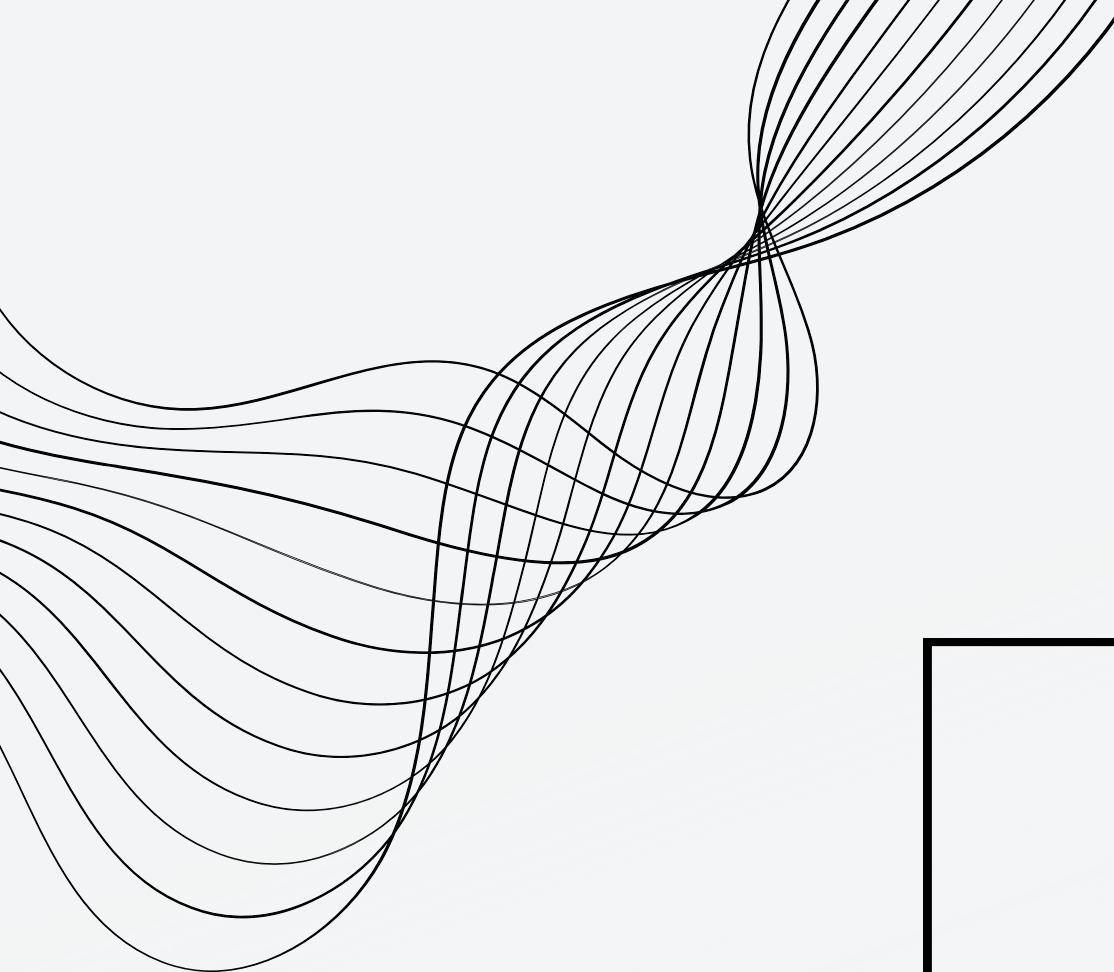




Historie a budoucnost **HAŠEŇÍ**

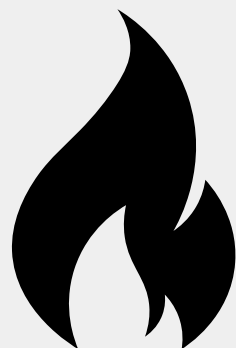
20 stran

OBSAH

01	ÚVOD
02	OBSAH
03	POŽÁR
04	HASIČ
05	HISTORIE HAŠENÍ
07	SOUČASTNOST HAŠENÍ
08	TŘÍDY POŽÁRU
10	PROSTŘEDKY HAŠENÍ

12	HASICÍ PŘÍSTROJE I PRO VEŘEJNOST
13	VOZY
14	VÝZBROJ A VÝSTROJ
16	BUDOUCNOST HAŠENÍ
18	PROBLEMATIKA
19	ZAJÍMAVOSTI
20	ODKAZY + PODĚKOVÁNÍ

POŽÁR



Požár je každé nežádoucí hoření, při kterém dojde k úmrtí nebo zranění osob či zvířat, ke škodám na majetku, životním prostředí, nebo k ohrožení osob, zvířat, majetku a životního prostředí. Vzniká obvykle buď v důsledku technické chyby, nedbalosti nebo neznalosti lidí, přírodního neštěstí nebo úmyslným zapálením (žhářství).

Co dělat při požáru?

1. Zachovejte klid.
2. Co nejrychleji volejte tísňovou linku 150 nebo 112 a ohlaste požár.
3. Varujte ostatní třeba voláním „hoří“.
4. Pomozte dalším osobám. Pokud to není možné, zapamatujte si jejich polohu. Po příjezdu hasičů ji ohlašte.
5. Pokuste se požár uhasit dostupnými prostředky a proveďte opatření k zamezení šíření požáru. (vypněte plyn, elektřinu, zavřete dveře, odneste hořlavé látky).
6. Opusťte budovu podle jejího evakuačního řádu. (Chraňte si tělo, nejlépe namočením oděvu, dýchací cesty namočeným ručníkem, vezměte si nejn nutnější osobní věci (doklady, peníze, léky apod.)
7. Poslouchejte pokyny hasičů nebo členů IZS a poskytněte jim případně pomoc, kterou si vyžádají.



HASIČ

Hasič

Hasič je označení pro příslušníka profesionálního hasičského záchranného sboru a nebo člena jednotky sboru dobrovolných hasičů (JSDH). Pojmenování hasič se vžilo i pro členy sboru dobrovolných hasičů (SDH), jejichž členové se věnují především spolkové činnosti, pořádání akcí, požárnímu sportu a práci s mládeží.

Hasičský záchranný sbor České republiky

Hasičský záchranný sbor České republiky (HZS ČR) je bezpečnostní sbor České republiky. Jeho základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi. Vznikl 1. ledna 1995 ze Sboru požární ochrany.

Dobrovolné hasičské sbory

Dobrovolné hasičské sbory v Čechách začaly vznikat od roku 1854. První dobrovolný hasičský spolek na území Rakouska Uherska, a tedy i Česka, byl Spolek dobrovolných hasičů Zákupy, vytvořený roku 1850. První placený hasičský sbor byl na českém území založen už v roce 1853 v Praze. Hlavní odpovědnost za hašení požárů ale ležela od 2. poloviny 19. století až do druhé světové války na dobrovolných hasičských sborech měst a obcí.



HISTORIE HAŠENÍ

Berlovky



Hašení v minulosti:

Hasilo se vodou. Hořely spíše přírodní materiály (dřevo, texti), a tak stačila jen voda. Problém byla doprava na místo (na vzdálenost nebo do výšky). Vodu k ohni museli hasiči donášet v různých nádobách, jako jsou koše, kbelíky, vědra a konve. K dopravě vody od potoků, řek, rybníků, studní na různých povozech zpravidla tažených koňmi se používaly velké sudy, kádě a džbery. V 17. století začal vývoj nástrojů, které by umožnily lepší dodávku vody - vlastní stříkačky
ruční – špricky (pístové ruční stříkačky), hydronety (stříkačka propojená se sací rourou), hydropulty (stříkačka s pohyblivým pístem), podpažnice – berlovky.

Dalším krokem byly putnové a džberové annihilátory, trakařové a kárové stříkačky. Na každé straně stříkačky stál jeden hasič. Pumpováním se dodávala voda do hadice. Stříkačky se k požáru dopravovaly stejně, jako trakař. Později měly stříkačky dvě velká kola a hasičům usnadňovali práci koňmi. Vodu však stále museli hasiči čerpat ručně. Svítili si na cestu petrolejovými lampami. V dalším období se používaly parní stříkačky. Stále je tahali koňmi, ale vodu čerpal parní stroj. Nebezpečné bylo, že při příliš velké tlaku páry mohl kotlů vybuchnout. Modernější stříkačky již nebyly tažené koňmi. Měly motor na benzín.

Putnové annihilátory



HASICÍ HOUNĚ, PŘIKRÝVKY, DEKY A ROUŠKY

Hasicí houně, přikrývky, deky a roušky

Hasicí prostředky určené k hašení malých požárů, hořících oděvů na osobách, popřípadě k nouzové ochraně osob proti plamenům při úniku z ohrožených prostor.



HASICÍ KORNOUTY

Hasicí kornouty, nazývané podle svého tvaru hasicí pochodně, byly dalším jednoduchým prostředkem pro hašení vznikajících a malých požárů hasicím práškem.



HASICÍ GRANÁTY

Hasicí granáty představovaly skleněné baňky. Byly naplněné roztokem vody s chloridem sodným (kuchyňskou solí), chloridem amonným (amoniakem) a hydrogen uhličitánem amonným. Jejich větší verzí byli hasicí sudy, dózy, patrony, pyrofugy - nádoba naplněná směsí síry, ledku a uhlíku.

Nádoba byla vždy opatřena zápalnou šňůrou, došlo k výbuchu a rozprostření hasební směsi do okolí.





SOUČASNOST HAŠENÍ

Se vznikem nových materiálů, které se těžko hasily vodou se hledaly i jiné způsoby. Začala vznikat
pěnidla, které udržela hasicí látku po delší dobu na hořícím materiálu, případně zamezila přístupu
vzduchu, který je nezbytný pro hoření. Dále hasicí prášky – pro hořlaviny, které nelze hasit vodou
(elektřina, hořlavé kapaliny) a hasicí plyny (CO₂, apod) – ochlazují, případně chemicky zastavují
reakci hoření,

Dochází k rozvoji i tzv. kultury hašení. Místo plných proudů se využívají tříštěné proudy, využití
vysokotlaké vody, vodní mlhy, které lépe ochlazují prostor při požáru a rychleji se snižuje teplota.

Spotřebuje se podstatně méně vody a také se snižují škody např. u požárů bytů, které by způsobila
přebytečná voda (vytopení nižších bytů vodou...). Kultura hašení=minimalizace škod způsobených hašením.

TŘÍDY POŽÁRU

A - B - C - D - F

A

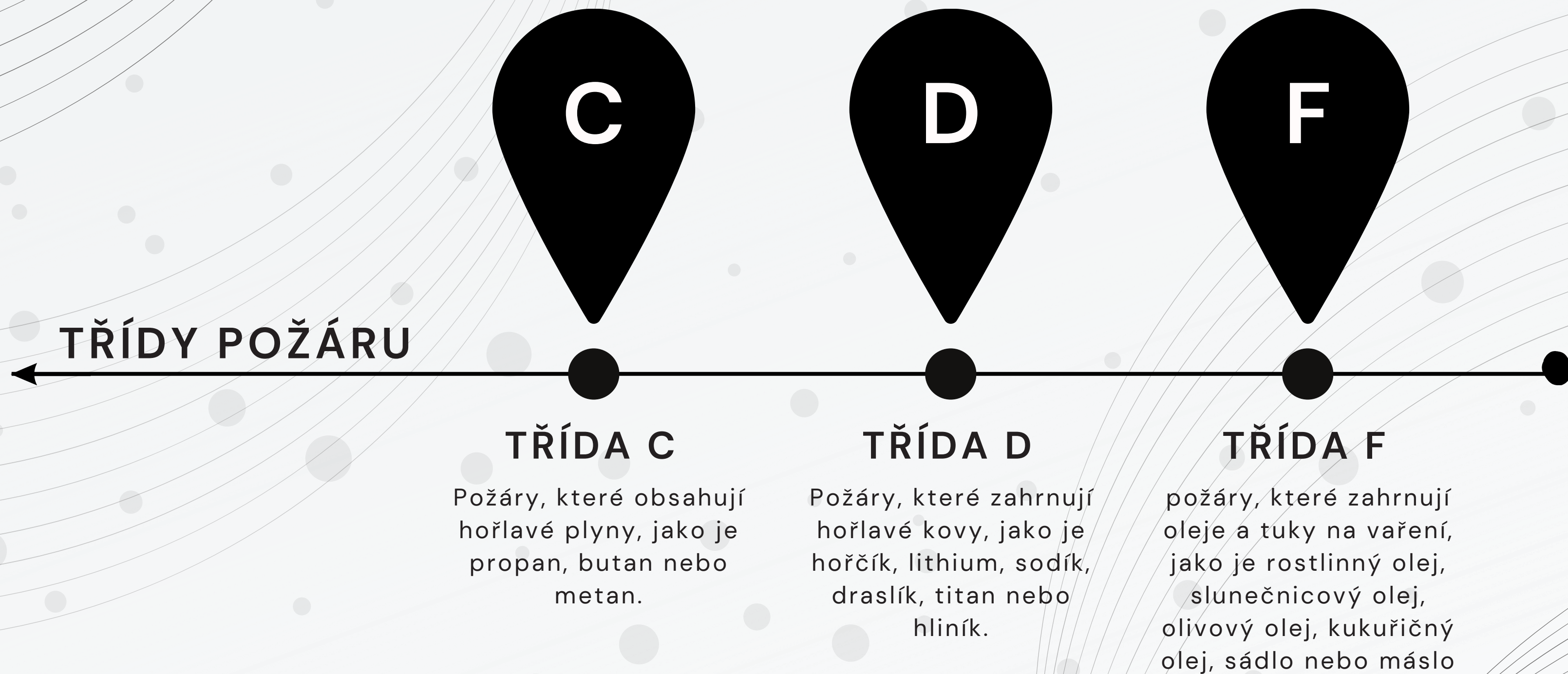
B

TŘÍDA A

Požáry, které zahrnují
pevné nebo organické
materiály, jako je dřevo,
plasty, papír,
textil nebo uhlí.

TŘÍDA B

Požáry, které zahrnují
hořlavé kapaliny, jako je
benzín, ropný olej, barvy
nebo nafta.



HASIVA

= (hasiva) jsou látky, kterými zamezíme hoření

Hasební efekt je hlavně ochlazovací. Voda má u některých látek také efekt ředící, dusivý a dělicí. Možnost použití na třídu požáru A a na třídu B. Je to nejpoužívanější hasivo, které je využíváno jednotkami požární ochrany k likvidaci požárů. Je dostupné, levné, za pomoci různých příměsí a technologií hašení velice účinné. Při použití odpovídající technologie hašení (vodní mlha) lze vodou hasit i zařízení pod napětím do 400V.

1) VODA

Směs vody a pěnidla. Z jednoho litru směsi pěnidla a vody vznikne XX litrů pěny přidáním vzduchu. Dělení: těžká, střední a lehká. Pěna se používá k hašení požárů třídy B (hořlavé kapaliny). Vytváří na hladině vrstvu, která zabrání přístupu vzduchu a znemožňuje další vývin hořlavých par. Hlavním hasebním účinkem je efekt izolační. Těžká a střední pěna má částečně chladicí efekt.

2) PĚNA

Neutrální, nehořlavé plyny.
Oxid uhličitý CO_2 - je vhodný pro hašení el. zařízení pod napětím, požáry hořlavých kapalin a plynů převážně v uzavřených místnostech.
Dusík N_2
Argon - nepoužívat na požáry třídy D
 $\text{H}_2\text{O (g)}$ (vodní pára)

3) INERTNÍ PLYNY

HASIVA

Zamezují přístupu kyslíku k hořící látce. Dělí se na univerzální (např. kyselý uhličitán sodný) a speciální. Efekt prášku je i chemický - zpomaluje chemickou reakci hoření (inhibice).

4) PRÁŠKY

Chlor, fluor, brom, jod, freony. Používání halogenizovaných uhlovodíkových plynů je mezinárodními konvencemi zakázáno. V současné době je jejich použití povoleno pouze v jaderných elektrárnách.

5) HALONOVÁ HASIVA

Lehká voda (AFFF), ATC, Pyrocool

6) OSTATNÍ HASIVA

HASICÍ PŘÍSTROJE I PRO VEŘEJNOST

Každý druh hasicího přístroje je snadno identifikovatelný podle jména na štítku a někdy i hadice.

Vodní hasicí přístroje jsou vhodné pouze pro požáry třídy A.

Hasicí přístroje s rozprašovačem vody – účinnější než tradiční vodní přístroje, protože stříkají vodu na širší plochu a za vyššího tlaku. Vhodné pouze pro požáry třídy A.

Mlhové hasicí přístroje jsou jedinečné v tom, že si poradí se všemi typy požárů, včetně požárů třídy F, které jsou obvykle obtížné. Fungují na bázi nadzvukové trysky, která přeměňuje vodu na suché mikroskopické částice, které oheň ochlazují a dusí.

Práškový hasicí přístroj je vhodný pro požáry třídy A, B a C.

Hasicí přístroj s označením M28 a L2 má také označení s nápisem “Práškový”, nicméně nesmí být zaměňován s práškovým přístrojem typu ABC. Vždy na něm musí být napsáno, zda se jedná o M28 nebo L2. Jedná se o unikátní přístroj, který je určen k řešení požárů třídy D.

Pěnový hasicí přístroj je vhodný pro požáry třídy A a B.

Sněhový hasicí přístroj je označen štítkem s nápisem “CO2”. Hasicí přístroje tohoto typu se používají k boji proti požáru třídy B a elektrickým požárům.

Plynový hasicí přístroj s tzv. čistým hasivem typu FE-36 obsahuje dusík a je označen štítkem “halonový”. Vyznačuje se nadprůměrnou hasební schopností. Jedná se o oficiální náhradu za zakázaný halonový hasicí přístroj. Určený pro hašení požárů A, B a C, ale také pro hašení elektrických zařízení pod napětím do 110 kV při dodržení bezpečné vzdálenosti minimálně 1 metr od zdroje ohně.

Halonový hasicí přístroj – zakázaný!!!! Hasivem jsou halonové plyny, které mají silně negativní vliv na životní prostředí, konkrétně ozónovou vrstvu Země. Navíc jsou tyto plyny jedovaté. Jedná se o dříve nejefektivnější hasivo, nicméně výroba a použití tohoto přístroje je, až na výjimky, přísně zakázána. Tutu výjimku musí mít speciální odůvodnění, na které je potřeba povolení. Jedná se pouze o krizové použití, například pro letadla, vojenská pozemní vozidla apod. Podle nařízení Evropské rady mohou být používány pouze halony 2402 a 1211

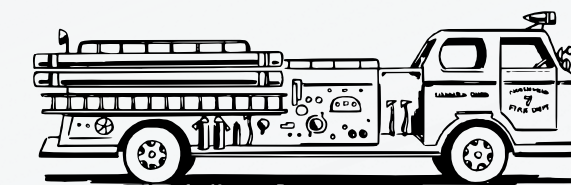
Chemický hasicí přístroj je označen štítkem s nápisem “Wet Chemical”, ale v českém prostředí se s ním často nesetkáme. Pro hašení specifických druhů požárů třídy F, kde jsou jedlé tuky a oleje ve vysokých teplotách.

Speciální pěnový hasicí přístroj na tuky pro třídu F. Je určen do kuchyní a podobných provozů, kde se pracuje s horkým olejem a tuky.

VOZY

Dopravu hasičů a techniky již dávno nezajišťují koně, ale moderní a vybavené automobily.

Jednotky požární ochrany v současnosti používají typy vozů CAS (Cisternové automobilové stříkačky) různých typů a speciální automobilovou techniku (chemické automobily, vyšetřovací automobily, letištní speciály, výšková technika, vyprošťovací automobily, kombinované hasicí automobily, technické automobily, rychlé zásahové automobily, kontejnery, čtyřkolky, čluny...)



Fire truck

Výzbroj a výstroj v minulosti

Sekery sloužily hasičům k odstranění překážky. Když se chtěli dostat např. přes zamčené dveře, museli je rozsekat.

Světlo zajišťovaly petrolejové lampy.

Aby si hasiči neporanili hlavu, používali **helmy**. Dříve bylo možné podle helmy poznat hodnost hasiče.

Velitelé nosili helmy krásně zdobené, hasiči s nižší hodností měli helmy obyčejné.

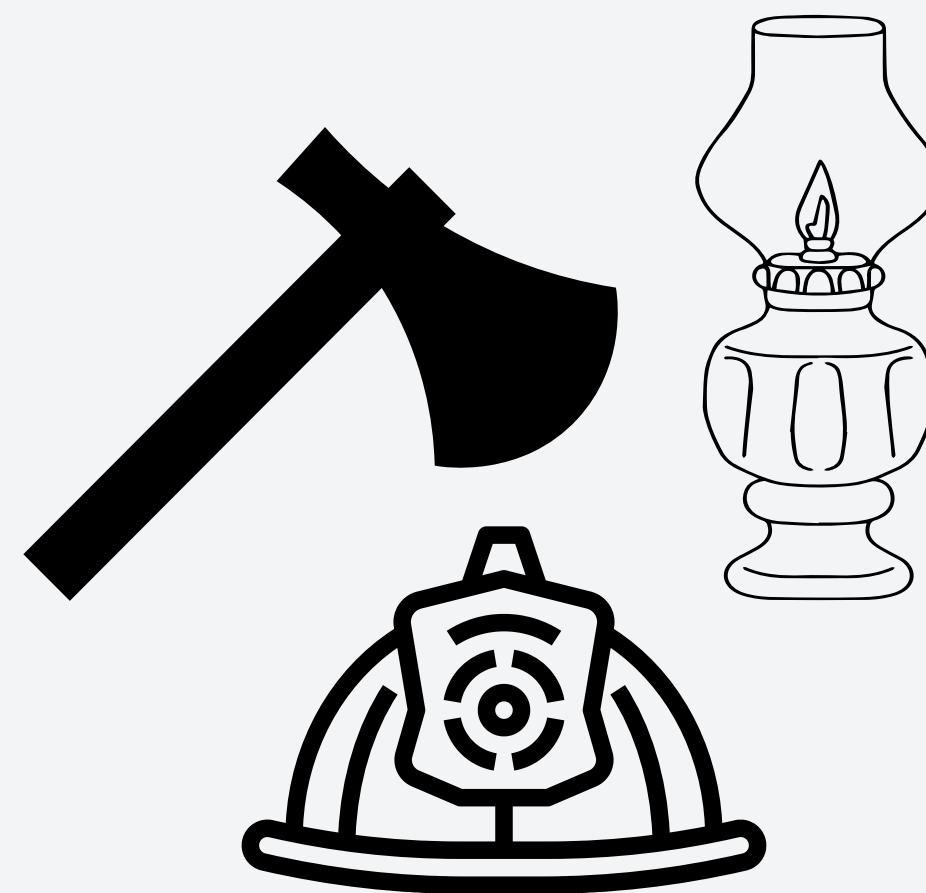
Ochranný oděv byl z materiálu, který vydržel i velký žár ohně.

Dokud nebyly **masky**, používali hasiči i obyčejnou houbu. Dali si ji přes obličej a řemínky upnuli

k hlavě nebo kapesník. Pak začali vznikat masky, které v sobě měly filtr, který pročistil dýchaný vzduch. Filtr nepustili škodlivé látky k lidskému nosu.

Měli také **dýchací přístroje** s nádobami, které nosili na zádech. V

nádobě byl čistý vzduch a hasiči z ní dýchali pomocí hadice připevněné k masce.



Osobní výstroj a výzbroj

je souhrn předmětů, soubor potřeb, případně oblečení k určité činnosti k vykonávání nějakého úkonu.

VÝZBROJ A VÝSTROJ V SOUČASNOSTI

VÝSTROJ HASIČE:

1) přilba

3) ochranné rukavice pro hasiče, které jsou určeny pro práci spojené s hašením požárů a záchranné práce při vysokých teplotách

4) hasičské boty jsou definovány jako vodovzdorné bezpečnostní boty nevytvářející jiskry

2) oděv – pracovní stejnokroj se užívá především pro práci na požární stanici, pro výkon státního požárního dozoru

- zásahový oblek chránící hasiče před určitými vnějšími vlivy

- izolační ochranný proti:

- chemickým látkám:

- skupina A (škodliviny ve všech skupenstvích),

- skupina B (pouze škodliviny kapalně a pevné),

- radioaktivním látkám,

- sálavému teplu:

- lehké,

- střední,

- těžké.

5) hasičský opasek je definován jako „ochranný pás používaný jako osobní ochranná pomůcka, který je přizpůsoben i k zavěšování potřebné výzbroje

VÝZBROJ HASIČE:

1) hasičská sekyrka je definována jako „sekyrka zavěšená na opasku hasiče“

2) svítilna

3) tísňová píšťalka (osobní bezpečnostní zařízení).



BUDOUCNOST HAŠENÍ A MODERNÍ TRENDY:

Vývoj směřuje k maximální efektivitě hašení, tj. cílené hašení do ohniska požáru, využití proudění vzduchu, snižování spotřeby hasební vody. Toho jde dosáhnout:



Využitím dronů. Díky nim se podíváme na požár i z výšky a tím se lépe určí směr útoku. Drony mohou hrát významnou roli v budoucnosti leteckého hašení. Mohou být použity pro průzkum a monitorování požárů, shazování hasicích prostředků a dokonce pro koordinaci operací mezi letadly a pozemními jednotkami.

Využití termokamer které dokáží určit místo s nejvyšší teplotou

Využití proudění vzduchu – po směru proudění, pokud je to možné, se dopravuje hasební voda, to výrazně zvyšuje účinnost hašení a je to i bezpečnější pro zasahující hasiče. Hašení proti proudu proudění vzduchu se spousta hasební vody vypaří přes plameny než dorazí k hasební látce, a to je dosti neefektivní. Můžeme si to představit jako bychom zametali listí proti větru.



Využití moderních prostředků – např. hasicí zařízení COBRA – efektivní nástroj pro prorážení a řezání ve všech typech materiálů. Technika řezání pomocí vodního paprsku rozprašuje vodu a vytváří jemnou vodní mlhu, která má schopnost zchlazovat prostor požáru a hasit oheň.



Využití leteckého hašení – vrtulníky s velkokapacitními vaky (až 3000litrů) nebo letadla. Letecké hašení je klíčovou součástí boje proti lesním požárům a dalším velkým požárům. Umožňuje rychlý zásah na velkých plochách a v těžko dostupném terénu.



Mezinárodní spolupráce je klíčová pro efektivní zvládání rozsáhlých požárů. Sdílení zdrojů, zkušeností a technologií mezi zeměmi může zlepšit schopnost rychle a efektivně reagovat na lesní požáry.

Problematika nových technologií např. fotovoltaické panely, elektrovozidla, tlakové láhve.

*Hledají se nové postupy a není to jednoduché. Musí být zaručena i
bezpečnost zasahujících hasičů. Např.:*



tlakové láhve prostřelí
odštělovač a řízeně se
vypustí tlak než aby
láhev
nekontrolované při
požáru vybuchla.



Fotovoltaické panely se při
zásahu pokryjí speciální
zakrývací vrstvou ve
spreji, aby panely nevyráběly
elektrinu a hořící střecha se pak
mohla hasit
vodou a hasiči nejsou ohroženi
elektrickým proudem



Požáry baterií elektromobilů
– zkouší se ponoření celého
auta do nádrže
s vodou. Nebo se hořící
články baterií zkoušely hasit
pomocí hasicího zařízení
COBRA

ZAJÍMAVOST NA ZÁVĚR

*Budeme hasit požáry zvukem? Nová technologie
může přinést revoluci*

*Dnes téměř nezvladatelné, rychle se šířící požáry
by už za několik let mohly držet v šachu akustické
hasicí přístroje zacílené s pomocí snímacích
technologií a armádou zpravodajských,
sledovacích a
průzkumných dronů. Zvukové vlny jsou typ
mechanického vlnění. Dokážou tím pádem vytvářet
i*

*tlakové vlny, s pomocí kterých odtlačí kyslík od
zdroje plamene. Tím se naruší proces hoření, který
k tomu, aby probíhal, potřebuje kromě paliva a
žáru právě kyslík. Nejde přitom ani tolik o to požár
zcela uhasit anebo zastat funkci hasičů. Nová
technologie má sloužit spíš jako bariéra, díky níž se
požáry nebudou dál šířit.*



BUDOUNOST



POŽÁR

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C5%BE%C3%A1r>

HISTORIE VZNIKU HASČSKÝCH SBORŮ

<https://hasicipraha1.cz/historie-dobrovolnych-hasicu/>

<https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasicky-zachranny-sbor-cr-historie.aspx>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Sbor_dobrovoln%C3%BDch_hasi%C4%8D%C5%AF

https://cs.wikipedia.org/wiki/Hasi%C4%8Dsk%C3%BD_z%C3%A1chrann%C3%BD_sbor_%C4%8Cesk%C3%A9_republiky

<https://hasickajednota.hasicovo.cz/cs/hasickske-rozhledy/z-dejin-hasicstvi>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Hasi%C4%8D>

HISTORIE HAŠENÍ

<https://hasickajednota.hasicovo.cz/cs/hasickske-rozhledy/cim-se-drive-hasilo>

<https://hasickajednota.hasicovo.cz/cs/hasickske-rozhledy/cim-se-drive-hasilo-kdyz-jeste-nebyly-hasici-pristroje>

<https://hasickajednota.hasicovo.cz/cs/hasickske-rozhledy/cim-se-drive-hasilo-kdyz-jeste-nebyly-hasisi-pristroje>

<https://hasickajednota.hasicovo.cz/cs/hasickske-rozhledy/cim-se-drive-hasilo-1>

<https://hasickajednota.hasicovo.cz/cs/hasickske-rozhledy/cim-se-hasilo-kdyz-jeste-nebyly-hasici-pristroje>

<https://hasici-lazinky.webnode.cz/historie2/jak-se-hasilo/>

<https://www.hzscr.cz/clanek/toulky-hasickou-historii-radost-z-nove-techniky-drive-i-dnes.aspx>

SOUČASNÉ HAŠENÍ

<https://www.skolenibozp.cz/aktuality/druhy-hasici-pristroju/>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Hasebn%C3%ADl%C3%A1tky>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Hasi%C4%8Dsk%C3%BD_z%C3%A1chrann%C3%BD_sbor_%C4%8Cesk%C3%A9_republiky

HISTORIE VÝZBROJ A VÝSTROJ

<https://www.hasici.cz/zhave-aktuality/Dulezite-informace/Toulky-hasickou-historii-Hasici-s-kordem-a-houbou>

SOUČASNOST VÝZBROJ A VÝSTROJ

https://homel.vsb.cz/~jan58/Tp_1/2_ochrana_hasice.pdf

BUDOUCNOST VÝZBROJ A VÝSTROJ A BUDOUCNOST HAŠENÍ

<https://www.rcblik.cz/letecky-blog/letecke-haseni-technologie-vyzvy-a-budoucnost-boje-proti-pozarum/>

<https://zoom.iprima.cz/veda-a-technika/haseni-zvukem-414926>

<https://www.hzscr.cz/clanek/hasici-prevzali-specialni-techniku-velitelsky-vuz-s-dronem.aspx>

<https://www.hasickakancelar.cz/aktualne/hasici-dron-aerones>

<https://www.redbull.com/cz-cs/tech-drony-a-cesti-hasici-hzs-vyuziti-zachrana>

https://www.dh.cz/images/Dokumenty/POODM_2025/Puvodni_dopis_k_OZ_POODM_2024.pdf