

# MODUL PRAŠKOVÉHO HASENIA POŽIAROV

## MPH - 24



### TECHNICKÝ POPIS A NÁVOD NA OBSLUHU

**Sapfir s.r.o.**

Záhradná 19, 90024 Veľký Biel, Slovensko

Tel.: +421245916247, E-mail: [info@sapfir-sro.eu](mailto:info@sapfir-sro.eu), [www.sapfir-sro.eu](http://www.sapfir-sro.eu)

## 1 ÚČEL

1.1 Modul práškového hasenia požiarov MPH(N)-24 a MPH(N-T)-24 (ďalej len MPH) je určený na automatické potlačenie ohnísk požiarov triedy A (tuhé substancie), B (kvapalné substancie), C (plynné substancie) a E (elektrické spotrebiče bez výpočtu prierazného napätia hasiaceho prášku).

MPH môže byť vybavený elektrickým spúšťovým mechanizmom, po inštalácii ktorého dostáva samo aktivačnú činnosť a stáva sa autonómnym zdrojom hasenia požiarov. Prístroj a montáž sú uvedené v prílohe B.

1.2 MPH nie je určený na hasenie objektov, horenie ktorých je možné bez prístupu vzduchu.

1.3 MPH je určený na hasenie lokálnych ohnísk požiarov a rovnako i na hasenie celej miestnosti podľa plochy alebo objemu.

1.4 MPH môžu byť vyhotovené v bežnom vyhotovení s rozsahom použitia od  $-50^{\circ}\text{C}$  až do  $+50^{\circ}\text{C}$ , v špeciálnom vyhotovení od  $-60^{\circ}\text{C}$  do  $+90^{\circ}\text{C}$ . Použitie MPH je možné pri relatívnej vlhkosti 95 percent pri teplote  $+25^{\circ}\text{C}$ .

1.5 MPH je výrobok viacnásobného použitia.

1.6 Vytesnenie hasiaceho prášku sa vykonáva pri pomoci plynu, ktorý je vytvorený generátorom studeného plynu GSP-24(M).

1.7 Príklad označenia MPH pri objednávke:

- ✓ MPH(N)-24 - v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od  $-50^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- ✓ MPH(N-T)-24 - v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od  $-60^{\circ}\text{C}$  do  $+90^{\circ}\text{C}$ .

## 2 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

2.1 Technické charakteristiky MPH sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Názov parametru	Hodnota		
1 Objem krytu, l	24		
2 Rozmery, mm: priemer výška (s inštalačným držiakom)	≤ 245 ≤ 694		
3 Váha MPH celková, kg	≤ 36		
4 Váha hasiaceho prášku ISTO-1 , kg	22		
5 Aktivačný čas MPH (čas od momentu podania aktivačného impulzu na spúšťový element MPH do momentu vypustenia hasiaceho prášku), s	5 ÷ 10		
6 Doba pôsobenia (trvanie podávania hasiaceho prášku), s, nie viac než	≤ 1		
7 Tlak otvorenia membrány, MPa	1,8±0,05		
8 Chránená plocha (S) a objem (V) v miestnosti z výšky (H) pri inštalácii s uhlom modulu -20° s otvorom smerom dole (viď. tabuľku 2):	H, m	S, m <sup>2</sup>	V, m <sup>3</sup>
8.1* Pre požiare triedy A	1,0	75	250
8.2 Pre požiare triedy B	1,0	58	-
9 Hasiaca schopnosť v miestnosti pri inštalácii s uhlom modulu 5° voči horizontu otvorom dole:	H, m	S, m <sup>2</sup>	V, m <sup>3</sup>
9.1 Pre požiare triedy A	1	70	155
9.2 Dĺžka kanálu (štvorcový rez 2,2*2,2 ,m), m	1	32	
10 Chránená plocha (S) pre požiare tried A, B, C, E pri súčasnom hasení lokálnom hasení jedného modelového ohniska triedy 233B* a dvoch ohnísk 5B, vo vzdialenosti (L) do centra miestnosti od 12 do 18 m**	1	20,9	-
11 Charakteristiky generátora studeného plynu:			
11.1 Charakteristiky reťaze elektrického spúšťového prvku			
Bezpečný prúd kontroly reťaze, A,	0,03		
Aktivačný prúd pre MPH, A	≥ 0,2		
Elektrický odpor elektrického iniciátora, Ohm	8 ÷ 16		
Izolačný odpor elektrického iniciátora, MOhm	>100		
11.2 Čas horenia, s	40±2		
11.3 Iniciačný čas, ms	3100±300		
11.4 Celková hmotnosť, g	1850±30		
11.5 Celková hmotnosť po aktivácii, g	1200±50		
12. Koeficient nerovnomernosti rozprestretia hasiaceho prášku K1	1,0		
* Modelové ohniska požiaru 233B a 5B – sú povrchom horiaceho benzínu, ktorý majú tvar kruhu s priemerom 3,05 m a 0,42 m, s plochou (S) 7,32 m <sup>2</sup> a 0,16 m <sup>2</sup> .			
** uhol α naklonenia osy MPH voči horizontu otvorom dolu, musí byť α = 3° pri L = 18 m, α = 4° pri L = 15 m a α = 5° pri L = 12 m .			

## 3 OBSAH BALENIA

3.1 Balenie MPH obsahuje:

- Modul – 1ks.;
- Pas a používateľský manuál - 1 ks.;
- Obal MPH – 1 ks.

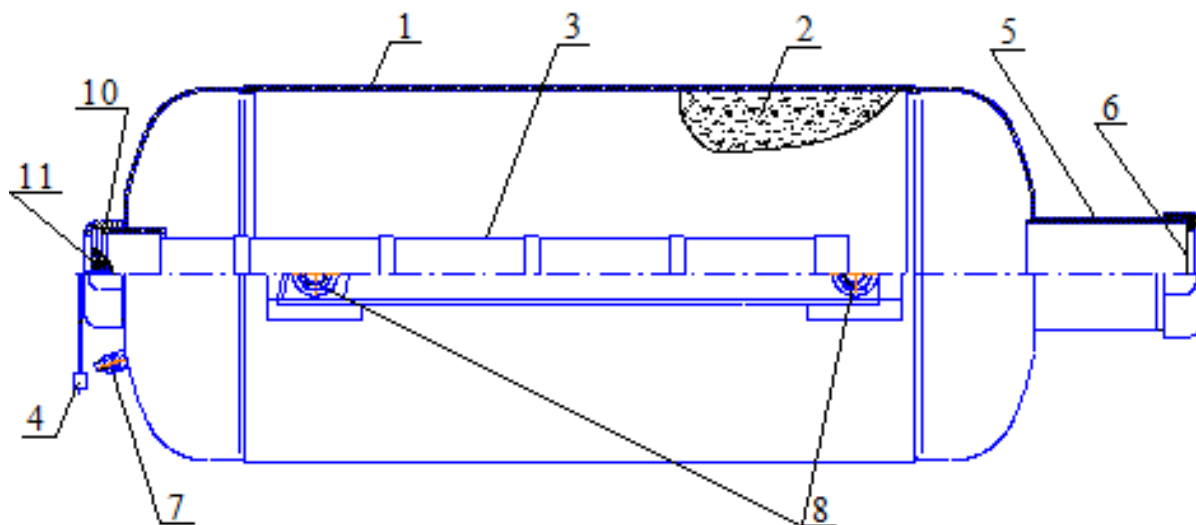
## 4 KONŠTRUKCIA A PRINCÍP FUNGOVANIA

### 4.1 Konštrukcia MPH

4.1.1 MPH (vid' obr.1 a obr.2.) pozostáva z krytu 1, v ktorom sú umiestnené: hasiaci prášok (HP) 2 a generátor studeného plynu (GSP) 3 s elektrickým spúšťovým prvkom 4. V prednej časti krytu sa nachádza násadka - rozprašovač 5, výstupný otvor, ktorý končí membránou 6. Modul je vybavený uzemňujúcim úchytom 7. Na bočnej strane krytu sa nachádzajú 4 skrutkové osi 8 slúžiace na pripevnení opôr, ktoré zabezpečujú nastavenie uhlu MPH a jeho inštaláciu na závесе. Poradie zloženia MPH s oporami a inštalácia na závесе je popísaná v prílohe A.

4.1.2 MPH sa aktivuje prostredníctvom elektrického impulzu, ktorý môže byť generovaný:

- ✓ prijímaco-kontrolnými ochrannými - požiarnymi prístrojmi;
- ✓ tlačidlom ručnej aktivácie;
- ✓ aktivačnými elektronickými komponentmi (napríklad autonómnym, automatickým signálno-aktivačným prístrojom TPS-01).



Obrázok 1

### 4.2 Princíp fungovania.

4.2.1 Po podaní aktivačného impulzu na výstup elektrického spúšťového prvku 4 GSP 3 sa generuje plyn, ktorý rozširuje HP 2 a vytvára tlak vnútri krytu MPH pre otvorenie membrány 6 a výstrel skrz násadku-rozprašovač 5.

## 5 BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

5.1 Osoby pripustené k používaniu MPH, musia mať nastudovaný obsah tohto pasu a dodržiavať jeho požiadavky.

5.2 Nie je prípustné:

- ✓ skladovať MPH v blízkosti ohrievačov;
- ✓ nechávať MPH pod vplyvom dažďa, priameho slnečného žiarenia, agresívneho prostredia a vlhkosti;
- ✓ Vyvíjať údery na kryt a GSP;
- ✓ Nechávať MPH padať z výšky väčšej než 2 m;
- ✓ Rozoberať MPH, s výnimkou prác technického zabezpečenia, ktoré sú v súlade s bodom 7 tohto pasu;
- ✓ Využívať MPH pri poškodení krytu (viditeľné preliačiny, praskliny, diery).

5.3 Pred pripojením modulu musia byť výstupy elektrického spúšťového prvku uzamknuté prostredníctvom ich stočenia aspoň na dve otočky a následne plombované. Pripojenie MPH sa smie vykonávať len po jeho uzemnení. Výstupy elektrického spúšťového prvku musia byť samostatne umiestnené do PTFE trubic s vnútorným priemerom 2...5 mm.

5.4 Nabitie, opätovné nabitie a technické zabezpečenie MPH, musia byť vykonané v zvlášť na to určených a vybavených miestnostiach u výrobcov MPH alebo v organizáciách, ktoré na to majú licenciu.

5.5 Pri odhalení defektov MPH (preliačiny, praskliny, diery) počas používania modulu, je potrebné ho odoslať firme-výrobcovi a utilizovať podľa bodu 9.

5.6 Pri používaní je modul požiarne aj výbušne bezpečný.

5.7 Hasiaci prášok nie je škodlivý pre telo a oblečenie človeka, neničí majetok a ľahko sa odstraňuje. Po aktivácii MPH je pre odstránenie produktov horenia a hasiaceho prášku lietajúceho vo vzduchu potrebné použiť ventiláciu priestorov. Je možné používať pohyblivé ventilačné inštalácie. Usadený prášok je následne možné odstrániť vysávačom, suchou handrou a následne vlhkým upratovaním. Utilizácia odpadov musí byť vykonaná v súlade s manuálom „Utilizácia a regenerácia hasiacich práškov“.

5.8 Utilizácia GSP po aktivácii sa vykonáva prostredníctvom odovzdania súčiastok do recyklačného strediska zberu železa.

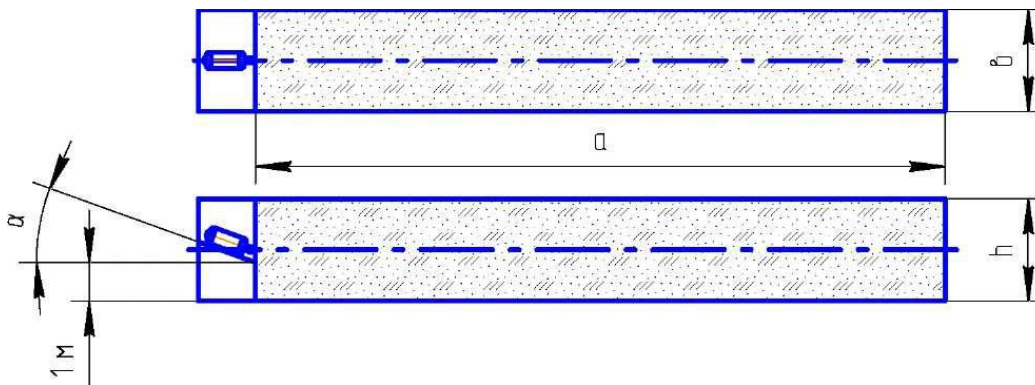
5.9 MPH je potrebné montovať na nosnú konštrukciu, ktorá je schopná vydržať impulzívnu záťaž od spätnej odozvy modulu počas vystrelenia HP.

## 6 PRÍPRAVA MPH K PRÁCI, UMIESTNENIE A MONTÁŽ

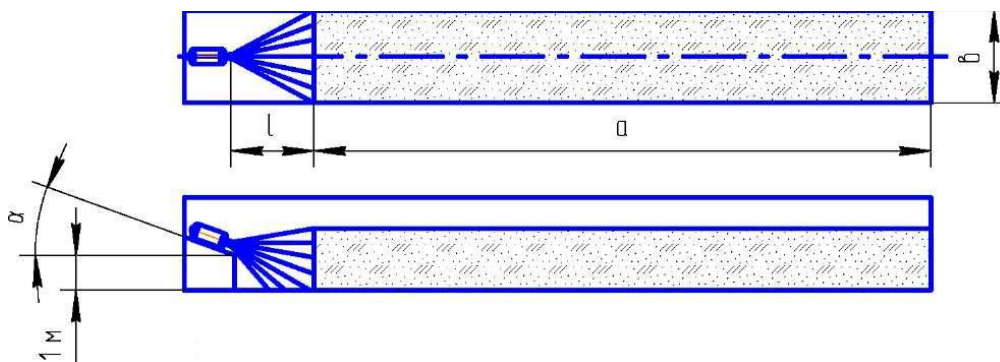
6.1 Je potrebné vybaľiť MPH z obalu a obzrieť celistvosť krytu a membrány.

6.2 Inštalácia a montáž MPH sa vykoná v súlade s prílohou A.

6.3 Konfigurácia rozprestretia prášku a obrázok oblasti v ktorej dochádza k haseniu sú uvedené na obrázkoch 2,3 a v tabuľke 4. Konfigurácia plochy pri lokálnom hasení požiarov je uvedená na obrázku 4.



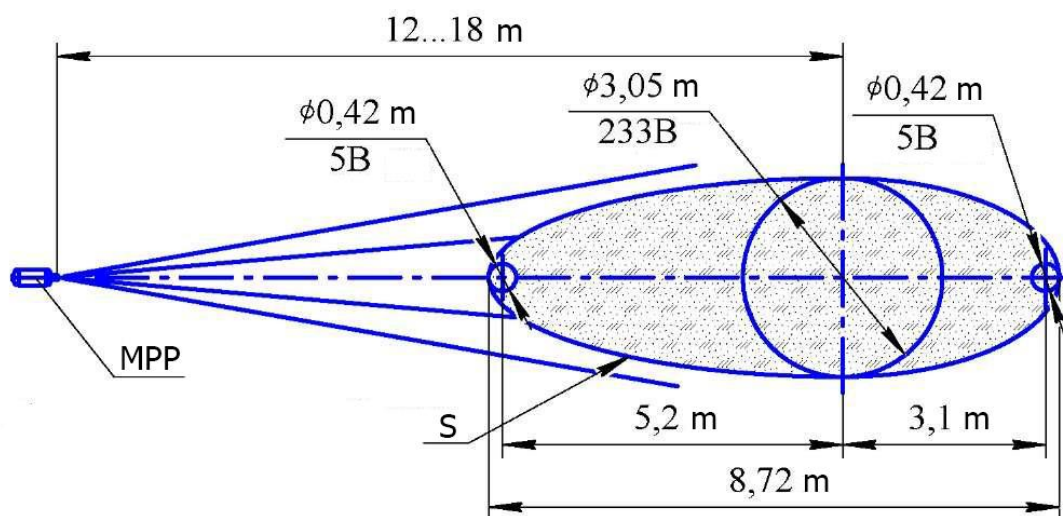
Obrázok 2. Obrázok oblasti v ktorej dochádza k haseniu požiarov triedy A.



Obrázok 3. Obrázok oblasti v ktorej dochádza k hasenia požiarov triedy B.

Tabuľka 2

Parametre	Trieda A		Trieda B
$\alpha$ , stupne	20	5	20
$S$ , $m^2$	75	70	58
$V$ , $m^3$	250	155	-
$a$ , m	23,5	32,0	18,0
$\hat{a}$ , m	3,2	2,2	3,2
$h$ , m	3,32	2,2	-
$\ell$ , m	0	0	4,5



Obr. 4. Plošný náčrt chránenej plochy pri lokálnom hasení požiarov.

## 7 TECHNICKÁ ÚDRŽBA

7.1 Špeciálne technické zabezpečenie počas určeného času používania nie je potrebné. Je však potrebné každý štvrtrok skontrolovať celistvosť membrány, ktorá kryje násadku - rozprašovač MPH a uzemnenie MPH. Pri narušení celistvosti membrány (porušenie celistvosti, diery, praskliny) je potrebné modul vymeniť.

7.2 Nabitie, opätovné nabitie a technické zabezpečenie MPH, musia byť vykonané v zvlášť na to určených a vybavených miestnostiach u výrobcov MPH alebo v organizáciách, ktoré na to majú licenciu.

7.3 O vykonaných kontrolách a opakovanom nabití, sa nechajú značky na kryte MPH (s pomocou špeciálnej etikety) a v pase k MPH (viď. Prílohu).

## 8 SKLADOVANIE A TRANSPORTÁCIA

8.1 Transportácia MPH v balení, ktoré poskytuje výrobca v teplotnej hladine mínus 50°C až plus 50°C, je možná prostredníctvom všetkých dopravných prostriedkov v súlade s pravidlami transportácie tohto druhu dopravy a v súlade s podmienkami transportácie.

8.2 Pri skladovaní a transportácii MPH, musia byť dodržané podmienky, ktoré zamedzia mechanickému poškodeniu, vlhkosti, priamemu slnečnému žiareniu a agresívnemu prostrediu.

## 9 UTILIZÁCIA MPH PO VYPRŠANÍ DOBY POUŽITIA

9.1 Práce súvisiace s utilizáciou MPH, musia byť vykonané firmou-výrobcom MPH, alebo firmou, ktorá má licenciu na vykonanie utilizácie.

9.2 Rozobratie MPH.

9.3 Utilizácia krytu MPH s následným odovzdávaním železa do zberných surovín.

9.4 Utilizácia hasiaceho prášku v súlade s bodom. 5.7.

9.5 Utilizáciu GSP vykonávať v súlade s týmto bodom.

9.5.1 V miestnosti vybavenou prietokovou ventiláciou sa vykoná aktivácia GSP. GSP sa nainštaluje do držiaka, pripojí sa k zdroju stáleho prúdu, v súlade s bodom 10 alebo 11 tabuľky 1. Aktivácia sa vykoná na diaľku v prázdnej miestnosti bez ďalších osôb.

9.5.2 Po aktivácii je potrebné uistiť sa, že miestnosť je vyvetraná do bezpečnej koncentrácie alebo vstúpiť do miestnosti v izolujúcom ochrannom odevu a dýchacej maske, vybrať GSP z držiaka, s použitím tepelne ochranných rukavíc a utilizovať GSP prostredníctvom odovzdania do pobočky zberu surovín.

## 10 ZÁRUKA VÝROBCU

10.1 Firma-výrobca garantuje súladnosť MPH s technickými podmienkami pri dodržiavaní spotrebiteľa podmienok používania, transportácie a skladovania stanovených týmto pasom.

10.2 Doba používania je stanovená na:

- ✓ **12 rokov** na MPH štandardného vyhotovenia;
- ✓ **5 rokov** na MPH špeciálneho vyhotovenia;

a začína sa momentom technickej kontroly MPH, ktorú vykoná oddelenie technickej kontroly firmy-výrobcu.

10.3 Firma-výrobca nenesie zodpovednosť v prípadoch:

- ✓ nedodržiavania pravidiel používania;
- ✓ nesprávneho skladovania a transportácie MPH;
- ✓ straty pasu MPH;
- ✓ vykonania opakovaného nabitia MPH podľa bodu 7.2. v prípade, že nebolo vykonané mimo firmy-výrobcu ;
- ✓ prevýšenia určitej doby používania MPH od momentu kontroly MPH, oddelením technickej kontroly firmy-výrobcu.

**11 POTVRDENIE O PRIJATÍ A PREDAJÍ**

Modul praškového hasenia požiarov

 MPH(N)-24-I-GE-U2  MPH(N-T)-24-I-GE-U2

(zaškrtnuť správny model)

Je v súlade s požiadavkami TY 4854-010-54572789-05 a je priznaný vhodným pre použitie.

Kvalita výrobku je potvrdená certifikátom:

**EC Certificate of type № 1395-0040/2015 from 20.03.2015****SK Certifikátom o nemennosti parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku  
SK03-ZSV-0589 od 12.09.2014**

Číslo šarže \_\_\_\_\_

Dátum výroby \_\_\_\_\_  
(mesiac,rok)

Podpis a pečiatka zodpovednej osoby \_\_\_\_\_

Predaný \_\_\_\_\_  
(názov obchodníka)

Dátum predaja \_\_\_\_\_

Pečiatka obchodu



## Príloha A

(povinná)

### Stanový montáže a inštalácie MPH

A.1 Montáž a inštalácia MPH na chránenom objekte sa vykoná pri braní do úvahy výšky umiestnenia na povrchu podlahy 1M a uhle od 2 do 20° v súlade s požiadavkami pasu. Taktiež je potrebné brať do úvahy impulz od spätného rázu výstrelu HP.

A.2 Schéma umiestnenia MPH, veľkosti a pripájacia rozmery držiaku, určeného na inštaláciu modulu sú uvedené na obrázku A.1.

A.3 Držiak je jednotnou kovovou konštrukciou, pri ktorej sa ako materiál používa jednotný oceľový roh s veľkosťami 50\*50\*4. Pripevnenie držiaku k podlahe sa vykoná pomocou štyroch bázových skrutiek M12 s hĺbkou inštalácie do betónu najmenej 200mm.

A.4 Upevnenie MPH s inštalovanými oporami k držiaku sa vykoná s použitím štyroch šrobov M12, umiestnenie ktorých je uvedené na obrázku A.1.

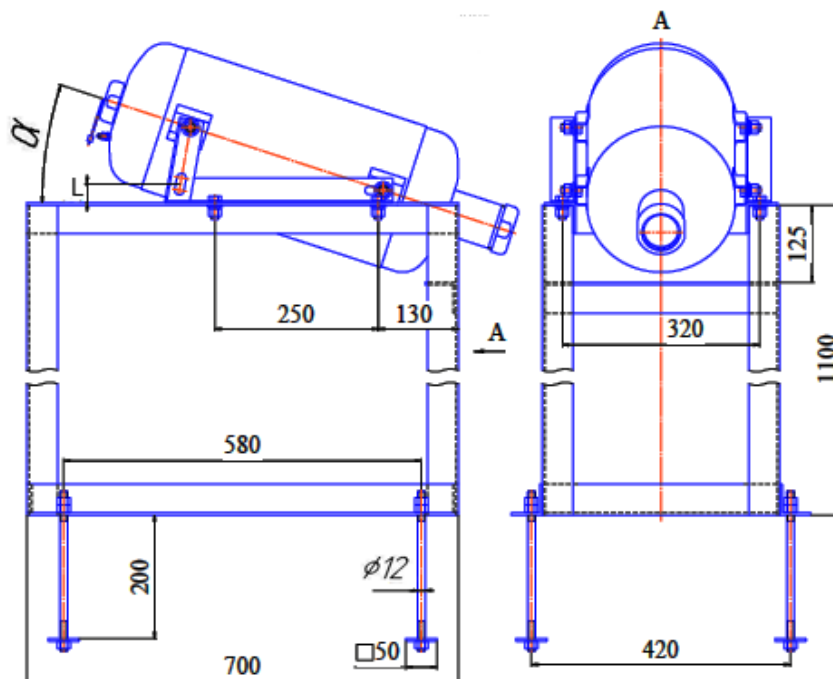
A.5 Uhol ( $\alpha$ ) 20° sa nastavuje v súlade s obrázkom A.1. Uhol ( $\alpha$ ) od 0 do 5° sa nastavuje upevnením osi MPH v drážke zadných vertikálnych rohových opôr držiaku so zaistením veľkosti (L) v súlade s tabuľkou A.1.

Pre zaistenie státia odpruženou maticou v drážke, medzi drážkou a odpruženou maticou sa dodatočne inštaluje plocha vložka, ktorá je súčasťou balenia.

Tabuľka A.1

Uhol , stupne	0	1	2	3	4	5
Veľkosť (L), mm	18	23	28	33	38	44

A.6 Všetky skrutky musia byť maximálne zaskrutkované do odpružených matic.



Obr. A1

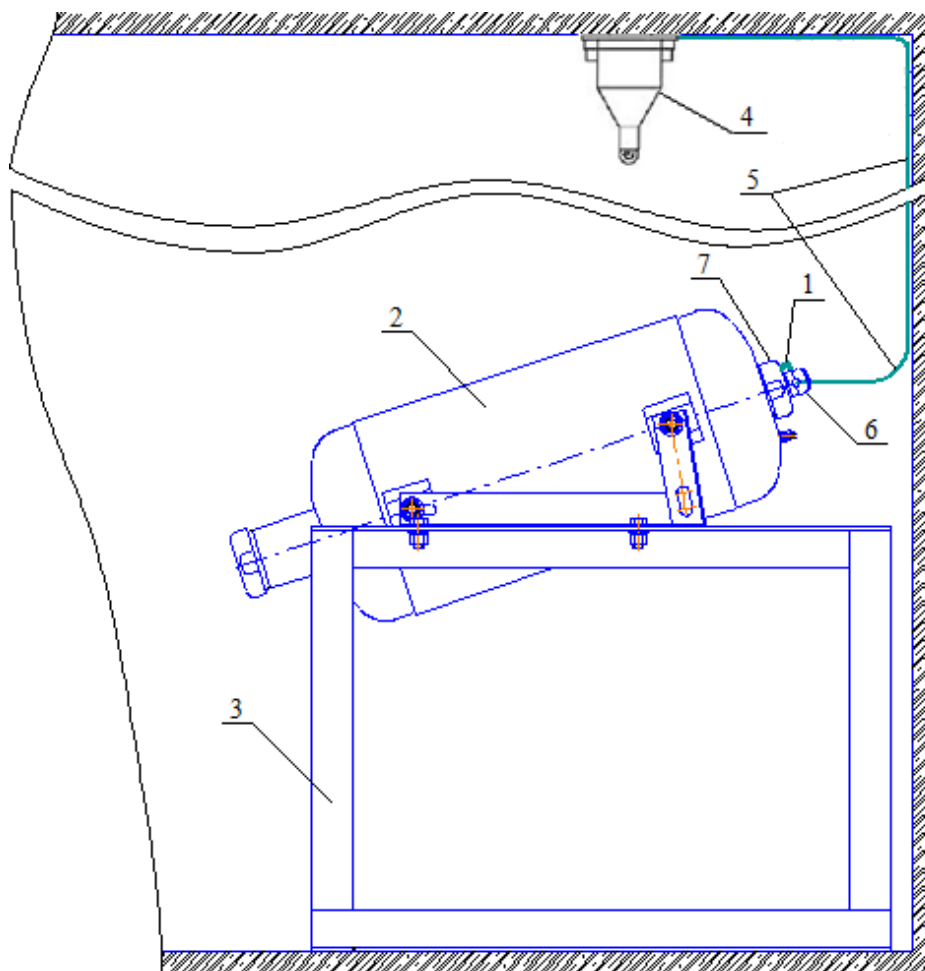
**Príloha B**  
(Povinná)

**Inštalácia a montáž autonómneho zdroja hasenia požiarov (AZHP)**

B.1 MPH sa môže dodávať spoločne so signalne-spušťovým zariadením TPS-01.

B.2 Pri dodaní MPH spolu s tepelnými prvkami zistenia požiaru je balenie vybavené potrebnými signalne-spušťovými prístrojmi a ich pásmi. Množstvo signalne-spušťových zariadení sa určuje podľa kontrolovanej plochy na jeden teplotný senzor a chránenou plochou pre jeden MPH, teda signalne-spušťové zariadenia musia kontrolovať celú plochu, ktorá má byť chránená pomocou MPH. Montáž MPH a signalne-spušťových zariadení sa vykonáva samostatne. Technické charakteristiky prístrojov TPS-01, umiestnenie, montáž a technická starostlivosť sú popísané v súladných pásoch k prístrojom.

B.3 Montáž TPS-01 sa vykonáva samostatne od MPH podľa typového plánu, preto má pri objednávke samostatné označenie.



Obr. B1

B.4.3 Prístroj MPH-24 spojený s TPS-01 (obr. B1).

B.4.3.1 Spojenie elektrických výstupov 1 MPH 2 je inštalované na držiaku 3 a TPS-01 4 sa vykoná skrz kábel PRS 2x1,5 5 s medenými vodičmi. Elektrické výstupy MPH a otvorené kontakty kábla PRS 2x1,5 sa spoja s kontaktmi 6 elektrického spúšťového prístroja 7 modulu. Schéma spojenia je uvedená na obrázku B1.

**B.4.4 Montáž MPH-24**

B.4.4.1 Vyberte MPH a TPS-01 z obalu a vykonajte vizuálnu kontrolu celistvosti prístroja a membrány MPH.

B.4.4.2 Nainštalujte MPH na pripevnenom k podlahe držiaku, vyrobenému podľa prílohy A. Na stene (alebo strope) nad už namontovaným MPH sa upevní TPS-01. Umiestnenie TPS-01 sa vykonáva v súlade s predpismi uvedenými v príručke k TPS-01.

