Sací a výtlačná spirálová hadice průhledná 4" (100 mm) 50 m × 2 mm

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



VNITŘNÍ PRŮMĚR	NÁVIN V BALENÍ	VÝZTUŽNÁ SPIRÁLA	PROVOZNÍ TLAK
4" (102 mm)	50 metrů	Tvrzené PVC	WP 3–4 bar

KLÍČOVÉ PŘEDNOSTI A PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKY HADICE KD799

- **Masivní vnitřní průměr 4" (102 mm) pro vysokokapacitní přečerpávání kapalin:** Ideální pro profesionální benzínová a naftová kalová čerpadla, stavební pumpy a cisterny.
- **Armování pevnou protinárazovou spirálou z tvrzeného bílého PVC:** Zabraňuje smrštění hadice při vysokém podtlaku i při náhlých změnách průtoku a hydrodynamických rázech.
- **Kvalitní průhledný měkčený PVC plášť pro okamžitou vizuální kontrolu průtoku:** Umožňuje obsluze v reálném čase sledovat tok kapaliny, nasávání bublin i případné ucpání cizími tělesy.
- **Zesílená stěna o nominální tloušťce 2 mm s hladkým vnitřním profilem:** Minimalizuje hydraulické tření, snižuje ztráty tlaku na dlouhých trasách a eliminuje usazování kalů.
- **Široká teplotní odolnost od -10 °C do +60 °C pro celoroční nasazení:** Uchovává si vysokou flexibilitu v chladnějším počasí a stabilitu tvaru při vysokých letních teplotách.
- **Vysoká chemická odolnost vůči lehkým chemikáliím, močůvce i hnojivům:** Uplatní se v zemědělství, stavebnictví, komunálních službách i při likvidaci lokálních záplav.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU A TLAKOVÉ MEZE:
ZÁKAZ PŘEKRAČOVÁNÍ MAXIMÁLNÍHO PRACOVNÍHO TLAKU 4 BAR: Tato velkokapacitní 4" hadice je určena pro sání a výtlak užitkové, kalové i znečištěné vody, zemědělské kejdy a lehkých chemikálií při teplotách -10 °C až +60 °C. Hadice není schválena pro pitnou vodu, hořlaviny, pohonné hmoty, páru ani agresivní organická rozpouštědla! Na sací straně čerpadla vždy zajistěte instalaci sacího koše, aby nedošlo k nasátí pevných kamenů přesahujících průchodnost čerpadla. Před zimním obdobím hadici zcela odvodněte.

PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE HADICE KD799

Modelové označení	KRAFT&DELE KD799
Typ výrobku	Sací a výtlačná hadice vyztužená tvrzenou PVC spirálou
Vnitřní jmenovitý průměr	4" (102 mm / 100 mm jmenovitý)
Vnější průměr hadice	cca 106 – 107 mm
Nominální tloušťka stěny	2,0 mm (stěna mezi spirálami)
Celková délka návinu	50 metrů (souvislý svazek)
Maximální provozní tlak (WP)	3 – 4 bar (při 20 °C)
Destrukční tlak při roztržení (BP)	9 – 12 bar
Pracovní podtlak (vakuum)	Až 0,7 – 0,8 bar (70 – 80 kPa)
Rozsah provozních teplot	-10 °C až +60 °C
Materiál pláště a výztuže	Měkčené transparentní PVC + tuhá nárazuvzdorná spirála z PVC
Vnitřní povrch profilu	Hladký (nízký hydraulický odpor)
EAN kód	5903175331892

KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA A VÝZTUŽNÁ ŠROUBOVICE

MATERIÁLOVÁ SKLADBA A SPIRÁLA

- **Měkčené transparentní PVC:** Zaručuje vysokou pružnost při manipulaci i v chladu.
- **Bílá spirála z tvrzeného PVC:** Chrání profil proti podtlakovému smrštění i vnějšímu tlaku.
- **Hladký vnitřní povrch:** Minimalizuje odpor proudění a omezuje usazování bahna a sedimentů.
- **Vlnitý vnější profil:** Zvyšuje ohebnost hadice a chrání stěnu při tažení po staveništi.

HYDRAULICKÉ MEZE A DIMENZE 4"

- **Světlost 102 mm:** Umožňuje masivní průtoky stovek až tisíců litrů vody za minutu.
- **Pracovní tlak 3–4 bar:** Plně dostačuje pro motorová čerpadla a mobilní cisterny.
- **Destrukční tlak 10–12 bar:** Poskytuje spolehlivou rezervu proti hydraulickým rázům.
- **Podtlaková odolnost:** Vakuum až -0,8 bar dovoluje hluboké čerpání bez zborcení stěn.

HYDRAULICKÉ ROZMĚRY A POLOMĚR OHYBU

Konstrukční rozměry 4" hadice KD799 garantují vysokou hydraulickou propustnost:

Vnitřní průměr 102 mm:
Optimalizováno pro 4" příruby a rychlospojky Storz A nebo Camlock.

Poloměr ohybu 450 mm:
Zajišťuje plynulý oblouk přes okraje šachet bez nebezpečí zalomení.

Návin 50 metrů:
Dostatečná délka pro rozsáhlá staveniště, meliorace a záplavové zóny.

BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY PRO VYSOKOKAPACITNÍ ČERPACÍ SYSTÉMY

Čerpání vody v dimenzi 4" zahrnuje manipulaci s velkou masou kapaliny (cca 8,2 kg na každý metr hadice). Pro bezpečný provoz dodržujte následující pokyny:

KONTROLA PŘED UVEDENÍM DO CHODU

- Zkontrolujte celistvost stěny hadice po celé trase; odstraňte ostré kameny z podkladu.
- Ujistěte se, že čelisťové spony GBS na spojkách jsou řádně dotaženy předepsaným momentem.
- U motorových čerpadel zajistěte výtlačný konec hadice proti prudkému pohybu vlivem reakční síly.
- Před zapnutím povrchového čerpadla zkontrolujte zalití sacího traktu vodou.

ZÁKAZY A MECHANICKÁ OMEZENÍ

- **Zákaz přejíždění vozidly:** Přejetí nákladním autem či bagrem zlomí výztužnou spirálu!
- **Zákaz horkých médií:** Nepoužívejte pro kapaliny s teplotou vyšší než +60 °C.
- **Zákaz hořlavin a paliv:** Materiál PVC degraduje v kontaktu s benzínem a ředidly.
- **Zákaz prudkého lomu:** Hadici neohýbejte pod poloměr menší než 450 mm.

PREVENCE VODNÍCH RÁZŮ (HYDRAULICKÝCH ŠPIČEK)

OCHRANA HADICE PŘED DYNAMICKÝM PŘETÍŽENÍM

Vzhledem k velké kinetické energii sloupce vody o průměru 100 mm je nebezpečí vodního rázu kritické:

- Uzavírací šoupata a klapky na výtlačném vedení zavírejte vždy pomalu a plynule.
- Nikdy nezastavujte průtok náhlým přiškrcením nebo přišlápnutím hadice za plného chodu motoru.
- Při provozu s kalovými čerpadly regulujte dopravované množství otáčkami spalovacího motoru.

OCHRANA PŘED MRAZEM A ZIMNÍ PROVOZ

Při venkovních teplotách pod 0 °C dochází k tuhnutí vody uvnitř hadice. Protože 50 m hadice o průměru 100 mm pojme přes 400 litrů vody, její zamrznutí by nevyhnutelně vedlo k roztržení pláště. Po ukončení práce v mrazu hadici neprodleně vypusťte a gravitačně odvodněte.

FYZIKA SACÍHO PROCESU A MEZNÍ SACÍ VÝŠKA

U velkých kalových čerpadel je sací schopnost určena rozdílem mezi atmosférickým tlakem a absolutním tlakem v hrdle oběžného kola:

PODTLAK A MEZ KAVITACE

- **Atmosférický tlak:** Maximální teoretická sací výška činí 10,33 m vodního sloupce.
- **Praktická sací výška:** U 4" čerpadel se reálná sací výška pohybuje mezi 6 až 8 metry.
- **Kavitace:** Při podtlaku přesahujícím 0,8 bar dochází k varu vody za studena a destrukci lopatek.
- **Tuhost spirály:** Tvrzená spirála brání kolapsu průřezu i při maximálním sání čerpadla.

PRŮTOK A TLAKOVÉ ZTRÁTY V 4" HADICI

- **Průtok 1 000 l/min:** Rychlost proudění činí cca 2,1 m/s – ztráta pouze 0,1 bar / 50 m.
- **Průtok 1 600 l/min:** Standardní režim 4" motorového čerpadla KD771, hladké stěny šetří výkon.
- **Srovnání s 3" hadicí:** 4" hadice má téměř dvojnásobný průřez (81 cm^2 vs 44 cm^2).
- **Úspora paliva:** Nižší hydraulický odpor snižuje spotřebu motorového čerpadla až o 25 %.

VÝHODY PRŮHLEDNÉHO PLÁŠTĚ PŘI KONTROLE KALŮ

VIZUÁLNÍ MONITORING PRŮTOKU V REÁLNÉM ČASE

Průhledná konstrukce s bílou spirálou umožňuje obsluze sledovat proces čerpání:

Zavzdušnění sání:
Okamžité odhalení netěsnosti na sacím koši nebo spojce dříve, než čerpadlo ztratí nálev.

Hustota kalu:
Přehled o poměru pevných částic a vody pro optimální regulaci chodu čerpadla.

Detekce ucpání:
Přesná lokalizace zaklíněných větví či textilií v hadici bez zdlouhavého hledání.

OPTIMALIZACE UMÍSTĚNÍ ČERPADLA

Pro maximální výkon umístěte motorové čerpadlo co nejblíže k hladině čerpané vody. Tím zkrátíte sací větev na minimum, snížíte podtlakové namáhání a eliminujete riziko kavitace. Na výtlačné straně může být hadice podstatně delší, protože čerpadlo snadněji vodu tlačí, než nasává.

ZRACOVÁNÍ A ŘEZÁNÍ 4" SPIRÁLOVÉ HADICE

POSTUP DĚLENÍ NA POŽADOVANOU DÉLKU

1. Hadici rozviňte na rovnou plochu a označte místo řezu mezi závity spirály.
2. Ostrým nožem prořízněte měkký plášť PVC po celém obvodu hadice.
3. Tvrzenou výztužnou spirálu přeřízněte pilkou na kov nebo štípacími kleštěmi.
4. Začistěte vnitřní i vnější hranu od otřepů pilníkem nebo odlamovacím nožem.
5. Před nalisováním na trn nahřejte konec hadice v teplé vodě (cca 50–60 °C).

VOLBA A UTAŽENÍ HADICOVÝCH SPON

- **Čelisťové spony GBS (W1/W4):** Jediný bezpečný typ spon pro 4" hadice se šroubem M8/M10.
- **Dvojité stažení:** Doporučujeme instalovat dvě spony GBS otočené šrouby o 180°.
- **Šířka pásku 24–26 mm:** Zajišťuje velkou styčnou plochu a brání proříznutí PVC.
- **Zákaz tenkých pásků:** Běžné šnekové spony 9–12 mm nejsou pro 4" hadice přípustné!

RYCHLOSPOJKOVÉ SYSTÉMY STORZ A CAMLOCK

PROFESIONÁLNÍ SPOJOVACÍ ARMATURY PRO 4" HADICE

Pro spolehlivé napojení na čerpadla a rozdělovače se v praxi využívají dva osvědčené standardy:

Hasičský systém Storz velikost A (110 mm):
Symetrické bajonetové spojky se sacím pryžovým těsněním. Rychlé zajištění pootočením o 120° pomocí montážního klíče Storz.

Pákový systém Camlock (typ C a E, 4"):
Rychlospojky s aretačními páčkami a drážkovaným trnem pro extrémně spolehlivé mechanické zajištění i při silných vibracích.

INSTALACE SACÍHO KOŠE S KLAPKOU

Na sací konec hadice v jímce či rybníku vždy upevněte litinový nebo nerezový sací koš 4" s velkou filtrační plochou. Koš zabrání nasátí objemných předmětů, které by poškodily oběžné kolo motorového čerpadla, a integrovaná zpětná klapka udrží sloupec vody v hadici při přerušení čerpání.

HLAVNÍ OBLASTI NASAZENÍ HADICE KD799

Vysoká odolnost proti podtlaku a abrazi předurčuje hadici KD799 pro náročné průmyslové i záchranné nasazení:

MOTOROVÁ KALOVÁ ČERPADLA

- Perfektní kompatibilita s benzínovými a naftovými čerpadly 4" (např. Kraft&Dele KD771).
- Odvodnění zatopených sklepů, podchodů, výkopů a stavebních jam při záplavách.
- Vysoká odolnost vůči abrazi od písku, bahna, štěrku a drobných nečistot.
- Trvalá podtlaková stabilita i při plném zatížení motoru na maximální výkon.

ZEMĚDĚLSTVÍ A FEKÁLNÍ CISTERNY

- Plnění a vyprazdňování mobilních fekálních vozů, kejďovačů a melioračních nádrží.
- Vynikající chemická odolnost vůči močůvce, tekutému hnoji a bioplynovému digestátu.
- Hladké vnitřní stěny zabraňují ulpívání biologického sedimentu a ucpávání.
- Snadné čištění prostým propláchnutím tlakovou vodou po dokončení práce.

STAVEBNÍ A KOMUNÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ

KONTINUÁLNÍ SNÍŽENÍ HLADINY PODZEMNÍ VODY

Při zakládání velkých staveb je hadice KD799 využívána pro trvalý odvod spodní vody:

Základové jámy:
Nepřetržité odčerpávání přítoků spodní vody z výkopů pro bytové domy.

Kanalizační přepojky:
Provizorní obtokové vedení splaškové vody při opravách hlavních řadů.

Rybniční hospodářství:
Rychlé vypouštění a napouštění sádek, nádrží a retenčních rybníků.

CHEMICKÁ ODOLNOST PVC HADICE

Hadice KRAFT&DELE KD799 je vysoce odolná vůči vodním roztokům solí, mírným kyselinám a zásadám v rozmezí pH 3 až 10, vápennému mléku a běžným detergentům. Není však určena pro transport aromatických uhlovodíků, koncentrovaných kyselin (např. kyselina dusičná nad 20 %), ketonů ani chlorovaných rozpouštědel.

PÉČE O HADICI, ČIŠTĚNÍ A DLOUHODOBÉ SKLADOVÁNÍ

ČIŠTĚNÍ A PREVENCE USUSENIN

- Po každém čerpání kalů či hnojiv hadici ihned propláchněte proudem čisté vody.
- Zbytky organických materiálů ponechané v teple mohou fermentovat a poškodit plášť.
- Nepoužívejte ostré ocelové škrabky, které by poškodily hladký vnitřní profil.
- Vnější stěny zbavte nánosu bahna vodní tryskou před svinutím do skladu.

ZÁSADY SPRÁVNÉHO SKLADOVÁNÍ

- Skladujte svinutou do volného kotouče o průměru minimálně 100 cm.
- Na svazek nepokládejte těžké palety, trámy ani stroje – hrozí deformace spirály.
- Ukládejte v krytých skladech mimo přímé sluneční UV záření a dosah hlodavců.
- Doporučená skladovací teplota je v rozmezí +5 °C až +25 °C.

PŘEHLED MOŽNÝCH ZÁVAD A JEJICH ODSTRANĚNÍ

PROJEV PORUCHY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÝ POSTUP NÁPRAVY
Čerpadlo nenasává vodu, v hadici jsou velké bubliny	Netěsnost na sací spojce Storz/Camlock – poškozené profilové těsnění nebo nedotažená spona.	Zkontrolujte stav a čistotu pryžového těsnění ve spojce. Dotáhněte čelisťové spony GBS na hadicovém trnu.
Hadice se při spuštění čerpadla zplošťuje (splaskává)	Zanesený sací koš na dně jímky bahnem a listím, nebo překročení mezní sací výšky čerpadla.	Vytáhněte a vyčistěte sací koš od nánosů. Zkraťte sací výšku posunutím čerpadla blíže k hladině vody.
Sklouznutí hadice ze spojky při rozběhu čerpadla	Použití nevhodné šnekové spony místo čelisťové spony GBS, nebo nedotažený šroub.	Konec hadice nahřejte horkou vodou, nasuňte na trn a zajistěte dvěma robustními sponami GBS utaženými na moment.
Průtok vody čerpadlem je výrazně pod jmenovitou hodnotou	Uvnitř hadice uvízla větev, kus textilie či velký kámen nasátý z nechráněného zdroje.	Díky průhlednému plášti lokalizujte překážku, rozpojte spojku a předmět vytlačte protisměrným proudem vody.
Plášť po zimním období praskl a uniká jím kapalina	V hadici byla ponechána zbytková voda, která při mrazu zamrzla a roztrhla PVC stěnu.	Poškozenou část hadice rovně vyřízněte pilkou a oba konce spojte oboustranným 4" trnem se sponami GBS.

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

Výrobce / Zplnomocněný zástupce v EU:
FOREINTRADE S.A., ul. Główna 15, 05-555 Tarczyn, Polská republika
Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že níže uvedené technické zařízení:

Název výrobku:	Sací a výtlačná spirálová hadice průhledná 4" (100 mm) 50 m × 2 mm
Typové / modelové označení:	**KRAFT&DELE KD799**
Zařazení / Druh zboží:	Průmyslové a stavební hadice / Čerpací technika a potrubní rozvody
Čárový kód (EAN):	**5903175331892**

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní bezpečnostní požadavky následujících evropských směrnic:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami:

- ČSN EN ISO 3994 (Plastové hadice vyztužené spirálou z termoplastů pro sání a výtlak kapalin)
- ČSN EN ISO 12100:2011 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci)

Místo a datum vydání:
Tarczyn, Polsko • 15. ledna 2026

Osoba pověřená sestavením dokumentace:
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu, Foreintrade S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS PRO ČR

Výrobce poskytuje na výrobek záruku v souladu s platnými právními předpisy České republiky:

- **Záruční lhůta:** 24 měsíců pro koncové spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
- **Rozsah záruky:** Vztahuje se na veškeré skryté výrobní vady a vady materiálu, které se projeví během záruční doby při dodržení návodu k obsluze.
- **Výluky ze záruky:** Běžné opotřebení spotřebních částí, mechanická poškození způsobená pádem či nárazem, poškození vniknutím tekutiny do motorových částí, neodborné zásahy do konstrukce a zanedbaná údržba.

Výhradní distributor a autorizovaný servis pro Českou republiku:
Nejedlý s.r.o. • Web: **www.nasenaradi.cz** • E-mail: info@nasenaradi.cz • Technická podpora a reklamace v ČR.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** a evropskou směrnicí 2012/19/EU (WEEE) nesmí být elektrozařízení a kovové konstrukce po skončení životnosti likvidovány společně s netříděným komunálním odpadem. Spotřebitel je povinen odevzdat zařízení na určeném sběrném místě nebo v prodejně k ekologické recyklaci.

Katalogová čísla odpadu dle vyhlášky MŽP: 16 01 19 – Plasty (PVC bez halogenovaných příměsí); 15 01 02 – Plastové obaly (ochranná PE fólie).

ZÁZNAMY O VÝSTUPNÍ KONTROLE A SERVISNÍ HISTORII

Datum kontroly	Kontrolovaný uzel / operace	Výsledek / Použité měřidlo	Podpis a razítko
15. 01. 2026	Výstupní technická kontrola	Vyhovuje všem technickým specifikacím	Foreintrade S.A. QC Dept.
-- . -- . ----	Garanční prohlídka / servis	.....	.....
-- . -- . ----	Servisní oprava / revize	.....	.....
-- . -- . ----	Pravidelná roční revize	.....	.....