



Technická komise FAS AČR

TECHNICKÁ INFORMACE č. 05/2016, týkající se

Hasicích systémů a hasicích přístrojů, jejich montáž, použití a revize

určeno pro: disciplíny, kde je HS a HP povinný

publikováno: 13.4.2016

OBSAH

1. Úvod
2. Použití hasicích systémů a hasicích přístrojů
 - a. Příloha J MSŘ FIA
 - b. Příloha K MŠŘ FIA
 - c. NSŘ
3. Technický list FIA č. 16 a č. 52
4. Montáž
 - a. Hasicích přístrojů
 - b. Hasicích systémů
5. Typy hasicích látek
6. Revize hasicích přístrojů a systémů
7. Důvody nepřevzetí vozu při technické přejímce



1. Úvod

Hasicí systémy a hasicí přístroje (dále jen HS a HP) patří do tzv. pasivní části bezpečnosti závodního vozu, která má za cíl zmírnit následky události v případě, že k ní dojde. Pro dosažení maximálního efektu a účinnosti je nutné dodržet veškeré níže uvedené pokyny.

2. Použití hasicích systémů a přístrojů

Nutnost montáže hasicího systému a/nebo přístroje do závodního vozu řeší vždy aktuální Příloha J MSŘ FIA nebo Příloha K stejných MSŘ. Dále platí, že ASN si může a také často upravuje svoje národní předpisy použití HS nebo HP pro národní skupiny a třídy.

2a. Příloha J MSŘ FIA čl. 253-7. (soudobé vozy) – citace včetně značení odstavců:

7. HASICÍ PŘÍSTROJE - HASICÍ SYSTÉMY

Je zakázáno používat následující látky: BCF, NAF.

7.1 Použití

Rally

Platí články 7.2 a 7.3.

Jsou doporučeny HS a HP, odpovídající normě FIA 8865-2015 (Technický list č. 52). HS dle normy 8865-2015 (TL č. 52) jsou povinné pro vozy skupiny RC1 v MS FIA.

Závody na okruhu, do vrchu, slalomy

Platí článek 7.2 **nebo** 7.3.

Jsou doporučeny HS a HP, odpovídající normě FIA 8865-2015 (Technický list č. 52).

7.2 Montáž hasicích systémů

7.2.1 Každý vůz musí být vybaven hasicím systémem, odpovídajícím normě pro „Integrované HS pro soutěžní vozy - 1999“ ([jde o HS na TL č. 16](#)) nebo normě FIA 8865-2015. HS musí být použity v souladu s pokyny výrobce a s TL č. 16 a č. 52.



Pro disciplínu **rally** musí být minimální množství hasicí látky v HS dle TL č. 16 **3 kg**.

7.2.2 Každá láhev hasicího přístroje musí být odpovídajícím způsobem chráněna a může být umístěna v prostoru pro posádku nebo v zavazadlovém prostoru pod podmínkou, že bude minimálně 300 mm od vnějších okrajů karoserie ve všech vodorovných směrech. Lahev HS musí být připevněna minimálně 2 kovovými pásky se šroubovým zajištěním a systém upevnění musí být schopen odolat zpomalení 25 g.

Jsou vyžadovány pojistky proti axiálnímu posunutí láhve HS v držáku. Materiál upevňovacího systému musí být vhodný k použití v rozsahu teplot – 15° do + 80°.

Celý hasicí systém musí být odolný proti ohni. Rozvod hasiva plastovým potrubím je zakázán, je povoleno pouze kovové potrubí (pokud není uvedeno v manuálu jinak).

7.2.3 Jezdec (a případně spolujezdec) musí být schopen ručně spustit všechny hasicí systémy, sedí-li ve voze se zapnutými pásy a volant je ve výchozí poloze. **Venkovní spouštění HS musí být v kombinaci s odpojovačem EE (vedle sebe)**. Musí být označeno červeným písmenem E v bílém kruhu s červeným okrajem o minimálním průměru 10 cm.

Pro vozy typu WRC (s aktuálně platnou homologací) musí aktivace hasicího systému zevnitř nebo z vnějšku povinně znamenat vypnutí motoru a odpojení baterie.

7.2.4 Systém musí fungovat v jakékoli poloze vozu.

7.2.5 Trysky hasicího přístroje musí být přizpůsobeny hasicí látce a musí být instalovány tak, aby nemířily přímo na hlavu osob ve voze.

7.3 Ruční hasicí přístroje

7.3.1 Každý vůz musí být vybaven jedním nebo dvěma hasicími přístroji, odpovídajícími čl. 7.3.2. až 7.3.5. nebo normě FIA 8865-2015 (pak se nepoužijí čl. 7.3.2. až 7.3.5.)

7.3.2 Povolené hasicí látky

- AFFF
- FX G-TEC
- Viro3
- prášek
- jakákoli jiná látka, homologovaná FIA

7.3.3 Minimální množství hasicí látky

AFFF:	2,4 litru
FX G-TEC:	2,0 kg
Viro3:	2,0 kg
Zero 360	2,0 kg
prášek:	2,0 kg

7.3.4 Všechny hasicí přístroje musí být natlakovány podle obsahu následujícím způsobem:

AFFF:	podle pokynů výrobce
FX G-TEC a Viro3:	podle pokynů výrobce
Zero 360:	podle pokynů výrobce
prášek:	minimálně 8 bar, maximálně 13,5 bar

Navíc, v případě látky AFFF musí být hasicí přístroje vybaveny systémem, umožňujícím kontrolu tlaku obsahu.

7.3.5 Na každém hasicím přístroji musí být viditelně uvedeny následující údaje:

- kapacita
- typ hasicí látky
- hmotnost nebo objem hasicí látky
- datum kontroly hasicího přístroje, která musí být provedena nejpozději dva roky po datu plnění nebo po datu poslední kontroly nebo po příslušném datu platnosti.

7.3.6 Každá láhev hasicího přístroje musí být odpovídajícím způsobem chráněna. Její úchyty musí být schopné odolat zpomalení 25 g. Jsou povoleny pouze kovové, rychle snímatelné uzávěry (minimálně dva) s kovovými pásky.

Jsou vyžadovány pojistky proti axiálnímu posunutí HP v držáku.



7.3.7 Hasicí přístroje musí být lehce přístupné pro jezdce a spolujezdce.

Za zmínku na tomto místě stojí zvýrazněný text, ke kterému se váže článek 253-13. Přílohy J, který zní následovně (nejdůležitější pasáž je zvýrazněna).

13. HLAVNÍ ODPOJOVAČ

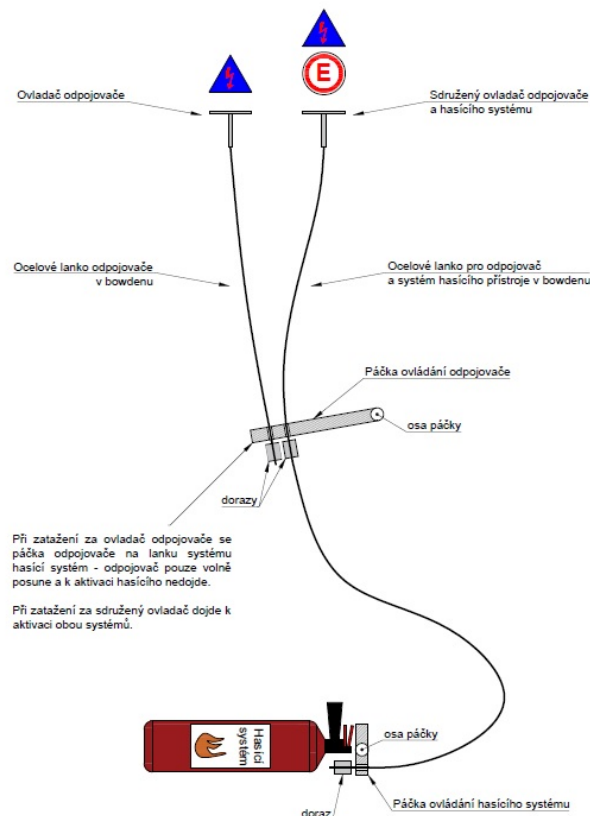
Hlavní odpojovač musí přerušit všechny elektrické obvody (baterie, alternátor nebo dynamo, světla, blinkače, osvětlení, elektrické ovladače atd.) a musí také zastavit motor. Pro dieselové motory, které nejsou vybaveny vstřikovači s elektronickým ovládáním, musí být hlavní odpojovač spojen s vypínacím zařízením sání motoru. Tento odpojovač musí být v nejiskřivém provedení a musí být možné ho ovládat zevnitř i zvenčí vozu. Na vnější straně je ovládání povinně umístěno v dolní části jednoho ze sloupků čelního skla pro uzavřené vozy. Musí být jasně označeno červeným bleskem v modrém trojúhelníku s bílým okrajem se základnou minimálně 12 cm. Toto vnější ovládání se vztahuje pouze na uzavřené vozy.

Použití: Povinná montáž pro všechny vozy, účastníci se rychlostních závodů na okruzích, rally nebo do vrchu. Pro ostatní závody je montáž doporučena.

Závěr:

- Povinností pro rally jsou HS dle normy z roku 1999 (vesměs HS z TL č. 16), doporučeny jsou HS z TL č. 52 (8865-2015) – neplatí pro WRC, kde je povinnost použít HS dle 8865-2015
- vyjma vozů WRC (RC1) v MS FIA v rally nemusí být ovládání HS sdruženo s funkcí odpojovače, ale může mít oddělené ovládání (přesto tento způsob TKomise doporučuje – jednoduchý příklad sdružení funkcí pro mech. ovládání viz níže)
- pro všechny disciplíny je povinnou minimální výbavou HP

Příklad sdruženého mechanického ovládání EE a HS





2b. Příloha K MSŘ FIA čl. 5.7. (historické vozy) – citace včetně značení odstavců:

5.7 Hasicí přístroje

5.7.1 Všechny vozy, účastníci se závodů na okruhu a rychlostních závodů do vrchu musí být vybaveny minimálně jedním ručním hasicím přístrojem v souladu s článkem 253.7.3 Přílohy J.

5.7.2 Hasicí systém homologovaný FIA, v souladu s článkem 253.7.2 Přílohy „J“ (viz Technický list 16 pro homologované hasicí přístroje) je povinný pro všechny vozy, účastníci se sportovních rally, zahrnujících rychlostní zkoušky a je doporučený pro všechny ostatní vozy. Pro monoposty a dvoumístné závodní vozy není povinné zařízení pro vnější ovládání, které je požadováno v článku 253.7.2.3.

5.7.3 Vozy účastníci se sportovních rally, zahrnujících rychlostní zkoušky, musí mít jak ruční hasicí přístroj, tak hasicí systém odpovídající článkům 5.7.1 a 5.7.2 výše.

2c. NSŘ – Kapitola E. Technické předpisy

6.5. Hasicí přístroje a systémy

RALLY

V souladu s článkem 253.7 Přílohy J MSŘ FIA musí být všechny (není-li v NSŘ uvedeno pro danou skupinu jinak) soudobé automobily a některé HA v souladu s požadavky Přílohy „K“ FIA vybaveny zabudovanými hasicími systémy, majícími homologaci FIA. Seznam homologovaných hasicích systémů je uveden v technickém listu FIA č. 16 resp. č. 52 (www.fia.com).

V souladu s ustanovením čl. 253.7.3 Přílohy J MSŘ FIA musí být vozidla rally vybavena i ručním hasicím přístrojem.

OSTATNÍ DISCIPLÍNY

Sportovní automobily musí být vybaveny hasicími přístroji nebo systémy dle příslušných článků Přílohy J MSŘ FIA nebo NSŘ. Případné výjimky jsou uvedeny v NSŘ nebo v předpisech pro skupiny. Vozy disciplíny slalom nemusí být vybaveny HS ani HP.

Pozor vždy platí: HS musí být při provozu vozidla vždy odjištěný (připravený k okamžité aktivaci)

3. Technický list FIA č. 16 a č. 52

Technický list FIA č. 16 je aktuální (a i aktualizovaný) seznam hasicích systémů dle normy z roku 1999, obsahující následující informace:

- výrobce
- název systému
- číslo homologace
- datum homologace
- informaci, zda je HS možno použít pro disciplínu rally (podmínka 3kg hasicí látky), případně podmínka, jakou verzi HS je možno pro rally použít
- seznam výrobců HS s adresami a kontaktními údaji
- hypertextový odkaz ke stažení instalačních a uživatelských příruček homologovaných hasicích systémů

Technický list FIA č. 52 je aktuální (a i aktualizovaný) seznam hasicích systémů dle normy FIA 8865-2015, obsahující informace de facto totožné jako TL č. 16.

4a. Montáž hasicího přístroje

Montáž hasicího přístroje je popsána v aktuální Příloze J MSŘ FIA v článku 253-7.3.6

Každá láhev hasicího přístroje musí být odpovídajícím způsobem chráněna. Její úchyty musí být schopně odolat zpomalení 25g. Jsou povoleny pouze kovové, rychle snímatelné uzávěry (minimálně dva) s kovovými pásky. Lahev musí být zajištěna proti posunutí.



4b. Montáž hasicího systému

Instalace hasicího systému musí být provedena podle instalačního manuálu výrobce. Musí být zachován počet součástí (lahve, spouštěče, trysky) s tím, že musí být zároveň dodržen čl. 253-7.2.2 aktuální Přílohy J MSŘ FIA tzn., že:

každá láhev hasicího přístroje musí být odpovídajícím způsobem chráněna a musí být umístěna v prostoru pro posádku. Láhev může být rovněž umístěna v zavazadlovém prostoru pod podmínkou, že bude minimálně 300 mm od vnějších okrajů karoserie ve všech vodorovných směrech. Musí být připevněna minimálně 2 kovovými pásky se šroubovým zajištěním a systém upevnění musí být schopen odolat zpomalení 25 g. Celý hasicí systém musí být odolný proti ohni. Plastové potrubí je zakázáno, kovové potrubí je povinné. Lahev HS musí být zajištěna proti posunutí.

5. Typy hasicích látek

AFFF – (Aqueous Film-Forming Foam) – je vysoce účinné, víceúčelové, film tvořící, pěnotvorné, bezbarvé hasivo. Je šetrné k životnímu prostředí a má vynikající hasební schopnosti. Jeho použití je velmi bezpečné. Používá se k hašení požárů polárních a nepolárních kapalin. Film tvořící znamená, že se pěna rychle rozprostře v oblasti hoření. V důsledku toho je hasivo velmi účinné jak při hašení požárů nepolárních kapalin, tak zejména polárních látek a to díky obsahu speciálních polymerů. Přestože je hasicí pěna těžší než nepolární kapalina, nízké povrchové napětí ji udržuje na povrchu, čímž umožňuje účinně pokrýt hořící kapalinu. Zamezí se tak přístupu vzduchu, pěna nepolární kapalinu hasí a zároveň ochlazuje. Při hašení polárních kapalin vytváří polymerní membrána efektivní hasební deku.

FX G-TEC – je plyn, kterým lze hasit požár typu A, B i C. Je cca 100 efektivnější než látka AFFF. Zajímavostí je bod zámrazu -100°C.

Viro3 – světle žlutá kapalina, bez zápachu, dobře mísitelná s vodou.

6. Revize hasicích přístrojů a systémů

Zatímco zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a předpisů, vedených na jeho základě určuje, že by každý hasicí přístroj měl být revidován každý rok, specifikují příloha J MSŘ FIA a manuály výrobce povinnost revidovat HP a HS **každé dva** roky. Důležité je zejména to **kdo** může daný HS revidovat. Výrobci HS si totiž vyhrazují právo na provádění revizí, případně na pověření akreditované firmy jako svého zástupce (**toto neplatí v plné míře pro revizi HP**, kde stačí revize od požárního revizního technika ručních hasicích přístrojů resp. práškové hasicí přístroje – hasivo např. prášek ABC - lze revidovat požárním revizním technikem, ruční přístroje s pěnou AFFF (Zero2000) nebo s plynovou náplní (Zero360) důrazně doporučujeme revidovat dle doporučení dodavatele – výrobce).

Revize nádoby HS se totiž skládá z několika vysoce odborných kroků:

- a) **důkladná prohlídka vnitřní strany tlakové láhve** z důvodu odhalení koroze (a to jak u ocelových, tak i u hliníkových tlakových lahví). Hasební látka, zvláště v případě hliníkové láhve, reaguje s pozinkovaným ventilem a v podstatě tvoří galvanický článek. Čím je láhev starší, tím větší jsou známky koroze a je pouze na zvážení revizního technika, zda je lahev ještě použitelná, nebo se musí vyměnit = lahev nemusí být podrobena tlakové zkoušce = záleží na subjektivním posouzení revizního technika o její další použitelnosti.
- b) **výměna hasební látky** - hasební látka musí být z důvodu velké ztráty hasivosti měněna **každé dva** roky. Množství látky musí být dodrženo s velmi malou tolerancí. Důvodem výměny hasební látky je její stárnutí a změna skupenství, která způsobí naprostou



nefunkčnost HS = HS, u kterých hasicí látka nebyla měněna delší dobu **zcela jistě nefungují**.

c) výměna sací hadice HS a koše (filtru) - při každé revizi se musí vyměnit sací hadice za novou. Sací hadice je silikonová hadice, vyztužená ocelovým opletením s nasávacím košem (závažím) na konci. To je řešení, které zabezpečí, že hasicí systém bude mít správnou funkci v jakékoli poloze lahve HS. Tato sací hadice je specifická pro každého výrobce, je specifická podle velikosti tlakové láhve a dále podle typu spouštěcího zařízení (jenom OMP má 9 variant !!!)



d) kontrola ventilu HS = spouštěcího mechanismu

- kontrola koroze ve vypouštěcím traktu HS (maže se silikonovým olejem, vazelínou)
- kontrola systému pružin
- kontrola membrány
- kontrola úderníku
- kontrola manometru
- kontrola rozbušky před úderníkem (pro el. spouštěné HS)

e) natlakování HS - při každé revizi musí být dodržen přesný postup tlakování HS, který zajistí požadovanou hodnotu a stálost tlaku v HS

f) vydání štítku o revizi HS - seznam výrobců resp. k revizi výrobcem pověřených firem (osob) má FIA k dispozici. Výrobce je povinen neprodleně informovat FIA o veškerých změnách, rozšíření tohoto seznamu. Výrobce nebo jím pověřená (autorizovaná) firma smí používat k označení revize jen a pouze originální štítky, které vydává výrobce (vzory těchto štítků má FIA opět k dispozici, např. OMP = používá dva typy). Žádné jiné štítky se nesmí používat – revize HS označená neoriginálním štítkem je neplatná. Štítky navíc mají specifické umístění, orientaci textu a vzhled.

g) Vzory štítků pro HS systémy dle standardu FIA 8865-2015

	In compliance with: FIA Standard 8865-2015	Homologation label		Service carried out by: Name - «Name of Manufacturer»	Maintenance label
	Manufacturer Name: Name of Manufacturer			Serial N°: xxx xxx	
Model : Model Name		Date of Service : JAN 2019		Date of Next Service : JAN 2021	
Homologation N° : EX,XXX,XX					
Type of Extinguishant : Extinguishing medium					
Range of Temperature : -15°C to 80°C					
Class of Fire : Classe V (Petrol in accordance with Art. 9 of Article 252 of the 2014 Appendix J)					
Weight/volume of : Article 252 of the 2014 Appendix J)					
* Complete bottle : xx kg					
* Extinguishant : yy kg or yy lt					

Klasifikace hořlavosti:

Class I – Benzín podle odst. 9 čl. 252 přílohy J

Class II – Benzín + max 30% ethanol

Class III – Nafta podle odst. 9 čl. 252 přílohy J

Class IV – Ethanol max 100% nebo methanol max 100%

Class V – Jakékoli speciální palivo



Podkladová barva štítku HS:

Class I – bílá

Class II – žlutá

Class III – stříbrná

Class IV – zelená

Class V – tyrkysová (světle modrozelená)

Medium pro více typů hořlavé látky - zlatá

7. Důvody nepřevzetí vozu při technické přejímce

- ručička ukazatele natlakování HP nebo HS není v zeleném poli
- HP nebo HS není řádně upevněn (systém a počet pásků, pojistka proti axiálnímu posunutí..)
- neodpovídající počet trysek HS (prostor pro posádku, motorový prostor)
- použití neoriginálních částí HS (plastové trubičky)
- hmotnost hasiva je nižší, než je požadováno
- neoriginální (špatné) či chybějící štítky na HS
- na HS nebo HP nebyla provedena revize podle požadavků
- chybějící baterie v elektrickém spouštěči
- HS nebo HP vykazuje známky poškození, neodborné manipulace
- celkově špatný stav HS

Ing. Josef Stránský
Technická komise