŽDÉM použití ve slané vodě je naprosto nezbytné celý motor zvenku důkladně opláchnout sladkou vodou a ponořit spodní nohu do nádoby se sladkou vodou na 5 minut, aby se vyplavily zbytky soli z uložení hřídele. Následně ošetřete kovové plochy a hřídel vrtule silikonovým nebo teflonovým konzervačním sprejem (Marine Protector).

1. MOŽNÉ PROVOZNÍ ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Motor nelze nastartovat	Vytržená bezpečnostní trhačka; zavřený palivový kohout; uzavřený odvzdušňovací šroub nádrže; ulitá svíčka	Zasuňte vidlici trhačky pod spínač; otevřete kohout i odvzdušnění víčka; vyšroubujte a osušte svíčku
Motor běží, ale šroub se netočí	Střížený pojistný kolík vrtule po nárazu na překážku; poškozená odstředivá spojka	Vyměňte střížný kolík vrtule za náhradní z výbavy; zkontrolujte obložení a pružiny odstředivé spojky
Motor ztrácí výkon a přehřívá se	Zanesená žebra vzduchového chlazení trávou/blátem; starý zvodnatělý benzín; znečištěný vzduchový filtr	Očistěte chladicí žebra válce a mřížku ventilátoru; vyměňte palivo za čerstvý BA95; vyperte molitanový filtr
Silné vibrace kormidelní páky za jízdy	Ohnutá nebo vylomená lopatka lodního šroubu; uvolněné svěrné šrouby na zrcadle člunu; namotané vlasce	Vyměňte poškozený lodní šroub; dotáhněte svorky zrcadla; očistěte hřídel od namotaných vlasců a šňůr

2. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A POSTUP ZAZIMOVÁNÍ MOTORU KD178

SERVISNÍ ÚKONY A DLOUHODOBÉ POSEZÓNNÍ USKLADNĚNÍ		
Pravidelně v sezóně: - Kontrola hladiny motorového oleje před každou plavbou - Kontrola dotažení zrcadlových svorek - Výměna motorového oleje každých 50 hodin (nebo 1x ročně) - Čištění vzduchového filtru	Spodní převodovka (noha): - Kontrola těsnosti gufera hřídele vrtule - Domazání kuželového převodu vazelínou pro lodní motory - Kontrola stavu střížného kolíku a závlačky - Odstranění rzi z ploutve a ochranný nátěr	Zazimování na zimu: - Úplné vypuštění benzínu z nádrže i karburátoru - Výměna motorového oleje za čerstvý - Vstříknutí 5 ml oleje do otvoru svíčky a protočení - Skládování ve svislé poloze v suchu a bezmrazu

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce v EU:
Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že níže uvedené strojní / technické zařízení:

Výrobek: Čtyřtákní jednoválcový spalovací lodní přívěsný motor Kraft&Dele KD178 s maximálním výkonem 4,9 kW (6,7 HP), zdvihovým objemem 196 cm³, vzduchovým chlazením, odstředivou spojkou, třílístým hliníkovým lodním šroubem, integrovanou palivovou nádrží 1,3 l, manuálním lanovým reverzním startérem a stavitelným kardanovým závěsem pro upevnění na zrcadlo člunu
Obchodní označení / Model: KRAFT&DELE KD178 • **Rok výroby:** 2026

- Splňuje požadavky evropských směrnic:**

 - Směrnice 2013/53/EU o rekreačních plavidlech a vodních skútrech (RCD II)
 - Směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních (MD)
 - Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
 - Nařízení (EU) 2016/1628 o emisích plyných znečišťujících látek (Stage V)

Osoba pověřená sestavením a archivací technické dokumentace v EU: Krzysztof Forein, sídlo společnosti Foreintrade S.A.
- Aplikované harmonizované normy a specifikace:**

 - ČSN EN ISO 16147 (Malá plavidla - Vznětové a zážehové motory - Palivové a elektrické komponenty)
 - ČSN EN ISO 14982 (Zemědělská a lesnická technika - Elektromagnetická kompatibilita)
 - ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci)
 - ČSN EN ISO 2867 (Stroje pro zemní a manipulační práce - Bezpečnost)

Místo a datum vydání: **Tarczyn, 15. ledna 2026**

Krzysztof Forein
Prezes Zarządu (Foreintrade S.A.)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS V ČR

Na výrobek je poskytována zákonná záruka v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO dle obchodního zákoníku) od data převzetí zboží.
Záruční i pozáruční servis, technické konzultace a dodávky originálních náhradních dílů pro Českou republiku zajišťuje:
Nejedlý s.r.o. • Autorizované servisní centrum a distribuce Kraft&Dele
Web: www.nasendaradi.cz • E-mail: info@nasendaradi.cz

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech musí být vyřazený spalovací motor odevzdán do kovošrotu či sběrného dvora k ekologické recyklaci (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel, 17 04 02 – hliník). Před likvidací zcela vypusťte benzín (13 07 01) a motorový olej (13 02 05) do určených nádob pro nebezpečné odpady. Obalový karton odevzdejte do tříděného sběru (15 01 01). Obalové materiály (lepenka, LDPE fólie) jsou 100% recyklovatelné a patří do sběrných nádob na separovaný komunální odpad. Chraňte životní prostředí a nevystavujte přírodu nebezpečným odpadům.

EVIDENČNÍ LIST PRAVIDELNÝCH ZÁRUČNÍCH A SERVISNÍCH REVIZÍ

DATUM ZÁZNAMU	DRUH REVIZE / SERVISNÍHO ÚKONU	POPIS PROVEDENÝCH PRACÍ A VYMĚNĚNÝCH DÍLŮ	RAZÍTKO A PODPIS TECHNIKA
15. 01. 2026	Výstupní kontrola kvality (QC)	Ověření kompletnosti, rozměrová inspekce, zkouška mechaniky	Foreintrade S.A. QC Dept. • Schváleno ✓
	Servisní prohlídka (12 měsíců)		
	Servisní prohlídka (24 měsíců)		
	Mimořádná oprava / údržba		