

Hadice pro tankování letadel

Operace tankování letadel a také vyprazdňování (vypouštění paliva z nádrží) mají kritický význam pro bezpečnost a náklady spojené se stáním letadla. Tankování moderních civilních i vojenských letadel probíhá nejčastěji tlakovou metodou, kdy je hadice s odpovídající spojkou připojena těsně ke spojce nádrže (malá letadla mohou být tankována gravitačně bez taku plnicí pistolí přes hrdlo nádrže). Pro tankování jsou používány autocisterny - distributory, vybavené čerpadly, filtry, měřicími systémy a hadicemi. Velká letiště jsou vybavena podzemními palivovými potrubními rozvody přivádějícími palivo do hydrantu v připojovací šachtě na povrchu letiště. Tankování probíhá pomocí agregátu – distributoru připojeného jednou hadicí k podzemnímu hydrantu a druhou k nádrži letadla. Hadice jsou často navinuty na speciální bubny. Používají se také zvedací plošiny.

Hadice používané pro tlakové tankování na letištích musí bezvýhradně splňovat požadavky uvedené v normách, vyšší než pro standardní průmyslové hadice pro paliva. Jsou charakteristické např. vysokým pracovním tlakem 20 bar, vysokou odolností leteckým palivům, nezpůsobují znečištění paliva, mají odpovídající odolnost ořezu, stárnutí, zalomení nebo delaminaci - separaci vrstev paliva. Základním požadavkem jsou rovněž elektrické vlastnosti – bezpečný odvod elektrického náboje, pomocí antistatického vodivého pryžového obalu nebo zabudovaného antistatického měděného lanka. Hadicové koncovky pro tankování jsou nejčastěji upevněny pomocí hliníkových skořepinových objímek a všechny kompletní hadice s koncovkami jsou podrobeny tlakové zkoušce a měření elektrické rezistence.



Typy hadic pro tankování letadel (na základě EN ISO 1825)

typ	elektrické vlastnosti		konstrukce a použití
	značení	požadavky*	
B	M	$R < 100 \Omega$	Tlaková hadice se zabudovanými antistatickými lanky. Není používána pro civilní letectví.
C	Ω	$10^3 \Omega < R < 10^6 \Omega$	Tlaková hadice s obalem z antistatické (vodivé) pryže. Základní hadice používaná pro dopravu paliva přímo do nádrží letadel. Může být používána pro vyprazdňování nádrží při malém podtlaku. Používána také jako přívodní hadice k hydrantu nebo v distributorech.
E	M	$R < 100 \Omega$	Tlako-sací hadice (vyztužená ocelovou spirálou) se zabudovanými antistatickými lanky. Používána u autocisteren, jako spojení s návěsem a pro plošinové systémy. Není vhodná pro přímé spojení s nádržemi letadel a jako přívodní hadice k hydrantu.
F	Ω	$10^3 \Omega < R < 10^6 \Omega$	Tlako-sací hadice (vyztužená plastovou spirálou) s obalem z antistatické (vodivé) pryže. Neobsahuje kovové komponenty, může být používána alternativně přímo k tankování a pro vyprazdňování nádrží letadel.

* - hodnota rezistence mezi koncovkami s souladu s ISO 8031



AVIO GLOBAL „C”

Tlaková hadice pro tankování letadel

Duše: černá pryž NBR
Výztuž: syntetický kord
Obal: černá syntetická pryž
Prac. teplota: od -25°C do +70°C

Robustní hadice pro letecká paliva, určena pro přímé tlakové tankování letadel. Může být používána také pro transport paliva na letištních cisternách – distributorech, v aplikacích nevyžadujících vysoký podtlak. Může být navijena na bubny. Vhodná pro letecká paliva pro proudová letadla (letecká nafta, kerozin, např. Jet A1), letecké benzíny a paliva o obsahu aromatických uhlovodíků do 50%.

Duše z černé hladké pryže NBR. Výztuž vrstvami pevnostního syntetického kordu. Obal z černé antistatické syntetické pryže, odolné ořezu, atmosférickým vlivům a styku s olejem. **Antistatický obal v souladu s požadavky EN ISO 1825 zaručuje požadovaný nízký odpor hadice mezi koncovkami ($10^3 \Omega < R < 10^6 \Omega$, ISO 8031).**

Odpovídá požadavkům na hadice pro letecká paliva (typ C/ Ω) ISO 1825, API 1529:05, AS 2683, VG 95955, NFPA 407.

Na speciální objednávku dostupné hadice s fluorescenčním značením viditelným v noci a tlaková hadice s antistatickým lankem (typ B/M).

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]	poloměr ohybu [mm]	hmotnost [kg/m]	délka role [m]
IV-AVIO-C-025	25	38	6,5	20	80	300	0,73	60
IV-AVIO-C-032	32	45	6,5	20	80	375	0,90	60
IV-AVIO-C-038	38	52	7	20	80	450	1,10	60
IV-AVIO-C-050	50	67	8,5	20	80	550	1,74	60
IV-AVIO-C-063	63,5	80	8,25	20	80	600	2,07	60
IV-AVIO-C-075	75	91	8	20	80	600	2,32	60