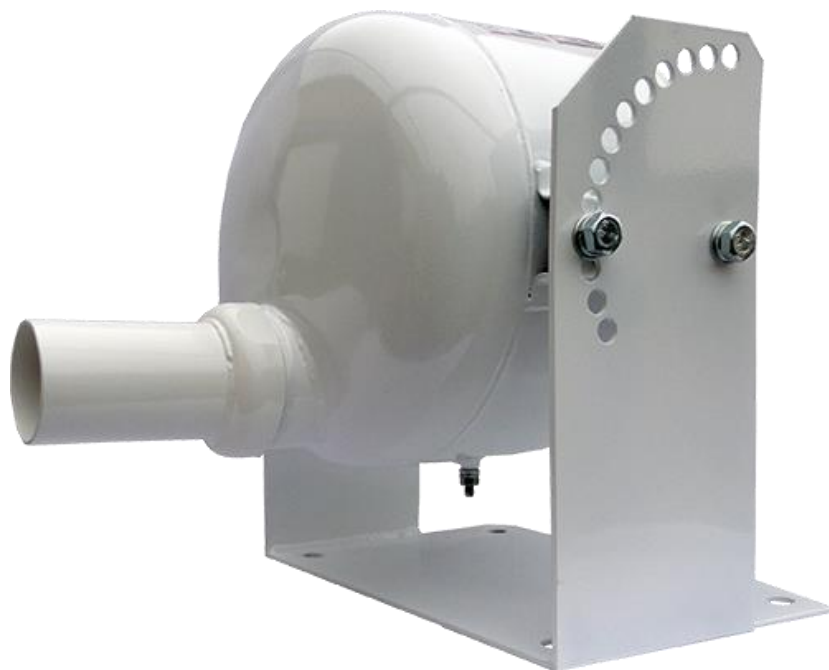


MODUL PRAŠKOVÉHO HASENIA POŽIAROV

MPH-10(st)



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)-10(st)-I-GE-U2 (ďalej len - MPH) je určený na automatické potlačenie ohnísk požiarov tried A (tuhé substancie), B (kvapalné substancie), C (plynové substancie) a E (elektrického zariadenia), ktoré sú pod napätím bez výpočtu parametrov prierazného napätia hasiaceho prášku).

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

1.3 MPH je určený na hasenie lokálnych ohnísk požiarov, ale aj na hasenie celého objektu podľa plochy a objemu.

1.4 MPH môžu byť vyhotovené v bežnom vyhotovení s rozsahom použitia od - 50°C až do +50°C, v špeciálnom vyhotovení od - 60°C do +90°C alebo v širokospektrálnom vyhotovení využívanom od - 60°C do 125°C. Použitie MPH je možné pri relatívnej vlhkosti 95 percent pri teplote +25°C.

1.5 Vytesnenie hasiaceho prášku sa vykonáva s pomocou plynu, ktorý je vytvorený generátorom studeného plynu GSP-10(M).

1.6 MPH je výrobok viacnásobného použitia.

1.7 Vytesnenie hasiaceho prášku sa vykonáva s pomocou plynu, ktorý je vytvorený generátorom studeného plynu GSP-10(M).

1.8 Príklad označenia MPH pri objednávke:

- ✓ MPH(N)-10(st) - v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -50°C do +50°C;
- ✓ MPH(N-T)-10(st) - v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -60°C do +90°C.

2 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

2.1 Technické charakteristiky MPH sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Názov parametru	Hodnota		
1 Вместимость корпуса, л	9,2 _{-0,5}		
2 Rozmery, nie viac než, mm:			
Výška (s inštalovaným držiakom), mm	310		
Šírka, mm	305		
Dĺžka, mm	396		
3 Váha MPH celková, kg	≤ 20		
4 Váha hasiaceho prášku ISTO-1, kg	9,5±0,3		
5 Aktivačný čas MPH, s	3 ÷ 10		
6 Doba pôsobenia (trvanie podávania hasiaceho prášku), s	≤ 1		
7 Tlak otvorenia membrány, MPa	2,0 ^{+0,15}		
8 Chránená plocha (S) a objem (V) z výšky (H) pri inštalácii s vertikálne dole nastavenou násadkou-rozprašovačom v miestnosti pre požiare triedy A	H, m	S, m ²	V, m ³
8.1* Pre požiare triedy A	2,5	80	240
	6	80	240
	16	65	169
8.2 Pre požiare triedy B	2,5	36	53
	6	36	53
	16	12	53
9 Hasiaca schopnosť MPH pri inštalácii so sklonom osi modulu 20° voči horizontálnej rovine s rozprašovačom-násadkou smerom dole	H, m	S, m ²	V, m ³
9.1 Pre požiare triedy A	1	65	216
9.2 Pre požiare triedy B	1	43	
10 Maximálna úroveň modelového ohniska triedy B pri hasení na otvorenom priestranstve	12	233B**	
	16	89B	
11 hasiaca schopnosť MPH pri lokálnej ochrane objektov s zatienenými plochami :	H, m	S, m ²	V, m ³
11.1 Pre požiare triedy A pri inštalácii so sklonom osi modulu 70° voči horizontálnej rovine s rozprašovačom-násadkou smerom dole:	16	36	54
10.2 Pre požiare triedy B pri hasení z vzdialenosti 11 m pri inštalácii so sklonom osi modulu od 0 do 10° voči horizontálnej rovine s rozprašovačom-násadkou smerom dole:	-	24	48
11 Chránená plocha pri lokálnom hasení požiarov triedy A, B, C, E so sklonom osi modulu 3° s rozprašovačom-násadkou smerom dole pri vzdialenosti od centra chráneného objektu k MPH do 12 m	1	14	-
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, MOhm	>100		
12.2 Čas horenia, s	23±2		
12.3 Iniciačný čas, ms	810±30		
12.4 Celková hmotnosť, g	330±20		
12.5 Celková hmotnosť po aktivácii, g	120±10		
12. Koeficient nerovnomernosti rozprestretia hasiaceho prášku K1	1,0		

*Hasiaca schopnosť MPH so stropným upevnením s výškou od 6 do 16m sa určuje podľa vzorcov:

Pre požiare triedy A $S = 80-1,5(H-6)$, $V = 240-7,1(H-6)$.

Pre požiare triedy B $S = 36-2,4(H-6)$.

**Modelové ohniska tried 89B a 233B – sú povrchom horiaceho benzínu v tvare kruhu s priemerom 1,89 m a 3,05 m, ktoré majú plochu (S) 2,8 a 7,32 m².

3 OBSAH BALENIA

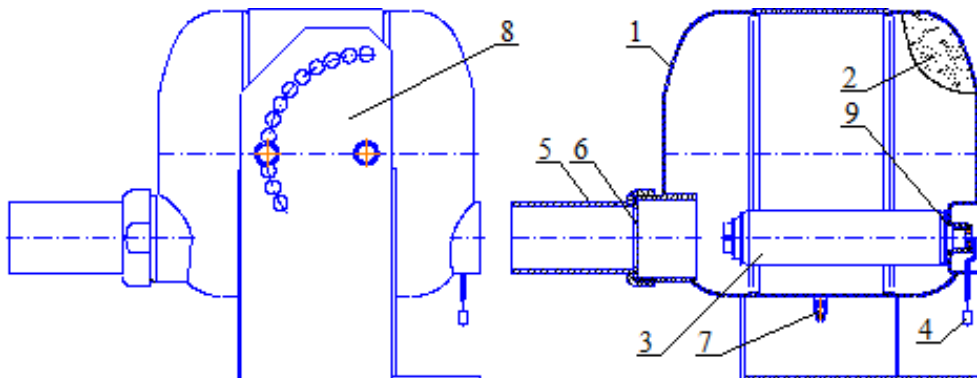
3.1 Balenie MPH obsahuje:

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

4 KONŠTRUKCIA A PRINCÍP FUNGOVANIA

4.1 Konštrukcia MPH

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**. MPH je zabezpečený držiakom **8**, ktorý zaisťuje otáčanie modulu do potrebného uhlu pri jeho pripnutí ku stromu, stene alebo horizontálnej ploche.



Obrázok 1

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 signálo-aktivačným prístrojom YCII-101).

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 naštudovaný 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 umiestnene 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, 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“.

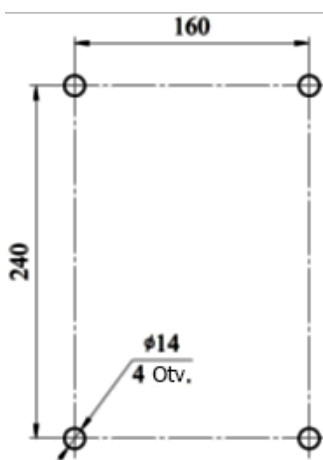
5.8 Utilizácia GSP po aktivácii sa vykonáva prostredníctvom odovzdania súčiastok do recyklačného strediska zberu železa.

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 vybalit' MPH z obalu a obzrieť celistvosť krytu a membrány.

6.2 Držiak 8 sa upevní (viď obr. 1) na strope, stene alebo inom nosnom povrchu, umiestneným pod ľubovoľným uhlom oproti povrchu podlahy. Súradnice otvorov na držiaku určenom na upevnenie MPH sú uvedené na obrázku 2.



Obrázok 2

6.3 MPH sa nastaví pod určitým uhlom, ktorý sa stanoví usmernením osi násadky-rozprašovača na chránený objekt a upevní sa skrutkami M10. MPH sa môže inštalovať pod ľubovoľným uhlom od horizontálnej inštalácie až po vertikálnu inštaláciu otvorom dole.

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

6.5 Pri ochrane samostatným úsekom plochy vertikálne inštalovaným MPH s násadkou-rozprašovačom smerom dole, teda, pri lokálnej ochrane v miestnostiach alebo pod návesom s výškou (H) do 12 m, lokálna plocha ochrany (S) je rovná $7,32m^2$, z výšky 16 m-2,8 m^2 , z výšky od 12 do 16 m sa plocha hasenia stanovuje podľa vzorca: $S=7,32-1,13(H-12)$. Lokálna plocha ochrany má tvar kruhu.

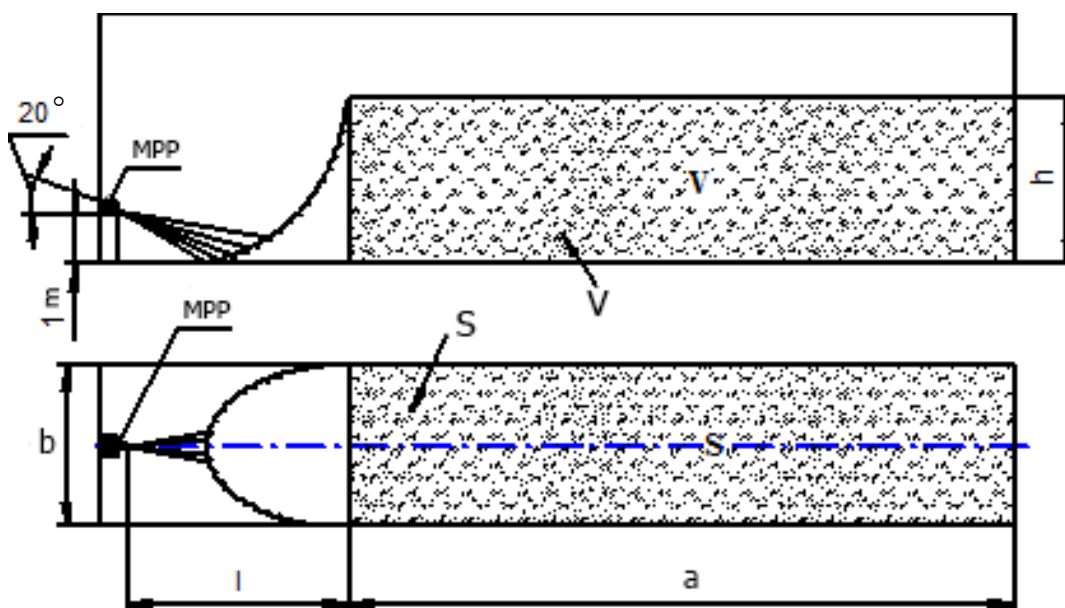
6.6 Konfigurácia rozprestretia prášku a tvár oblasti v ktorej sa dosahuje hasenia sú uvedené na obrázkoch 3...7 a v tabuľkách 2,3. Uhol rozprestretia plynovo-práškového prúdu je -20° .

MPH inštalovaný v miestnosti alebo kanále vo výške 1m od povrchu zeme s náklonom osi modulu 20 stupňov MIII

Tabuľka 2

Parametre hasenia MPH (vid' obr. 3)

Parametre	Trieda A	Trieda B
S, m ²	65	43
V, m ³	216	-
a, m	20,3	13,5
b, m	3,2	3,2
h, m	3,32	-
l, m	2,3	4,5



Obrázok 3. V miestnosti alebo kanále vo výške 1m s náklonom osi modulu 20 stupňov a násadkou-rozprašovačom smerom dole.

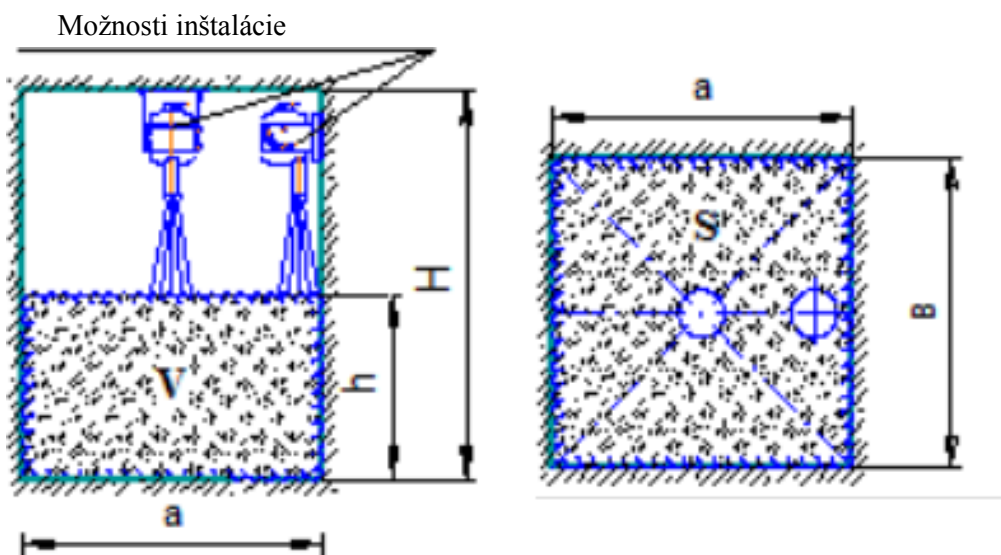
Vertikálne inštalovaný MPH

Tabuľka 3

Parametre hasenia MPH (vid' obr. 4)

Parametre	Trieda A		Trieda B			
	Chránená plocha a objem		Chránená plocha		Chránený objem *)	
H, m	2,5; 6	16	2,5; 6	16	2,5	5,89...16
S, m ²	80	65	36	12	-	-
V, m ³	240	169	-	-	53	53
a, m	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
b, m	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
h, m	3	2,6	-	-	2,5	5,9

*)Pri hasení požiarov triedy B s výškou od 2,5 do 5,9m chránený objem 53m³ je určený po stropové prekrytie, pri inštalácii vyššej než 5,89m sú parametre chráneného objemu uvedené v poslednom stĺpci tabuľky.

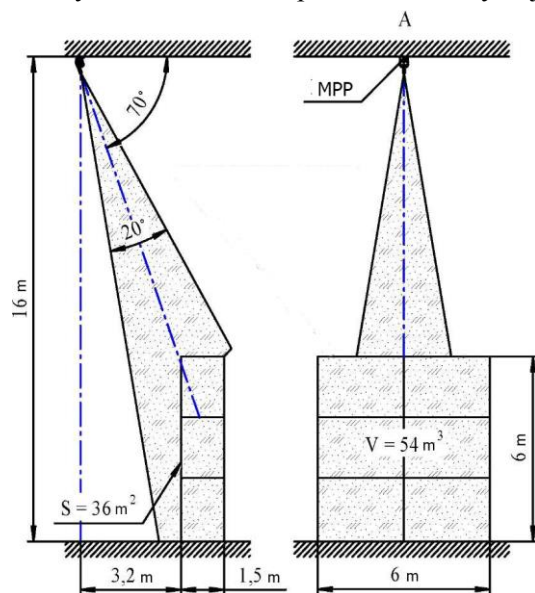


Obrázok 4. Vertikálna inštalácia MPH.

MPH inštalovaný naklonene, pre lokálnu ochranu objektov so zatienenými plochami na ochranu pred požiarmi triedy A

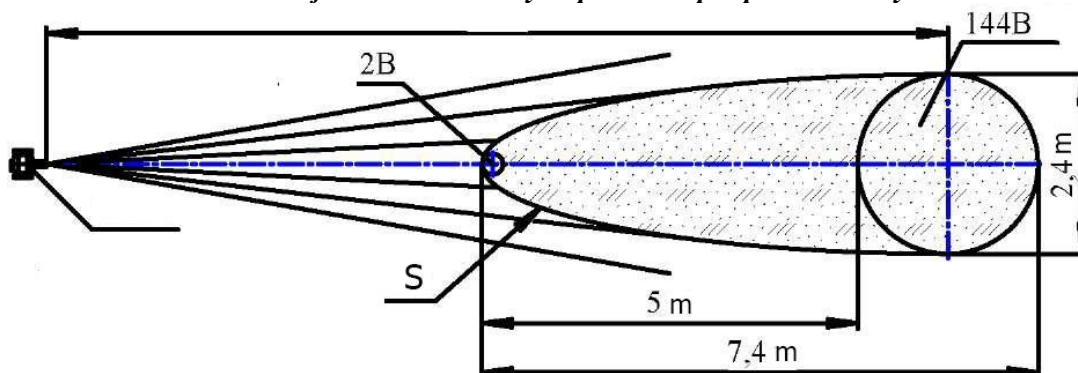
Na obrázku 5 je uvedená schéma hasenia objektov so zatienenými plochami (ako príklad je uvedený regál) z výšky 16m. Pri zmenšení výšky inštalácie MPH alebo zmene uhlu sklonu sa výpočet veľkosti chráneného objemu rovnako ako výpočet veľkosti chránenej plochy a objemu sa vykoná podľa nasledujúcich východzieh dát:

- ✓ Uhol rozprestretia plynovo-práškového prúdu je 20° ;
- ✓ Výška objektu musí byť aspoň o 15 percent menšia než lineárna veľkosť prúdu v oblasti kde dôjde ku kontaktu s objektom;
- ✓ Šírka objektu nesmie byť väčšia než 6 m;
- ✓ Hĺbka objektu nesmie byť väčšia než 2 m, pričom chránený objem nesmie prevyšovať 54 m^3 .



Obr. 5. Inštalácia MPH pre lokálnu ochranu objektov so zatienenými plochami pred požiarmi typu A.

MPH inštalovaný vo vzdialenosti do 11m so sklonom osi modulu od 0 do 10 stupňov pre lokálnu ochranu objektov so zatienenými plochami pre požiare triedy B



Obr. 6. Inštalácia MPH vo výške 1m so sklonom osi modulu 3 stupne voči horizontu s násadkou-rozprašovačom smerom dole pri lokálnej ochrane objektov podľa ich plochy.

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 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 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 odovzďavaním 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.

11 POTVRDENIE O PRIJATÍ A PREDAJÍ

Modul praškového hasenia požiarov

 MPH(N)-10st-I-GE-U2 MPH(N-T)-10st-I-GE-U2

(zaškrtnuť správny model)

Je v súlade s požiadavkami TU 4854-011-54572789-06 a je priznaný vhodným na používanie.

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

