

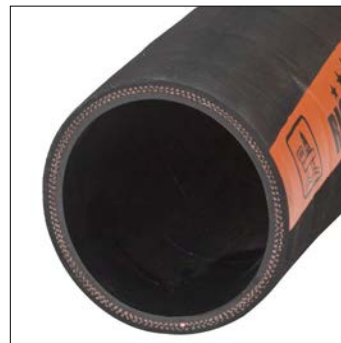
Hadice pro transport ropy a vrtného výplachu

RIG STAR D
Tlaková hadice pro ropu a vrtný výplach

Duše: černá pryž NBR
Výztuž: syntetický kord
Obal: černá pryž CR
Prac. teplota: od -30°C do +85°C

Robustní tlaková hadice pro transport a stáčení ropy a vrtného výplachu smíšeného se surovou ropou (**do 50% aromatických látek**). Může být použita také pro cement, baryt, mořskou vodu a solanku. Duše z černé, hladké, antistatické pryže NBR. Výztuž oplety z pevnostního syntetického kordu. **Osazena měděným lankem zaručujícím elektrickou vodivost mezi koncovkami.** Obal z chloroprenové pryže CR, těžce zápalná, odolná otěru, ozónu, mořské vodě a atmosférickým vlivům. Navržena jako speciální hadice OFFSHORE pro použití na vrtných plošinách. Široce používána na plošinách v Severním moři. Může být samozřejmě používána také v pozemních aplikacích.

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.



| index | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak [bar] | poruchový tlak [bar] | poloměr ohybu [mm] | síla roztržení [kg] | hmotnost [kg/m] | délka role [m] |
|------------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|-----------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | | | | | | |
| SO-RIGSTAR-D-051 | 2" | 51 | 65 | 7,0 | 20 | 60 | 408 | 216 | 1,56 | 60 |
| SO-RIGSTAR-D-076 | 3" | 76 | 90 | 7,0 | 20 | 60 | 608 | 418 | 2,44 | 60 |
| SO-RIGSTAR-D-102 | 4" | 102 | 118 | 8,0 | 20 | 60 | 816 | 704 | 3,57 | 60 |
| SO-RIGSTAR-D-127 | 5" | 127 | 145 | 9,0 | 20 | 60 | 1016 | 1109 | 5,83 | 60 |

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.

Hadice RIGSTAR D, DN76m s koncovkou s vnějším závitem BSP 3" (GD-VSLB-080-075-SS, nerez AISI 316) a spojkou typu TANKWAGEN VK 3" z nerez AISI 316. Koncovka upevněna hliníkovou skořepinovou montážní (TI-SC-075-080-AL). Řešení pro pozemní stáčecí aplikace, nedoporučeno pro stáčecí hadice na moře a jiné aplikace offshore.

Hadice RIGSTAR D DN76 zalisovaná systémem vnitřního lisování s koncovkou s vnějším závitem BSP 3" (TM-KZBP-075) a objímkou (typu TM-W-...), z pozinkované oceli. Systém vnitřního lisování zajišťuje zachování světlosti koncovky shodné s vnitřním průměrem hadice, což je hojně využíváno v aplikacích na moři (offshore) pro stáčecí hadice. Koncovky pro vnitřní lisování naleznete v kapitole PRŮMYSLOVÉ ARMATURY.

Hadice pro transport ropy a vrtného výplachu



★★★★★ RIG STAR SD

tlako-sací hadice pro ropu a vrtný výplach

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Duše: | černá pryž NBR |
| Výztuž: | syntetický kord, ocelová spirála |
| Obal: | černá pryž CR |
| Prac. teplota: | od -30°C do +85°C |

Robustní tlako-sací hadice pro transport a stáčení ropy a vrtného výplachu smíšeného se surovou ropou (**do 50% aromatických látek**). Může být použita také pro cement, baryt, mořskou vodu a solanku. Duše z černé, hladké, antistatické pryže NBR. Výztuž oplety z pevnostního syntetického kordu a ocelovou spirálou. **Osazena měděným lankem zaručujícím elektrickou vodivost mezi koncovkami.** Obal z chloroprenové pryže CR, těžce zápalná, odolná otěru, ozónu, mořské vodě a atmosférickým vlivům. Prodloužení <10% při tlaku 20 bar. Navržena jako speciální hadice OFFSHORE pro použití na vrtných plošinách. Široce používána na plošinách v Severním moři. Může být samozřejmě používána také v pozemních aplikacích.

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.



| index | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak [bar] | poruchový tlak [bar] | podtlak [bar] | poloměr ohybu [mm] | síla roztržení [kg] | hmotnost [kg/m] | délka role [m] |
|-------------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------|--------------------|---------------------|-----------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | | | | | | | |
| SO-RIGSTAR-SD-051 | 2" | 51 | 65 | 7,0 | 20 | 60 | 0,9 | 204 | 247 | 2,07 | 60 |
| SO-RIGSTAR-SD-076 | 3" | 76 | 92 | 8,0 | 20 | 60 | 0,9 | 304 | 471 | 3,31 | 60 |
| SO-RIGSTAR-SD-102 | 4" | 102 | 118 | 8,0 | 20 | 60 | 0,9 | 408 | 770 | 4,66 | 60 |
| SO-RIGSTAR-SD-127 | 5" | 127 | 147 | 10,0 | 20 | 60 | 0,9 | 508 | 1180 | 7,00 | 60 |

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.

Hadice RIGSTAR SD DN51 s koncovkou s vnějším závitem BSP 2" (GD-VSLB-050-050-SS, nerez AISI 316) a lisovací objímkou (TI-LDR-068-32-SS), z nerez AISI 304. Koncovka může být také upevněna skořepinovou montážní objímkou z hliníku nebo nerez. Řešení pro pozemní stáčecí aplikace, nedoporučeno pro stáčecí hadice na moře a jiné aplikace offshore.



Hadice RIGSTAR SD DN102 zalisovaná systémem vnitřní lisování s koncovkou s vnějším závitem BSP 4" (TM-KZBP-100) a objímkou (typu TM-W), z pozinkované oceli. Systém vnitřního lisování zajišťuje zachování světlosti koncovky shodné s vnitřním průměrem hadice, což je hojně využíváno v aplikacích na moři (offshore) pro stáčecí hadice. Objímka lakovaná polyuretanovou barvou není deformována zvětšením lisování. Koncovky pro vnitřní lisování naleznete v kapitole PRŮMYSLOVÉ ARMATURY.



Hadice pro transport ropy a vrtného výplachu



FUEL SOFTWALL

tlaková hadice pro ropu a vrtný výplach

| | |
|-----------------------|----------------------|
| Duše: | černá pryž NBR / PVC |
| Výztuž: | syntetický kord |
| Obal: | černá pryž CR |
| Prac. teplota: | od -20°C do +90°C |

Robustní tlaková hadice pro transport a stáčení surové ropy petrochemických produktů a vrtného výplachu smíšeného se surovou ropou (**do 50% aromatických látek**).

Duše z černé hladké směsi NBR/PVC. Výztuž vrstvami pevnostního syntetického kordu. **Osazena měděným lankem zaručujícím elektrickou vodivost mezi koncovkami - v případě správného připojení ke koncovkám.** Obal z chloroprenové pryže CR, těžce zápalná, odolná olejům, otěru, mořské vodě a atmosférickým vlivům.

Navržena jako speciální hadice OFFSHORE pro použití na vrtných plošinách. Široce používána na plošinách v Severním moři. Může být samozřejmě používána také v pozemních aplikacích).

Na speciální objednávku dostupná také verze s vyšším pracovním tlakem (20 bar, 27 bar), s definovanou silou roztržení (2T pro 2", 4T pro 3" a 7T pro 4", 5" a 6") a certifikátem typu ABS (American Bureau of Shipping Type Approval) pro kompletní hadici s koncovkami.

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.



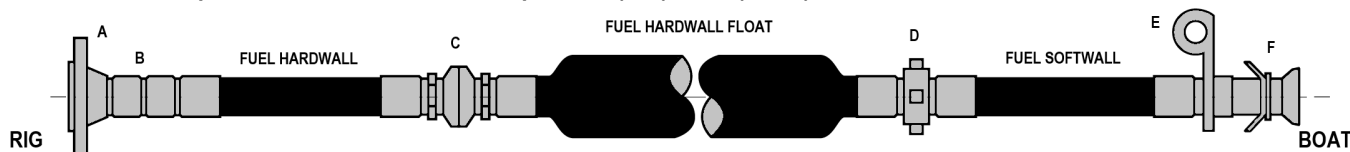
| index | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak [bar] | poruchový tlak [bar] | hmotnost [kg/m] | délka role [m] |
|----------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| | [cou] | [mm] | | | | | | |
| IV-FUEL-SW-051 | 2" | 51 | 66 | 7,5 | 17 | 52 | 1,64 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-SW-076 | 3" | 76 | 92 | 8 | 17 | 52 | 2,52 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-SW-102 | 4" | 102 | 119 | 8,5 | 17 | 52 | 3,52 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-SW-127 | 5" | 127 | 146 | 9,5 | 17 | 52 | 4,82 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-SW-152 | 6" | 152 | 174,5 | 11,25 | 17 | 52 | 6,69 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-SW-203 | 8" | 203 | 225,5 | 11,25 | 17 | 52 | 8,79 | 60 |

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.



Hadice FUEL SOFTWALL DN102 s koncovkou z uhlíkové oceli s vnějším závitem 4" NPT, upevněnou systémem vnitřního lisování, což zaručuje zachování plné světlosti hadice v koncovce (102 mm). Objímka lakovaná polyuretanovou barvou není deformována zvětšením lisování. Koncovka NPT s prostorem pro upevnění závěsu typu HOOKIE HOOK zajištěného objímkou. Na závít NPT bude našroubována spojka HAMMER LUG nebo bezodkapová spojka.

Příkladové schéma použití hadic FUEL mezi vrtnou plošinou (RIG) a lodí (BOAT):



A – příruba; B – otočná spojka; C – havarijní odtrhová spojka; D – spojka HAMMER LUG; E – závěs HOOKIE HOOK; F – bezodkapová spojka. Hadice FUEL HARDWALL FLOAT - viz sekce „Plovoucí hadice“ v kapitole PRŮMYSLOVÉ HADICE..

Hadice pro transport ropy a vrtného výplachu



FUEL HARDWALL®

tlako-sací hadice pro ropu a vrtný výplach

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Duše: | černá pryž NBR / PVC |
| Výztuž: | syntetický kord, ocelová spirála |
| Obal: | černá pryž CR |
| Prac. teplota: | od -20°C do +90°C |

Robustní tlako-sací hadice pro transport a stáčení surové ropy, petrochemických produktů avrtného výplachu smíšeného se surovou ropou (**do 50% aromatických látek**).

Duše z černé hladké směsi NBR/PVC. Výztuž vrstvami z pevnostního syntetického kordu a ocelovou spirálou. **Osazena měděným lankem zaručujícím elektrickou vodivost mezi koncovkami - v případě správného připojení ke koncovkám.** Obal z chloroprenové pryže CR, těžce zápalná, odolná olejům, otěru, mořské vodě a atmosférickým vlivům.

Navržena jako speciální hadice OFFSHORE pro použití na vrtných plošinách. Široce používána na plošinách v Severním moři. Může být samozřejmě používána také v pozemních aplikacích.

Na speciální objednávku dostupná také verze s vyšším pracovním tlakem (20 bar, 27 bar), s definovanou silou roztržení (2T pro 2", 4T pro 3" a 7T pro 4", 5" a 6") a certifikátem typu ABS (American Bureau of Shipping Type Approval) pro kompletní hadici s koncovkami.

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.



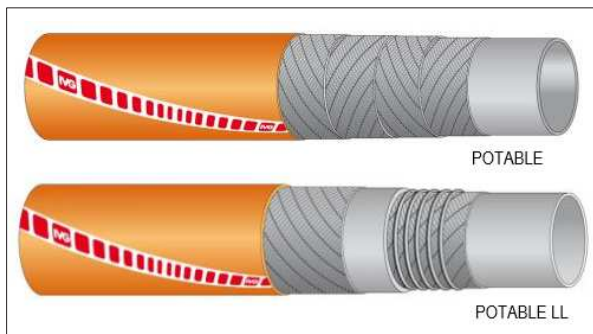
| index | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak [bar] | poruchový tlak [bar] | podtlak [bar] | poloměr ohybu | hmotnost [kg/m] | délka role [m] |
|----------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | | | | | | |
| IV-FUEL-HW-051 | 2" | 51 | 66,5 | 7,75 | 17 | 52 | 0,9 | 255 | 2,07 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-HW-076 | 3" | 76 | 94 | 9,0 | 20 | 60 | 0,9 | 380 | 3,50 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-HW-102 | 4" | 102 | 120,5 | 9,25 | 17 | 52 | 0,9 | 560 | 5,18 | 60 / 120 |
| IV-FUEL-HW-127 | 5" | 127 | 151 | 12,0 | 17 | 52 | 0,9 | 700 | 8,01 | 60 |
| IV-FUEL-HW-152 | 6" | 152 | 181,5 | 14,75 | 17 | 52 | 0,9 | 910 | 12,05 | 60 |
| IV-FUEL-HW-203 | 8" | 203 | 238 | 17,5 | 17 | 52 | 0,9 | 1320 | 22,46 | 60 |

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.



Hadice FUEL HARDWALL DN152 o délce 8 m na obou stranách zakončena koncovkami z uhlíkové oceli s vnějším závitem NPT 6". Koncovky upevněny lisovacími objímkami z uhlíkové oceli – armováno z vnějšku. Na jednom konci namontována spojka HAMMER LUG typ 100 6" samec s maticí s vnitřním závitem, na druhém konci spojka HAMMER LUG typ 100 6" samice s vnějším závitem. Hadice bude používána pro vrtný výplach v pozemní aplikaci.

Hadice pro zásobování vrtných plošin pitnou vodou



POTABLE / POTABLE LL

Hadice pro transport pitné vody na vrtné plošiny

| | |
|-----------------------|--|
| Duše: | bílá pryž IIR |
| Výztuž: | syntetický kord (POTABLE) kord a ocelová spirála (POTABLE LL) |
| Obal: | oranžová pryž EPDM |
| Prac. teplota: | od -40°C do +100°C |

Robustní tlaková (POTABLE) nebo tlako-sací (POTABLE LL) určená pro stáčení pitné vody mezi zásobovacími loděmi (PSV- Platform Supply Vessel) a vrtnou plošinou. Široce používána na plošinách v Severním moři.

Duše z bílé, hladké, butylové pryže IIR potravinářské kvality. Splňuje požadavky evropských norem 1935/2004/EC a 2023/2006/EC (GMP). Neobsahuje ftaláty a bisfenol A a polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH Free), v souladu s ZEK 01.4-08 Cat.1. Obal odpovídá FDA 21 CFR 177.2600 pro vodné roztoky, BfR XXI kat. 2. Výztuž vrstvami syntetického kordu a u tlako-sací verze (POTABLE LL) navíc ocelová spirála. Obal z oranžové pryže EPDM, odolné atmosférickým vlivům, ozónu a mořské vodě.

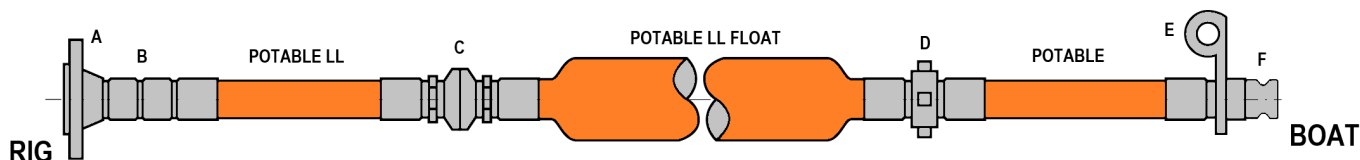


Na speciální objednávku dostupná také verze s definovanou silou roztržení (2T pro 2", 4T pro 3" a 7T pro 4") a certifikátem typu ABS (American Bureau of Shipping Type Approval) s pracovním tlakem 20 bar a koeficientem bezpečnosti 4:1.

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti IIR výrobce (dostupná v Tubes International, vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

| index | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak [bar] | poruchový tlak [bar] | podtlak [bar] | poloměr ohybu [mm] | hmotnost [kg/m] | délka role [m] |
|---|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------|---------------|--------------------|-----------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | | | | | | |
| POTABLE (tlaková hadice, bez spirály) | | | | | | | | | | |
| IV-POTABLE-051 | 2" | 51 | 69 | 9 | 20 | 60 | - | - | 2,20 | 60 |
| IV-POTABLE-076 | 3" | 76 | 95 | 9,5 | 20 | 60 | - | - | 3,31 | 60 |
| IV-POTABLE-102 | 4" | 102 | 122 | 10 | 20 | 60 | - | - | 4,42 | 60 |
| IV-POTABLE-127 | 5" | 127 | 152 | 12,5 | 20 | 60 | - | - | 7,05 | 60 |
| POTABLE LL (tlako-sací hadice, se spirálou) | | | | | | | | | | |
| IV-POTABLE-LL-051 | 2" | 51 | 69 | 9 | 17 | 51 | 0,9 | 281 | 2,45 | 60 |
| IV-POTABLE-LL-076 | 3" | 76 | 94,5 | 9,25 | 17 | 51 | 0,9 | 418 | 3,66 | 60 |
| IV-POTABLE-LL-102 | 4" | 102 | 122 | 10 | 17 | 51 | 0,9 | 561 | 5,49 | 60 |
| IV-POTABLE-LL-127 | 5" | 127 | 153,5 | 13,25 | 17 | 51 | 0,9 | 700 | 9,75 | 60 |

Příkladové schéma použití hadic POTABLE mezi vrtnou plošinou (RIG) a lodí statkiem (BOAT):



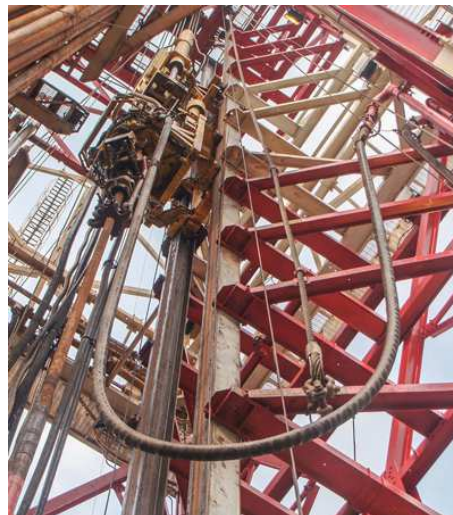
A – příruba; B – otočná spojka; C – havarijní odtrhová spojka; D – spojka HAMMER LUG ; E – závěs HOOKIE HOOK; F – spojka CAMLOCK.
Hadice POTABLE LL FLOAT - viz sekce „Plovoucí hadice“ v kapitole PRŮMYSLOVÉ HADICE.

Hadice pro těžbu ropy

Těžba ropy na pevnině a na moři vyžaduje použití ohromného množství hadic pro různá média. Na vrtných plošinách a ropných polích je používána celá řada průmyslových a hydraulických hadic pro všeobecné použití. Avšak hlavní operace vrtní, čerpání vrtného výplachu, zabezpečení vrtné, přeprava surové ropy, zemního plynu a dalších kapalin smíšených s pevnými částicemi, cementu apod., probíhají pod velmi vysokým tlakem a vyžadují použití speciálních hadic navržených výhradně pro těžbu ropy. Všeobecně uznávány a používány v těchto aplikacích jsou standardy API (American Petroleum Institute). Potvrzením certifikace kompletní hadice a jeho výroby výrobcem za podmínek vyžadovaných systémem kvality API je značka (číslo certifikátu) **API Monogram**.

Nejčastěji používané hadice s koncovkami pro vrtná zařízení dle klasifikace API (American Petroleum Institute):

- **API 7K (FSL0)** – hadice typu **CEMENT** určené pro transport cementu pod vysokým tlakem (např. 10000 psi – 690 bar). Používány pro operaci cementování (stabilizace a utěsnění vrtné). Velké průměry od 2" - 51 mm do 4" - 102 mm.
- **API 7K (FSL1 i FSL2)** – určeny pro transport vrtného výplachu – GRADE D (pracovní tlak 5000 psi – 345 bar) a GRADE E (pracovní tlak 7500 psi – 517 bar). V této skupině nalezneme mj. hadice typu **MUD / ROTARY DRILLING** určené pro transport vrtného výplachu mezi přívodním potrubím a otočnou hlavicí a typu **MUD / VIBRATOR** určené pro transport vrtného výplachu mezi čerpadlem a potrubním rozvodem výplachu. Velké průměry od 2" - 51 mm do 4" - 102 mm.



Upozornění: FSL0, FSL1, FSL2 znamená ve standardu API 7K uvedený tzv. Flexible Specification Level, který musí být potvrzen nezávislými zkouškami: FSL0(hadice CEMENT): deformace pod tlakem, ohyby, ohyby při nízké teplotě, hydrostatická tlaková zkouška, tlaková zkouška do roztržení. Pro hadice pro výplach dle FSL1 navíc test pulzního tlaku nízké frekvence při maximálním pracovním tlaku (1000 cyklů do pracovního tlaku, cyklus do 5 min). Pro hadice pro výplach dle FSL2 navíc test pulzního tlaku vysoké frekvence při maximální pracovní teplotě (10000 cyklů do pracovního tlaku, cyklus do 10s).

- **API 16C** – určeny pro systémy protierupčních hlavic BOP (*Blow-Out-Preventer*) pro kontrolu tlaku vrtné a eventuálního ztlumení jeho neočekávaného vzrůstu. V této skupině nalezneme hadice typu **CHOKE AND KILL** (API 16C FSL3, pracovní tlak od 5000 psi – 345 bar do 15000 psi -1034 bar). Velké průměry od 2" - 51 mm do 4" - 102 mm.

Upozornění: FSL0, FSL1, FSL2, FSL3 znamená ve standardu API 16C uvedený tzv. Flexible Specification Level, který musí být potvrzen nezávislými zkouškami: ohyby, hydrostatická tlaková zkouška, tlaková zkouška do roztržení, naplnění plynem s dekompresí, požární test 704°C 30 min bez úniku, vystavení vzrůstající vysoké teplotě – v jejich odpovídající kombinaci pro každý z požadavků FSL dle API 16C.

- **API 17K** – určeny pro aplikace offshore (na moři) mimo vrtnou plošinu např. risery (*riser tensioners*), jumpery (*topside jumper, subsea production jumper*) a transport zemního plynu (*natural gas transfer*), nízké zasiřené plynu a surové ropy (*crude oil transfer*). V této skupině nalezneme hadice typu **FLOWLINE** (pracovní tlak od 3000 psi – 207 bar do 5000 psi - 345 bar). Velké průměry od 2" - 51 mm do 8" - 203 mm.
- **API 16D** – hydraulické hadice **FLAMEGUARD** pro ovládání protierupčních hlavic BOP (pracovní tlak 5000 psi – 345 bar). Malé průměry od 3/8" - 10 mm do 2" - 51 mm.

Všechny hadice pro vrtná zařízení jsou dodávány jako komplet s koncovkami a tlakovou zkouškou.

Nejčastěji používané koncovky hadic jsou:

- spojky HAMMER LUG (typ 602, 1002, 1003, 1502, 2002, 2202);
- koncovky API HUB typu API 16BX;
- příruby typu API 6A typ 6B, 6BX;
- koncovky se závitem API LPT (NPT);
- hydraulické koncovky a rychlospojky (API 16D, FLAMEGUARD).

Spojky na hadice pro těžbu ropy naleznete v kapitole PRŮMYSLOVÉ ARMATURY v sekci „HAMMER LUG – spojky a armatury“ a „Spojky pro těžbu ropy a plynu ostatní“.

Spojky (koncovky) mohou být montovány na hadice armováním (upevnění koncovky vsunuté do hadice lisovací objímkou) nebo zavulkanizováním koncovky na odpovídající ukončení hadice. Zavulkanizování koncovky má řadu výhod, ale lisování je levnější a rychleji dostupné:

| zavulkanizovaná koncovka (API 7K, API 16C, API 17K) | zalisovaná koncovka (API 7K, API 16D) |
|--|---|
|  |  |
| plný průtok – vnitřní průměr koncovky je roven průměru hadice | omezený průtok vlivem zúžení vnitřního průměru v koncovce |
| kratší koncovka – menší pevný úsek hadice u koncovek, plynulý přechod tuhosti směrem ke koncovce | delší koncovka – větší pevný úsek hadice u koncovek, náhlá změna tuhosti směrem ke koncovce |
| všechny vrstvy výztuže jsou spojeny s koncovkou | jen vnější strany vrstev výztuže jsou spojeny s koncovkou |
| chemické a mechanické spojení pryže s kovem dosažené vulkanizací surové pryže – lepší těsnost | mechanické spojení napětím vyvolaným zalisováním podléhajícím odpružení (snížení tlaku) při vyšších teplotách |
| vyšší možný rozsah pracovních teplot | nižší možný rozsah pracovních teplot |
| vyšší možná tlaková odolnost | nižší možná tlaková odolnost |
| vyšší možná životnost hadice | nižší možná životnost hadice |
| delší čas dodání | kratší čas dodání |
| vyšší náklady | nižší náklady |

Hadice pro těžbu ropy



CEMENT (API 7K FSL0)

**Hadice pro vysokotlaké cementování
naftových vrtů**

| | |
|-----------------------|---|
| Duše: | černá pryž CR |
| Výztuž: | vrstvy opletu z pevnostního ocelového drátu |
| Obal: | černá pryž CR |
| Prac. teplota: | od -25°C do +100°C |

Hadice navržena především pro transport cementu pod vysokým tlakem v operaci cementování (stabilizace a utěsnění) vrtů. Používána na vrtných plošinách na poří i pevnině mezi čerpadlem cementu a cementační hlavicí.

Duše z černé, hladké pryže CR, odolné ořezu, teplotám, zředěným kyselinám a zásadám. **Výztuž vrstvami spirálního opletu z pevnostního ocelového drátu** zaručuje koeficient bezpečnosti 2,25. Obal z černé pryžové směsi na bázi chloroprenu, odolné plameni, ořezu, ozónu, stárnutí, UV záření a olejům – v souladu s podmínkami na moři.

Stupeň odolnosti hadice plameni: SR6A (+704°C – 5 min.)

Na speciální objednávku dostupné verze:

- hadice s dodatečnou ohnivzdornou vrstvou (SR6B: +704°C – 30 min. v souladu s API 16C);
- elektricky vyhřívané hadice pro práci v nízkých teplotách;
- hadice s vnějšími ochranami uzpůsobenými pracovním podmínkám (ochranná hadice svinovaná z nerezového pásu, nerezová spirála ve vnější vrstvě, spirální ochrana z PE apod.).

Nabízena ve formě kompletních, testovaných hadic s certifikátem API 7K, s koncovkami dle specifikace zákazníka (HAMMER LUG, příruby API, závit NPT) **se zavulkanizovanými nebo zalisovanými koncovkami:**



Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti CR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

| (typ hadice) | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak | | zkušební tlak | | poruchový tlak | | koef. bezp. | poloměr ohybu* [mm] | hmotn. [kg/m] | délka max. [m] |
|-----------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|---------------------|---------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | | | | |
| SNG-SZ-51x69 | 2" | 51 | 103 | 26 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1200 | 19 | 70 |
| SNG-SZ-64x69 | 2.1/2" | 64 | 125,5 | 30,75 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1300 | 29 | 70 |
| SNG-SZ-76x69 | 3" | 76 | 152 | 38 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1400 | 45 | 70 |
| SNG-SZ-102x69 | 4" | 102 | 163 | 30,5 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1500 | 41 | 70 |
| SNG-SZ-51x103,4 | 2" | 51 | 116 | 32,5 | 1034 | 15000 | 1552 | 22500 | 2327 | 33750 | 2,25 | 1400 | 27 | 70 |
| SNG-SZ-64x103,4 | 2.1/2" | 64 | 150 | 43 | 1034 | 15000 | 1552 | 22500 | 2327 | 33750 | 2,25 | 1500 | 48 | 70 |
| SNG-SZ-76x103,4 | 3" | 76 | 168 | 46 | 1034 | 15000 | 1552 | 22500 | 2327 | 33750 | 2,25 | 1600 | 59 | 70 |

* - minimální pracovní poloměr ohybu – měřen od osy hadice



Hadice pro těžbu ropy



MUD (API 7K FSL2)

Hadice pro vysokotlaký vrtný výplach

| | |
|-----------------------|---|
| Duše: | černá pryž NBR |
| Výztuž: | vrstvy opletu z pevnostního ocelového drátu |
| Obal: | černá pryž CR |
| Prac. teplota: | od -25°C do +100°C |

Odolná a elastická hadice určená pro transport surové ropy, bentonitového roztoku, vrtného výplachu. Široce používána jako pružný spoj mezi výplachovou hlavicí a přívodním potrubím (ROTARY DRILLING) a na vstupu/ výstupu čerpadla výplachu (VIBRATOR).

Duše z černé, hladké pryže CR, odolné otěru, teplotám, stárnutí, zředěným kyselinám a zásadám. **Výztuž vrstvami spirálního opletu z pevnostního ocelového drátu** zaručuje koeficient bezpečnosti 2,25. Obal z černé pryžové směsi na bázi chloroprenu, odolné plameni, otěru, ozónu, stárnutí, UV záření a olejům – v souladu s podmínkami na moři.

Stupeň odolnosti hadice plameni: SR6A (+704°C – 5 min.)

Na speciální objednávku dostupné verze:

- hadice s dodatečnou ohnivzdornou vrstvou (SR6B: +704°C – 30 min. v souladu s API 16C);
- elektricky vyhřívané hadice pro práci v nízkých teplotách;
- hadice s vyššími ochranami způsobenými pracovními podmínkám (ochranná hadice svinovaná z nerezového pásku, nerezová spirála ve vnější vrstvě, spirální ochrana z PE apod.).

Nabízeny ve formě kompletů, testovaných hadic s certifikátem API 7K, s koncovkami dle specifikace zákazníka (HAMMER LUG, příruby API, závit NPT) **se zavulkanizovanými nebo zalisovanými koncovkami:**



Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

| (typ hadice) | API grade | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak | | zkušební tlak | | poruchový tlak | | koef. bezp. | poloměr ohybu* [mm] | hmotn. [kg/m] | délka max. [m] |
|-----------------|-----------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|---------------------|---------------|----------------|
| | | [coul] | [mm] | | | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | | | | |
| NJG-SZ-51x34,5 | D | 2" | 51 | 91 | 20 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 900 | 11,24 | 70 |
| NJG-SZ-64x34,5 | | 2.1/2" | 64 | 103 | 19,5 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 900 | 13 | 70 |
| NJG-SZ-76x34,5 | | 3" | 76 | 120 | 22 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 1200 | 18 | 70 |
| NJG-SZ-89x34,5 | | 3.1/2" | 89 | 134 | 22,5 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 1300 | 21 | 70 |
| NJG-SZ-102x34,5 | | 4" | 102 | 160 | 29 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 1400 | 35 | 70 |
| NJG-SZ-127x34,5 | | 5" | 127 | 191 | 32 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 1500 | 51 | 70 |
| NJG-SZ-152x34,5 | | 6" | 152 | 224 | 36 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 862 | 12500 | 2,5 | 1800 | 57 | 70 |
| NJG-SZ-51x51,7 | E | 2" | 51 | 103 | 26 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1200 | 19 | 70 |
| NJG-SZ-64x51,7 | | 2.1/2" | 64 | 124 | 30 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1200 | 28 | 70 |
| NJG-SZ-76x51,7 | | 3" | 76 | 138 | 31 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1300 | 31 | 70 |
| NJG-SZ-89x51,7 | | 3.1/2" | 89 | 151 | 31 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1400 | 38 | 70 |
| NJG-SZ-102x51,7 | | 4" | 102 | 168 | 33 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1500 | 44 | 70 |
| NJG-SZ-127x51,7 | | 5" | 127 | 204 | 38,5 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1600 | 64 | 70 |
| NJG-SZ-152x51,7 | | 6" | 152 | 248 | 48 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 1293 | 18750 | 2,5 | 1800 | 92 | 70 |

* - minimální pracovní poloměr ohybu – měřen od osy hadice

Hadice pro těžbu ropy



CHOKE AND KILL (API 16C FSL3)

Vysokotlaká hadice pro vrtný výplach a cement pro protierupční systémy BOP

Duše: polyamid (PA) odolný H₂S
Výztuž: vrstvy opletu z pevnostního ocelového drátu
Obal: černá pryž CR
Prac. teplota: od -25°C do +100°C (odolnost +177°C: min. 1 h)

Odolná a elastická hadice určená pro protierupční hlavice BOP (Blow Out Preventer) čili systémy kontroly a eliminace neočekávaného a prudkého vzrůstu tlaku ve vrtu. Hadice CHOKE umožňuje čerpání výplachu do vrtu mimo normální okruh a v havarijní situaci slouží k přivodu výplachu pod vysokým tlakem pro vtlačení plynu zpět do skalního podloží. Hadice KILL umožňuje čerpání vysokotlakého cementu pro utěsnění vrtu. Duše z polyamidu a vrstva z pryže HNBR jsou **odolné sirovodíku (H₂S, sour service)**, olejům, korozi, penetraci plynu a teplotám. Výztuž vrstvami spirálního opletu z pevnostního ocelového drátu zaručuje koeficient bezpečnosti 2,25. Ohnivzdorná vrstva ze skelného vlákna zaručuje stupeň ochrany SR6B (+704°C – 30 min.) v souladu s API 16C. Obal z černé pryžové směsi na bázi chloroprenu, odolné plameni, otěru, ozónu, stárnutí, UV záření a olejům – v souladu s podmínkami na moři.

Mimo standardní hadice jsou dostupné hadice CHOKE AND KILL **ve verzi ROUGH BORE s vnitřním pancířem ze svinované nerezové oceli** (internal stainless steel carcass) s vyšší pracovní teplotou (od -25°C do + 130°C):



verze STANDARD



verze ROUGH BORE

Na speciální objednávku dostupné verze:

- elektricky vyhřívané hadice pro práci v nízkých teplotách;
- hadice s vnějšími ochranami uzpůsobenými pracovním podmínkám (ochranná hadice svinovaná z nerezového pásku, nerezová spirála ve vnější vrstvě, spirální ochrana z PE apod.).

Nabízeny ve formě kompletních, testovaných hadic s certifikátem API 16C, s koncovkami dle specifikace zákazníka (HAMMER LUG, příruby API, závit NPT) se zavulkanizovanými nebo zalisovanými koncovkami. Koncovky jsou uzpůsobeny práci **se sirovodíkem (sour service) v souladu s NACE MR0175 / ISO 15156**.

Kontrola chemické odolnosti: potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

CHOKE AND KILL verze STANDARD:

| (typ hadice) | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak | | zkušební tlak | | poruchový tlak | | koef. bezp. | poloměr ohybu* [mm] | hmotn. [kg/m] | délka max. [m] |
|-----------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|---------------------|---------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | | | | |
| JYG-SZ-51x34,5 | 2" | 51 | 130 | 39,5 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 900 | 27,5 | 70 |
| JYG-SZ-51x69 | 2" | 51 | 135 | 42 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1000 | 30,2 | 70 |
| JYG-SZ-51x103,4 | 2" | 51 | 149 | 49 | 1034 | 15000 | 1552 | 22500 | 2327 | 33750 | 2,25 | 1300 | 44,8 | 70 |
| JYG-SZ-63x34,5 | 2.1/2" | 64 | 136 | 36 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 1000 | 34 | 70 |
| JYG-SZ-63x69 | 2.1/2" | 64 | 160 | 48 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1100 | 36 | 70 |
| JYG-SZ-63x103,4 | 2.1/2" | 64 | 178 | 57 | 1034 | 15000 | 1552 | 22500 | 2327 | 33750 | 2,25 | 1400 | 53 | 70 |
| JYG-SZ-76x34,5 | 3" | 76 | 154 | 39 | 345 | 5000 | 517 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 1200 | 38 | 70 |
| JYG-SZ-76x69 | 3" | 76 | 160 | 42 | 690 | 10000 | 1034 | 15000 | 1551 | 22500 | 2,25 | 1500 | 39,6 | 70 |
| JYG-SZ-76x103,4 | 3" | 76 | 193 | 58,5 | 1034 | 15000 | 1552 | 22500 | 2327 | 33750 | 2,25 | 1700 | 59,7 | 70 |

* - minimální pracovní poloměr ohybu – měřen od osy hadice

Hadice pro těžbu ropy



FLOWLINE (API 17K)

Vysokotlaká hadice s vnitřním pancířem pancéřem

| | |
|-----------------------|--|
| Duše: | vinutá nerezová hadice, polyamid (PA) nebo HNBR, |
| Výztuž: | vrstvy opletu z pevnostního ocelového drátu |
| Obal: | černá pryž CR |
| Prac. teplota: | od -25°C do +100°C |

Odolná a elastická vysokotlaká hadice v souladu se standardem API 17K pro hadice s kompaktní konstrukcí (Bonded Flexible Pipe, Bonded Flexible Hoses). Hadice dle požadavků API 17K jsou používány v řadě míst podmořských instalací těžby ropy a zemního plynu, jsou ponořeny ve vodě v hloubce až několik tisíc metrů, kde mezi sebou propojují těžební zařízení na mořském dně nebo s plovoucí těžební jednotkou na povrchu. S ohledem na použití je vyžadována mnoholetá životnost hadic. Hadice dle API 17K mohou být také používány pro náročné aplikace stáčení.

Vysokotlaké hadice FLOWLINE jsou určeny pro transport nebo přívod nízkosulfurované kapaliny pod vysokým tlakem (low sulphur fluid), kapaliny obsahující sirovodík (sour fluid), kapaliny s obsahem do 30% aromatických uhlovodíků, surové ropy a plynu. Používány pro zařízení jako: *risers, jumpers, flow lines, offshore loading and discharge lines*.

Konstrukce hadice typu ROUGH BORE s vnitřním pancířem ze svinované nerezové oceli (1). Těsnicí vrstva (2) z polyamidu nebo z pryže HNBR jsou odolné sirovodíku, olejem, korozi, penetraci plynu a teplotě. Výztuž vrstvami spirálního opletu z pevnostního ocelového drátu (3) zaručuje koeficient bezpečnosti 2,25. Ohnivzdorné vrstvy (4) ze skelného vlákna. Obal (5) z černé pryžové směsi na bázi chloroprenu, odolné plameni, otěru, ozónu, stárnutí, UV záření a olejem – v souladu s podmínkami na moři.



Maximální obsah sirovodíku (H₂S): do 3000 ppm při +60°C, do 1000 ppm při +100°C.

Na speciální objednávku dostupné verze:

- hadice s vnějšími ochranami uzpůsobenými pracovním podmínkám (ochranná hadice svinovaná z nerezového pásku, nerezová spirála ve vnější vrstvě, spirální ochrana z PE apod.).

Nabízeny ve formě kompletních, testovaných hadic s certifikátem API 17K, s koncovkami dle specifikace zákazníka (HAMMER LUG, příruby API, závit NPT) **se zavulkanizovanými nebo zalisovanými koncovkami**. Koncovky jsou uzpůsobeny práci hadice **ACE MR0175 / ISO 15156**.

Kontrola chemické odolnosti: potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

| (typ hadice) | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak | | zkušební tlak | | poruchový tlak | | koef. bezp. | poloměr ohybu* [mm] | hmotn. [kg/m] | délka max. [m] |
|-----------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|---------------------|---------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | | | | |
| KRG-SZ-51x21 | 2" | 51 | 128 | 38,5 | 207 | 3000 | 310,5 | 4500 | 465 | 6750 | 2,25 | 1000 | 28 | 70 |
| KRG-SZ-51x34,5 | 2" | 51 | 136 | 42,5 | 345 | 5000 | 517,5 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 1100 | 32 | 70 |
| KRG-SZ-76x21 | 3" | 76 | 153 | 38,5 | 207 | 3000 | 310,5 | 4500 | 465 | 6750 | 2,25 | 1300 | 32 | 70 |
| KRG-SZ-76x34,5 | 3" | 76 | 163 | 43,5 | 345 | 5000 | 517,5 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 1400 | 41 | 70 |
| KRG-SZ-102x21 | 4" | 102 | 198 | 48 | 207 | 3000 | 310,5 | 4500 | 465 | 6750 | 2,25 | 1500 | 66 | 70 |
| KRG-SZ-102x34,5 | 4" | 102 | 212 | 55 | 345 | 5000 | 517,5 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 1600 | 71 | 70 |
| KRG-SZ-127x21 | 5" | 127 | 223 | 48 | 207 | 3000 | 310,5 | 4500 | 465 | 6750 | 2,25 | 1700 | 80 | 70 |
| KRG-SZ-127x34,5 | 5" | 127 | 237 | 55 | 345 | 5000 | 517,5 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 1800 | 90 | 70 |
| KRG-SZ-152x21 | 6" | 152 | 249 | 48,5 | 207 | 3000 | 310,5 | 4500 | 465 | 6750 | 2,25 | 2000 | 95 | 70 |
| KRG-SZ-152x34,5 | 6" | 152 | 265 | 56,5 | 345 | 5000 | 517,5 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 2100 | 106 | 70 |
| KRG-SZ-203x21 | 8" | 203 | 315 | 56 | 207 | 3000 | 310,5 | 4500 | 465 | 6750 | 2,25 | 2400 | 118 | 70 |
| KRG-SZ-203x34,5 | 8" | 203 | 322 | 59,5 | 345 | 5000 | 517,5 | 7500 | 776 | 11250 | 2,25 | 2500 | 126 | 70 |

* - minimální pracovní poloměr ohybu – měřen od osy hadice

Ohnivzdorné hadice pro těžbu ropy



FLAMEGUARD 5000 (API 16D)

Ohnivzdorná hydraulická hadice BOP

| | |
|-----------------------|--|
| Duše: | černá pryž NBR |
| Výztuž: | vrstvy spirálních opletů z ocelového drátu |
| Obal: | červená pryž CR / skelné vlákno |
| Prac. teplota: | od -40°C do +121°C |

Ohnivzdorná hadice používaná především pro ovládání ventilů preventeru (protierupční hlavice, BOP – Blow Out Preventer). Používány na námořních a pozemních těžebních zařízeních.

Duše z černé, hladké pryže NBR, odolné olejům, mořské vodě, vysokým teplotám, zředěným kyselinám a zásadám. Výztuž vrstvami spirálního opletu z ocelového drátu. Pod obalem ohnivzdorná skelná tkanina. Obal z červené chloroprenové pryže CR, odolné plameni, ořezu, ozónu, stárnutí a olejům. Ohnivzdornost hadice v souladu s API 16D: může být přímo vystavena plameni po dobu 5 min při teplotě + 470°C, aby byla zajištěna funkčnost systému v případě havárie.

Mimo verze STANDARD (červený obal) je dostupná verze ARMOURED s vnějším pancířem ze svinované nerezové hadice.



wersja STANDARD



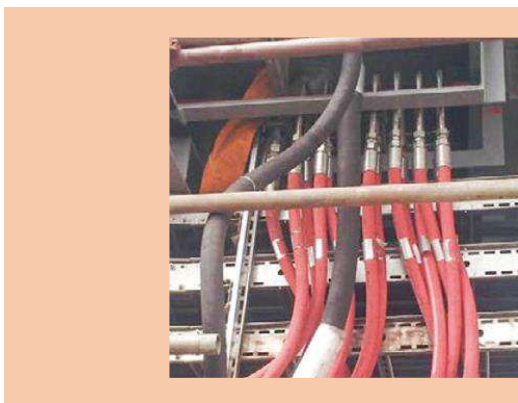
wersja ARMOURED

Nabízena jako kompletní hadice s hydraulickými koncovkami nebo koncovkami typu HAMMER LUG. Často používána s hydraulickými rychlospojkami. Rychlospojky pro systémy BOP naleznete v sekci „Hydraulické rychlospojky“ v kapitole HYDRAULIKA / VYSOKÉ TLAKY.

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

FLAMEGUARD 5000 verze STANDARD:

| (typ hadice) | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak | | poruchový tlak | | koef. bezp. | poloměr ohybu [mm] | hmotnost [kg/m] | délka max. [m] |
|--------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|--------------------|-----------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | | | | |
| BH506 | 3/8" | 10 | 26 | 8 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 152 | 1,3 | 100 |
| BH508 | 1/2" | 12,5 | 30 | 8,75 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 229 | 1,5 | 100 |
| BH5012 | 3/4" | 19 | 39 | 10 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 305 | 2,0 | 100 |
| BH5016 | 1" | 25 | 45 | 10 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 381 | 3,1 | 100 |
| BH5020 | 1.1/4" | 32 | 58 | 13 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 457 | 4,9 | 60 |
| BH5024 | 1.1/2" | 38 | 63 | 12,5 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 559 | 5,8 | 60 |
| BH5032 | 2" | 51 | 80 | 14,5 | 345 | 5000 | 1380 | 20000 | 4,0 | 686 | 8,4 | 40 |



Ohnivzdorné hadice pro těžbu ropy



FLAMEGUARD 300

Ohnivzdorná hadice pro mořskou vodu a petrochemické produkty

Duše: černá pryž NBR
Výztuž: ocelový kord (pro hadice průměrů 6"÷10" navíc ocelová spirála)
Obal: červená pryž CR / skelné vlákno
Prac. teplota: od -30°C do +100°C

Hadice je navržena především pro mořskou vodu v protipožárních systémech mořských vrtných plošin. Může být používána také pro transport paliva (olej, benzíny apod s obsahem do 50% aromatických uhlovodíků), vrtného výplachu, vzduchu a dalších průmyslových aplikací.

Duše z černé, hladké pryže NBR, odolné olejům, mořské vodě, vysokým teplotám, zředěným kyselinám a zásadám. Výztuž vrstvami spirálního opletu z pevnostního ocelového drátu a od průměru 6" dodatečná ocelová spirála. **Vybavena měděným lankem zaručujícím elektrickou vodivost mezi koncovkami hadice.** Pod obalem ohnivzdorná skelná tkanina. Obal z červené chloroprenové pryže CR, odolné plameni, otěru, ozónu, stárnutí a olejům.

Ohnivzdornost hadice v souladu s ISO 15540 a ISO 1554- 1 - odolnost obalu hadice minimálně 30 min při teplotě + 800° C (přímé vystavení plameni) pro zajištění plné funkčnosti systému a možnost útěku obsluhy v případě havárie.

Nabízena jako kompletní hadice s koncovkami dle specifikace zákazníka. Dostupné hadice s certifikátem typu ABS (*ABS Type Approval*).

Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

| (typ hadice) | vnitřní průměr | | vnější průměr [mm] | síla stěny [mm] | pracovní tlak | | poruchový tlak | | koef. bezp. | poloměr ohybu [mm] | hmotnost [kg/m] | délka max. [m] |
|--------------|----------------|------|--------------------|-----------------|---------------|-------|----------------|-------|-------------|--------------------|-----------------|----------------|
| | [coul] | [mm] | | | [bar] | [psi] | [bar] | [psi] | | | | |
| NHG2024 | 1.1/2" | 38 | 74 | 18 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 300 | 3,6 | 70 |
| NHG2032 | 2" | 51 | 79 | 14 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 310 | 4,5 | 70 |
| NHG2048 | 3" | 76 | 105 | 14,5 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 500 | 6,3 | 70 |
| NHG2064 | 4" | 102 | 134 | 16 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 600 | 9,3 | 70 |
| NHG2080 | 5" | 127 | 158 | 15,5 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 1100 | 12,8 | 70 |
| NHG2096 | 6" | 152 | 190 | 19 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 1300 | 17,5 | 70 |
| NHG20128 | 8" | 203 | 243 | 20 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 1500 | 27,3 | 70 |
| NHG20160 | 10" | 254 | 305 | 25,5 | 21 | 305 | 104 | 1520 | 5 | 1600 | 32,0 | 70 |

