KD1704 KRAFT&DELE Professional

SUBMERSIBLE SCREW DEEP WELL PUMP • 4" (100 MM) • 750 W • 65 M HEAD

CERTIFIKOVANÁ TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Ponorné hlubinné vřetenové čerpadlo do vrtů a studní 750 W (KD1704)

Vysoce spolehlivé a odolné ponorné vřetenové (šnekové) čerpadlo KRAFT&DELE modelové řady Professional s vnějším průměrem pouhých 4 palce (100 mm), speciálně konstruované pro čerpání čisté užitkové a pitné vody z úzkých hlubinných vrtů (od vnitřního průměru pažnice 110 mm), kopaných studní, retenčních nádrží a jímek. Čerpací ústrojí tvoří kalené nerezové vřeteno (šnek) rotující v přesném pryžovém statoru z materiálu EPDM. Tento princip objemového čerpání vyniká schopností dosáhnout extrémního výtlačného tlaku až 6,5 bar (výtlačná výška 65 metrů) při průtoku 45 l/min (2 700 l/h), a zároveň vykazuje vysokou odolnost vůči abrazi drobnými zrnky křemičitého písku rozptýleného ve vodě. Plášť motoru i hydraulické části je vyroben z jakostní potravinářské nerezové oceli AISI 304, která zaručuje absolutní odolnost proti korozi. Motor o příkonu 750 W je uložen v olejové lázni s netoxickým ekologickým minerálním olejem a je chráněn dvojitou mechanickou ucpávkou z karbidu křemíku (SiC/SiC) a vnitřním bimetalovým termostatem. Čerpadlo je z výroby vybaveno 15metrovým vodotěsným kabelem a závěsnými oky.



JMENOVITÝ PŘÍKON	MAX. VÝTLAK (HMAX)	MAX. PRŮTOK (QMAX)	PRŮMĚR ČERPADLA
750 W (0,75 kW)	**65 metrů (6,5 bar)**	**45 l/min (2 700 l/h)**	**4" (100 mm) nerez**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- Vřetenová hydraulika generuje vysoký tlak 6,5 bar i v hlubokých vrtech a studních.
- Kompletní nerezový plášť z oceli AISI 304 splňující hygienické normy pro pitnou vodu.
- Dvojitá mechanická ucpávka SiC/SiC hermeticky izolující motor od čerpané vody.
- Pryžový stator z odolného elastomeru EPDM vykazuje vysokou toleranci k obsahu písku.
- Olejová náplň motoru Food-Grade pro dokonalý odvod tepla a mazání ložisek.
- Dodáváno včetně 15 m dlouhého vodotěsného přívodního kabelu H07RN-F s vidlicí.

1. ÚVOD A PRINCIP VŘETENOVÉHO ČERPÁNÍ VODY

Hlubinné čerpadlo **KRAFT&DELE KD1704** pracuje na principu objemového vřetenového čerpadla (tzv. Moineau pumpa). V hydraulické části rotuje jednodílné nerezové spirálové vřeteno v dvouchodovém dutém pryžovém statoru. Mezi rotorem a statorem vznikají uzavřené dutiny, které se plynule posouvají od sacích otvorů k výtlačnému hrdlu.

Tento princip zaručuje zcela rovnoměrný a plynulý tok kapaliny bez tlakových rázů a pulsací. Vřetenové čerpadlo je ideálním řešením pro automatické domácí vodárny (s tlakovou nádobou a tlakovým spínačem), pro zavlažovací systémy zahrad, plnění bazénů i čerpání vody z hlubokých vrtů, kde běžná odstředivá čerpadla trpí nízkým tlakem.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A POROVNÁNÍ ŘADY KD1703–KD1708

Parametr / Model	KD1703	KD1704 (Test)	KD1705	KD1708
Jmenovité napětí / frekvence	230 V ~ 50 Hz	**230 V ~ 50 Hz**	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Jmenovitý příkon motoru	0,65 kW (650 W)	**0,75 kW (750 W)**	0,85 kW (850 W)	1,20 kW (1 200 W)
Maximální výtlak (H_{max})	50 metrů	**65 metrů (6,5 bar)**	85 metrů	120 metrů
Maximální průtok (Q_{max})	45 l/min	**45 l/min (2,7 m³/h)**	50 l/min	55 l/min
Vnější průměr tělesa	4" (100 mm)	**4" (100 mm)**	4" (100 mm)	4" (100 mm)
Minimální průměr vrtu	Ø 110 mm	**Ø 110 mm**	Ø 110 mm	Ø 110 mm
Připojovací výtlačný závit	G 1" vnitřní	**G 1" vnitřní (DN 25)**	G 1" vnitřní	G 1" vnitřní
Délka přívodního kabelu	15 m	**15 m**	15 m	15 m
Maximální teplota vody	+35 °C	**+35 °C**	+35 °C	+35 °C
Maximální ponor pod hladinu	15 m	**15 m**	15 m	15 m
Stupeň krytí motoru	IP 68	**IP 68 (trvalý ponor)**	IP 68	IP 68
Hmotnost čerpadla	cca 9,5 kg	**cca 10,5 kg**	cca 11,2 kg	cca 13,0 kg

Pracovní režim ponorného čerpadla:
Čerpadlo KD1704 je určeno pro standardní přerušovaný chod v domácích a zahradních podmínkách: doporučený cyklus činí maximálně **30 minut nepřetržitého čerpání následovaných 20 minutami klidu**. Elektromotor je chlazen proudem čerpané vody obtékající nerezový plášť. Pro zajištění dokonalého chlazení musí být těleso čerpadla trvale ponořeno minimálně **0,5 m pod dynamickou hladinou vody**.

3. OBSAH DODÁVKY A BALENÍ

- Hlubinné nerezové vřetenové čerpadlo KD1704 s integrovaným motorem 750 W.
- Vodotěsný napájecí kabel délky 15 metrů se standardní 230V vidlicí.
- Hadicový trn 1" pro napojení běžné zahradní hadice 25 mm.
- Závěsná oka na horní přírubě čerpadla pro upevnění jisticího lanka.
- Uživatelská příručka a záruční list v českém jazyce.

4. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

Před instalací a spuštěním čerpadla KD1704 si pečlivě prostudujte tyto pokyny. Práce s ponorným elektrickým zařízením ve vodním prostředí vyžaduje striktní dodržování norem elektrické bezpečnosti dle ČSN 33 2000-7-702.

NEBEZPEČÍ SMRTELNÉHO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM – PROUDOVÝ CHRÁNIČ:
Čerpadlo smí být připojeno výhradně do zásuvky 230 V / 50 Hz jištěné **proudovým chráničem (RCD) s vybavovacím reziduálním proudem nepřesahujícím 30 mA** a jističem 10 A nebo 16 A! Nikdy neprovozujte čerpadlo v nádržích, bazénech nebo zahradních jezírkách, pokud se ve vodě nacházejí lidé nebo zvířata! Před jakoukoliv manipulací s čerpadlem, hadicí nebo v šachtě vždy bezpodmínečně vytáhněte vidlici ze zásuvky!

5. ZÁSADY BEZPEČNÉ INSTALACE A PROVOZU VE STUDNÍCH

- **Striktní zákaz zavěšování na napájecím kabelu:** Čerpadlo se NIKDY nesmí spouštět, vytahovat ani jistit za elektrický přívodní kabel ani za výtlačnou hadici! K zavěšení čerpadla použijte výhradně nerezové nebo pevné nehnijící polyamidové/nylonové lanko upevněné do závěsných ok na horní hlavě čerpadla. Vytržení kabelu z vývodky způsobí zaplavení motoru vodou a zničení přístroje.
- **Zákaz chodu nasucho (Dry-run):** Vřetenové čerpadlo nesmí nikdy běžet bez vody! Pryžový stator je mazán a chlazen proudící čerpanou vodou. Suché tření způsobí spálení a roztavení pryžového statoru během méně než 60 sekund chodu nasucho! Při poklesu hladiny pod sací otvory musí být čerpadlo okamžitě vypnuto.
- **Minimální vzdálenost ode dna studny:** Čerpadlo zavěste minimálně **1,0 až 1,5 metru nad dno vrtu či studny**. Pokud je čerpadlo spuštěno až do bahna a kalu na dně, dojde k nasátí velkého množství písku, což zablokuje vřeteno a spálí vinutí motoru.
- **Zákaz čerpání hořlavých a agresivních kapalin:** Zařízení je určeno výhradně pro čistou užitkovou vodu o teplotě do +35 °C. Je přísně zakázáno čerpat benzín, naftu, topné oleje, chemické kyseliny, odpadní splaškové vody z fekálií ani vodu s obsahem štěrku a jílu.

OCHRANA PŘED ZAMRZNUTÍM V ZIMNÍM OBDOBÍ:
V případě hrozby mrazu musí být výtlačné potrubí i čerpadlo odvodněno, nebo musí být čerpadlo trvale umístěno v nezámrzné hloubce (pod 1,2 m pod terénem). Zmrznutí vody uvnitř hydraulické části spolehlivě roztrhne nerezové pouzdro statoru i výtlačné hrdlo.

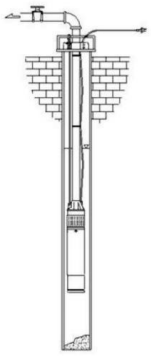
6. OCHRANNÁ VÝBAVA MOTORU

Motor je vybaven vnitřní bimetalovou tepelnou ochranou. Pokud se vřeteno zablokuje nasátým kamínkem nebo dojde k přehřátí vinutí z důvodu nedostatku vody, tepelná pojistka motor automaticky odpojí. Po ochlazení vinutí (cca 15–20 minut) se termostat opět sepne. *Pozor: Pokud k vypínání dochází opakovaně, ihned čerpadlo vytáhněte a zkontrolujte průchodnost vřetena!*

7. KONSTRUKČNÍ SCHÉMA A ROZPAD KOMPONENT KD1704

Vřetenové čerpadlo KD1704 kombinuje hermetický nerezový motorový úsek s horní vyměnitelnou hydraulickou vřetenovou sestavou.

Obr. 1: Explozivní výkres čerpadla KD1704



Pozice	Díl / Sestava
1	Výtlačná hlava s vnitřním závitem G 1"
2	Závěsná oka pro nerezové pojistné lanko
3	Pryžový stator s ocelovým pláštěm (EPDM)
4	Kalené nerezové spirálové vřeteno (šnek)
5	Pružná spojka vřetena (kardanový unašeč)
6	Sací nerezové síto s otvory pro vodu
7	Mechanická ucpávka z karbidu křemíku (SiC)
8	Olejová chladicí komora motoru
9	Rotor elektromotoru s nerezovým hřídelem
10	Stator motoru 750 W s měděným vinutím
11	Spodní ložiskové víko s gumovými patkami
12	Vodotěsná kabelová vývodka se zástřikem

8. VÝKONNOSTNÍ KŘIVKA H-Q (ZÁVISLOST VÝTLAKU NA PRŮTOKU)

Obr. 2: Výkonnostní křivka H-Q (tlak vs. litry)



Graf znázorňuje klesající průtok čerpané vody s rostoucí výtlačnou výškou:

- Výtlak 10 m (1 bar): průtok cca 43 l/min (2,6 m³/h).
- Výtlak 35 m (3,5 bar): průtok cca 30 l/min (1,8 m³/h).
- Výtlak 60 m (6,0 bar): průtok cca 12 l/min (0,7 m³/h).
- Maximální výtlak 65 m (6,5 bar): mezní nulový průtok.

9. POSTUP INSTALACE ČERPADLA DO VRTU NEBO STUDNY

1. **Příprava výtlačného potrubí:** Na výtlačné hrdlo G 1" našroubujte kvalitní mosaznou spojku a napojte polyethylenovou tlakovou trubku **PE-HD 32 × 3,0 mm (PN 10 nebo PN 16)**. U hlubokých vrtů se zásadně nedoporučuje používat měkké zahradní hadice, které se pod tlakem nafukují a mohou sklouznout z trnu.
2. **Montáž zpětného ventilu:** Přímo na výtlačné hrdlo čerpadla (nebo max. 1 m nad něj) doporučujeme nainstalovat kvalitní mosazný **zpětný ventil s nerezovou pružinou**. Zpětný ventil udrží vodní sloupec v trubce a zabraňuje zpětnému roztáčení vřetena po vypnutí motoru.
3. **Uvázání pojistného lanka:** Do závěsných ok na hlavě čerpadla pevně uvažte nerezové lanko o průměru min. 3 mm nebo nylonové lanko o nosnosti min. 200 kg. Lanko zajistěte nerezovými svorkami (duplex).
4. **Vyvázání kabelu k potrubí:** Napájecí elektrický kabel připevněte k výtlačné trubce PE pomocí plastových stahovacích pásek nebo voděodolné pásky v intervalech **každé 2 až 3 metry**. Kabel ponechte mírně prověšený (nesmí být napnutý), aby dilatace trubky nezpůsobila vytržení kabelu.
5. **Spouštění do vrtu:** Čerpadlo opatrně a plynule spouštějte do pažnice vrtu. Dbejte na to, aby kabel ani trubka nedřely o ostré hrany zhlaví vrtu.
6. Upevněte pojistné lanko k nosnému kříži nebo závěsné hlavici vrtu.

10. ZAPOJENÍ DO AUTOMATICKÉHO SYSTÉMU DOMÁCÍ VODÁRNY

Provoz s tlakovou nádobou a tlakovým spínačem:
Čerpadlo KD1704 je ideální pro provoz v systému domácí vodárny. Výtlačné potrubí se v technické místnosti napojí na pěticestnou armaturu osazenou tlakovým spínačem (nastavení např. zapínací tlak 2,2 bar, vypínací tlak 3,8 bar), manometrem a membránovou tlakovou nádobou o objemu 50 až 100 litrů. Při poklesu tlaku spínač čerpadlo automaticky zapne; po natlakování jej vypne.

11. OCHRANA PROTI BĚHU NASUCHO

Pokud vydatnost vrtu není dostatečná a hrozí vyčerpání vody, je bezpodmínečně nutné do systému zařadit externí ochranu proti chodu nasucho:

- Hladinové sondy (elektrody) zavěšené nad čerpadlem spojené s hlídacím relé.
- Elektronický průtokový spínač (Presscontrol) s integrovanou detekcí průtoku.

12. UVEDENÍ DO PROVOZU A PRVNÍ ČERPACÍ ZKOUŠKA

Před trvalým provozem proveďte zkušební spuštění čerpadla:

- Zkontrolujte, zda je čerpadlo plně ponořeno pod vodou minimálně 30 minut před spuštěním, aby došlo k dokonalému smáčení pryžového statoru.
- Otevřete výstupní ventil na povrchu naplno, aby čerpadlo startovalo do volného výtoku bez protitlaku.
- Zasuňte vidlici do zásuvky 230 V. Čerpadlo se rozběhne tiše a během několika sekund začne vytékat voda.
- Zpočátku může vytékat mírně zakalená voda se zbytky vrtného prachu. Nechte čerpadlo běžet cca 10–15 minut, dokud z hadice neproudí křišťálově čistá voda.
- Pokud čerpaná voda obsahuje vysoké množství jemného písku (voda je šedá či hnědá), ihned čerpadlo vypněte a zvedněte jej o 1 metr výše nad dno!

13. PRAVIDELNÁ TECHNICKÁ ÚDRŽBA A KONTROLA

Vzhledem k hermetickému provedení nevyžaduje čerpadlo KD1704 při běžném provozu žádné doplňování maziv ani seřizování. Doporučuje se však provádět pravidelné kontroly:

- **Jednou za rok:** Vytáhněte čerpadlo z vrtu a vizuálně zkontrolujte stav sacího nerezového síta. Případné nánosy vápenných usazenin (vodního kamene) a železitých okují odstraňte roztokem kyseliny citrónové nebo octa.
- **Kontrola pojistného lanka:** Zkontrolujte, zda závěsné lanko a svorky nejeví známky koroze nebo prodření.
- **Měření izolačního odporu:** Pomocí revizního megmetu nechte odborným elektrikářem změřit izolační odpor vinutí motoru proti zemi (musí být > 20 MΩ).

14. VÝMĚNA OPOTŘEBOVANÉHO VŘETENA A STATORU

Výměnná sada hydrauliky (šnek + pryžový stator):
Po několika letech provozu v písčité vodě může dojít k mechanickému obroušení vřetena a statoru, což se projeví poklesem maximálního tlaku. U modelu KD1704 lze celou vřetenovou sadu jednoduše vyměnit: odšroubujte horní nerezové těleso, vyšroubujte staré vřeteno z kardanové spojky a vložte novou originální sadu KRAFT&DELE. Čerpadlo tím získá zpět 100% původní výkon bez nutnosti nákupu nového motoru.

15. DIAGNOSTIKA A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH ČERPADLA KD1704

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Motor neběží, nevydává žádný zvuk	- Zásuvka je bez elektrického napětí - Vybavený proudový chránič nebo jistič - Zareagovala vnitřní tepelná ochrana motoru - Přerušený přívodní kabel	- Zkontrolujte napájení v rozváděči - Resetujte jistič / proudový chránič - Vyčkejte 20 minut na ochlazení motoru - Nechte zkontrolovat kabel elektrikářem
Motor bzučí, ale nečerpá vodu	- Vřeteno zablokované zrnkem písku či kamínkem - Závada rozběhového kondenzátoru - Silné podpětí v elektrické síti (< 205 V)	- Vytáhněte čerpadlo a pročistěte vřeteno - Vyměňte kondenzátor v odborném servisu - Prověřte průřez prodlužovacího kabelu
Čerpadlo běží, ale voda neteče	- Pokles hladiny vody pod sací otvory - Zanesené sací nerezové síto usazeninami - Zaseknutý zpětný ventil ve výtlačném potrubí - Zmrzlá voda v potrubí u povrchu	- Spusťte čerpadlo hlouběji pod hladinu - Vyčistěte sací mřížku od nečistot - Zkontrolujte a pročistěte zpětný ventil - Rozmrazte výtlačné potrubí
Průtok a tlak vody je výrazně nižší než dříve	- Opotřebované pryžové těleso statoru pískem - Obroušené nerezové vřeteno - Prasklé nebo netěsné výtlačné PE potrubí	- Vyměňte sadu vřetena a statoru za novou - Instalujte novou vřetenovou hydrauliku - Zkontrolujte těsnost spojek potrubí

16. POKYNY PRO MIMOSEZÓNNÍ USKLADNĚNÍ

- Pokud čerpadlo na zimu vytahujete ze studny, důkladně jej zvenku omyjte čistou vodou.
- Nechte z hydraulické části vytéct veškerou zbytkovou vodu ve svislé poloze.
- Přístroj skladujte v suché a temperované místnosti (chráněné před mrazem), přívodní kabel volně sviňte bez ostrých ohybů.

17. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

vydané podle norem ISO/IEC Guide 22 a EN 45014 • Směrnice 2006/42/ES, 2014/35/EU, 2014/30/EU

Výrobce: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Identifikace výrobku: Ponorné hlubinné vřetenové čerpadlo (Pompa głębinowa śrubowa)
Obchodní modelové označení: KRAFT&DELE KD1704 (typová řada KD1703–KD1708)
Technické parametry: 230 V AC ~ 50 Hz, příkon 750 W (0,75 kW), výtlak 65 m, průtok 45 l/min, IP 68

Výše popsaný výrobek splňuje veškerá příslušná ustanovení harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **2006/42/EC (MD):** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních
- **2014/35/EU (LVD):** Směrnice o nízkém napětí
- **2014/30/EU (EMC):** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
- **2011/65/EU (RoHS 2):** Omezení používání nebezpečných látek v elektrozařízeních
- **2000/14/EC:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k venkovnímu použití

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:
EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2018; EN 809:1998+A1:2009+AC:2010; EN 55014-1:2017; EN 55014-2:2015; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013; EN 50581:2012

Zkušební certifikát typu: Certifikát č. **M.2022.206.C72793** vydaný notifikovanou zkušebnou **UDEM International Certification Auditing Training Centre Inc. Co.** (Mutlukent Mah. 2073 Sokak No. 10, Çankaya, Ankara, Turecko) ze dne 14.04.2022.

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

Ma Dong Hui
Předseda představenstva Foreintrade S.A.

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, lišty), škody vzniklé neodbornou montáží, přetížením stroje nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis:
FOREINTRADE Sp. z o.o., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, 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		