HLUBINNÁ ČERPACÍ TECHNIKA • NEREZOVÁ ŘADA KRAFT&DELE

NEREZOVÉ HLUBINNÉ ČERPADLO DO VRTŮ A STUDNÍ

Model: KD1703 (Řada KD1703–KD1708) • Vícestupňová hydraulika • Nerezová ocel AISI 304



550–2 200 W	Až 100 m	Až 60 l/min	Ø 75–100 mm
VÝKON DLE MODELU	MAX. VÝTLAK HMAX	MAX. PRŮTOK QMAX	ŠTÍHLÝ PROFIL DO VRTŮ

Klíčové technologické přednosti & konstrukční standardy:

- **Prvotřídní antikorozní nerezová konstrukce:** Těleso čerpadla i motoru je vyrobeno z chemicky odolné nerezové oceli AISI 304 pro trvalé ponoření do hloubky bez rizika koroze.
- **Vícestupňová hydraulika s plovoucími koly:** Zvýšená odolnost vůči abrazi drobnými zrnky písku (až 150 g/m³) a vysoká hydraulická účinnost s minimální spotřebou elektřiny.
- **Olejový chladicí systém motoru:** Motor je naplněn netoxickým dielektrikem schváleným pro styk s pitnou vodou, které zajišťuje efektivní odvod tepla a trvalé mazání ložisek.
- **Externí spínací ovládací box (Control Box):** Vybaven rozběhovým kondenzátorem, bimetalovou nadproudovou tepelnou pojistkou a vypínačem se světelnou indikací.
- **Integrovaný zpětný ventil a mosazné hrdlo:** Zabraňuje zpětnému toku vodního sloupce do vrtu a chrání hydrauliku před ničivými rázy vodního kladiva.
- **Kompaktní průměr do úzkých vrtaných studní:** Štíhlý vnější průměr umožňuje snadnou instalaci i do úzkých vrtů od průměru 85–110 mm.

OFICIÁLNÍ ČESKÝ PŘEKLAD A DISTRIBUČNÍ DOKUMENTACE KRAFT&DELE POLSKA
Určeno pro zásobování rodinných domů, chat, farem a zavlažovacích systémů pitnou a užitkovou vodou. Certifikováno UDEM.

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST PROVOZU HLUBINNÝCH ČERPADEL

Elektrické ponorné čerpadlo řady KD1703–KD1708 představuje vyhrazené elektrické zařízení pracující trvale pod vodní hladinou. Před instalací do vrtu si důkladně prostudujte tento návod a dodržujte veškerá bezpečnostní opatření.

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM A CHODU NASUCHO:
• Čerpadlo smí být připojeno výhradně do řádně uzemněné zásuvky 230 V / 50 Hz jištěné proudovým chráničem (RCD) s vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA!
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ SPOUŠTĚNÍ ČERPADLA ZA ELEKTRICKÝ KABEL:** Čerpadlo se smí do vrtu spouštět a vytahovat **VÝHRADNĚ ZA ZÁVĚSNÉ NEREZOVÉ NEBO KAPRONOVÉ LANKO** uvázané za závěsná oka v hlavě čerpadla. Zavěšení na kabelu způsobí vytržení vodotěsné průchodky, vniknutí vody do motoru a smrtelný úraz elektrickým proudem!
• Nikdy nevstupujte do vody (bazén, nádrž) a nedotýkejte se vody, pokud je v ní instalováno zapojené čerpadlo!

2. ZÁSADY OCHRANY PŘED CHODEM NASUCHO (DRY-RUN PROTECTION)

Chlazení elektromotoru a mazání ucpávek a oběžných kol je zajištěno proudící čerpanou vodou:

- **Zákaz chodu nasucho:** Provoz čerpadla bez vody i po dobu pouhých několika desítek sekund vede k přehřátí a spečení plastových oběžných kol (difuzorů) a zničení mechanické ucpávky. Na škody způsobené chodem nasucho se **záruka nevztahuje**!
- **Minimální ponor:** Čerpadlo musí být trvale ponořeno **minimálně 0,5 m až 1,0 m pod dynamickou hladinou vody** ve vrtu při plném čerpání.
- **Vzdálenost ode dna:** Sací část čerpadla musí být umístěna minimálně **1,0 m nade dnem studny nebo vrtu**, aby nenasávalo usazený kal, jíl a hrubý štěrk.

3. POŽADAVKY NA ČERPANOU KAPALINU

KVALITA ČERPANÉ VODY:

- Čerpadlo je určeno výhradně pro **čistou, chemicky neagresivní studenou vodu** o teplotě do +35 °C.
- Maximální povolený obsah pevných neabrazivních příměsí je 150 g/m³. Čerpání vody s vysokým obsahem písku z nově vrtaných, nevyčištěných vrtů způsobuje rychlé mechanické opotřebení těsnění a zablokování kol!
- Čerpadlo se nesmí používat pro čerpání hořlavin, pohonných hmot, olejů, močůvky, splašků, kyselin ani mořské vody!

4. OCHRANA PŘED ZAMRZNUTÍM

Výtlačné potrubí uložené v nezámrzné hloubce (obvykle 80–120 cm pod terénem) musí být chráněno před mrazem. Všechny nadzemní armatury, filtry a tlakové spínače musí být před zimou vypuštěny nebo instalovány v temperovaných šachtách.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY MODELOVÉ ŘADY KD1703 – KD1708

Řada hlubinných čerpadel KD1703 až KD1708 pokrývá široký rozsah hloubek vrtů a požadavků na tlak od menších zahradních domků až po rozsáhlé zemědělské závlahové systémy:

Modelové označení	Příkon (W)	Max. výtlak Hmax	Max. průtok Qmax	Průměr těla	Závit výtlaku
KD1703 (Základní)	550 W (0,55 kW)	50 m	45 l/min (2,7 m³/h)	Ø 75 mm (3")	1" (G 1" vnitřní)
KD1704	750 W (0,75 kW)	65 m	50 l/min (3,0 m³/h)	Ø 75 mm (3")	1" (G 1" vnitřní)
KD1705	1 100 W (1,1 kW)	85 m	55 l/min (3,3 m³/h)	Ø 90 mm (3,5")	1" nebo 5/4"
KD1706	1 500 W (1,5 kW)	105 m	60 l/min (3,6 m³/h)	Ø 100 mm (4")	5/4" (G 1¼")
KD1707	1 800 W (1,8 kW)	120 m	65 l/min (3,9 m³/h)	Ø 100 mm (4")	5/4" (G 1¼")
KD1708 (Maxi)	2 200 W (2,2 kW)	140 m	70 l/min (4,2 m³/h)	Ø 100 mm (4")	6/4" (G 1½")
Jmenovité napětí / Frekvence	230 V AC / 50 Hz • 1 fáze (spínací box s kondenzátorem)				
Třída izolace motoru / Krytí	Třída F / IP68 (trvalé ponoření do hloubky)				
Maximální povolená teplota média	+35 °C • Hustota: 1 000 kg/m³				

2. PŘEHLED KONSTRUKČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ A ROZMĚRŮ

Komponenty hlubinného agregátu:

1. **Výtlačná hlava s mosazným hrdlem:** Vnitřní trubkový závit a dvě závěsná oka pro lanko.
2. **Integrovaný zpětný ventil:** Zabraňuje zpětnému vyprazdňování výtlačného potrubí.
3. **Nerezový plášť hydraulické části:** Vícestupňová sestava oběžných kol z technopolymeru Noryl.
4. **Sací mřížka z nerezové oceli:** Zachycuje hrubé mechanické nečistoty a chrání hydrauliku.
5. **Mechanická spojka hřídele:** Přesné drážkové spojení motoru a čerpací jednotky.
6. **Zapouzdřený nerezový elektromotor:** Olejem chlazené statorové vinutí s vysokou účinností.
7. **Vodotěsná kabelová vývodka:** 4žilový plochý podvodní kabel k ovládacímu boxu.



Obr. 1: Uspořádání a montážní rozměry hlubinného čerpadla KD1703

1. POŽADAVKY NA VRT A MONTÁŽ VÝTLAČNÉHO POTRUBÍ

Správná instalace do vrtu je rozhodující pro bezproblémový provoz a dlouhou životnost čerpadla:

1. **Ověření průměru vrtu:** Vnitřní průměr pažnice vrtu musí být minimálně o 10–15 mm větší než vnější průměr čerpadla, aby kolem tělesa čerpadla mohl volně proudit chladicí proud vody a nedošlo k zaklínění stroje při spouštění.
2. **Montáž výtlačného potrubí:** Na výtlačné hrdlo čerpadla našroubujte mosaznou přechodku s vnějším závitem a připojte polyetylenovou tlakovou trubku PE-HD (minimální tlaková řada PN 10 nebo PN 16, průměr 32 mm nebo 40 mm). Závit utěsněte teflonovou páskou nebo těsnicí nití.
3. **Přídavný externí zpětný ventil:** Přestože má čerpadlo vestavěný ventil, doporučuje se u hlubokých vrtů (nad 25 m) osadit na výtlačné potrubí cca 1–2 metry nad čerpadlo kvalitní celomosazný zpětný ventil s nerezovou pružinou pro zvýšení spolehlivosti systému.

2. ZÁVĚSNÉ LANKO A VYVÁZÁNÍ ELEKTRICKÉHO KABELU

Upevnění závěsného lanka:

- Použijte výhradně nerezové ocelové lanko (minimální průměr 3 mm) nebo speciální syntetické kapronové/polypropylenové lano s nosností min. pětinásobku celkové hmotnosti čerpadla s plným potrubím vody.
- Lanko provlékněte oběma závěsnými oky v hlavě čerpadla a zajistěte alespoň dvěma nerezovými lanovými svorkami (duplex nebo třmenovými svorkami).

Fixace kabelu k potrubí:

- Elektrický kabel připevněte podél výtlačné trubky v intervalech **cca každé 2 až 3 metry** pomocí plastových stahovacích pásků nebo vodotěsné lepicí pásky.
- Kabel ponechte **mírně zvlněný (s vůlí)**, aby při zatížení a prodloužení PE potrubí nedošlo k jeho mechanickému napnutí a přetržení vodičů!

3. SPOUŠTĚNÍ ČERPADLA DO VRTU

Spouštění provádějte plynule ve dvou osobách. Jedna osoba odvíjí potrubí s kabelem a lankem, druhá navádí čerpadlo do ústí vrtu:

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PŘI SPOUŠTĚNÍ:

- Vyvarujte se tření kabelu o ostré hrany ocelové pažnice vrtu! Použijte ochrannou vodicí kladku nebo ochranné návleky.
- Závěsné lanko nahoře na zhlaví vrtu pevně zakotvěte na montážní ocelovou sponu nebo zhlaví vrtu s nosnou deskou.

1. ZAPOJENÍ OVLÁDACÍ SPÍNACÍ SKŘÍŇKY (CONTROL BOX)

Jednofázová ponorná čerpadla KD1703–KD1708 jsou dodávána s externí spínací skříňkou, která obsahuje rozběhový kondenzátor motoru a tepelnou nadproudovou ochranu:

Barva vodiče kabelu	Svorka v Control Boxu	Funkce obvodu
Černá (Black)	Svorka „U“ / Hlavní vinutí	Hlavní pracovní vinutí motoru (Main Winding)
Hnědá / Modrá (Brown/Blue)	Svorka „Z“ / Pomocné vinutí	Pomocné rozběhové vinutí přes rozběhový kondenzátor
Šedá / Modrá (Common)	Svorka „Common / N“	Společný nulový vodič obou vinutí motoru
Žlutozelená (Green/Yellow)	Svorka „PE / Zem“	Ochranný vodič pospojování a kostry čerpadla

OCHRANNÝ BIMETALOVÝ JISTIČ (OVERLOAD RESET): Pokud dojde k přetížení motoru (např. zablokování pískem nebo podpětí v síti), tepelná pojistka ve skříňce samočinně vypne napájení. Po odstranění příčiny a zchladnutí motoru (cca 15 minut) stlačte červené/černé resetovací tlačítko na boku skříňky pro obnovení chodu.

2. ZAPOJENÍ DO AUTOMATICKÉHO SYSTÉMU DOMÁCÍ VODÁRNY

Při použití čerpadla jako automatické domácí vodárny pro rodinný dům se do systému instalují tyto základní prvky:

- **Tlaková expanzní nádoba s pryžovým vakem:** Objem minimálně 50–100 litrů pro snížení frekvence spínání čerpadla (maximální povolený počet startů je **20 za hodinu**!).
- **Tlakový spínač:** Nastavte spínací tlak na cca 2,5–3,0 bar a vypínací tlak na cca 4,0–4,5 bar v závislosti na hloubce vrtu.
- **Ochrana před chodem nasucho:** Doplňte systém o elektronický hladinový snímač se sondami ve vrtu nebo průtokový spínač (Presscontrol), který okamžitě odpojí napájení čerpadla při poklesu hladiny vody pod minimální úroveň.

3. PRVNÍ SPUŠTĚNÍ A KONTROLA ČERPANÉ VODY

Po ponoření čerpadla vyčkejte cca 15 minut, aby se z hydraulické komory vytěsnily všechny vzduchové bubliny. Otevřete volný výtok vody a zapněte čerpadlo. Nechte vodu odtékat do volného prostoru, dokud z vrtu nevytéká dokonale čistá voda bez zákalu a zrnek písku. Teprve poté připojte čerpadlo k domovnímu rozvodu a filtrům.

1. PRAVIDELNÁ KONTROLA A PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

Při správné instalaci v čistém vrtu nevyžaduje čerpadlo KD1703 žádnou zvláštní běžnou údržbu. Doporučuje se však pravidelná kontrola elektrických a provozních parametrů:

KONTROLA IZOLAČNÍHO ODPORU VINUTÍ:

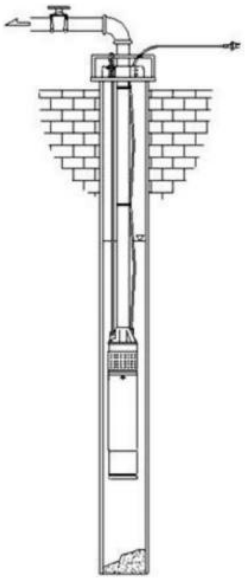
- Před každou sezónou změřte megametrem (při napětí 500 V DC) izolační odpor mezi vodiči a nerezovým pláštěm čerpadla.
- Naměřená hodnota musí být **vyšší než 20 MΩ** u nového čerpadla a minimálně **2 MΩ** u čerpadla po delším provozu.
- Při poklesu izolačního odporu pod 1 MΩ čerpadlo neprodleně vytáhněte z vrtu – došlo k porušení těsnění motoru nebo poškození kabelu!

- **Kontrola tlaku v expanzní nádobě:** Jednou za 3 měsíce zkontrolujte tlak vzduchu v prázdné expanzní nádobě (bez tlaku vody). Tlak vzduchu musí být o 0,2 bar nižší než zapínací tlak čerpadla.
- **Kontrola sací mřížky:** Pokud poklesne výtlačný průtok, vytáhněte čerpadlo a očistěte sací mřížku od nánosů jílu, okují a vápenných usazenin.

2. SCHÉMA ROZLOŽENÉHO STAVU HYDRAULIKY ČERPADLA

Vnitřní stavba vícestupňové čerpací jednotky:

- **Výtlačná hlava:** Masivní mosazný nebo nerezový odlitek s integrovanou zpětnou klapkou.
- **Stupně oběžných kol:** Plovoucí oběžná kola a difuzory z technického termoplastu Noryl odolného vůči otěru.
- **Nerezová šestihranná hřídel:** Zajišťuje tvarový přenos krouticího momentu na všechna kola.
- **Mezistěny s keramickými ložisky:** Mazané čerpanou vodou, zajišťují přesné vedení hřídele.
- **Sací komora a spojka:** Mechanická spojka NEMA spojující hřídel čerpadla s rotorem motoru.



Obr. 2: Konstrukční schéma hydraulických stupňů hlubinného čerpadla

1. TABULKA DIAGNOSTIKY A ŘEŠENÍ ZÁVAD

V případě nestandardního chování hlubinného čerpadla postupujte podle níže uvedených pokynů:

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo se po zapnutí nerozběhne	Výpadek napájecí sítě; sepnutá tepelná ochrana v Control Boxu; vadný rozběhový kondenzátor; zablokovaná oběžná kola pískem.	Zkontrolujte jistič 230 V; stiskněte tlačítko tepelné ochrany; proměřte a vyměňte kondenzátor; propláchněte hydrauliku.
Motor běží, ale čerpadlo nedodává vodu	Dynamická hladina vody klesla pod sací mřížku; zanesená sací mřížka; netěsnost nebo prasklina výtlačného potrubí; zablokovaný zpětný ventil.	Spusťte čerpadlo hlouběji (pokud to vrt dovolí); vyčistěte sací filtr; zkontrolujte potrubí a zpětný ventil.
Výrazný pokles výtlačného tlaku a průtoku	Opotřebovaná oběžná kola vlivem čerpání písku; částečně ucpané potrubí; pokles napájecího napětí v síti pod 205 V.	Vyměňte sadu oběžných kol v servisu; prověřte napětí v síti při zátěži; zkontrolujte čistotu filtrů v domě.
Čerpadlo spíná velmi často (cykluje)	Porušený pryžový vak nebo ztráta tlaku vzduchu v expanzní nádobě; netěsný zpětný ventil (voda utíká zpět do vrtu).	Dofoukněte vzduch do expanzní nádoby nebo vyměňte pryžový vak; vyměňte zpětný ventil nad čerpadlem.
Okamžitě vybavuje proudový chránič (RCD)	Průnik vody do kabelové spojky, poškozená izolace kabelu nebo spálené vinutí motoru (svod na kostru).	Změřte izolační odpor megafonem; vyměňte poškozený kabel; nechte převinout motor v odborném servisu.

2. POSEZÓNNÍ ODSTAVENÍ A ZAZIMOVÁNÍ

Pokud čerpadlo zůstává ve vrtu po celý rok a výtlačné potrubí je uloženo pod zámrznou hloubkou, není nutné čerpadlo vytahovat. Všechny nadzemní armatury v nezateplené šachtě je však nutné odvodnit. Pokud čerpadlo z vrtu na zimu vytahujete, důkladně jej propláchněte čistou vodou, nechte vodu vytéct a skladujte jej ve svislé nebo vodorovné poloze v suché místnosti chráněné před mrazem.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

podle ISO/IEC Guide 22 a EN 45014 • Originální dokumentace výrobce

Zplnomocněný dovozce:	**FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Název a popis výrobku:	Ponorné hlubinné čerpadlo do studní (Pompa do wody KRAFT&DELE)
Modelová řada (Typy):	**KD1703, KD1704, KD1705, KD1706, KD1707, KD1708**
Technické parametry:	Příkon: 550–2 200 W • 230 V ~ 50 Hz • Hmax: až 140 m • Qmax: až 70 l/min • IP68

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výše specifikovaný strojní výrobek splňuje veškerá příslušná ustanovení harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **Směrnice Nízké napětí 2014/35/EU:** Bezpečnost elektrických zařízení nízkého napětí.
- **Směrnice pro strojní zařízení 2006/42/ES:** Základní bezpečnostní požadavky na konstrukci strojů.
- **Směrnice EMC 2014/30/EU:** Elektromagnetická kompatibilita zařízení.
- **Směrnice RoHS 2 2011/65/EU:** Omezení nebezpečných látek v elektrozařízeních.
- **Směrnice o emisích hluku 2000/14/ES:** Hlukové emise zařízení určených k venkovnímu použití.

Harmonizované technické normy použité při posuzování shody:
EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2018; EN 809:1998+A1:2009+AC:2010
Osvědčení a certifikát shody:
Certifikát č. M.2022.206.C72793 vydaný notifikovanou autoritou UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co. (Mutlukent Mah. 2073 Sokak no. 10, Cankaya, Ankara, Turecko) ze dne 14.04.2022.

Místo a datum vydání: **Janówek, 14.06.2023**
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: **Ma Dong Hui**

FOREINTRADE S.A.
Podepsáno jménem výrobce

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 (uhlíky, těsnění, filtry, hadice, trysky, pilové kotouče, brusné talíře a akumulátory), škody vzniklé neodbornou montáží, přetížením stroje nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Likvidace elektroodpadu: Zařízení a akumulátory nesmí být vyhazovány do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU). Odevzdejte je na určených sběrných místech k recyklaci druhotných surovin.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ úkonu (Revize / Servis)	Zjištěný stav / Provedené výměny dílů	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální stav, zkouška funkce	
	Garanční prohlídka		
	Pravidelná revize		