

Čím včasnější zásah, tím menší škody

Jedním z rozhodujících faktorů, ovlivňujících výši škod způsobených požárem, je doba jeho volného rozvoje. Začínající požár každou vteřinou sílí a čím déle trvá, tím větší je potřeba úsilí k jeho překonání. Při nečinnosti také rychle stoupají škody. Je proto velmi důležité brzké zjištění vznikajícího požáru a rychlé zphotovení hasebních prostředků.

Nejúčinnější likvidace požáru je jednoznačně v jeho zárodku, ještě než se požár stihne plně rozvinout. V některých provozech, zejména provozech s nestálou lidskou obsluhou, v rozsáhlých prostorech nebo u technologií s velmi rychlým rozvojem požáru to bez speciálního technického zařízení není prakticky možné.

Naštěstí již více jak sto let existuje automatický systém, který umí spolehlivě zjistit vznikající požár a neprodleně jej i uhasit. Tímto hlídačem je stabilní hasicí zařízení. Stabilní hasicí zařízení je trvale připraveno k okamžitému zahájení hašení a nadimenzováno tak, aby stihlo požár uhasit do pěti minut od vzniku. V takovém čase jednotka téměř nikdy nedokáže k požáru ani dojet. Stabilní hasicí zařízení tak požár hasí za podstatně příznivějších podmínek než jednotky PO. S tím pak souvisí i rozsah škod a to nejen přímých majetkových, ale i škod nepřímých způsobených přerušением činnosti podnikatelského subjektu. Nelze opominout ani škody ekologické způsobené kontaminací zeminy, spodních vod a ovzduší. Včasným hašením se také ušetří finanční prostředky za hasivo nutné k uhašení požáru.

Dnes existuje široká škála systémů stabilních hasicích zařízení. Liší se například způsobem ovládání. To bývá ruční, samočinné nebo kombinované. Mohou být určena jak k uvedení požáru pod kontrolu, tak i k potlačení požáru nebo k jeho úplnému uhašení. Tato zařízení mohou být uzpůsobena také jen pro lokální hašení, tedy pro aplikaci hasiva jen do místa předpokládaného vzniku požáru. Obvykle jde o zařízení určená pro ochranu technologických zařízení v neuzavřeném prostoru.



ru. Mohou být ale uzpůsobena na objemové hašení, při kterém se hasivo aplikuje do uzavřeného prostoru v jeho celém objemu. Typickým představitelem jsou některá plynová zaplavovací zařízení a zařízení na lehkou pěnu.

Vedle zcela automatických stabilních hasicích zařízení jsou i polostabilní hasicí zařízení, u kterých není nádrž a čerpací zařízení, ale zásobování hasivem (vodou) zajišťují dodatečně přivolané cisternové automobilové stříkačky. Některé hasicí systémy mají prioritně ochraňovat stavby, jiné technologie, respektive strojní zařízení, např. lakovací linky, obráběcí centra, válcovací stolice, kalící vany apod. Rozdílné je i použití hasiva. V principu to může být voda, pěna, plyn, prášky, aerosoly atd.

Základem každého systému (vyjma polostabilního) jsou nádrže nebo tlakové zásobníky na hasivo, čerpací zařízení, potrubní rozvody s řídicími ventily a výstřikovými koncovkami rozmístěnými v chráněném prostoru. Součástí stabilních hasicích zařízení bývají i inteligentní detekční, řídicí, monitorovací a poplachová zařízení. Stabilní hasicí zařízení není univerzální. Navrhuje se vždy „na míru“ konkrétního objektu a technologie, zejména s ohledem na konkrétní požární nebezpečí a konkrétní provozní podmínky.

Pořízení stabilního hasicího zařízení sice není levnou záležitostí, ale tam, kde je skladován materiál s vysokou hodnotou nebo kde je zařízení strategického významu, se jistě vyplatí. V prostorech s rychlým šířením požáru, jako jsou sklady, velkoobchody apod., totiž může během chvíle dojít k totální škodě v řádu stovek milionů korun. Automatické hasicí zařízení v některých případech může zabránit i podstatně vyšším tzv. následným škodám způsobeným, např. delším přerušением provozu.

Stabilní hasicí zařízení mají za sebou dlouhou etapu vývoje, díky níž dnes již pracují efektivně. Stále se také snižují náklady na jejich provoz a údržbu.

Existují různá hasiva a způsoby aplikace

Nejčastěji, alespoň v minulosti, se k hašení používala voda. Ta je levná a nezpůsobuje škody na lidském zdraví ani na ozónové vrstvě. Vodní zařízení se také vyznačují nízkými provozními náklady, použitá voda však může způsobit následné škody a také s ní nelze hasit všechno, například hořlavé kapaliny. Variantou např. pro chemické provozy jsou pěnová hasicí zařízení. Pro některé požáry jsou

účinnější práškové systémy, ale i ony mají své neduhy, například nároky na úklid po spuštění systému a také nedokážou hasit všechny materiály, například některé kovy nebo vysokonapěťové elektrické soustavy. Proto ještě existují plynová stabilní hasicí zařízení, avšak i ony mají své neduhy. Nicméně škála typů je již tak široká, že pro každý typ materiálu lze najít vhodné stabilní hasicí zařízení.

SPRINKLERY

Nejstarším typem vodních stabilních hasicích zařízení jsou sprinklery. V požární ochraně budov se používají již od konce 19. století. Princip je stále stejný a stále patří mezi nejspolehlivější hasicí zařízení. Sprinklerové zařízení potřebovuje dostatečný vodní zdroj, na který je připojena strojná s hlavními požárními a případně záložními čerpadly. Na požární čerpadlo jsou napojeny ventilové stanice, což jsou soustavy armatur a zařízení sloužící pro ovládání přívodu vody do potrubní sítě, ze kterých vedou rozvody až ke sprchovým hlavici. V případě vzniku požáru teplo způsobí prasknutí skleněné baňky, která je součástí sprinklerové hlavice a za běžného stavu brání průchodu vody z hlavice. Ke spuštění hasební vody tak dojde pouze z hlavice, na které působí vysoká teplota, tedy z hlavice nad místem požáru. Nejčastěji se používají splinklery se skleněnou baňkou projektovanou na různou teplotu. Používají se však i hlavice se speciální tavnou pojistkou. Jinou variantou vodních hasicích zařízení jsou drenčerové systémy.

DRENČERY

Drenčery se od sprinklerů liší především tím, že jejich rozvodná síť není zavodněna. Drenčerové hlavice jsou neustále otevřené a k jejich spuštění dochází na popud detekčního systému. Dalším důležitým rozdílem mezi drenčery a sprinklery je fakt, že při započetí hasicího procesu dochází u drenčery k hašení celého požárního úseku, nikoliv pouze dílčího úseku v místě intenzivního hoření, jak tomu je u sprinklerů. Dalším typem vodních hasicích systémů jsou vysokotlaká mlhová zařízení. I ta se dělí na otevřená, která je nutno kombinovat s klasickou detekcí, a uzavřená, jejichž trysky jsou utěsněny skleničkou, která má při určité teplotě prasknout a tím uvolnit trysku. Základem systému je buď soustava tlakových nádob s vodou a hnacím plynem, nejčastěji dusíkem, nebo nádrž s čerpadlem. Kapičky mlhy se v záru promění v páru, která sníží podíl kyslíku, čímž se omezí hoření. Vypařující se voda navíc absorbuje energii, což následně přispívá k ochlazení prostoru.

PĚNA

Voda se také využívá v pěnových hasicích systémech. Pěnová stabilní hasicí zařízení se rozdělují podle druhu pěny, na kterou jsou konstruována. Principiálně se může jednat o pěnu chemickou nebo vzduchovou. Chemická pěna je vytvořena reakcí alkalického roztoku s kyselým roztokem za přítomnosti stabilizátoru pěny mechanickým zavedením vzduchu nebo inertního plynu do pěnového roztoku. Základem pěnového stabilního hasicího zařízení je zásoba vody, zařízení pro dodávku pěnidla, řídicí ventily, rozvody a koncovky pro aplikaci pěny. Příměšovač bývá nastavován na optimální napětí. Podle chráněného materiálu se může jednat o lehké (napětí nad 200), střední (napětí 21–200) či těžké napětí (2–20). Těžká a střední pěna se roztéká po povrchu např. hořlavé kapaliny, při použití lehké pěny se pěnou zaplavuje chráněný prostor v celém objemu. Hasicí účinek pěny je založen na omezení přístupu kyslíku k povrchu hořlavé kapaliny. Tento izolační efekt je u pěn s nízkým napětím doprovázen i intenzivním chladícím účinkem.

AEROSOL

Dalším typem stabilního hasicího zařízení jsou aerosolová zařízení. Aerosol se vytváří z chemických sloučenin, které jsou uzavřeny v generátoru hasební aerosolu. Zdrojem iniciace tvorby aerosolu je teplo uvolněné v počáteční fázi požáru nebo elektronický signál. Dnešní generátory jsou schopny vyprodukovat ultrajemné prachové částice, které vytvoří několikánásobně větší povrch, než je tomu u klasických prášků. Tyto jemné částice mají delší dobu sedimentace a díky tomu je zajištěna vyšší účinnost hašení. Podle druhu prostředí a podmínek, které v chráněném prostoru panují, je možné, že aerosol zůstává ve vzduchu po dobu i několika desítek minut a tím je udržována žádoucí hasební koncentrace. Po hasení zásahu zůstává pouze malé množství zbytků a nevznikají škody způsobené zvýšením tlaku. Při hašení vznikají plyny jako dusík, oxid uhličitý, oxid uhelnatý a vodní pára. Tyto plyny pak mají i inertizační a zředovací účinek. Aerosolová hasicí směs je netoxická, má pouze mírný dráždivý účinek.

PRÁŠEK

Nezanedbatelnou skupinou stabilních hasicích zařízení jsou systémy využívající k hašení prášek tedy sloučeniny pevných jemně dělených chemických produktů. Prakticky se jedná o „velké práškové hasicí přístroje“. Směsí prášků je celá řada a označují se podle jejich vhodnosti pro hašení určité třídy požáru. Výtlačným plynem je nejčastěji dusík uložený v tlakových láhvích. Po aktivaci se hasivo vytlačuje plynem z nádrže do chráněného prostoru ve formě práškového oblaku. Výhodou hašení pomocí prášků je především rychlost hašení. Jsou vysoce účinné i v případech, kdy jsou ostatní hasiva málo účinná, zejména při hašení hořlavých plynů pod tlakem a hořlavých kapalin. Prášky jsou mrazuvzdorné i schopné odolávat zvýšeným teplotám, nejsou jedovaté a některé také dokážou neutralizovat kyseliny a kyselá mlha. Nevýhodou je silné zaprášení prostoru, ve kterém probíhá hasební zásah. Pokud se v chráněném prostoru nachází osoby, musí se učinit opatření, aby měly čas prostor před spuštěním prášku opustit.

PLYN

Již od roku 1910 jsou v provozu také plynová stabilní hasicí zařízení, která jsou konstruována na principu redukce kyslíku ve vzduchu nutného k hoření. Hašení pomocí plynů je velice účinné a nezpůsobuje sekundární škody na chráněném majetku tak, jako je tomu v případě použití jiného druhu hasiva. K hašení se využívají různé druhy plynů, například oxid uhličitý. Jeho hasební účinky jsou sice velmi dobré, ale i malé zvýšení koncentrace oxidu uhličitého však může mít pro člověka až fatální následky. Tento plyn navíc spadá do kategorie „skleníkových plynů“ a proto dochází k omezení využívání tohoto plynu ve stabilních hasicích systémech. K hašení se také využívá dusík, a to jak samostatně, tak i ve směsi např. s argonem. V některých zařízeních je využíván i samotný zdravotně neškodný argon a další plyny. Stále více se však prosazují nové směsi chemických kapalin např. hasiva FM-200, FE-13, FE-25, FK-5-1-12, Sapphire, Novex 1230 a další.