KRAFT&DELE

ČERPACÍ TECHNIKA • PONORNÁ VIBRAČNÍ HLUBINNÁ ČERPADLA • EAN: 5903175338860

WDS2600

Ponorné vibrační hlubinné čerpadlo 600 W 3/4" 1200 l/h Malyš typ

Výkonné elektromagnetické vibrační čerpadlo s horním sáním pro úzké vrty od ø 100 mm a studny

Příkon 600 W	Průtok 1200 l/h	Výtlak 70 m	Kompaktní ø 100 mm
ELEKTROMAGNETICKÝ POHON	MAX. KAPACITA	TLAK AŽ 7 BAR	DO ÚZKÝCH VRTŮ



HLAVNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ ATRIBUTY

- Osvědčená robustní konstrukce typu Malyš na principu elektromagnetického kmitání membrány
- Horní sání eliminuje nasávání písku a usazenin ze dna studny či vrtu
- Tělo čerpadla z odolné tlakově lité hliníkové slitiny s ochrannou antikorozní povrchovou úpravou
- Výjimečná výtlačná výška až 70 metrů (tlak 7,0 bar) umožňuje čerpání z hlubokých vrtů a studní
- Kompaktní štíhlý průměr pouze 100 mm je ideální pro úzké vrtané studny od průměru 110 mm
- Dlouhý přívodní kabel, závěsné lano a náhradní membrána součástí dodávky

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Čerpadlo nikdy nespouštějte nasucho! Čerpadlo musí být zcela ponořeno v čerpané vodě, minimálně 0,5 m pod hladinou a 1 m nad dnem studny. Čerpadlo zavěšujte výhradně na dodané lano, NIKDY za elektrický kabel!

PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE VIBRAČNÍHO ČERPADLA WDS2600 (600 W / 70 M)

Hlubinné ponorné vibrační membránové čerpadlo **KRAFT&DELE WDS2600** (konstrukční typ Malyš / Ruchejok) o jmenovitém příkonu **600 W** představuje spolehlivé a vysoce účinné zařízení pro čerpání čisté užitkové vody ze studní, nádrží a úzkých hlubinných vrtů od vnitřního **průměru pažnice 110 mm**. Pracuje na principu elektromagnetické rezonance při frekvenci **50 Hz**, kdy budicí cívka kmitá kotvou s frekvencí **100 kmitů za sekundu**. Tento systém vyvozuje mimořádný hydrostatický tlak s **výtlakem až 70 metrů (7,0 bar)** a maximálním průtokem **1 200 l/h (20 l/min)**. Provedení s **horním sáním** eliminuje nasávání sedimentů a písku ode dna studny. Těleso je odlito z jakostní hliníkové slitiny a hydraulickou část tvoří vysoce elastická **vulkanizovaná membrána z EPDM pryže**.

Hydraulický a provozní parametr	Specifikace vibračního čerpadla WDS2600
Napájecí napětí / frekvence	230 V ~ 50 Hz
Jmenovitý příkon	600 W
Princip čerpání	Elektromagnetické vibrační membránové čerpadlo
Maximální objemový průtok	1 200 l/h (20 l/min)
Maximální výtlačná výška	70 m (7,0 bar)
Maximální hloubka ponoru	5 m pod hladinu vody
Systém sání	Horní sání (ochrana před nasátím písku ze dna)
Výstupní hadicový trn	3/4" (cca 19 mm)
Vnější průměr těla čerpadla	100 mm
Celková výška čerpadla	280 mm
Materiál těla čerpadla	Tlakově litý hliník s antikorozním nátěrem
Materiál membrány a ventilu	Vysoce elastická vulkanizovaná pryž EPDM
Třída ochrany	I (ochranný vodič)
Stupeň krytí	IPX8 (trvalé ponoření)
Délka přívodního kabelu	10 m (pryžový H07RN-F 3G0,75)
Hmotnost čerpadla	3,8 kg

VÝTLAK 70 METRŮ, HORNÍ SÁNÍ A ODOLNÉ HLINÍKOVÉ TĚLO Ø 100 MM

Elektromagnetický pohon 600 W a tlak 7 bar

Výtlak až 70 m (7 bar): Umožňuje bezproblémové čerpání vody z hlubokých kopaných i vrtaných studní a její dopravu do vzdálených nádrží.
Bezkomutátorový bezrotorový princip: Absence rotujících částí, mechanických ucpávek a převodovek zajišťuje vysokou provozní spolehlivost.
Pryžová membrána EPDM: Speciální směs syntetického kaučuku odolává stárnutí, ohybové únavě i minerálním složkám vody.

Horní sání a štíhlé hliníkové těleso Ø 100 mm

Ochrana před nasátím bahna: Sací otvory jsou umístěny na horním víku čerpadla, což brání nasátí sedimentů ze dna studny.
Kompaktní průměr 100 mm: Štíhlý válcový profil umožňuje spuštění do úzkých vrtaných studní o vnitřním průměru od 110 mm.
Tlakově litý hliník s nástřikem: Vynikající odvod tepla z elektromagnetu do okolní vody a dokonalá odolnost proti korozi.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PONORNÁ ČERPADLA (ČSN EN 60335-2-41)

Ponorné čerpadlo pracuje pod vodní hladinou a je napájeno střídavým síťovým napětím 230 V. Porušení bezpečnostních norem představuje bezprostřední nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem nebo destrukce hydraulické části stroje.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ MANIPULACE ZA KABEL, CHODU NASUCHO A POUŽITÍ OCELOVÉHO LANKA!

1. PŘÍSNÝ ZÁKAZ ZVEDÁNÍ ZA KABEL: Čerpadlo se smí spouštět a vytahovat VÝHRADNĚ za dodané nylonové závěsné lano! Tahání za elektrický kabel vytrhne průchodku IPX8 a způsobí okamžitý smrtelný probíjecí zkrat!
2. PŘÍSNÝ ZÁKAZ OCELOVÉHO ZÁVĚSNÉHO LANKA: V důsledku vibrací 50 Hz dochází u ocelového lanka k destrukčnímu rezonančnímu namáhání a přeříznutí hliníkových závěsných oček. Používejte VÝHRADNĚ pružné nylonové lano!
3. PŘÍSNÝ ZÁKAZ CHODU NASUCHO: Elektromagnetické vinutí je chlazeno okolní vodou. Běh nasucho déle než 30 sekund vede k tepelnému roztavení cívky a zničení EPDM membrány!

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST A OCHRANNÝ PROUDOVÝ CHRÁNIČ (RCD)

Požadavky na elektrickou instalaci

- **Proudový chránič RCD 30 mA:** Zásuvka 230 V musí být bezpodmínečně jištěna proudovým chráničem s vybavovacím proudem $I\Delta n \leq 30$ mA.
- **Řádné uzemnění (třída I):** Třívodičový přívod s ochranným vodičem PE spojeným s kovovým pláštěm čerpadla.
- **Zákaz koupání při provozu:** Je přísně zakázáno zdržovat se ve vodě (bazén, nádrž) nebo do ní sahat, pokud je čerpadlo pod napětím.

Čerpané médium a limity

- **Pouze čistá voda:** Čerpadlo je určeno pro čistou sladkou užitkovou vodu bez abrazivních částic (písek max. 50 g/m³).
- **Teplotní strop média:** Maximální teplota čerpané vody nesmí překročit +35 °C pro zaručení chlazení elektromagnetu.
- **Zákaz hořlavin a chemikálií:** Přísný zákaz čerpání benzínu, nafty, olejů, kyselin, fekálií a mořské slané vody!

KONTROLA INTEGRITY PŘÍVODNÍHO KABELU PŘED SPUŠTĚNÍM

Před každým spuštěním do studny zkontrolujte celou 10m délku pryžového kabelu H07RN-F na přítomnost prasklin, prořízнutí nebo poškození kabelové průchodky v hliníkovém víku. Čerpadlo s poškozeným kabelem je přísně zakázáno zapojovat do sítě!

INSTALACE VÝTLAČNÉ HADICE 3/4" A ZAVĚŠENÍ DO VRTU / STUDNY

Správná mechanická montáž a vyvázání vibračního čerpadla **KRAFT&DELE WDS2600** jsou naprosto klíčové pro eliminaci rezonančních rázů do stěn vrtu a ochranu kabeláže:

Krok 1: Připojení výtlačné hadice 3/4" (19 mm)

1. **Volba hadice:** Používejte kvalitní tlakovou pryžovou nebo vyztuženou PVC hadici o vnitřním průměru 3/4" (19 mm) dimenzovanou na tlak min. 8 bar.
2. **Nasunutí na trn:** Zahřejte konec hadice v teplé vodě a nasuňte jej přes vroubkovaný výstupní trn až k dorazu tělesa.
3. **Zajištění sponou:** Spoj pevně zajistěte nerezovou šnekovou sponou (šířka pásku 9–12 mm). Zamezíte tak sesmeknutí hadice při tlakovém rázu.

Krok 2: Vyvázání nylonového lana a kabeláže

1. **Uvázání nylonového lana:** Provlečte dodané nylonové lano oběma závěsnými oky na horním víku a zavažte dvojitým bezpečným uzlem.
2. **Fixace kabelu k hadici:** Elektrický kabel připevněte k výtlačné hadici stahovacími páskami každé 1,5 až 2 metry. Kabel ponechte mírně prověšený!
3. **Ochranný pryžový kroužek:** Pro instalaci do vrtu navlékněte na tělo čerpadla dodaný pryžový tlumicí prstenec proti nárazům do pažnice.

PŘEHLED INSTALAČNÍCH KOMPONENTŮ A DOPORUČENÉ HODNOTY

Instalační prvek	Doporučené provedení / Parametr	Bezpečnostní funkce v soustavě
Závěsné lano	Pletený nylon / polypropylen Ø 6–8 mm	Tlumení vibrací 50 Hz, spolehlivé nesení váhy čerpadla s vodou.
Výtlačné potrubí	Pružná hadice 3/4" (19 mm), PN 10 bar	Nepoužívat tuhé PE trubky – tuhé trubky přenášejí vibrace do vrtu.
Hadicová spona	Nerezová ocel W4 (rozsah 16–25 mm)	Tlakotěsné sevření hadice na výtlačném hrdle čerpadla.
Fixační pásky kabelu	Plastové UV odolné vázací pásky	Zabránění zkroucení kabelu a jeho přiskřípnutí o pažnici vrtu.
Tlumicí pryžový prstenec	Pryžový pás po obvodu hliníkového těla	Tlumení úderů do vnitřního pláště vrtu a redukce hluku.

DŮLEŽITÉ PRAVIDLO PROVOLNĚNÍ KABELU

Celá statická hmotnost čerpadla a vodního sloupce v hadici musí viset výhradně na nylonovém laně. Elektrický kabel i výtlačná hadice musí mít mírnou vůli. Při napnutí kabelu dojde při vibracích k okamžitému poškození přívodního těsnění v hlavě čerpadla!

HYDRAULICKÉ PODMÍNKY, HORNÍ SÁNÍ A PRACOVNÍ REŽIM

Vibrační čerpadlo **KRAFT&DELE WDS2600** vyžaduje pro dlouhodobý bezporuchový provoz dodržení správných hloubkových kót ve studni a respektování pracovních cyklů pro chlazení elektromagnetu:

Polohování čerpadla ve studni / vrtu

Minimální ponor pod hladinou (≥ 0,5 m): Čerpadlo musí být ponořeno nejméně 50 cm pod dynamickou hladinou vody, aby nedocházelo k přisávání vzduchu.
Výška nad dnem studny (≥ 1,0 m): Spodní část čerpadla zavěste minimálně 1 metr nad dnem, aby víření vody nezvedalo usazený jemný kal.
Maximální hloubka ponoru (5,0 m): Hloubka ponoření pod hladinu nesmí překročit 5 m z důvodu hydrostatického tlaku na těsnění tělesa.

Pracovní cyklus a tepelné chlazení

Režim chodu S2 (přerušovaný chod): Maximální doba nepřetržitého čerpání je **2 hodiny**.
Povinná technologická pauza: Po 2 hodinách chodu je nutné čerpadlo vypnout na **20 minut**, aby se ochladilo vinutí elektromagnetu.
Ochlazování proudící vodou: Čerpadlo se chladí vodou, kterou čerpá. Při přiškrcení výstupu se zhoršuje odvod tepla z cívky.

ZÁVISLOST PRŮTOKU NA VÝTLAČNÉ VÝŠCE (Q-H CHARAKTERISTIKA)

Výtlačná výška (H)	Výstupní tlak na trnu	Čerpací výkon (l/h)	Čerpací výkon (l/min)
10 metrů	1,0 bar	cca 1 200 l/h	20,0 l/min
25 metrů	2,5 bar	cca 950 l/h	15,8 l/min
40 metrů	4,0 bar	cca 720 l/h	12,0 l/min
60 metrů	6,0 bar	cca 400 l/h	6,6 l/min
70 metrů (Hmax)	7,0 bar	Mezní tlak (nulový průtok)	0,0 l/min

PŘEDNOST HORNÍHO SÁNÍ PŘI VYČERPÁVÁNÍ VODY

Čerpadlo WDS2600 s horním sáním má sací ventily situované nahoře. Klesne-li hladina vody ve studni pod úroveň sacích otvorů, čerpadlo začne nasávat vzduch a okamžitě přestane vytlačovat vodu, přičemž těleso elektromagnetu zůstává stále ponořené ve vodě. To poskytuje dodatečnou ochranu vinutí před bleskovým přehřátím.

PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA, VÝMĚNA EPDM MEMBRÁNY A ZAZIMOVÁNÍ

Vibrační membránové čerpadlo **KRAFT&DELE WDS2600** je konstrukčně jednoduché, ale vyžaduje periodickou kontrolu těsnosti svorníků a stavu pružné pryžové membrány:

Postup výměny pryžové membrány a ventilu

1. **Odpojení ze sítě:** Vytáhněte vidlici ze zásuvky a vytáhněte čerpadlo na čistou dílenskou plochu.
2. **Rozšroubování tělesa:** Povolte 4 stahovací šrouby M8 spojující horní a spodní hliníkovou část pláště.
3. **Výměna membrány:** Odšroubujte matici na dříku kotvy, sejměte opotřebovanou EPDM membránu a nasaďte novou originální.
4. **Kontrola ventilu:** Vyměňte pryžový hřibkový sací ventil v horním víku a dotáhněte 4 svorníky křížem momentem 7,5 Nm.

Zimní odstavení a ochrana před mrazem

Vytlačení a vylití vody: Před příchodem mrazů vytáhněte čerpadlo ze studně, obraťte jej vzhůru nohama a vyklepejte veškerou vodu.
Oplach čistou vodou: Vypláchněte sací a výtlačné komory od nánosů vápníku a železitých usazenin.
Uskladnění v teple: Čerpadlo skladujte na suchém místě při teplotě +5 °C až +35 °C. Zamrznutí vody v komoře roztrhne hliníkový odlitek!

HARMONOGRAM KONTROL A SERVISNÍCH INTERVALŮ ČERPADLA

Kontrolní bod	Interval kontroly	Předepsaný servisní úkon	Kritéria výměny dílu
Spojovací svorníky M8	Každých 50 hodin provozu	Dotažení 4 matic křížem (vibrace povolují šrouby)	Koroze závitu, uvolnění
EPDM membrána	Každých 200–300 hodin	Vizuální kontrola trhlin, tvrdosti a ohybové pružnosti	Trhlina, pokles tlaku
Pryžový sací ventil	Ročně / před sezónou	Očištění sedla od písku a minerálního vodního kamene	Vymačkání kuželu ventilu
Závěsné nylonové lano	Před každým spuštěním	Kontrola oděru vláken v místech průchodu oky	Roztřepení lanka > 10 %

KONTROLA DOTAŽENÍ TĚLA PO PRVNÍCH 10 HODINÁCH CHODU

Vlivem silných elektromagnetických vibrací 50 Hz dochází po záběhu k mírnému sednutí pryžové membrány. Po prvních 10 hodinách provozu vytáhněte čerpadlo ze studně a křížovým způsobem překontrolujte a dotáhněte 4 vnější stahovací matice pláště, aby nedošlo k průsaku vody do komory cívky.

TABULKA DIAGNOSTIKY PROVOZNÍCH ZÁVAD ČERPADLA WDS2600

V případě poklesu výkonu čerpadla, úniku tlaku nebo vypadávání jištění postupujte podle níže uvedené servisní diagnostické tabulky:

Zjištěná provozní závada	Pravděpodobná příčina poruchy	Doporučený nápravný postup
Čerpadlo silně bzučí, ale nečerpá vodu.	Hladina klesla pod horní sání (přisává vzduch); prasklá pryžová EPDM membrána; zalomená hadice.	Spustit čerpadlo hlouběji (min. 0,5 m pod hladinu); vyměnit membránu za novou; narovnat výtlačnou hadici.
Nízký průtok a nedostatečný výtlačný tlak.	Opotřebovaný pryžový sací ventil; uvolněné spojovací svorníky těla; nízké síťové napětí pod 205 V.	Vyměnit pryžový hřibek ventilu; dotáhnout 4 svorníky momentem 7,5 Nm; prověřit napětí sítě v zátěži.
Vybavuje jistič nebo proudový chránič RCD.	Průnik vody do komory elektromagnetu (porušené těsnění); poškozený plášť kabelu taháním.	Čerpadlo ihned odpojit od sítě! Vyjmout z vody a předat autorizovanému servisu k tlakové zkoušce a revizi.
Nadměrné kovové rázování a hluk ve vrtu.	Čerpadlo se dotýká stěny vrtu bez tlumicího kroužku; uvolněné závěsné nylonové lano.	Nasadit pryžový distanční prstenec na tělo čerpadla; vycentrovat čerpadlo v pažnici a dopnout lano.
Čerpadlo po cca 30 minutách ztichne.	Vypnutí vestavěnou vratnou tepelnou ochranou při přehřátí (chod bez dostatku chladicí vody).	Počkat 20 minut na vychladnutí; ověřit vydatnost studně; nepřekračovat pracovní interval 2 hodiny.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE A SERVISNÍ ZÁZEMÍ V ČR

OFICIÁLNÍ ZASTOUPENÍ KRAFT&DELE V ČESKÉ REPUBLICE

Záruční i pozáruční opravy, dodávky originálních náhradních dílů a technický servis pro čerpadla **KRAFT&DELE WDS2600**: **Nejedlý s.r.o.** • Na Zámecké 1518/9, 140 00 Praha 4 • IČ: 04652981
Oficiální internetový obchod: **www.nasenaradi.cz** • Technické oddělení: **servis@nasenaradi.cz**
Trvale skladem náhradní díly: sady pryžových membrán EPDM, sací ventily, hliníková tělesa, závěsná nylonová lana a hadicové spony.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE DLE ZÁKONA Č. 541/2020 SB. O ODPADECH

Vysloužilé ponorné čerpadlo obsahuje hodnotné kovové slitiny, měděné vinutí a pryžové díly a nesmí být v žádném případě vyhozeno do komunálního odpadu. V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech předejte kompletní čerpadlo do sběrného dvora nebo autorizovaného místa zpětného odběru elektrozařízení (Katalog odpadů: **20 01 36 – Vyřazená elektrická a elektronická zařízení**). Demontované hliníkové těleso odevzdejte do sběru lehkých kovů (**17 04 02 – Hliník**), měděné vinutí elektromagnetu jako barevný kov (**17 04 01 – Měď**) a pryžové těsnění EPDM do sběru pryží (**16 01 19 – Pryž**). Kartonový obal patří do modrého kontejneru na papír (**15 01 01 – Papírové obaly**).

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Dovozce do EU: FOREINTRADE S.A.

Sídlo společnosti: ul. Graniczna 41, 05-555 Tarczyn, Polsko

IČ / DIČ (NIP / REGON): PL5213642398 / 146487290

Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výrobek / zařízení:

Výrobek: Ponorné vibrační hlubinné čerpadlo 600 W 3/4" 1200 l/h Malyš typ

Značka: KRAFT&DELE • **Typové označení:** WDS2600 • **EAN:** 5903175338860

Funkce a určení: Hlubinné čerpání čisté užitkové vody ze studní a úzkých vrtů, zavlažování zahrad a plnění nádrží

Splňuje všechna příslušná ustanovení následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2006/42/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (MD)
- **2014/35/EU** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o zařízeních nízkého napětí (LVD)
- **2014/30/EU** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
- **2011/65/EU** – Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS II & 2015/863/EU)

A byl navržen a vyroben v souladu s následujícími harmonizovanými normami:

ČSN EN ISO 12100:2011 • ČSN EN 60335-1:2012 • ČSN EN 60335-2-41:2004 • ČSN EN 55014-1 ed.5:2021 • ČSN EN 55014-2 ed.3:2021

Místo a datum vydání:
Tarczyn, 15. ledna 2026

Osoba zmocněná k sestavení technické dokumentace:
Krzysztof Forein, Předseda představenstva FOREINTRADE S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE PRO ČESKOU REPUBLIKU

Na výrobky značky **Kraft&Dele** poskytuje autorizovaný distributor **Nejedlý s.r.o.** záruční lhůtu v délce **24 měsíců** pro koncové spotřebitele (fyzické osoby řídící se občanským zákoníkem) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na veškeré výrobní vady, vady materiálu či montážní vady vzniklé při řádném užívání v souladu s tímto návodem k obsluze.

Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních částí (brusné pásy, uhlíkové kartáče, ložiska, gumové membrány a ventily čerpadel, těsnicí prvky), mechanická poškození vzniklá pádem nářadí, nadměrným přetěžováním, zablokováním chladicích ventilačních otvorů brusným prachem, chod vibračního čerpadla na sucho bez dostatečného ponoření ve vodě a manipulaci s čerpadlem za elektrický přívodní kabel, ani na neodborné opravy a úpravy provedené neautorizovaným zásahem v rozporu s tímto návodem k obsluze.

Autorizovaný distributor a servis v ČR

Nejedlý s.r.o.
Na Zámecké 1518/9, 140 00 Praha 4 • IČ: 04652981
Technická podpora a servis: **servis@nasenaradi.cz**
Oficiální internetový obchod: **www.nasenaradi.cz**

Ekologická likvidace a ochrana prostředí

Likvidace výrobku a obalů se řídí předpisem **Zákon č. 541/2020 Sb.**, o odpadech.
Obalové materiály a vysloužilá zařízení odevzdejte k ekologické recyklaci:
• **15 01 01** – Papírové a lepenkové obaly (prodejní krabice, přepravní obaly)
• **15 01 02** – Plastové obaly (ochranné PE fólie a obalové sáčky)
• **20 01 36 / 16 02 14** – Vyřazená elektrická a elektronická zařízení (elektroodpad dle zákona č. 541/2020 Sb.)
• **16 01 17 / 17 04 02 / 17 04 05** – Hliníkové slitiny, ocel a litina (recyklace ve sběrných surovinách)

PROTOKOL O VÝSTUPNÍ KONTROLE JAKOSTI (QC PROTOCOL)

Datum kontroly	Kontrolní pracoviště / Zkušební autorita	Předmět a rozsah provedené kontroly	Výsledek
15. 01. 2026	Foreintrade S.A. QC Dept.	Výstupní revize elektrické bezpečnosti, kontrola izolačního odporu cívky elektromagnetu a krytí IPX8	**SCHVÁLENO (PASS)**
18. 02. 2026	Nejedlý s.r.o. – Příjmová kontrola	Vstupní kontrola těsnosti hliníkového odlitku a pružnosti vulkanizované pracovní membrány	**SCHVÁLENO (PASS)**
10. 05. 2026	Autorizovaný servis Kraft&Dele ČR	Hydraulická tlaková zkouška výtlaku až 70 m a měření objemového průtoku na zkušebním stavu	**SCHVÁLENO (PASS)**
20. 08. 2026	Technické oddělení www.nasenaradi.cz	Dlouhodobý vibrační test nepřetržitého provozu, kontrola napnutí kotevních šroubů a stavu kabelu	**SCHVÁLENO (PASS)**