

MODUL PRAŠKOVÉHO HASENIA POŽIAROV

MPH-2.8



TECHNICKÝ POPIS A NÁVOD NA OBSLUHU

Sapfir s.r.o.

Záhradná 19, 90024 Veľký Biel, Slovensko

Tel.: +421245916247, E-mail: info@sapfir-sro.eu, www.sapfir-sro.eu

1 ÚČEL

1.1 Modul práškoveho hasenia požiarov MPP(N)-2.8 a MPH(N-T)-2.8 v dvoch vyhotoveniach: stropový (s) a stenový (p) (ďalej v texte len - MPP) 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).

Vyhotovenia MPP sa líšia v konštrukcii držiaku, určeného na upevnenie modulu na nosnej konštrukcii.

MPP môže byť vybavený elektronickým prístrojom autonómneho štartu, čo umožňuje jeho používanie spôsobom autonómneho hasenia požiarov.

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

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

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

1.5 MPP je výrobok viacnásobného použitia.

1.6 Vytesnenie hasiaceho prášku sa vykonáva pri pomoci plynu, ktorý je vytvorený generátorom studeného plynu GSP-3(M).

1.7 Príklad označenia MPP pri objednávke:

- ✓ MPH(N)-2.8(s) - (montáž na strop) v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$;
- ✓ MPH(N)-2.8(p) - (montáž na stenu) v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$;
- ✓ MPH(N-T)-2.8(s) - (montáž na strop) v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -60°C do $+90^{\circ}\text{C}$.
- ✓ MPH(N-T)-2.8(p) - (montáž na stenu) v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -60°C do $+90^{\circ}\text{C}$.
- ✓ MPH-2.8A – autonómny samospúšťami stropnej montáže s teplotným rozsahom použitia od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

Poznámka: autonómne spustenie MPH-2.8A(s) sa nastáva od vnútorného zdroja pri teplote $(72\pm 5)^{\circ}\text{C}$.

2 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

2.1 Technické charakteristiky MPH sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Názov parametru	Hodnota		
1 Objem krytu, l	2,7±0,2		
2 Rozmery, nie viac než, mm:			
- priemer	155		
- výška (s inštalovaným držiakom)	215		
3 Váha MPH celková, nie viac než, kg	4,8		
4 Váha hasiaceho prášku ISTO-1 , kg	2,6±0,2		
5 Aktivačný čas MPH (čas od momentu podania aktivačného impulzu na spúšťový element MPH do momentu vypustenia hasiaceho prášku), s	od 3 do 10		
6 Doba pôsobenia (trvanie podávania hasiaceho prášku), s, nie viac než	≤1		
7 Tlak otvorenia membrány, MPa	2,5÷2,7		
8 Hasiaca schopnosť MPH s upevnením na strope pre plochu (S) a objem (V) s výškou (H)*			
	H, m	S, m ²	V, m ³
8.1*) Pre požiar triedy A (okrem MPH-2.8A)	2	32,5	65
	2,6	25	65
	4	25	65
8.2*) Pre požiar triedy A pre MPH-2.8A	2	25	50
	2,6	25	65
	4	25	65
8.3*) Pre požiar triedy B	2	14	17
	4	14	17
9 Hasiaca schopnosť MPH s upevnením na stene s výškou od 1 do 3m			
	H, m	S, m ²	V, m ³
9.1 Pre požiar triedy A		25	65
9.2 Pre požiar triedy B		14	17
10 Chránený objem pre požiare triedy A horizontálneho kanálu (rez 1,2x2,8 m) a dĺžke 9 m, m ³	30,2		
11 Maximálna úroveň modelového ohniska požiaru triedy B pre výšku 4 m	89B**		
12 Charakteristiky generátoru studeného plynu:			
12.1 Charakteristiky reťaze elektrického spúšťového prvku			
Bezpečný prúd kontroly reťaze, A,	0,03÷0,05		
Aktivačný prúd pre MPH v štandardnom vyhotovení, A	0,12÷0,35		
Aktivačný prúd pre MPH v špeciálnom vyhotovení, A	0,2÷0,35		
Elektrický odpor elektrického iniciátora, Ohm	8÷16		
Izolačný odpor elektrického iniciátora, Ohm	>100		
12.2 Čas horenia, s	23±2		
12.3 Iniciačný čas, ms	780±30		
12.4 Celková hmotnosť, g	150±20		
12.5 Celková hmotnosť po aktivácii, g	85±10		
13. Koeficient nerovnomernosti rozprestretia hasiaceho prášku K1	1,0		

* Hasiaca schopnosť MPH pri hasení z výšky sa určuje podľa vzorca:

V miestnosti pri požiari triedy A v intervale výšok od 2 m do 2,6 m: $S=32-12,5(H-2)$ m², $V=50+25(H-2)$ m³.

** Modelové ohniska triedy 89B – sú povrchom horiaceho benzínu v tvare kružnice s priemerom 1,89 m a 2,4 m a plochou (S) 1,73 m².

3 OBSAH BALENIA

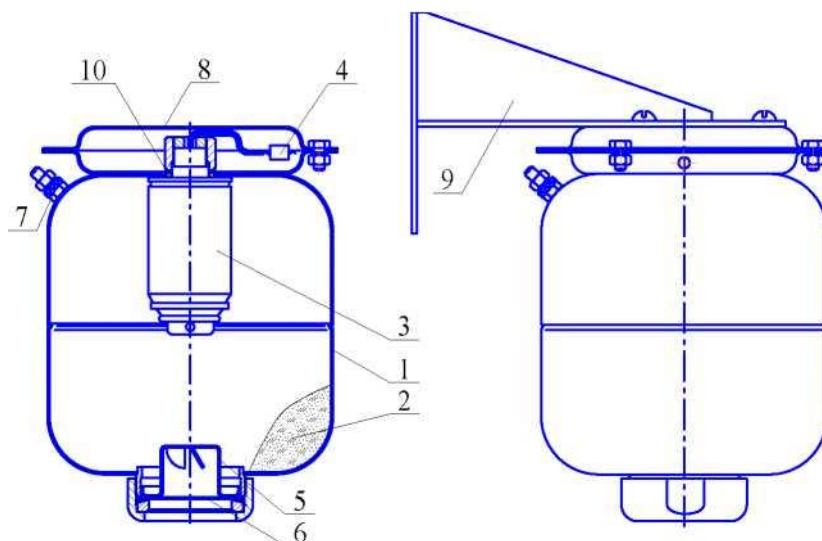
3.1 Balenie MPH obsahuje:

- Modul – 1ks.;
- pas a používateľský manuál - 1 ks.;
- obal MPH – 1 ks.

4 KONŠTRUKCIA A PRINCÍP FUNGOVANIA

4.1 Konštrukcia MPH(N)-2.8 a MPH(N-T)-2.8

4.1.1 MPH (viď 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. Vrchná časť MPH je vybavená držiakom 8 určeným na pripevnenie k stropnému prekryvaniu (obr. 1) alebo držiakom 9 určeným na pripevnenie na stenu (obr. 2).



Obrázok 1

Obrázok 2

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).

4.1.3 Autonómny samospúšťací modul MPH-2.8A samostatne vykonáva detekciu a hasenie požiaru bez použitia externého zdroja napájania a riadiacich systémov (RS).

4.2 Princíp fungovania.

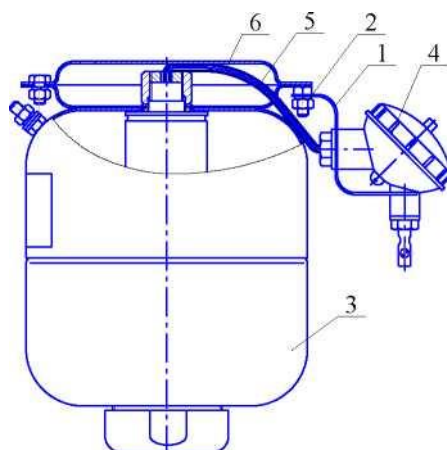
4.2.1 Po podaní aktivačného impulzu na výstup elektrického spúšťového prvku 4 GSP 3 sa generuje plyn, ktorý rozširuje HP 2 a vytvára tlak vnútri krytu MPH pre otvorenie membrány 6 a výstrel skrz násadku-rozprašovač 5.

4.3 Konštrukcia autonómného samospúšťacieho modulu MPH-2.8A.

4.3.1 Na držiaku 1, upevneným maticou 2 na kryte MPH 3 (obr. 3), sa namotá samospúšťací tepelný prístroj (STP) 4. Elektrické vodiče 5 elektrického zapalovača GSP sú vložené do trubice z PVC 6, cez hermetický vstup pripojený k elektrickému spúšťovému prístroju 4.

4.3.2 Princíp fungovania MPH-2.8A.

4.3.2.1 Pri vzniku požiaru a dosiahnutí v zóne rozmiestnenia MPH teploty $(72 \pm 5)^\circ\text{C}$ sa od elektrického spúšťového prístroja 4 automaticky podáva impulz na výstup 5 elektrického spúšťového prvku, GSP generuje plyn, ktorý zvyšuje objem HP a vytvára vnútri krytu MPH tlak, ktorý slúži na otvorenie membrány a výstrel prúdu HP skrz násadku rozprašovač do zóny horenia. Súčasne s formovaním elektrického impulzu v elektrickom prístroji na elektrickom spúšťovom prístroji GSP pre podania signálu o aktivácii MPH, ktorý slúži na uzamknutie kontaktu slučky protipožiarného systému (SPS), káble, ktorého sú skrz hermetický vstup spojené s elektronickým aktivačným prístrojom.



Obrázok 3

Pozor! Pre návrat elektronického aktivačného prístroja po aktivácii do pôvodnej polohy, je nutné pri teplote nižšej než 65°C vybrať napájací článok (batériu) a za dve minúty ho vrátiť naspäť.

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. Elektrická bezpečnosť počas montáže MPH, musí byť v súlade s miestnou legislatívou a predpismi o elektrickej bezpečnosti.

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 požiari 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.

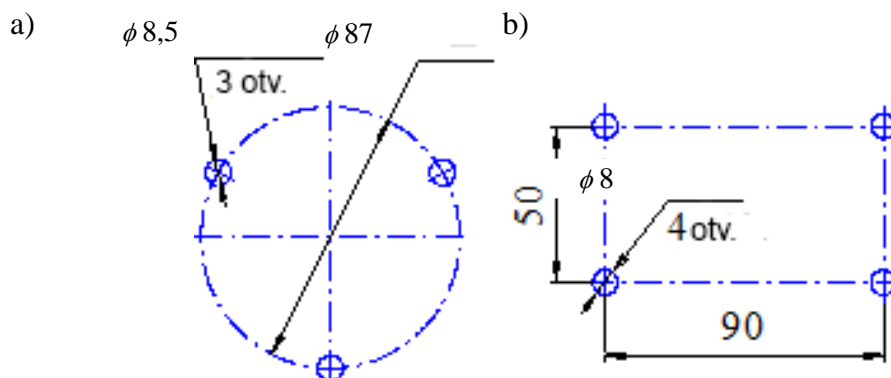
5.9 MPH je potrebné montovať na nosnú konštrukciu, ktorá je schopná vydržať impulzivnú záťaž od spätnej odozvy modulu počas vystrelenia HP.

6 PRÍPRAVA MPH K PRÁCI, UMIESTNENIE A MONTÁŽ

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

6.2 Držiak 8 sa upevní (viď obr. 1) na strope alebo držiak 9 (viď obr. 2) na stene. Súradnice otvorov na držiaku určenom na upevnenie MPH na strope, sú uvedené na obrázku 4a), pre upevnenie na stene na obrázku 4b). Držiak 8 sa upevní (viď obr. 1) na strope alebo držiak 9 (viď obr. 2) na stene. Súradnice otvorov

na držiaku určenom na upevnenie MPH na strope, sú uvedené na obrázku 4a), pre upevnenie na stene na obrázku 4b). V horizontálnej polohe v závislosti od umiestnenia a smeru rozprašovacieho nadstavca, je možné upevnenie pomocou stropného a stenového držiaka.



Obrázok 4

6.3 MPH je nutné spojiť s držiakom a zaistiť pripojenie maticou.

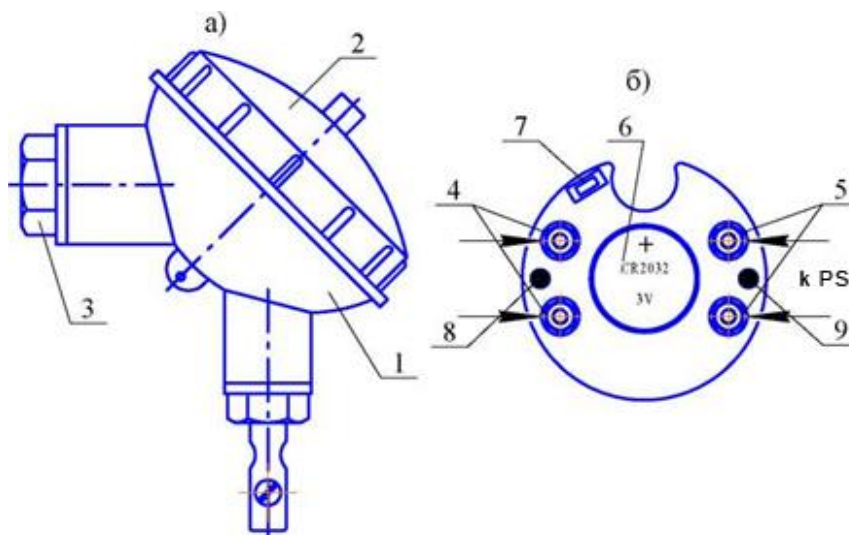
6.4 Pri montáži STP na modul MPH-2.8A je nutné vykonať nasledovné práce:

6.4.1 Vizualne skontrolovať stav STP na nedostatok mechanických poškodení.

6.4.2 Maticou 2 (Obrázok 3) upevniť na kryte MPH držiak 1.

6.4.3 S krytu 1 STP (viď. Obrázok 5) odskrutkovať viečko 2 a skrutku 3. Skrz skrutkový otvor 3, držiaku 1 (viď obr. 3) do hermetického vstupu STP vložiť káble elektrického spúšťového prvku GPS a v prípade potreby slučky protipožiarneho systému (SPS). V súlade s obrázkom 3 upevniť skrutkou 3 na držiaku elektronický aktivačný prvok.

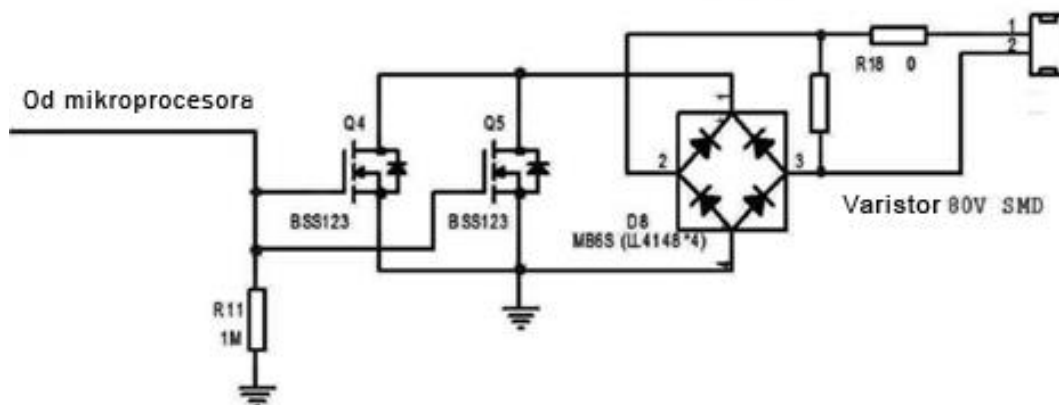
Poznámka: rozsah napätia v SPS sa musí pohybovať medzi 12 a 70 V stáleho alebo premenlivého prúdu s obmedzením maximálneho prúdu 100ms.



Obrázok 5

6.4.4 Ku vstupom 4, 5 umiestneným vnútri krytu elektrického spúšťového prístroja, je nutné pripojiť súladné káble elektrických spúšťových prvkov GSP a SPS. Schéma výstupnej kaskády ovládania signálu linky ŠPE s konečným prístrojom je uvedená na obrázku 6.

Samovratná elektronická poisťka



Obrázok 6

6.4.5 Nainštalujte energetický článok so zachovaním polarity 6. Ty energetického článku GR2032 (Navigátor, RENATA alebo Energizer) s napätím $(3,0 \pm 0,3)$ V.

6.4.6 Otestuje prístroj elektronickej aktivácie. Stlačením tlačidla kontroly 7 sa uistíte v celistvosti energetického článku a aktivačnej reťaze MPH:

- ✓ Pri správnom fungovaní sa podávajú tri impulzy na indikátor 8 (zelenej farby) o dĺžke 100ms po dobu 1s;
- ✓ Pri nedostatočnom napätí energetického článku sa podávajú tri impulzy na indikátor 9 (červenej farby) o dĺžke 100ms po dobu 1s;
- ✓ Pri krátkom uzamknutí „mostíku“ elektrického spúšťového prvku GSP (odpor nižší než 8 Ohm) sa podáva päť impulzov na indikátor 9 (červenej farby) o dĺžke 100ms;
- ✓ Pri zrútení „mostíku“ elektrického spúšťového prvku GPS (odpor vyšší než 20 Ohm) sa podávajú štyri impulzy na indikátor 9 (červenej farby) o dĺžke 100 ms.

Pri držaní tlačidla 7 sa ďalej testovanie nekoná, svetelné signály sa podávajú každých 5-6 s.

6.4.7 Vrchniak 2 je nutné namontovať na kryt 1 elektronického aktivačného prístroja a vykonať montáž autonómneho modulu na strop podľa bodov 6.2 a 6.3.

6.5 Výpočet potrebného množstva MPH na chránenom území sa vykonáva v súlade so stanovenými normami a v súlade s tabuľkou 1.

6.6 Pri ochrane samostatných odsekov plochy, teda pri lokálnej ochrane miestnosti alebo pri návesnej inštalácii s výškou (H) do 4m, tvorí lokálna chránená plocha (S) $2,8m^2$ a má kruhový tvar.

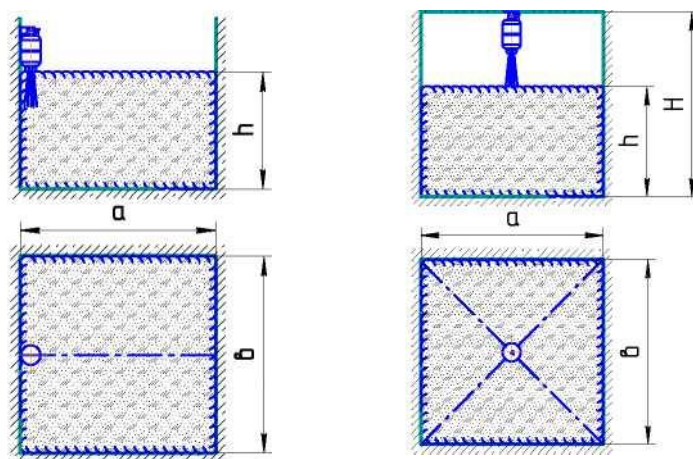
6.7 Konfigurácia rozprestretia prášku a obrázok oblasti v ktorej sa dosahuje hasenia, sú uvedené pre stropné umiestnenie v tabuľke 2 a pre stenové umiestnenie na obrázku 7 a v tabuľke 3.

Tabuľka 2

Parametre hasenia MPH so stropovým upevnením

Parametre	Trieda A			Trieda B		
	2,0	2,6	4	2,0; 4,0	2,0	4,0
H, m	2,0	2,6	4	2,0; 4,0	2,0	4,0
S, m^2	32,5 (25)*	25	25	14	-	-
V, m^3	65 (50)	65	65	-	17	17
a, m	5,7 (5,0)	5,0	5,0	3,74	2,91	2,04
b, m	5,7 (5,0)	5,0	5,0	3,74	2,91	2,04
h, m	2,0	2,6	2,6	-	2,0	4,0

*dáta v zátvorkách sú určené pre MPH-2.8A.

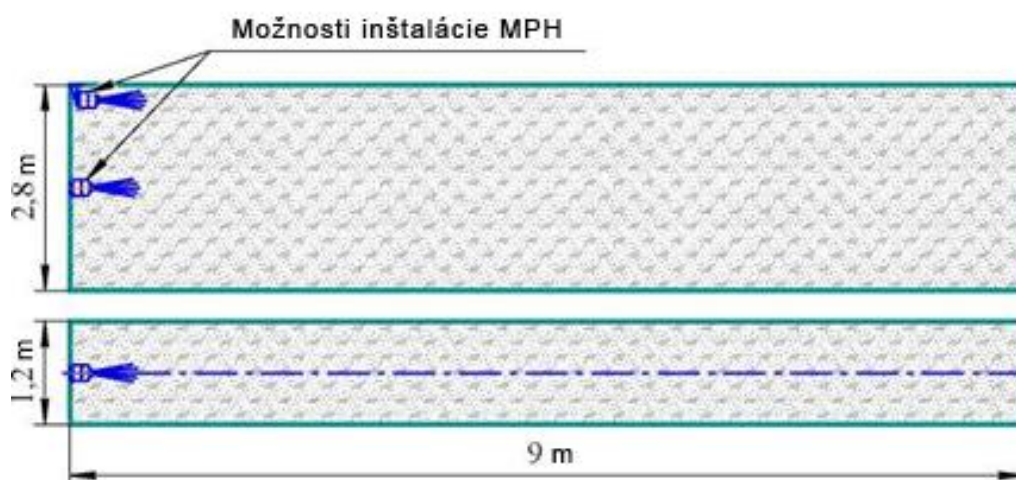


Obrázok 7

Tabuľka 3

Parametre hasenia MPH so stenovým upevnením s výškou $l \div 4m$

Parametre	Trieda A	Trieda B		
S, m ²	25	14	-	-
V, m ³	65	-	17	
a, m	5,0	3,33	2,91	2,04
b, m	5,0	4,2	2,91	2,04
h, m	2,6	-	2,0	4,0



Obrázok 8

7 TECHNICKÁ ÚDRŽBA

7.1 Špeciálne technické zabezpečenie počas určeného času používania nie je potrebné. Je však potrebné každý štvrtý rok 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 Na autonómnom modulovom prostriedku MPH-2.8A je nutné dodatočne vykonať:

- testovanie elektronického spúšťového prístroja v súlade s podmienkami bodu 6.4.6;
- vonkajšiu kontrolu celistvosti a skontrolovať:
 - ✓ Spoľahlivosť upevnenia MPH ;
 - ✓ Spoľahlivosť kontaktov elektrických spojov;

- ✓ Nedostatok prachu, špiny a iných predmetov na kryte a kontaktoch.

Nájdene nedostatky je nutné odstrániť.

7.3 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.

7.4 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 PREPRAVA

8.1 Transportácia MPH v balení, ktoré poskytuje výrobca v teplotnej hladine -50°C až +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 NAKLADANIE S MPP PO SKONČENÍ ZÁRUČNEJ DOBY

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-výrobca.

10.3 Firma-výrobca nenesie zodpovednosť v prípadoch:

- ✓ nedodržiavania pravidiel používania;
- ✓ nesprávneho skladovania a transportácie MPH;
- ✓ straty pasu MPH;
- ✓ vykonania opakovaného nabitia MPP podľa bodu 7.2. v prípade, že bolo vykonané inou firmou než, na to určenou;
- ✓ používanie MPP po záručnej dobe (ak doba používania prevýšila dobu od momentu kontroly MPP, oddelením technickej kontroly firmy-výrobca).

11 POTVRDENIE O PRIJATÍ A PREDAJÍ

Modul práškoveho hasenia požiarov

 MPH(N)-2.8(s) MPH-2.8A MPH(N)-2.8(p) MPH(N-T)-2.8(s) MPH(N-T)-2.8(p)

(zaškrtnúť správny model)

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 _____
(meno predajcu)

Dátum predaja _____

Pečiatka obchodu

