

## Hadice pro transport tekutého asfaltu

**Asfalt, bitumen, smola** – černé, hnědočerné, v závislosti na teplotě pevné nebo polotekuté, viskozni substance, tvořené směsí uhlovodíků přírodního nebo syntetického původu.

**Asfalt** se vyskytuje v přírodních nalezištích, ale většina je vyráběna z ropy – je to nejtěžší frakce z procesu destilace ropy. Složky asfaltu jsou nerozpustné, pevné asfalteny, rozptýlené v živících a olejích, které dávají asfaltu jeho elasticitu, tekutost a tažitelnost. **Bitum, bitumen (bitumin)** jsou obecnější termíny, používané často místo asfaltu. **Smola** je syntetickým produktem získaným z černého nebo hnědého uhlí, bitumenových lubků nebo dřeva. Je tekutější než asfalt, může obsahovat více chemicky agresivních složek a je škodlivější pro zdraví a životní prostředí.

Díky **odolnosti vodě** jsou asfalt, bitum nebo smola používány jako substance pro těsnění, izolace a spojování (pojiva) - především ve stavebnictví. Asfalt je vyráběn v ropných rafinériích a poté přepravován silničními nebo železničními cisternami nebo na speciálních lodích v tekutém stavu, ohřátý na teplotu 160°C÷180°C na místa dalšího zpracování. Nejvíce asfaltu se používá k výstavbě povrchu vozovek. Asfalt je transportován cisternami do výroben bitumenových směsí, kde je ve speciálních strojích (obalovačích) suché a horké drcené kamenivo (písek, drť nebo štěrky) smícháno s horkým, tekutým asfaltem a plnivý. Hotová minerální – asfaltová směs je nakládána na nákladní vozidla a odvážena na stavbu.



### Hadice pro transport tekutého asfaltu

Stáčení cisterny s horkým asfaltem např. v obalovně asfaltových směsí (stacionární nebo mobilní) je prováděno pomocí hadic gravitačně, pomocí čerpadla nebo přetlakem v cisterně. Do stáčení mohou být použity různé typy hadic: pryžové, kovové, kompozitní. Vnitřní průměry hadic jsou nejčastěji DN50, 63, 76 a 102 mm. Pryžové hadice pro stáčení tekutého asfaltu jsou charakteristické:

- Duší odolnou vysokým teplotám 180°C ÷ 200°C a chemickou odolností agresivním složkám bitumenové směsi (asfaltu), včetně horkých aromatických uhlovodíků. Na vnitřní vrstvy hadic jsou proto používány speciální druhy syntetické pryže: vysokoteplotní typy pryže NBR nebo CR, polyakrylová pryž (ACM) a jejich směsi. Odpovídající požadavky odolnosti olejům, ozónu a stárnutí se týkají směsí pro výrobu obalů hadice.
- Mimo hadic s klasickou konstrukcí s výztuží kordem (opletem) ocelovým nebo textilním a ocelovou spirálou mezi hladkou vnitřní vrstvou a obalem existují také polovrapované hadice s vnitřní spirálou z plochého nebo oválného ocelového drátu viditelného mezi vlnami duše hadice.
- Pracovní tlaky hadic pro stáčení asfaltu činí několik bar až několik desítek bar.
- Koeficient bezpečnosti (poruchový tlak / max. pracovní tlak) minimum 4:1 nebo vyšší (6:1 dle EN 13482).
- Odolnost na podtlak (např. 0,85 bar dle EN 13482).
- Mimo hadic dle standardu výrobce jsou používány také hadice dle normy EN 13482.

### Hadice pro nástřik tekutého asfaltu nebo asfaltové emulze

V silničním stavitelství jsou používány hadice pro nástřik tekutého asfaltu nebo asfaltové emulze. Jedná se o tlakové hadice, standardně o průměrech 19 nebo 25 mm, s ocelovým nebo textilním kordem podobné charakteristiky jako stáčecí hadice, avšak mnohem ohebnější pro ruční obsluhu.

#### BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ HADIC NA TEKUTÝ ASFALT

**Horký tekutý asfalt je vysoce nebezpečný. Je nutné důsledně dodržovat pracovní parametry hadice a bezpečnostní pokyny.**

**Hadice mohou být používány pouze proškolenou a zkušenou obsluhou a pravidelně kontrolovány!**

- Není dovoleno používat hadici na vyšší teploty, než je uvedeno ve specifikaci. I krátkodobé používání při vyšší teplotě zkracuje životnost hadice a značně zvyšuje riziko.
- Hadice pro horký asfalt nesmí být ohýbány přímo u koncovek. Hadice pro horký asfalt by měly být ohýbány uprostřed své délky a poloměr ohybu by měl být větší než u standardních hadic pro stáčení např. paliva.
- Horké hadice na asfalt by neměly být uzavírány zásepkami. Ochlazení uzavřené hadice způsobí vznik podtlaku a teplotního rozdílu, což může způsobit separaci vrstev hadice. Zaslepení hadice může být provedeno teprve po ochlazení hadice na teplotu okolí.
- Není dovoleno zahřívát hadici např. hořáky pro její vyčištění. Při správně prováděné operaci stáčení asfalt zůstává tekutý a umožňuje úplné vyprázdnění hadice před jejím rozpojením.
- Pokud však má být očištění hadice (koncovek) provedeno je možné jej provádět na ještě horké hadici pomocí nafty a štětce/štětky.
- Je nutné věnovat zvýšenou pozornost kontrole hadice před a po používání: koncovky a jejich upevnění musí být nepoškozeny, na hadici nesmí být viditelné žádné promáčkliny, zalomení, ovalita, odřeniny, odhalená výztuž hadice. Takto poškozené hadice musejí být okamžitě vyřazeny z provozu a eventuálně opraveny zkrácením specializovaným servisem a před použitím otestovány zkušebními tlaky.
- Doporučujeme, aby kontroly hadice prováděl proškolený a zkušený personál a doporučujeme, aby byly hadice podrobovány pravidelným kontrolám z tlakovou zkouškou každých 6 měsíců.



## Hadice pro transport tekutého asfaltu



### SEVEN CORD

#### Tlaková hadice pro tekutý asfalt

<b>Duše:</b>	černá polyakrylová pryž
<b>Výztuž:</b>	kord z ocelového drátu
<b>Obal:</b>	černá syntetická pryž
<b>Prac. teplota:</b>	od -15°C do +200°C

Robustní tlaková hadice pro transport a stáčení tekutého asfaltu, smoly a bitumenových produktů. Používána pro plnění a stáčení autocisteren a železničních cisteren a v obalovnách asfaltových směsí.

Duše z černé, hladké, polyakrylové pryžové směsi, odolné asfaltu a vysokým teplotám. Výztuž vrstvami ocelového kordu. Obal z černé, hladké, syntetické pryže, odolné atmosférickým vlivům, ozónu, otěru, asfaltu a olejům.

**Upozornění: Horký tekutý asfalt je vysoce nebezpečný. Je nutné důsledně dodržovat pracovní parametry a bezpečnostní pokyny. Hadice musí být používány proškolenými zkušeným personálem a pravidelně kontrolovány.**

index	vnitřní průměr [mm]	vnější průměr [mm]	síla stěny [mm]	pracovní tlak [bar]	poruchový tlak [bar]	poloměr ohybu [mm]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]
IV-SEVENCORD-13	13	25	6	10	40	104	0,55	60 / 120
IV-SEVENCORD-16	16	28	6	10	40	128	0,63	60 / 120
IV-SEVENCORD-19	19	31	6	10	40	152	0,72	60 / 120
IV-SEVENCORD-25	25	39	7	10	40	200	1,23	60 / 120
IV-SEVENCORD-32	32	45	6,5	10	40	256	1,19	60 / 120
IV-SEVENCORD-40	40	54	7	10	40	300	1,53	60 / 120
IV-SEVENCORD-51	51	65	7	10	40	408	1,89	60 / 120



### SEVEN

#### Tlako-sací hadice pro tekutý asfalt

<b>Duše:</b>	černá polyakrylová pryž
<b>Výztuž:</b>	kord z ocelového drátu, ocelová spirála
<b>Obal:</b>	černá syntetická pryž
<b>Prac. teplota:</b>	od -15°C do +200°C

Robustní tlako-sací hadice pro transport a stáčení tekutého asfaltu, smoly a bitumenových produktů. Používána pro plnění a stáčení autocisteren a železničních cisteren a v obalovnách asfaltových směsí.

Duše z černé, hladké, polyakrylové pryžové směsi, odolné asfaltu a vysokým teplotám. Výztuž vrstvami ocelového kordu a ocelovou spirálou. Obal z černé, hladké, syntetické pryže, odolné atmosférickým vlivům, ozónu, otěru, asfaltu a olejům.

**Upozornění: Horký tekutý asfalt je vysoce nebezpečný. Je nutné důsledně dodržovat pracovní parametry a bezpečnostní pokyny. Hadice musí být používány proškolenými zkušeným personálem a pravidelně kontrolovány.**

index	vnitřní průměr [mm]	vnější průměr [mm]	síla stěny [mm]	pracovní tlak [bar]	poruchový tlak [bar]	poloměr ohybu [mm]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]
IV-SEVEN-013	13	26,5	6,75	10	40	72	0,84	60
IV-SEVEN-019	19	32	6,5	10	40	105	1,08	60
IV-SEVEN-025	25	40	7,5	10	40	138	1,43	60
IV-SEVEN-032	32	48	8	10	40	176	1,95	60
IV-SEVEN-038	38	53,5	7,75	10	40	210	2,19	60
IV-SEVEN-051	51	69,5	9,25	10	40	280	3,26	60
IV-SEVEN-063	63,5	82	9,25	10	40	345	4,04	60
IV-SEVEN-076	76	95,5	9,75	10	40	456	5,28	60
IV-SEVEN-090	90	109,5	9,75	10	40	540	6,15	60
IV-SEVEN-102	102	125	11,5	10	40	606	8,08	60
IV-SEVEN-127	127	151	12	10	40	742	13,17	60
IV-SEVEN-152	152	179,5	13,75	10	40	861	18,90	60

Poznámka: barevně zvýrazněné indexy - nejčastěji používány.