

MODUL PRAŠKOVÉHO HASENIA POŽIAROV

MPH-5 MPH-5M



TECHNICKÝ POPIS A NÁVOD NA OBSLUHU

Sapfir s.r.o.

Záhradná 19, 90024 Veľký Biel, Slovensko

Tel.: +42145916247, E-mail: sapfir@mail.t-com.sk, www.sapfir.sk

1 ÚČEL

1.1 Modul práškového hasenia požiarov MPH(N)-5-I-GE-U2 a MPH(N)-5M-I-GE-U2 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) v automatickom a ručnom režime.

1.2 MPH-5 sa môže stacionárne nainštalovať na chránenom území na stenu, podlahu alebo strop a taktiež sa umiestňuje na podlahe chránenej zóny pri ľubovoľnej orientácii (na vrchnej alebo spondej strane krytu MPH). Modul sa následne aktivuje pri požiari vonkajším elektrickým impulzom.

1.3 MPH-5M je prenosný hasiaci prístroj. Je vybavený ručným aktivačným zariadením v tvare spony, po vybratí ktorej sa modul hádže do zóny požiaru (do stredu miestnosti v ktorej je požiar).

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

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

1.6 MPH 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 MPH je možné pri relatívnej vlhkosti 95 percent pri teplote 25°C .

1.7 MPH je výrobok viacnásobného použitia.

1.8 V pohotovostnom režime nie je v MPH nadbytočný tlak. Vytesnenie hasiaceho prášku sa vykonáva pri pomoci plynu, ktorý je vytvorený generátorom studeného plynu po aktivácii MPH.

1.9 Príklad označenia MPH pri objednávke:

- ✓ MPH(N)-5 - v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$;
- ✓ MPH(N-T)-5 - v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -60°C do $+90^{\circ}\text{C}$.
- ✓ MPH(N)-5M – prenosný hasiaci prístroj s ručným spúšťáčom v štandardnom teplotným rozsahom použitia od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

2 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

2.1 Technické charakteristiky MPH(N)-5 sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Názov parametru	Hodnota		
1 Objem krytu, l	4,7±0,2		
2 Rozmery, nie viac než, mm:			
- priemer	280		
- výška (s inštalačným držiakom)	210		
3 Váha MPH celková, nie viac než, kg	8,2		
4 Váha hasiaceho prášku ISTO-1, kg	4,4±0,2		
5 Aktivačný čas MPH*, s	≤ 1		
6 Doba pôsobenia MPH**, s	3÷10		
7 Tlak otvorenia membrány, MPa	2,2÷2,4		
8 Hasiaca schopnosť MPH*** pri ploche (S) a objeme (V) z výšky (H)			
8.1 Pre MPH inštalovanom na strope v miestnosti	H, m	S, m ²	V, m ³
8.1.1 Pre požiare triedy A	1	78	78
	2	50	100
	2,5	40	100
	6	-	100
8.1.2 Na úseku kanálu o šírke 3 m s dĺžkou 12 m	2,8	36	100
8.1.3 Pre požiare triedy B	2,0 – 4,0	-	40
8.1.4 Pre kanál o šírke 1,2 m, s výškou 2,8 m a dĺžkou 8 m pre požiare triedy B	2,8	9,6	27
8.2 Pre MPH, nachádzajúce sa na podlahe v miestnosti bez upevnenia	H, m	S, m ²	V, m ³
8.2.1 Pre požiare triedy A	1	78	78
	2	50	100
	2,5	40	100
	> 2,5	40	-
8.2.2 V miestnosti pre požiare triedy B	1	31	31
	2,0 – 4,0	20	27
8.2.3 Pre kanál o šírke 1,2 m, s výškou 2,8 m a dĺžkou 8 m pre požiare triedy B	2,8	9,6	27
8.3 Pre MPH upevnené na stene	H, m	S, m ²	V, m ³
8.3.1 Na úseku kanálu o šírke 3 m s dĺžkou 12 m	2,8	36	100
8.3.2 Pre kanál o šírke 1,2 m, s výškou 2,8 m a dĺžkou 8 m pre požiare triedy B	2,0 – 4,0	20	27
8.3.2 Pre kanál o šírke 1,2 m, s výškou 2,8 m a dĺžkou 8 m pre požiare triedy B	2,8	9,6	27
9 Charakteristiky generátoru studeného plynu:			
9.1 Charakteristiky reťaze elektrického spúšťového prvku:			
Bezpečný prúd kontroly reťaze, A	0,03÷0,05		
Aktivačný prúd, nie menej než, pre MPH v štandardnom vyhotovení, A	0,12÷0,35		
Aktivačný prúd, nie menej než, pre MPH v špeciálnom vyhotovení, A	0,2÷0,35		
Elektrický odpor, Ohm	8÷16		
Izolačný odpor elektrického iniciátora, MOhm	>100		
9.2 Čas horenia, s	23±2		
9.3 Iniciačný čas, ms	800±30		
9.4 Celková hmotnosť, g	220±20		
9.5 Celková hmotnosť po aktivácii, g	95±10		
10. Koefficient nerovnomernosti rozprestretia hasiaceho prášku K1	1,0		

* Čas od momentu podania aktivačného impulzu na spúšťový element MPH do momentu vypustenia hasiaceho prášku

** Trvanie podávania hasiaceho prášku

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

V miestnosti pri požiare triedy A v intervale výšok od 4m do 9m:

S=50-3(H-4), V=150-12.4(H-4).

V miestnosti pri požiare triedy B v intervale výšok od 4 do 6 m:

S=27-4.5(H-4).

V miestnosti pri požiare triedy B v intervale výšok od 6 do 8 m

S=18-2(H-6).

Na otvorenom priestranstve pri požiare triedy B v intervale výšok od 6 do 8 m:

S=16-1.75(H-6).

2.2 Technické charakteristiky MPH(N)-5M sú uvedené v tabuľke 2.

Tabuľka 2

Názov parametru	Hodnota		
1 Objem krytu, l	4,7±0,2		
2 Rozmery, nie viac než, mm:			
Priemer, mm	280		
Výška, mm	190		
Šírka, mm	300		
3 Váha MPH celková, nie viac než, kg	8,2		
4 Váha hasiaceho prášku ISTO-1	4,4±0,2		
5 Aktivačný čas MPH, s	10 ÷ 20		
6 Doba pôsobenia, s	≤ 1		
7 Tlak otvorenia membrány, MPa	2,2...2,4		
<i>8 Hasiaca schopnosť MPH s upevnením na strope pre plochu (S) a objem (V) s výškou (H)</i>			
	<i>H, m</i>	<i>S, m²</i>	<i>V, m³</i>
8.2.1 Pre požiare triedy A	1	78	78
	2	50	100
	2,5	40	100
	> 2,5	40	-
8.2.2 Pre kanál o šírke 3 m s dĺžkou 12m a pre požiare triedy A	2,8	36	100
8.2.3 V miestnosti pre požiare triedy B	1	31	31
	2,0 – 4,0	20	27
8.2.4 Pre kanál o šírke 1,2 m, s výškou 2,8 m pre požiare triedy B	2,8	9,6	27
9 Charakteristiky generátoru studeného plynu:			
9.1 Charakteristiky reťaze elektrického spúšťového prvku:			
Bezpečný prúd kontroly reťaze, A	0,03±0,05		
Aktivačný prúd, nie menej než, pre MPH v štandardnom vyhotovení, A	0,12±0,35		
Aktivačný prúd, nie menej než, pre MPH v špeciálnom vyhotovení, A	0,2±0,35		
Elektrický odpor, Ohm	8÷16		
Izolačný odpor elektrického iniciátora, MOhm	>100		
9.2 Čas horenia, s	23±2		
9.3 Iniciačný čas, ms	840±30		
9.4 Celková hmotnosť, g	220±20		
9.5 Celková hmotnosť po aktivácii, g	95±10		
10. Koeficient nerovnomernosti rozprestretia hasiaceho prášku K1	1,0		

3 OBSAH BALENIA

3.1 Balenie MPH obsahuje:

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

4 KONŠTRUKCIA A PRINCÍP FUNGOVANIA

4.1 Konštrukcia MPH(N)-5 a MPH(N-T)-5

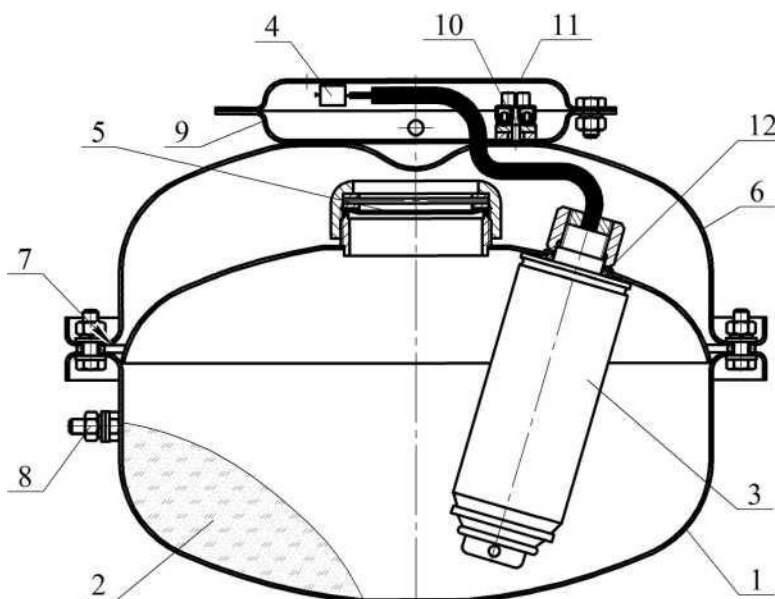
4.1.1 MPH (viď obr. 1) pozostáva z krytu 1, v ktorom sú umiestnené: hasiaci prášok (HP) 2 a generátor studeného plynu (GSP) 3 s elektrickým spúšťovým prvkom 4. Otvor pre vypustenie HP je prekrytý membránou 5. Na strane otvoru je kryt 1 spojený s reflektorom 6. Násadka rozprašovač 7 pre vypustenie HP je štrbinovou medzerou medzi krytom 1 a reflektorom 6. Modul je vybavený uzemňujúcim úchytom 8. Na reflektore je inštalovaná príruha, v ktorej pre kontakt s výstupom elektrického spúšťového prvku je inštalovaný kontaktný úchyt 10. MPH je vybavený držiakom 11 pre upevnenie na strop, stenu alebo podlahu.

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).

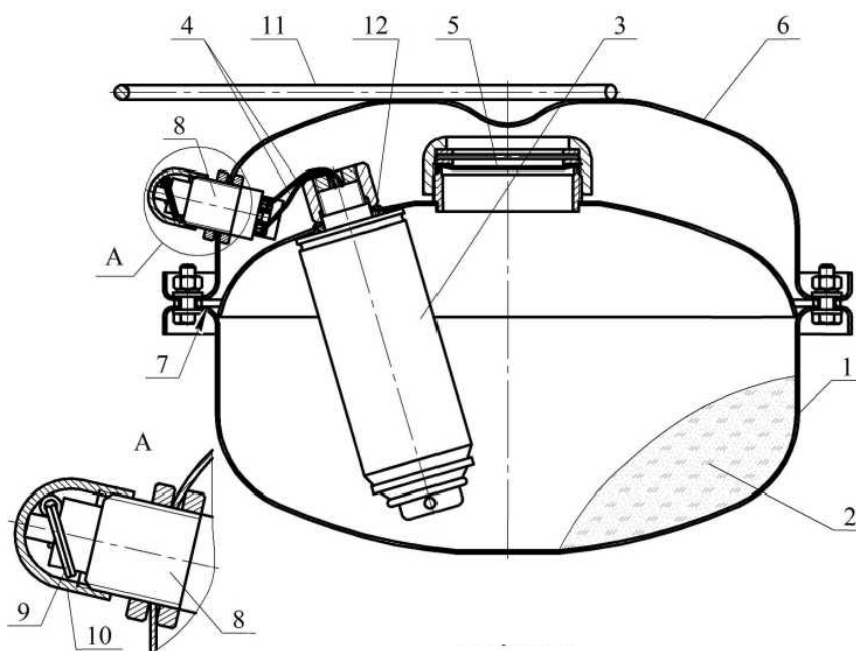
4.1.3 MPH-5M

4.2.1 MPH (viď 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**. Otvor pre vypustenie HP je prekrytý membránou **5**. Na strane otvoru je kryt **1** spojený s reflektorom **6**. Násadka-rozprašovač **7** pre vypustenie HP je štrbinovou medzerou medzi krytom **1** a reflektorom **6**. Na reflektore je inštalovaný ručný spúšťač **8**, ktorý má kolík **9** pre aktiváciu MPH a je uzavretý zátvorom **10**. MPH je vybavený rúčkou **11** slúžiacou na prenášanie a hádzanie modulu do ohňa.



Obrazok 1

4.2.2 MPH sa aktivuje elektrickým impulzom ktorý sa vytvára aktivačným prístrojom **8**. Ručné spúšťačie zariadenie pracuje bez elektrického zdroja, princíp jeho fungovania je mechanicko-elektrický.



Obrazok 2

4.3 Princíp práce MPH

4.3.1 Po podaní elektrického impulzu na výstupy elektrického spúšťového elementu 4 GSP 3 (viď. Obr. 1,2) generuje plyn, ktorý rozširuje HP 2 a vytvára tlak vnútri krytu MPH pre otvorenie membrány 6 a výstrel skrz násadku-rozprašovač 5 prúdu do zóny horenia.

5 BEZPEČNOSTNE 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 trubíc 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, neníči 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 Moduly MPH(N)-5 a MPH(N-T)-5

6.1.1 Vybalíť MPH z obalu a obzrieť celistvosť krytu a membrány.

6.1.2 Držiak 11 sa upevní (viď obr. 1) na strop alebo držiak 9 (viď obr. 2) na stene. Súradnice otvorov na džiaku určenom na upevnenie MPH na strop, sú uvedené na obrázku 3a), pre upevnenie na stene na obrázku 3b).

6.1.3 Spojiť MPH s držiakom a spojenie upevniť skrutkami.

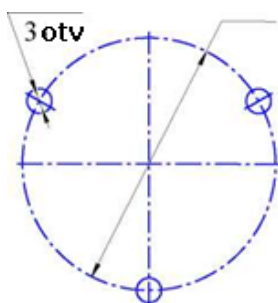
6.1.4 Výpočet potrebného množstva modulov v ochraňovaných objektoch je potrebné vykonávať v súlade so stanovenými normami a v súlade s tabuľkou 1.

6.2 Modul MPH-5M

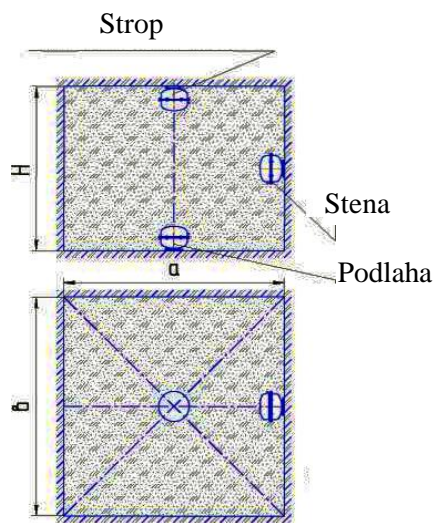
6.2.1 Je odporúčané používanie tohto typu MPH: operatívnymi jednotkami požiarnej ochrany a polície, vlakovými čatami, dobrovoľníckymi jednotkami požiarnej ochrany, ochrankám skladov, firiem a inými osobami, ktoré absolvovali školenie o využití MPH, bezpečnosti a ich využití v situáciách kde je potrebná lokalizácia a hasenie požiarov v miestnostiach a na otvorenom priestranstve, pri zlej dostupnosti alebo v situáciách ohrozenia života.

6.2.2 MPH sa vezme za ručku 11 (viď obr. 2), voľnou rukou sa zo spúšťového prvku 8 odstráni uzáver 9 a vyberie kolík 10.

6.2.3 MPH sa operatívne (nie viac než o 4 s po vybratí kolíku) premiestni ľubovoľným dostupným spôsobom do zóny požiaru.



Obrázok 3



Obrázok 4

Pozor! Pri premiestnení MPH skrz dvere alebo okno do uzavretého priestranstva je potrebné odstúpiť od otvoru za stenu alebo do inej miestnosti a pri umiestnení MPH do ohniska požiaru najmenej o 10 m.

6.1.1 Konfigurácia rozprestretia prášku

6.1.2 Konfigurácia rozprestretia prášku a obrázok oblasti, ktorá bude zasiahnutá hasením, je uvedená na obrázku 4 a v tabuľkách 3, 4 a 5.

Tabuľka 3

Parametre hasenia MPH 5 so stropovým upevnením v miestnosti

Parametre	Trieda A				Trieda B		
	1	2	2,5	6	1	2	4
H, m	1	2	2,5	6	1	2	4
S, m ²	78	50	40	-	31	-	-
V, m ³	78	100	100	100	31	40	40
a, m	6,2	7,07	6,33	4,08	5,0	4,47	3,16
b, m	12,6	7,07	6,33	4,08	6,2	4,47	3,16
Kanál o šírke 3m, s výškou 2,8m a dĺžkou 12m pre požiare triedy A							
Kanál o šírke 1,2m, s výškou 2,8m a dĺžkou 8m pre požiare triedy B							

Tabuľka 4

Parametre hasenia MPH-5M alebo MPH-5, upevneného alebo neupevneného na podlahe

Parametre	Trieda A				Trieda B			
	1	2	2,5	>2,5	1	2	4	>2
H, m	1	2	2,5	>2,5	1	2	4	>2
S, m ²	78	50	40	40	31	-	-	20
V, m ³	78	100	100	-	31	27	27	-
a, m	6,2	7,07	6,33	6,33	5,0	3,67	2,6	4,47
b, m	12,6	7,07	6,33	6,33	6,2	3,67	2,6	4,47
Kanál o šírke 3m, s výškou 2,8m a dĺžkou 12m pre požiare triedy A								
Kanál o šírke 1,2m, s výškou 2,8m a dĺžkou 8m pre požiare triedy B								

Tabuľka 5

Parametre hasenia MPH-5, upevneného na stene

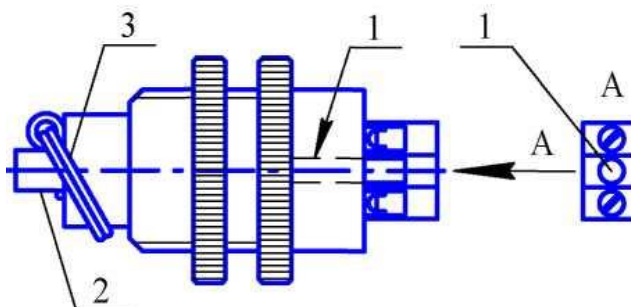
Parametre	Trieda B	
H, m	2	4
S, m ²	-	-
V, m ³	27	27
a, m	3,0	2,2
b, m	4,5	3,07
Kanál o šírke 3m, s výškou 2,8m a dĺžkou 12m pre požiare triedy A		
Kanál o šírke 1,2m, s výškou 2,8m a dĺžkou 8m pre požiare triedy B		

7 TECHNICKÁ ÚDRŽBA

7.1 Špeciálne technické zabezpečenie počas určeného času používania nie je potrebné. Je však potrebné každý štvrtrok skontrolovať celistvosť MPH a uzemnenie pre MPH(N)-5 a MPH(N-T)-5. Pri narušení celistvosti (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 Pre obnovenie ručného aktivačného zariadenia po aktivácii MPH je potrebné skrz otvor 1 (viď. obr. 5) v základe prístroja zdvihnúť tyč 2 a upevniť ju poistkou 3. Pre zdvihnutie tyče 2 je potrebné použiť nezaostrenú tyč s priemerom 1,5-2mm.



Obrazok 5

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 MPH podľa bodu 7.2. v prípade, že nebolo vykonané mimo firmy-výrobca ;
- ✓ prevýšenia určitej doby používania MPH od momentu kontroly MPH, oddelením technickej kontroly firmy-výrobca.

10 POTVRDENIE O PRIJATÍ A PREDAJÍ

Modul praškového hasenia požiarov

MPH(N)-5-I-GE-U2 MPH(N-T)-5-I-GE-U2 MPH(N)-5M-I-GE-U2
(zaškrtnuť správny model)

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

Kvalita výrobku je potvrdená:

EC Certificate of type № 1395-0040/2015 from 20.03.2015

**SK Certifikačným 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 _____
(name of the Seller)

Dátum predaja _____

Pečiatka obchodu

