VÝKONNÁ ČERPACÍ TECHNIKA • ČTYŘTAKTNÍ AGREGÁTY NA ČISTOU A ZNEČIŠTĚNOU VODU

BENZÍNOVÉ MOTOROVÉ VODNÍ ČERPADLO 2" (6,5 HP)

Model: KD770 (2" / 50 mm) • Řada KD770 / KD771 / KD772 / EC772 • Čtyřtaktní motor OHV 196 cm³ • Výkon 6,5 HP • Samonasávací odstředivé čerpadlo • Max. průtok 600 l/min (36 m³/h) • Výtlak 30 m • Ochranný rám



VÝKON MOTORU OHV	MAXIMÁLNÍ PRŮTOK	PRŮMĚR ŠROUBENÍ	VÝTLAK & SÁNÍ
6,5 HP	**600 l/min**	**2" (50 mm)**	**30 m / 8 m**
4,8 kW • 196 cm³ • 4-takt	36 000 l/h (KD771: 1 000 l/min)	Hliníkové příruby • Al koncovky	Výtlak 30 m • Sání až 8 m

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY:

- **Spolehlivý čtyřtaktní motor OHV 196 cm³:** Průmyslový zážehový jednoválec s ventilovým rozvodem OHV, nízkou spotřebou benzínu Natural 95 a tichým, vyváženým chodem bez kouřivosti dvoutaktů.
- **Integrovaný senzor hladiny oleje (Oil Alert):** Bezpečnostní plovákový spínač automaticky odpojí zapalovací jiskru při nedostatku oleje a spolehlivě zabrání zadření motoru.
- **Zesílený trubkový rám s antivibračními silentbloky:** Pevná ocelová klec chrání motor i čerpací skříň před mechanickým poškozením a zajišťuje maximální stabilitu v terénu.
- **Odolná hliníková turbína a litinový difuzor:** Masivní vysokotlaké oběžné kolo odolné vůči abrazi drobným pískem a měkkými sedimenty zaručuje dlouhodobou stabilitu výtlačného tlaku.
- **Rychlé samonasávání s vnitřní zpětnou klapkou:** Po úvodním zalití tělesa komora okamžitě vytvoří silný podtlak a zahájí kontinuální čerpání z hloubky až 8 metrů.
- **Kompletní montážní příslušenství v balení:** Dodáváno včetně hliníkových hadicových hrdel 2" (50 mm), převlečných matic, profilových pryžových těsnění, šroubovacích spon a sacího koše.

DŮLEŽITÉ PROVOZNÍ UPOZORNĚNÍ: Motorové čerpadlo KD770 je z výrobního závodu dodáváno **BEZ MOTOROVÉHO OLEJE V MOTORU**. Před prvním spuštěním bezpodmínečně naplňte klikovou skříň motoru 0,6 l čtyřtaktního oleje SAE 10W-30. Těleso čerpadla musí být před každým startem **ZCELA ZALITO VODOU**. Přísný zákaz suchého chodu (hrozí okamžité spálení mechanické ucpávky hřídele)!

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST & URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Benzínové motorové vodní čerpadlo KRAFT&DELE KD770 (a řada KD771 / KD772 / EC772) je vysoce výkonné mobilní odstředivé čerpadlo poháněné spalovacím motorem. Zařízení je zkonstruováno v souladu s evropskými bezpečnostními normami **EN ISO 12100:2010** a **EN 809:1998+A1:2009**. Je určeno výhradně k odčerpávání a přečerpávání čisté vody, užitkové vody, dešťové vody a mírně zakalené vody s drobnými měkkými částicemi o zrnitosti do 5 mm (např. odvodnění stavebních výkopů, zatopených sklepů, bazénů, zavlažování pozemků a zásahy při povodních).

PŘÍSNÝ ZÁKAZ ČERPÁNÍ HOŘLAVÝCH, VÝBUŠNÝCH, KYSÝCH A AGRESIVNÍCH KAPALIN:
- Čerpadlo smí být provozováno **VÝHRADNĚ S VODOU** o provozní teplotě od +4 °C do +40 °C!
- **NIKDY NEČERPEJTE:** automobilový benzín, motorovou naftu, petrolej, ředidla, alkoholy, aceton, rozpouštědla, topné oleje, kapalné plyny, anorganické i organické kyseliny, louhy, průmyslové louhovací roztoky, tekutá hnojiva, močůvku ani husté fekálie!
- **DŮSLEDKY PORUŠENÍ:** Tření v čerpadle nebo jiskra ze spalovacího motoru způsobí okamžitý **VÝBUCH HOŘLAVÝCH PAR A ROZSÁHLÝ POŽÁR**. Agresivní chemikálie navíc okamžitě rozleptají pryžová těsnění a způsobí nevratné poškození mechanické uhlíkovo-keramické ucpávky. Na jakékoli škody vzniklé čerpáním jiných kapalin než vody se záruka nevztahuje a představují trestněprávní odpovědnost obsluhy!

2. NEBEZPEČÍ VÝFUKOVÝCH PLYNŮ & OXID UHELNATÝ (CO)

Výfukové plyny čtyřtaktního spalovacího motoru obsahují vysokou koncentraci oxidu uhelnatého (CO) – prudce jedovatého plynu bez barvy a zápachu. Vdechnutí oxidu uhelnatého způsobuje závratě, nevolnost, bezvědomí a během několika minut nevratné poškození mozku nebo smrt udušením.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PROVOZU V UZAVŘENÝCH A ČÁSTEČNĚ UZAVŘENÝCH PROSTORÁCH: Nikdy nestartujte a neprovozujte motorové čerpadlo uvnitř budov, obytných domů, sklepů, garáží, studní, montážních jam, šachet ani stavebních buněk, a to ani při otevřených dveřích a oknech! Agregát provozujte **VÝHRADNĚ VE VENKOVNÍM PROSTORU** v minimální vzdálenosti 1 metr od zdí budov a nasávacích otvorů ventilace. Výfuk musí vždy směřovat pryč od osob a pracoviště.

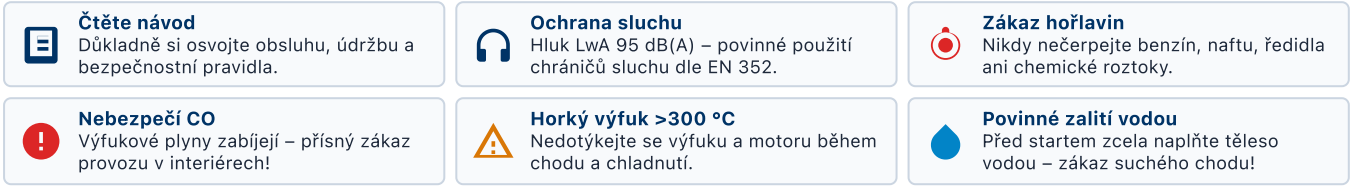
3. PREVENCE TĚŽKÉHO POPÁLENÍ & POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Během provozu čerpadla dosahuje tlumič výfuku, kryt výfuku a hlava válce teploty přes **300 °C**.

- **Zákaz dotyku:** Během chodu a minimálně 20 minut po zastavení motoru se nikdy nedotýkejte tlumiče výfuku ani bloku motoru. Hrozí těžké popáleniny III. stupně. Před údržbou nechte motor zcela vychladnout.
- **Požární odstup:** Kolem agregátu udržujte volný prostor min. 1,5 metru. Zabraňte kontaktu horkého výfuku se suchou trávou, dřevem, listím, papírem či textiliemi. V dosahu mějte připraven práškový hasicí přístroj.
- **Manipulace s palivem:** Palivo doplňujte VÝHRADNĚ při zcela vychladlém a vypnutém motoru. Přísný zákaz kouření a otevřeného ohně při tankování. Rozlitý benzín ihned vytřete do sucha před startem.

4. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP DLE EN)

Při provozu a obsluze motorového čerpadla používejte předepsané osobní ochranné pomůcky:
- **Ochrana sluchu (ČSN EN 352-1):** Akustický výkon motoru dosahuje 95 dB(A). Použití mušlových chráničů sluchu je povinné.
- **Ochrana zraku (ČSN EN 166):** Ochranné brýle chrání oči před vystříknutím znečištěné vody a odletujícími nečistotami.
- **Pracovní obuv (ČSN EN ISO 20345, S3):** Protiskluzová nepromokavá obuv s ocelovou tužinkou pro bezpečný pohyb na mokrém terénu.
- **Pracovní rukavice (ČSN EN 388):** Mechanicky odolné rukavice chránící před znečištěním a popálením při manipulaci se strojem.



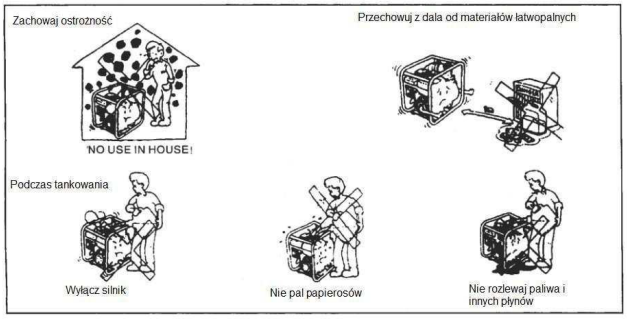
1. TECHNICKÉ SPECIFIKACE ŘADY MOTOROVÝCH ČERPADEL KD770 / KD771 / KD772 / EC772

Čerpadlo KD770 představuje univerzální průmyslový standard pro 2" hadicové rozvody, zatímco model KD771 nabízí velkoobjemový průtok 3".

Parametr / Model	KD770 (Standard 2")	KD771 (Velkoobjem 3")	KD772 (Extra 4")	EC772 (Kompakt 1")
Průměr sání a výtlaku	**2" (50 mm)**	3" (76 mm)	4" (100 mm)	1" (25 mm)
Maximální průtok	**600 l/min (36 m³/h)**	1 000 l/min (60 m³/h)	1 600 l/min (96 m³/h)	200–280 l/min
Maximální výtlačná výška	**30 m (3,0 bar)**	28 m (2,8 bar)	26 m (2,6 bar)	28 m (2,8 bar)
Maximální sací hloubka	**8 m (vakuové sání)**	8 m	7 m	7 m
Typ motoru	168F, 4-takt OHV, 1 válec	170F, 4-takt OHV	177F, 4-takt OHV	1E40-5F, 2-takt
Zdvihový objem válce	**196 cm³**	208 cm³	270 cm³	43 cm³
Jmenovitý / max. výkon	**6,5 HP (4,8 kW) / 3600 rpm**	6,5 HP (4,8 kW)	9,0 HP (6,6 kW)	2,0 HP (1,45 kW)
Objem palivové nádrže	3,6 l (Natural 95)	3,6 l	6,0 l	1,2 l (mix 1:25)
Objem olejové náplně	0,6 l (SAE 10W-30)	0,6 l (SAE 10W-30)	1,1 l (SAE 10W-30)	Olej v benzínu 2T
Senzor hladiny oleje	ANO (Oil Alert systém)	ANO	ANO	NE (2-takt)
Akustický výkon / tlak	LwA 95 dB(A) / LpA 87 dB	LwA 96 dB(A)	LwA 98 dB(A)	LwA 95 dB(A)
Suchá hmotnost agregátu	**cca 21,5 kg**	cca 24,0 kg	cca 36,0 kg	cca 11,5 kg

2. ROZPAD DÍLŮ & KONSTRUKČNÍ ANATOMIE ČERPADLA

Provozní schéma agregátu a bezpečnostní zóny zacházení s motorovým čerpadlem v terénu:



Konstrukční pozice – Sání a výtlak	Konstrukční pozice – Hydraulika a pohon
1. Plnicí zavodňovací zátka: Horní šroub s těsněním pro zalití tělesa vodou před startem.	**7. Spirálový difuzor:** Litinová/hliníková vodicí spirála usměrňující proud kapaliny.
2. Výtlačné hrdlo 2" (50 mm): Výstupní příruba s vnějším závitem pro hadici.	**8. Oběžné kolo (impeller):** Masivní hliníková turbína s vysokým tlakem.
3. Sací hrdlo 2" (50 mm): Vstupní příruba pro napojení vyztužené sací hadice.	**9. Mechanická ucpávka hřídele:** Karbonovo-keramická těsnicí ucpávka s pružinou.
4. Pryžová zpětná klapka: Zabraňuje zpětnému úniku vody a udržuje sloupec.	**10. Zadní příruba komory:** Masivní hliníkový kryt spojený s blokem motoru.
5. Těleso čerpadla (přední skříň): Robustní slitina odolná hydrodynamickým rázům.	**11. Těsnicí O-kroužky:** Profilová pryžová těsnění zaručující vzduchotěsnost.
6. Odvodňovací zátka: Spodní výpustný šroub pro vypuštění vody po práci a zazimování.	**12. Hřídel motoru 196 cm³:** Kovaný výstupní hřídel motoru s perem a silentbloky.

HYDRAULICKÁ CHARAKTERISTIKA (Q-H ZÁVISLOST): Uvedený maximální průtok 600 l/min platí při nulové výtlačné výšce (volný přepad). S rostoucí výtlačnou výškou průtok plynule klesá. Při maximálním výtlaku 30 m (3 bary) se průtok blíží nule. Pro optimální čerpací výkon instalujte čerpadlo co nejblíže k vodní hladině.

1. PRAVIDLA INSTALACE SACÍHO POTRUBÍ (SACÍ VĚTEV)

Správná instalace sacího vedení je naprosto rozhodující pro schopnost čerpadla nasát vodu a dosáhnout udávaného výkonu. Odstředivá čerpadla spoléhají na atmosférický podtlak, proto jakákoli chyba v sací větvi znemožní čerpání:

POVINNÉ POUŽITÍ VYZTUŽENÉ SACÍ HADICE S PEVNOU STĚNOU:
• Pro sací větev je **PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO** používat běžné měkké zahradní hadice nebo ploché požární/kalové hadice!
• Během nasávání vytváří oběžné kolo v sací hadici hluboký podtlak. Měkká hadice se vlivem atmosférického tlaku **OKAMŽITĚ ZPLOŠTÍ (ZKOLABUJE)**, zcela zaškrtí přívod vody a dojde k zástavě sání a chodu naprázdno!
• **Správné řešení:** Používejte výhradně speciální **spirálově vyztuženou sací hadici 2" (50 mm)** s pevnou plastovou nebo ocelovou výztuží, která odolá podtlaku bez změny průřezu.

Montáž a poloha sacího koše se sítem (filtru):
Dodávaný sací koš musí být VŽDY pevně namontován na spodním konci sací hadice a stažen hadicovou sponou. Koš zabraňuje vniknutí kamenů, štěrku a větví větších než 5 mm do komory čerpadla.
• **Hloubka ponoření pod hladinu:** Sací koš ponořte **minimálně 30 cm pod hladinu vody**. Při malém ponoření vzniká na hladině vodní vír, kterým se do hadice přisává vzduch.
• **Vzdálenost ode dna:** Koš udržujte **minimálně 20–30 cm nade dnem** vodoteče či výkopu (zavěste hadici na lano nebo koš podložte čistou deskou), aby nenasával usazené těžké bahno a písek.

100% VZDUCHOTĚSNOST VŠECH SPOJEK SACÍ VĚTVE: Spojení sací hadice s hliníkovou přírubou na čerpadle musí být absolutně vzduchotěsné! Vložte originální ploché gumové těsnění a převlečnou matici pevně dotáhněte. Hadici na nátrubku zajistěte dodanou ocelovou sponou. Pokud sací vedení přisává i mikroskopické množství falešného vzduchu, v komoře nevznikne podtlak a čerpadlo **NIKDY NEZAČNE SÁT VODU**!

2. PRAVIDLA INSTALACE VÝTLAČNÉHO POTRUBÍ (VÝTLAČNÁ VĚTEV)

Pro výtlak lze použít standardní ploché textilní požární/kalové hadice 2" (50 mm) nebo tlakové hadice s provozním tlakem min. 4–6 bar. Hadici veďte co nejpřímější trasou bez ostrých zlomů, uzlů a přejetí vozidly. Konec výtlačné hadice bezpečně ukotvěte, aby nedošlo k jejímu nekontrolovanému mrskání vlivem reakční síly proudu vody.

3. POVINNÉ ZAVODNĚNÍ TĚLESA ČERPADLA PŘED STARTEM

PŘÍSNÝ ZÁKAZ SUCHÉHO CHODU (DRY RUNNING) – NEBEZPEČÍ ZNIČENÍ UCPÁVKY:
Čerpadlo KD770 je sice samonasávací, ale k vytvoření podtlaku **VYŽADUJE PŘEDCHOZÍ NAPLNĚNÍ KOMORY VODOU**! Hřídel motoru je utěsněna precizní keramicko-uhlíkovou mechanickou ucpávkou. Tato ucpávka spoléhá na vodní film, který ji za rotace chladí a maže. **Při běhu nasucho déle než 15–30 sekund dojde třením k okamžitému spálení a prasknutí keramického kroužku!** Následuje masivní průsak vody do motoru a trvalá ztráta sání. Poškození suchým chodem je jednoznačně zjistitelné a NENÍ kryto zárukou!

Správný postup zavodnění krok za krokem:
1. Zkontrolujte dotažení spodní odvodňovací zátky na dně hliníkového tělesa čerpadla.
2. Vyšroubujte horní plastovou plnicí (zavodňovací) zátku na horní straně tělesa komory.
3. Nalijte do tělesa čistou vodu z konve nebo kbelíku, dokud voda nedosáhne až po samotný horní okraj plnicího hrdla (cca **2,5 až 3 litry vody**).
4. Zkontrolujte přítomnost pryžového O-kroužku na plnicí zátce a zátku pevně zašroubujte zpět rukou (nepoužívejte kleště, aby nedošlo k prasknutí plastového závitu).

KONTROLA VÝŠKY SÁNÍ: Fyzikální limit sací hloubky činí u hladiny moře cca 8 metrů. Se stoupající nadmořskou výškou a teplotou vody maximální sací hloubka klesá. Pro maximální efektivitu a zkrácení doby samonasávání udržujte sací výšku v rozmezí 2 až 4 metry.

1. KONTROLA PŘED SPUŠTĚNÍM AGREGÁTU

Kontrola hladiny motorového oleje & Senzor Oil Alert:
Postavte čerpadlo na vodorovný podklad. Vyšroubujte žlutou olejovou zátku s měrkou, otřete ji textilem a zasuňte zpět bez zašroubování. Hladina oleje musí sahat po horní okraj plnicího hrdla (cca 0,6 l oleje SAE 10W-30).
Bezpečnostní čidlo nízké hladiny oleje: Motor je vybaven elektronickým plovákovým senzorem. Pokud je hladina oleje pod minimální ryskou, řídicí jednotka zablokuje zapalování a **MOTOR NELZE NASTARTOVAT**!

Palivo: Zkontrolujte hladinu čistého bezolovnatého benzínu Natural 95 v nádrži (objem 3,6 l). Nikdy nepoužívejte starý benzín skladovaný déle než 30 dní.

2. PODROBNÝ POSTUP STARTOVÁNÍ ČTYŘTAKTNÍHO MOTORU OHV

Krok	Ovládací prvek	Provedený úkon obsluhy a správné nastavení
Krok 1	**Palivový ventil (Fuel Valve)**	Přesuňte černou páčku palivového kohoutu doprava do polohy **ON** (otevřeno). Benzín proudí do karburátoru.
Krok 2	**Páčka sytiče (Choke)**	Při studeném motoru přesuňte páčku sytiče doleva do polohy **CHOKE / ZAVŘENO**. Při teplém motoru ponechte v poloze **RUN / OTEVŘENO**.
Krok 3	**Vypínač motoru (Switch)**	Červený kolébkový spínač zapalování na boku motoru přepněte do polohy **ON (I / ZAPNUTO)**.
Krok 4	**Páčka plynu (Throttle)**	Posuňte kovovou páčku regulátoru otáček cca do 1/3 dráhy směrem k symbolu zajíce (poloha **FAST / HIGH**).
Krok 5	**Vymezení vůle startéru**	Uchopte rukojeť ručního lanového startéru a táhněte plynule, dokud neucítíte mechanický kompresní odpor pístu.
Krok 6	**Energický zátah**	Z bodu komprese zatáhněte za startovací šňůru prudce, plynule a v přímém směru. Neškubejte přes roh krytu startéru.
Krok 7	**Vedení šňůry zpět**	Rukojeť startéru nepouštějte z ruky! Proveďte kontrolované vrácení lanka zpět k tělesu navíječe.
Krok 8	**Otevření sytiče po startu**	Jakmile motor naskočí, nechte jej 10–20 sekund běžet a plynule přesuňte páčku sytiče doprava do polohy **RUN / OTEVŘENO**.

3. REGULACE OTÁČEK A TECHNIKA ČERPÁNÍ VODY

• **Plný pracovní výkon:** Po otevření sytiče přesuňte páčku plynu na maximum (poloha HIGH). Plný průtok (600 l/min) a maximální výtlak (30 m) jsou dosahovány při 3 600 ot/min.
• **Samonasávací proces:** Po startu motoru začne čerpadlo odsávat vzduch ze sací hadice. V závislosti na sací hloubce a délce hadice trvá náběh vody **1 až 3 minuty**. Během této doby neotvírejte plnicí zátku ani neodpojujte hadice.
• **Ekonomický provoz:** Pokud přečerpáváte vodu na malou výšku, stáhněte plyn na cca 60–70 %. Ušetříte až 30 % paliva a výrazně snížíte hluk a vibrace stroje.

4. ZASTAVENÍ MOTORU & ODVODNĚNÍ TĚLESA PO UKONČENÍ PRÁCE

1. Páčku plynu stáhněte do polohy volnoběhu (LOW) a nechte motor 30 sekund běžet bez zátěže pro rovnoměrné ochlazení.
2. Kolébkový spínač zapalování přepněte do polohy **OFF (0 / VYPNUTO)**.
3. Páčku palivového kohoutu přesuňte doleva do polohy **OFF (zavřeno)**, aby nedošlo k přeplavení karburátoru.
4. **Povinné odvodnění:** Vyšroubujte spodní vypouštěcí zátku a vypusťte veškerou vodu z komory, aby se zabránilo tvorbě usazenin a korozi.

POSTUP PŘI UTEČENÍ / ZAPLAVENÍ MOTORU PALIVEM: Pokud motor po opakovaných pokusech se zavřeným sytičem nenaskočí, došlo k zaplavení spalovací komory (tzv. ulití svíčky). Přepněte spínač do OFF, vyšroubujte svíčku a otřete ji. Pětkrát prudce zatáhněte za startér s otevřeným plynem pro vyfouknutí válce. Zašroubujte suchou svíčku a startujte bez sytiče.

1. HARMONOGRAM PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY MOTORU OHV 196 CM³

Pro zajištění maximální životnosti spalovacího motoru a spolehlivého startování dodržujte servisní intervaly:

Předmět údržby	Před každým použitím	Po prvních 10 h	Každých 50 h	Každých 100 h / Sezóna
Motorový olej (SAE 10W-30)	Kontrola hladiny	**1. výměna (záběh)**	Kompletní výměna	Výměna před uložením
Vzduchový filtr (molitan)	Vizuální kontrola	Kontrola čistoty	Vyprání a naolejování	Výměna filtrační vložky
Zapalovací svíčka (F7TC)	—	—	Očištění, odtrh 0,7 mm	Výměna svíčky za novou
Palivová nádrž a sítko	Kontrola hladiny paliva	—	Vyčištění sítka hrdla	Vypuštění a odkalení
Těleso a ucpávka čerpadla	Zavodnění tělesa	Kontrola průsaku	Kontrola oběžného kola	Kompletní proplach & revize

2. POSTUPY ÚDRŽBY MOTORU A HYDRAULICKÉ ČÁSTI

Výměna motorového oleje (0,6 l SAE 10W-30):
Olej vyměňujte při mírně zahřátém motoru. Vyšroubujte spodní výpustný šroub na karteru motoru a nechte starý olej vytéct do sběrné nádoby. Šroub s těsnicí podložkou zašroubujte zpět a dotáhněte. Nalijte **0,6 litru** nového čtyřtaktního motorového oleje třídy **SAE 10W-30** (nebo 15W-40, API SJ/SL/SM) po horní hranu plnicího hrdla. Použitý olej ekologicky odevzdejte.

Údržba pěnového vzduchového filtru & Zapalovací svíčky:
• **Vzduchový filtr:** Sejměte plastový kryt filtru, vyjměte molitanový prvek a vyperte jej v teplé mýdlové vodě. Po dokonalém vyschnutí nakapejte na pěnu několik kapek čistého motorového oleje a v suchém hadru jej důkladně promačkejte, aby byl rovnoměrně zvlhčen.
• **Zapalovací svíčka (F7TC / BPR6ES):** Vyšroubujte svíčku klíčem na svíčky. Mosazným kartáčem odstraňte karbonové úsady. Spároměrkou ověřte mezeru elektrod **0,7 až 0,8 mm**.

Důkladné propláchnutí hydraulické části čerpadla:
Po čerpání znečištěné, bahnité vody nebo vody s jílem nechte čerpadlo nasát a přečerpat **50–100 litrů čisté vody**. Pokud bahno a sedimenty v čerpadle zaschnou, dojde k zablokování oběžného kola a při dalším startu se okamžitě spálí mechanická ucpávka!

3. DLOUHODOBÉ SKLADOVÁNÍ & ZAZIMOVÁNÍ (OCHRANA PROTI MRAZU)

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PONECHÁNÍ VODY V ČERPADLE BĚHEM ZIMNÍHO OBDOBÍ:
Voda při zamrznutí zvětší svůj objem a vyvine extrémní tlak, který **NEVRATNĚ ROZTRHNE HLINÍKOVÉ TĚLESO ČERPADLA, LITINOVÝ DIFUZOR I MECHANICKOU UCPÁVKU**! Prasknutí mrazem je jednoznačně identifikovatelné a záruka se na něj v žádném případě nevztahuje.

1. Vyšroubujte spodní vypouštěcí zátku a mírným nakloněním stroje na všechny strany vypusťte každou kapku vody.
2. Zcela vyprázdněte benzínovou nádrž. Nastartujte motor a nechte jej běžet, dokud sám nezhasne spotřebováním zbytků benzínu z karburátoru (zabrání se tvorbě pryskyřic a ucpání trysek).
3. Povolte odkalovací šroubek na spodku plovákové komory karburátoru a vypusťte zbylý kondenzát.
4. Vyšroubujte svíčku, nalijte do otvoru válce 1 polévkovou lžíci čistého motorového oleje a 3× pomalu zatáhněte za startér. Zatáhněte za startér do odporu komprese (zavřené ventily) a skladujte v suchu.

1. SYSTEMATICKÝ PRŮVODCE DIAGNOSTIKOU A ŘEŠENÍM ZÁVAD

Většina provozních problémů je způsobena zanedbáním přípravy před startem (nezalití komory, falešný vzduch, nedostatek oleje). Před kontaktem se servisem zkontrolujte následující body:

Zjištěná závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření obsluhy
Motor nelze nastartovat nebo okamžitě zhasne	• Nízká hladina oleje – aktivován senzor Oil Alert. • Palivový kohout v poloze OFF nebo prázdná nádrž. • Vypínač motoru v poloze OFF (0). • Svíčka zanesená karbonem nebo mokrá. • Starý, zvětralý benzín s vodou.	• Doplňte olej SAE 10W-30 po horní hranu hrdla. • Otevřete palivový kohout (ON), doplňte benzín BA95. • Přepněte spínač do polohy ON (I). • Očistěte svíčku, vysušte válec, seřiďte mezeru 0,7 mm. • Vypusťte karburátor a nalijte čerstvý benzín.
Motor běží na plný plyn, ale čerpadlo nenasává vodu	• **Těleso čerpadla nebylo zalito vodou (suchý chod!).** • Přisávání falešného vzduchu na sací přírubě. • Měkká hadice zkolabovala podtlakem. • Ucpaný sací koš listím či bahnem. • Sací hloubka překračuje 8 metrů. • Spálená mechanická ucpávka hřídele.	• **Ihned zastavte motor! Zalijte komoru 3 l vody.** • Dotáhněte spony a příruby, zkontrolujte těsnění. • Vyměňte hadici za spirálově vyztuženou sací hadici. • Vyčistěte sací koš a ponořte jej min. 30 cm pod hladinu. • Umístěte agregát blíže k vodní hladině. • Vyměňte sadu mechanické keramické ucpávky.
Nedostatečný průtok a nízký výtlačný tlak	• Sací koš je částečně zanesený. • Opotřebené oběžné kolo (rotor obroušen pískem). • Zalomená nebo poškozená výtlačná hadice. • Motor neběží na plné otáčky (nízký plyn). • Poškozená pryžová zpětná klapka v hrdle.	• Vyčistěte sací koš a propláchněte sací hadici. • Demontujte přední kryt a vyměňte oběžné kolo. • Narovnejte hadici a odstraňte ostré ohyby. • Přesuňte páčku plynu do polohy plného výkonu. • Zkontrolujte a vyměňte pryžovou klapku sání.
Silné vibrace, hluk a kavitace v čerpadle	• Sací koš je příliš blízko hladiny (nasávání vírů). • Příliš úzká sací hadice způsobující vysoký odpor. • Uvolněné upevňovací šrouby na rámu či motoru. • Cizí těleso zachycené v oběžném kole.	• Ponořte sací koš hlouběji pod hladinu (min. 30 cm). • Použijte hadici s plným průměrem 2" (50 mm). • Dotáhněte všechny šrouby silentbloků rámu. • Otevřete komoru a odstraňte kameny z turbíny.
Průsak vody mezi motorem a čerpadlem	• Poškozená mechanická ucpávka hřídele (suchý chod). • Poškozený těsnicí O-kroužek zadního víka.	• **Vyměňte mechanickou uhlíkovo-keramickou ucpávku.** • Vyměňte pryžový těsnicí O-kroužek příruby.

2. SERVISNÍ ZÁSADY & ORIGINÁLNÍ NÁHRADNÍ DÍLY

DOPORUČENÍ PRO VÝMĚNU OPOTŘEBITELNÝCH DÍLŮ:
• **Mechanická keramická ucpávka:** Dodává se jako kompletní sestava (keramický kroužek, uhlíkový protikus, přítlačná nerezová pružina a pryžový manžetový kroužek). Při montáži dbejte na absolutní čistotu funkčních třecích ploch – nesmí být znečištěny olejem, prachem ani otisky prstů.
• **Oběžné kolo (impeller):** Při čerpání silně písčité vody dochází k postupnému obroušení lopatek, což snižuje výtlačnou výšku. Výměna se provádí po vyšroubování 4 šroubů předního krytu komory a odšroubování rotoru z hřídele (standardní pravý závit).
• Objednávejte výhradně originální náhradní díly KRAFT&DELE přes autorizovanou servisní síť Foreintrade S.A.

KAVITACE A JEJÍ PREVENCE: Kavitace vzniká při poklesu tlaku v sání pod bod nasycených par kapaliny. Vznikající bubliny páry implodují na povrchu turbíny a způsobují mikroskopické vytrhávání kovu (důlková koroze) provázené zvukem podobným praskání štěrku. Kavitaci zamezíte zkrácením sací hadice, použitím většího průměru hadice a snížením sací výšky.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

VÝROBCE / ZPLNOMOCNĚNÝ ZÁSTUPCE: FOREINTRADE S.A.
Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost podle norem ISO/IEC Guide 22 a EN 45014, že následující strojní zařízení:
Název výrobku: Benzínové motorové vodní čerpadlo na čistou a znečištěnou vodu (Pompa do wody)
Obchodní označení / Modely: KRAFT&DELE **KD770** (2" • 600 l/min), **KD771** (3" • 1 000 l/min), **KD772** (4" • 1 600 l/min), **EC772** (1" • 200–280 l/min)
Technické parametry: 4-taktní OHV benzínový motor 196 cm³ / 6,5 HP (KD770/KD771), max. průtok 600–1 000 l/min, výtlak 28–30 m
splňuje všechna příslušná základní bezpečnostní a zdravotní ustanovení následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:
• **2006/42/ES:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
• **2014/30/EU:** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
• **2000/14/ES:** Směrnice o emisích hluku zařízení používaných ve venkovním prostoru (Noise Emission Directive)
• **2011/65/EU:** Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
A bylo navrženo, posouzeno a vyrobeno v přísném souladu s následujícími harmonizovanými evropskými technickými normami:
EN ISO 12100:2010 (Bezpečnost strojních zařízení • Všeobecné zásady pro konstrukci • Posouzení a snížení rizika)
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010 (Čerpadla a čerpací soustrojí pro kapaliny • Všeobecné bezpečnostní požadavky)
EN ISO 14982:2009 (Zemědělské a lesnické stroje • Elektromagnetická kompatibilita)
Přezkoušení typu a posouzení shody provedl certifikační orgán *Iset S.r.l. Unipersonale* (Via Donatori di sangue 9, 46024 Moglia, Itálie), certifikát č. **isetc.000420200925** ze dne 25.09.2020.
Osoba zplnomocněná k sestavení a archivaci technické dokumentace: **Ma Dong Hui**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Místo a datum vydání: Tarczyn, 18.07.2022. Statutární zástupce: *Ma Dong Hui, Prezes Zarządu*.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (mechanická keramická ucpávka hřídele, těsnicí O-kroužky, pryžová zpětná klapka, oběžné kolo, sací koš, zapalovací svíčka, vzduchový filtr, startovací šňůra), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko. Elektrická a elektronická zařízení nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu (směrnice 2012/19/EU - WEEE). Odevzdejte je na příslušných sběrných místech k ekologické recyklaci surovin. Použité akumulátory a baterie odevzdejte k recyklaci dle směrnice 2006/66/ES.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ (VYPLŇUJE AUTORIZOVANÝ SERVIS)

Datum	Typ servisního úkonu / revize	Zjištěný stav & vyměněné náhradní díly	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola a zkouška chodu	Výrobek kompletní, přezkoušen	
	Garanční / roční prohlídka		
	Pozáruční servis / periodická revize		