

Hadice pro transport a stáčení paliv a olejů



SPIRABEL® OIL

Hadice z PVC vyztužená spirálou z tvrdého PVC, olejivzdorná

Materiál hadice: modrý PVC
Výztuž: spirála z bílého, tvrdého PVC
Prac. teplota: od -25°C do +60°C
 (pracovní tlak závislý na teplotě)

Lehká a elastická tlako-sací hadice, vyrobená ze speciální, olejivzdorné směsi PVC. Určena pro transport minerálních olejů, uhlovodíků a průmyslové vody, splašků, kapalných hnojiv, některých chemikálií - zvláště tam, kde je vyžadována zvýšená odolnost PVC uhlovodíkům. Není vhodná pro aromatické uhlovodíky (benzen, toluen, xylen apod.). Může být použita pro některé chemikálie – zředěné kyseliny, zásady a alkoholy. Hadice si zachovává svou elasticitu i při teplotách pod nulou a jeho nízká hmotnost a malý poloměr ohybu zaručují snadnou a pohodlnou obsluhu. Výztužná spirála z tvrdého PVC, odolná nárazům, zaručuje velmi dobrou odolnost podtlaku a zalomení hadice. Hladký vnitřní i vnější povrch. Odolná UV záření, ozónu, atmosférickým vlivům, oděru. Široce používána v průmyslu, zemědělství, stavebnictví.

Jako všechny hadice s PVC spirálou (bez opletu) je charakteristická určitým prodloužením pod tlakem, což je nutné zohlednit při použití zvláště při teplotách nad + 40°C.

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

index	vnitřní průměr [mm]	vnější průměr [mm]	síla stěny [mm]	pracovní tlak 20°C [bar]	poruchový tlak 20°C [bar]	podtlak 20°C [bar]	poloměr ohybu [mm]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]
TR-SPIRABEL-OIL-025	25	33	4,0	5	15	0,95	88	0,485	30
TR-SPIRABEL-OIL-032	32	40	4,0	5	15	0,95	112	0,585	30
TR-SPIRABEL-OIL-038	38	46	4,0	5	15	0,95	133	0,715	30
TR-SPIRABEL-OIL-040	40	48,4	4,2	5	15	0,95	135	0,820	30
TR-SPIRABEL-OIL-051	51	60,2	4,6	5	15	0,95	179	1,105	30
TR-SPIRABEL-OIL-060	60	70	5,0	4	12	0,95	211	1,360	30
TR-SPIRABEL-OIL-063	63	73	5,0	4	12	0,95	221	1,465	30
TR-SPIRABEL-OIL-076	76	86,6	5,3	4	12	0,95	266	1,780	30
TR-SPIRABEL-OIL-080	80	91	5,5	4	12	0,95	280	2,069	30
TR-SPIRABEL-OIL-102	102	114,6	6,3	3	9	0,95	357	2,820	30
TR-SPIRABEL-OIL-152	152	166	7	2	6	0,95	680	4,820	20

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.

Závislost pracovního a poruchového tlaku na teplotě pro typické hadice z PVC	teplota	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
	ciśnienie		100%	74%	55%	40%	30%

Hadice SPIRABEL OIL DN25 s namontovanou mosaznou spojkou STORZ o rozměru 25-D (rozteč západek 31 mm) ST-12-031025-30 upevněnou pomocí šnekové spony AB-03009003 z galvanizované oceli. Hadice bude používána pro zaolejované splašky.



Hadice pro transport a stáčení paliv a olejů



VACUPRESS® OIL

Hadice z PVC vyztužená drátěnou spirálou a opletem, olejivzdorná

Duše: černý PVC / PU / NBR
Výztuž: ocelová spirála, polyesterový oplet
Obal: černý PVC / PU / NBR
 černý PU (průměr 76 mm a více)
Prac. teplota: od -25°C do +60°C (pracovní tlak závislý na teplotě)

Velmi robustní a elastická tlako-sací hadice, odolná otěru, určená pro tlakový transport olejů a paliv. Speciální směs PVC, PU a NBR zaručuje vysokou odolnost motorové naftě, biodieselu, mazutu (palivo používané v námořní dopravě). Výztuž spirálou z pozinkovaného ocelového drátu, zatavené v obalu hadice z PVC, zaručuje velmi dobrou odolnost podtlaku a zalomení hadice. Hladký vnitřní povrch snižuje ztráty průtoku. Díky výztužnému opletu má hadice vysoký pracovní tlak a malou deformaci pod tlakem. Používána pro distribuci, stankování a stáčení paliv a olejů např. na autociternách pro tankování topného oleje pro domovní topné systémy. Hadice o průměrech 76 ÷ 102 mm mají vnější polyuretanovou vrstvu (značně zvyšující odolnost oděru) a měděné antistatické lanko.

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

index	vnitřní průměr [mm]	vnější průměr [mm]	síla stěny [mm]	pracovní tlak 20°C [bar]	poruchový tlak 20°C [bar]	podtlak 20°C [bar]	poloměr ohybu [mm]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]
ME-VACUPROIL-019	19	28	4,5	16	48	0,9	70	0,45	60
ME-VACUPROIL-025	25	35,5	5,25	16	48	0,9	80	0,67	60
ME-VACUPROIL-030	30	40,6	5,3	16	48	0,9	90	0,77	60
ME-VACUPROIL-032	32	42,5	5,25	16	48	0,9	100	0,80	60
ME-VACUPROIL-035	35	48	6,5	14	42	0,9	120	1,05	60
ME-VACUPROIL-038	38	51	6,5	14	42	0,9	125	1,20	40
ME-VACUPROIL-040	40	53	6,5	14	42	0,9	130	1,25	40
ME-VACUPROIL-045	45	58	6,5	12	36	0,9	140	1,34	40
ME-VACUPROIL-050	50	63	6,5	12	36	0,9	150	1,73	40
ME-VACUPROIL-060	60	74	7	12	36	0,9	180	1,95	40
ME-VACUPROIL-063	63	77	7	12	36	0,9	190	2,03	40
weże z warstwą zewnętrzną z PU i z miedzianą linką antystatyczną									
ME-VACUPROIL-076	76	90,5	7,25	10	30	0,9	210	2,70	30
ME-VACUPROIL-080	80	94,5	7,25	10	30	0,9	220	2,80	30
ME-VACUPROIL-090	90	106	8	10	30	0,9	250	3,25	30
ME-VACUPROIL-102	102	117,5	7,75	10	30	0,9	300	3,70	30

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.

Závislost pracovního a poruchového tlaku na teplotě pro typické hadice z PVC	teplota	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
	tlak	100%	74%	55%	40%	30%	22%



Hadice VACUPRESS OIL DN25 s mosaznou koncovkou s vnějším závitem BSP 1" (MU-2864) upevněná robustní šroubovací sponou z pozinkované oceli (AB-HDC-032-035-W1).



Hadice VACUPRESS OIL DN50 se spojkou CAMLOCK 2" (AC-C-200-AX) z hliníku upevněná dvěma šnekovými sponami (AB-03017543) z nerezí AISI 316.

Hadice pro transport a stáčení paliv a olejů



HILCOFLEX OIL

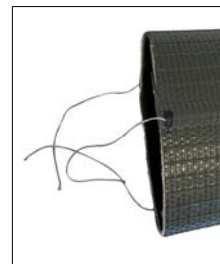
Plochá tlaková hadice pro paliva a oleje

Materiál hadice: zeleno-šedá směs NBR/PVC vtlačena do polyester-polyamidového opletu při vytlačování hadice

Prac. teplota: od -20°C do +80°C

Robustní tlaková hadice pro oleje a paliva. Lehčí a elastičtější než standardní gumové hadice. Bez tlaku svinovatelná na plocho, což usnadňuje obsluhu a skladování. Určena pro transport a stáčení petrochemických produktů, olejů a paliv v rafinériích, průmyslu a dopravě. Používána pro tankování lodí, čištění zásobníků a aplikace v požární ochraně a armádě. Hadice je vyrobena z pevnostního polyester-polyamidového opletu, který je zcela vtlačen do směsi NBR/PVC.

Hadice je vybavena měděnými lankami, které při správném připojení ke koncovkám zajistí elektrickou vodivost mezi koncovkami hadice. Hladká duše hadice ze směsi NBR/PVC, omezující ztráty průtoku, obal ze směsi NBR/PVC lehcě drážkovaný podél, což zaručuje vyšší odolnost otěru a chrání před kontaktem s horkými elementy. Obal odolný otěru, olejům, palivům, atmosférickým vlivům a celé řadě chemikálií. Nevyžaduje čištění a sušení. Odolná podélnému namáhání během rozvinování a přetahování hadice (osová síla by neměla nikdy překročit 1/3 uvedené síly roztržení, montáž koncovek musí zohlednit osové namáhání). Standardní barva zeleno-šedá (*army green*).



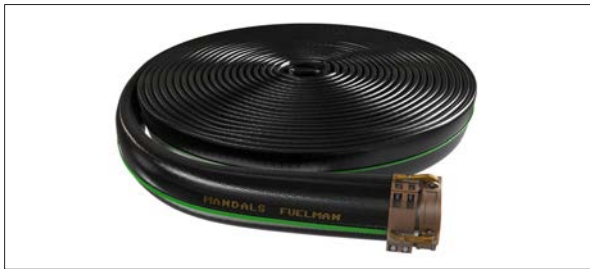
Kontrola chemické odolnosti: tabulka chemické odolnosti NBR (vstupní výběr), potvrzení odolnosti a podmínek použití Tubes International.

index	vnitřní průměr [mm]	síla stěny [mm]	vnější průměr [mm]	pracovní tlak [bar]	poruchový tlak [bar]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]	síla roztržení hadice [kg]
GH-HFLEX-OIL-032	32	2,2	36,4	20	60	0,26	100	1500
GH-HFLEX-OIL-038	38	2,3	42,6	16	50	0,34	100	1700
GH-HFLEX-OIL-042	42	2,3	46,6	16	50	0,35	100	2600
GH-HFLEX-OIL-052	52	2,5	57	16	50	0,45	100	3900
GH-HFLEX-OIL-076	76	2,9	81,8	16	50	0,70	100	6500
GH-HFLEX-OIL-102	102	3,3	108,6	16	50	1,20	100	9500



Hadice HILCOFLEX OIL DN52 se speciálními koncovkami STORZ s maticemi pro uchycení uzemňovacího lanka.

Hadice pro transport a stáčení paliv a olejů



FUELMAN

Plochá tlaková hadice pro paliva a kapalné uhlovodíky

Materiál hadice: polyuretan (PU) vtlačený do opletu při vytlačování hadice

Prac. teplota: od -50°C do +50°C

Robustní tlaková hadice, odolná oděru, navržena speciálně pro transport paliv a dalších kapalných uhlovodíků nebo používána jako antistatická hadice pro všeobecné použití. Lehčí a elastičtější než standardní gumové hadice, plovoucí (udrží se na hladině) ve slané i sladké vodě. Bez tlaku svinovatelná na plochu, což usnadňuje obsluhu a skladování. Určena pro transport a stáčení petrochemických produktů, olejů a paliv v rafinériích, průmyslu a dopravě. Používána pro tankování lodí, čištění zásobníků a aplikace v požární ochraně a armádě. **Splňuje požadavky normy MIL-PRF-370J pro hadice na kapalná paliva.** Hadice je vyrobena z pevnostního syntetického opletu, který je zcela vtlačen do polyuretanové směsi. **Antistatická - hadice je vybavena dvěma vnějšími, podélně uloženými, měděnými lanky, pro snadné připojení ke koncovkám a zajištění elektrické vodivosti mezi koncovkami hadice ($R < 0,02 \Omega/m$, převyšuje požadavky normy MIL-PRF-370J).** Hladký vnitřní povrch omezuje ztráty průtoku. Odolná otěru, atmosférickým vlivům, hydrolyze, ozónu, palivům a řadě chemikálií (doporučený rozsah pH: 5 ÷ 9). Odolná podélnému zatížení během rozvinování a přetahování.

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

index	vnitřní průměr [mm]	síla stěny [mm]	vnější průměr [mm]	pracovní tlak* [bar] palivo / voda	poruchový tlak [bar]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]	síla roztržení hadice (vypočtená) [kg]
MR-FUELMAN-051	51,0 ^{+2,0}	3,2	57,4	15,5 / 31	62	0,7	200	4600
MR-FUELMAN-065	65,0 ^{+2,0}	2,6	70,2	12,5 / 25	50	0,64	200	6500
MR-FUELMAN-076	76,0 ^{+2,0}	2,8	81,6	12 / 24	48	0,78	200	7900
MR-FUELMAN-102	102,0 ^{+2,5}	3,0	108,0	9 / 18	36	1,16	200	10100
MR-FUELMAN-152	152,0 ^{+3,0}	3,7	159,4	11,25 / 22,5	45	2,00	200	21000
MR-FUELMAN-203	203,0 ^{+3,0}	4,2	211,4	10,5 / 21	42	3,20	200	37000
MR-FUELMAN-254	254,0 ^{+3,0}	4,3	262,6	9 / 18	36	4,10	200	46000
MR-FUELMAN-305	305,0 ^{+5,0}	4,5	314,0	7,5 / 15	30	5,05	200	54500

* Pracovní tlak pro paliva: 25% poruchového tlaku (koeficient bezpečnosti 4:1); Pracovní tlak pro vodu a další nehořlavé substance bez nebezpečných vlastností: 50% poruchového tlaku (koeficient bezpečnosti 2:1). Nutno zohlednit pracovní tlak koncovek.



Hadice pro transport a stáčení paliv a olejů

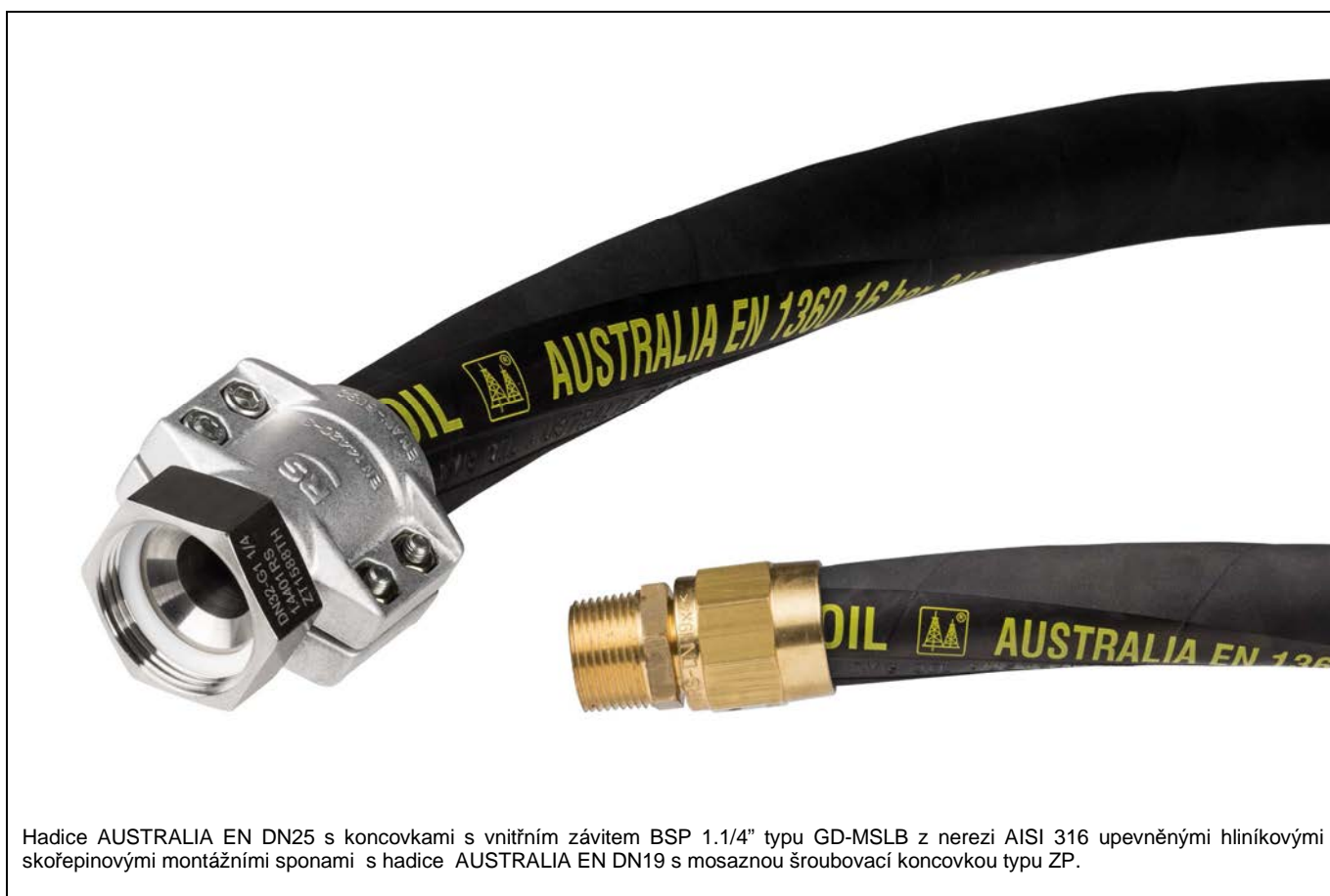
AUSTRALIA® EN 1360
Tlaková hadice pro paliva do 50% aromatických uhlovodíků

Duše: černá syntetická pryž
Výztuž: syntetický kord
Obal: černá syntetická pryž
Prac. teplota: od -30°C do +55°C

Lehká a elastická tlaková hadice pro transport a distribuci kapalných petrochemických produktů, obsahujících do 50% aromatických uhlovodíků (např. diesel - motorová nafta, topný olej, benzin do 50% aromátů). Vhodná pro výdejní stojany paliv. Obal z černé, hladké, syntetické pryže. Výztuž syntetickým kordem. **Vybavena dvěma měděnými lanky pro zajištění elektrické vodivosti mezi koncovkami hadice (rezistance $R < 100 \Omega$ mezi koncovkami – při správném připojení lanek ke koncovkám.** Obal z kvalitní syntetické pryže odolné olejům a atmosférickým vlivům. hadice odpovídá požadavkům normy EN 1360:2013 typ 1 druh M, hadice pro výdejní stojany paliv.

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

index	vnitřní průměr [mm]	vnější průměr [mm]	síla stěny [mm]	pracovní tlak [bar]	poruchový tlak [bar]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]
IV-AUSTRALIA-EN-16	16	28	6	16	48	0,55	60 / 120
IV-AUSTRALIA-EN-19	19	31	6	16	48	0,62	60 / 120
IV-AUSTRALIA-EN-25	25	37	6	16	48	0,77	60 / 120



Hadice AUSTRALIA EN DN25 s koncovkami s vnitřním závitem BSP 1.1/4" typu GD-MSLB z nerezí AISI 316 upevněnými hliníkovými skořepinovými montážními sponami s hadice AUSTRALIA EN DN19 s mosaznou šroubovací koncovkou typu ZP.

Hadice pro transport a stáčení paliv a olejů



VRS - VAPOUR RECOVERY SYSTEM

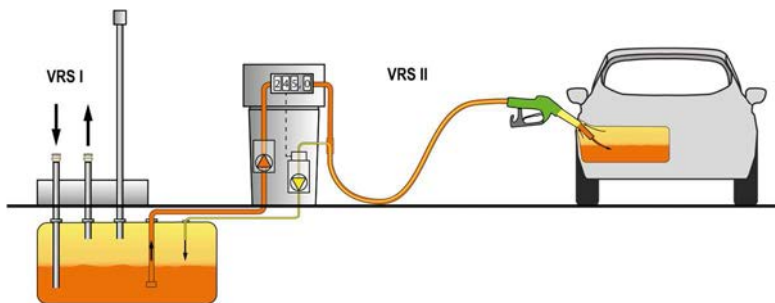
Hadice pro výdejní stojany paliv s odsáváním výparů

Duše:	černá pryž NBR
Výztuž:	syntetický opleť
Obal:	černá pryž NBR / PVC
Odsávací hadice:	polyuretan (PU) vyztužený ocelovým opletem
Prac. teplota:	od -30°C do +65°C <i>(údaje výše pro vzorovou hadici VRS)</i>

Systémy odsávání výparů při tankování a stáčení paliv

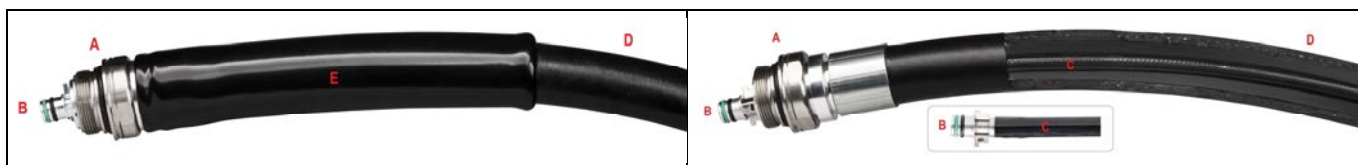
Neustálé zvyšování požadavků na bezpečnost a ochranu životního prostředí na čerpacích stanicích si vyžádalo regulaci zavedení systémů, chránících před únikem škodlivých výparů paliv do atmosféry, pomocí norem a předpisů. Týká se to operací plnění zásobníků čerpacích stanic z autocisteren stejně jako čerpání paliv z výdejních stojanů do nádrží vozidel. Obě operace by měly fungovat na principu vyrovnání tlaků tzn. výpary nacházející se v plněném zásobníku by měly být čerpány do vyprázdněného zásobníku bez úniku do atmosféry. V závislosti na velikosti čerpací stanice a její poloze vůči obytným zónám by čerpací stanice měly být vybaveny systémem odsávání výparů paliva (Vapour Recovery System) dvou typů:

- VRS I (Stage I Vapour Recovery), zv. "velká tlaková rovnováha": během stáčení autocisterny do zásobníku je cisterna k zásobníku připojena dvěma hadicemi. Jednou teče palivo do zásobníku stanice a druhou jsou převáděny výpary paliva ze zásobníku do autocisterny (viz také kapitola „Stáčení spojky – obecné informace“ v kapitole PRŮMYSLOVÉ ARMATURY);
- VRS II (Stage II Vapour Recovery), tzv. "malá tlaková rovnováha": během tankování nádrže vozidla zákazníkem pomocí hadice s plnicí pistolí jsou výpary z nádrže vozidla převáděny do plnicího stojanu a dále do podzemního zásobníku speciální hadicí malého průměru, umístěnou uvnitř stáčecí hadice stojanu. Při nejjednodušším řešení je odsávání zajištěno přirozeně přetlakem vznikajícím v plněné nádrži vozidla – je to však málo efektivní způsob, vyžadující utěsnění pistole v hrdle nádrže. Obecně se používá aktivní odsávání výparů pomocí podtlakového čerpadla nacházejícího se ve výdejním stojanu.



Hadice s koncovkami M34x1,5 pro výdejní stojany paliva

Hadice pro výdejní stojany se systémem odsávání výparů jsou dostupné na objednávku jako komplety s koncovkami stanovené délky – kontakt Tubes International. Příkladová kompletní hadice s koncovkami má následující charakteristiku:



Konstrukce hadice pro stáčení paliv s odsáváním výparů:

A – koncovka s vnějším závitem M34x1,5; B – trubková koncovka odsávací hadice; C – odsávací hadice; D – palivová hadice DN21; E – ochrana proti zalomení

Lehká a elastická tlaková hadice pro ruční stáčení paliv na čerpacích stanicích, splňující požadavky EN 1360:2013 a EN 13483:2013 (typ 1 druh Ω).

Duše z černé, hladké pryže NBR, odolné palivům, antistatické ($R < 10^6 \Omega$). Výztuž textilním opletem. Obal z černé, hladké směsi NBR / PVC odolné olejům a atmosférickým vlivům. Charakteristická dobrou odolností stárnutí a ořevu (přetahování po zaolejovaném povrchu). Malý poloměr ohybu umožňuje nezávadné použití v navíjecích systémech hadic ve výdejním stojanu. Vnitřní hadice pro výpary z polyuretanu o rozměrech 8 x 12 mm, s ocelovou výztuží, s nízkým průstupem stěnou, odolná palivům, ozónu a podtlaku do 0,8 bar. Koncovky z hliníku a nerezů jsou upevněny na hadici pomocí lisovacích objímek. Koncovky mají přípojky dle specifikace v normě EN 13483:2013: vnější závit M34x1,5, a a odsávací hadice trubkovou koncovkou na spojku 12,5 mm s těsnícími o-ringy. Na koncích hadice namontována ochrana protizalomení v černé nebo zelené barvě.

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

(typ hadice)	vnitřní průměr [mm]	vnější průměr [mm]	síla stěny [mm]	pracovní tlak [bar]	poruchový tlak [bar]	poloměr ohybu [mm]	hmotnost [kg/m]	délka max [m]
(VRS-TR-21)	21	31	5	16	48	75	0,65	80