

Školení strojníků

Pohonné hmoty a provozní náplně požárních vozidel a strojů

Cyklická odborná příprava strojníků
Ing. Martin Řehák

Provozní náplně

Mezi provozní náplně technických prostředků používaných v PO můžeme zařadit:

- paliva**
- maziva**
- ostatní provozní náplně**

Paliva

Paliva jsou látky, při jejichž spalování se tepelná energie převádí na mechanickou práci, která je použita k jízdě vozidla nebo pohonu nějakého agregátu:

Nejpoužívanější paliva jsou:

- nafta (vznětové motory)**
- benzin (zážehové motory)**
- benzin s olejem
(dvoutaktní zážehové motory)**

Nafta

Motorová nafta se používá jako palivo u vznětových motorů. U nafty musíme dát pozor na její typ neboť při nízkých teplotách vylučuje parafin a dochází omezenému průtoku filtry v palivové soustavě.

Typy nafty dle ročního období:

- letní nafta
- přechodová nafta
- zimní nafta

Benzin

Benzin se používá jako palivo u zážehových motorů. U benzínu musíme dát pozor na minimální oktanové číslo a zda-li do vozidla nebo agregátu používáme olovnatý nebo bezolovnatý benzin, popř. mix s olejem (u dvoudobých motorů).

Typy benzínu v ČR:

- natural 91
- natural 95
- natural 98
- vysokooktanové (např. Schell Power Racing)
- speciál 91

Benzin mix

Benzin mix se používá u dvoutaktních motorů. Bez jeho přítomnosti by došlo k zadření motoru. Typ oleje bývá předepsán výrobcem motoru a dělí se na dvě základní skupiny:

- nízkootáčkové**
- vysokootáčkové**

Nízkootáčkové oleje se používají většinou k pohonu vozidel, s vysokootáčkovými se většinou setkáme u agregátů (motorová pila atd.)

Maziva

Maziva nám slouží ke snížení tření mezi jednotlivými díly a k odvodu tepla vzniklého třením. Mezi nejběžnější maziva patří:

- oleje
- mazací tuky (vazelíny)
- suchá maziva (grafit)

Maziva se musí doplňovat nebo vyměňovat v předepsaných intervalech, nebo při zjištění nedostatku během údržby a kontroly

Maziva

U maziv je důležité, aby splňovali mazací schopnosti, teplotu varu a viskozitu. Každý motor či agregát má typ maziv dán od výrobce.

Oleje se však nemusí používat jen jako maziva, ale i k přenosu mechanické síly. Takovéto oleje nazýváme hydraulické oleje a neřadíme je již do skupiny maziv, ale do skupiny ostatních provozních kapalin.

Ostatní provozní kapaliny

Do této kategorie spadají ostatní provozní kapaliny, které se na objevují na vozidlech nebo agregátech. Patří sem zejména:

- chladičí kapalina
- brzdová kapalina
- hydraulické oleje (např. posilovač řízení)
- kapalina do ostřikovačů
- destilovaná voda (akumulátory)

Chladící kapalina

Chladící kapalina se používá k ochlazování motoru (vyjma vzduchem chlazenými motory), k odvodu tohoto tepla k chladiči a k vytápění kabiny vozidla. Důležité je, aby této kapaliny bylo správné množství a její teplota tuhnutí byla alespoň -20°C . Pokud je tato teplota vyšší (pohybujeme se v záporných číslech) je potřeba dolít koncentrát na snížení teploty tuhnutí. Chladící kapalina se opět mění v daných intervalech.

Brzdová kapalina

Brzdová kapalina se používá u kapalinových brzd jako přenosné médium mechanického pohybu z brzdového válce k brzdám. Jelikož brzdy se během provozu silně zahřívají, je nutné, aby brzdová kapalina měla co nejvyšší bod varu. Během provozu si kapalina stahuje vlhkost ze vzduchu a bod varu se tím snižuje. Kdyby došlo k varu, v kapalině se vytvoří vzduchové bublinky a bude snížena účinnost brzd. Z tohoto důvodu je opět třeba brzdovou kapalinu měnit v předepsaných intervalech.

Hydraulické oleje

Hydraulické oleje se používají pro přenos mechanické síly z hydrogenerátoru do hydro- motoru. Nejčastější hydraulické oleje jsou:

- OTH
- OTH3

V PO je nejčastěji používáme u požárních plošin, automobilového žebříku, autojeřáby atd.

Hydraulický olej stárne, váže si vodu ze vzduchu, čímž vzniká zavzdušnění. U techniky kontrolujeme množství hydraulického oleje a filtry

Ostatní provozní kapaliny

Kapalina do ostřikovačů:

Ostřikovače spolu se stěrači zlepšují výhled z vozidla, tzn. zvyšují bezpečnost provozu. Ostřikovače musí být v zimním období naplněny nemrznoucí směsí.

Destilovaná voda:

V pravidelných intervalech je zapotřebí zkontrolovat hladinu roztoku v akumulátoru. Pokud je hladina nízká, dolévá se destilovaná voda. Pokud by část desek akumulátoru vyschla, dojde k zasulfidování desek a ke zničení akumulátoru