

JUGOSLOVENSKI STANDARD	ZAŠTITA OD POŽARA SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA PRAH (Identičan sa ISO 7202 : 1987)	JUS ISO 7202 1994.
	Ovaj standard objavljen je u „Službenom listu SRJ”, br. 5/94.	

Ovaj standard je identičan sa međunarodnim standardom ISO 7202 : 1987, Fire protection – Fire extinguishing media – Powder.

NACIONALNI PREDGOVOR

Ovaj standard nastao je revizijom standarda JUS Z.C5.100 : 1977, Sredstva za gašenje požara – Prah na bazi natrijum-bikarbonata.

Ovaj standard predstavlja prevod sa engleskog jezika međunarodnog standarda ISO 7202 iz 1987. godine.

Izradila ga je Komisija iz oblasti sredstava za gašenje požara.

Prilozi A i B su informativni.

„Međunarodni standard” u tekstu ovog standarda treba shvatiti kao „jugoslovenski standard”.

Veza citiranih međunarodnih i jugoslovenskih standarda

ISO 2591 :1973	idt	JUS L.J0.002:1976
ISO 3130 :1975	idt	JUS D.A1.043:1979
ISO 3310-1 :1982	idt	JUS L.J9.011:1989
ISO 3941 : 1977	idt	JUS ISO 3941:1992
ISO 4788 : 1980		

Za potrebe ovog standarda primenjuje se međunarodni standard pošto nema ekvivalentnog jugoslovenskog standarda.

Citirani jugoslovenski standardi

JUS L.J0.002.:1976,	Ispitivanje prosejavanjem
JUS D.A1.043:1979,	Ispitivanje drveta – Određivanje sadržaja vlage
JUS L. J9.011:1989,	Laboratorijska sita – Metalna tanka mreža od žice – Tehnički uslovi i ispitivanje
JUS ISO 3941:1992,	Klasifikacija požara

Citirani međunarodni standardi

ISO 2591:1973,	Test sieving
ISO 3130:1975,	Wood-Determination of moisture content for physical and mechanical tests
ISO 3310-1:1982,	Test sieves – Technical requirements and testing – Part 1: Test sieves of metal wire cloth
ISO 3941:1977,	Classification of fires
ISO 4788:1980,	Laboratory glassware – Graduated measuring cylinders

IV GRUPA

Prevod na srpski jezik

PREDGOVOR

ISO (Međunarodna organizacija za standardizaciju) je svetska federacija nacionalnih institucija za standardizaciju (ISO članica). Rad na pripremanju međunarodnih standarda odvija se u ISO tehničkim komitetima. Svaka ISO članica, kada je zainteresovana za predmet rada nekog od osnovnih tehničkih komiteta, ima pravo da delegira svoje predstavnike u taj komitet. Međunarodne organizacije, vladine i nevladine, koje su u vezi sa ISO, takođe učestvuju u radu. ISO usko saraduje sa Međunarodnom elektrotehničkom komisijom (IEC) po svim pitanjima elektrotehničke standardizacije.

Nacrti međunarodnih standarda koje su usvojili odgovarajući tehnički komiteti šalju se svim ISO članicama radi odobravanja pre nego što ih Savet ISO prihvati kao međunarodne standarde. Standardi se usvajaju prema ISO postupku po kome standard mora glasanjem odobriti najmanje 75 % članica.

Međunarodni standard ISO pripremila je Tehnički komitet ISO/TC 21, Oprema za zaštitu od požara i borbu protiv požara.

Korisnici treba da imaju na umu da su svi međunarodni standardi podložni reviziji s vremena na vreme i da svaka veza učinjena u ovom sa bilo kojim međunarodnim standardom sadrži u sebi njegovo poslednje izdanje, sem ako je drugačije utvrđeno.

**ZAŠTITA OD POŽARA – SREDSTVA ZA
GAŠENJE POŽARA – PRAH**

S A D R Ž A J

0	Uvod	-----
1	Predmet i područje primene	-----
2	Veza sa drugim standardima	-----
3	Definicije	-----
4	Uzimanje uzoraka	-----
5	Izveštaj o karakteristikama i zahtevi	-----
6	Izvođenje ispitnog požara	-----
7	Osobine pri korišćenju	-----
8	Otpornost prema stvrdnjavanju i zgrudvavanju	-----
9	Odbijanje vode	-----
10	Otpornost prema krajnje niskoj temperaturi	-----
11	Vrednost električne izolacije	-----
12	Metode ispitivanja	-----
13	Obeležavanje i pakovanje	-----
	Prilog A – Kompatibilnost između praha za gašenje požara i pene	-----
	Prilog B – Pogodnost i ekvivalentnost praha za gašenje požara i opreme	-----

0 UVOD

- 0.1** Ovaj međunarodni standard je jedan iz serije koja daje tehničke uslove za sredstva za gašenje požara pri uobičajenoj upotrebi i koja su utvrđena za svrhe borbe protiv požara. Ovi tehnički uslovi su zamišljeni da utvrde da sredstvo ima minimum sposobnosti da se upotrebi za gašenje požara i da bude oprezno prodavano za svrhe gašenja požara.
- 0.2** Zahtevi za sredstvo koje se upotrebljava u naročitoj opremi činiće predmet budućih međunarodnih standarda.
- 0.3** Prilozi A i B obezbeđuju važne informacije, daju preporuke u vezi sa upotrebom praha za gašenje i treba da se pažljivo čitaju u vezi sa upotrebom praha za gašenje. Oni, međutim, ne čine deo tehničkih uslova.

1 PREDMET I PODRUČJE PRIMENE

Ovim međunarodnim standardom utvrđuju se zahtevi za hemijske i fizičke osobine i za minimum svojstava u definisanim metodama ispitivanja praha za gašenje požara pogodnog za upotrebu protiv požara klase A, B i C. Zahtevi su takode dati kao informacija i podaci koje deklariše proizvođač.

Prah za gašenje specijalno namenjen za kontrolu i gašenje požara klase D (metala) ne spada u predmet ovog međunarodnog standarda.

NAPOMENA – Klasifikacija požara data je u standardu ISO 3941.

2 VEZA SA DRUGIM STANDARDIMA

- | | |
|------------------|---|
| ISO 2591:1973, | Ispitivanje sejanjem |
| ISO 3130:1975, | Drvo – Određivanje sadržaja vlage za fizička i mehanička ispitivanja |
| ISO 3310-1:1982, | Ispitna sila – Tehnički zahtevi i ispitivanja – Deo 1: Ispitna sila od tkanice metalne žice |
| ISO 3941:1977, | Klasifikacija požara |
| ISO 4788:1977, | Laboratorijski sudovi – Graduisani merni cilindri |

3 DEFINICIJE

Za svrhe ovog međunarodnog standarda primenjuju se sledeće definicije:

IV GRUPA

- 3.1 Prah za gašenje:** Sredstvo za gašenje sastavljeno od fino usitnjenih hemijskih proizvoda koji se sastoje od jedne ili više glavnih komponenata, koje su kombinovane sa aditivima da im se poboljšaju karakteristike.
NAPOMENA: U Severnoj Americi i nekim drugim zemljama, termin „suv prah” upotrebljava se da označi specijalne metalne agense za gašenje požara, a termin „suvi hemijski agens za gašenje” odnosi se na sredstvo za gašenje obuhvaćeno ovim međunarodnim standardom.
 Kada je upotrebljen da označi klasu požara za koju je namenjen poseban prah, velika slova se mogu dodati pre termina. Slova upotrebljena u ovom međunarodnom standardu definisana su u ISO 3941.
PRIMER – „BC” prah je namenjen da gasi požare B (tečnosti ili utečnjene čvrste materije) i klase C (gasovi), „ABC” prah je namenjen za gašenje požara klase A (čvrste materije koje obrazuju usijan žar), Klase B i klase C.
- 3.2 Šarža:** za potrebe prijema i verifikacije ispitivanja od strane inspeksijskih vlasti, šarža prah je šarža materijala u proizvodnoj opremi koja je bila napravljena homogeno podvrgavanjem u istoj opremi i istom fizičkom postupku.
- 3.3 Partija:** partija sadrži jednu ili više šarži, ali ne više od 25 t praha, proizvedenog istom formulacijom, po istom proizvodnom procesu i pod istim uslovima sredine.
NAPOMENA – Bilo kakva bitna izmena u proizvodnom osoblju, proizvodnom procesu, izvorima sirovina ili promeni uslova po životnu sredinu mogu opravdati identifikovanje materijala kao različite partije.
- 3.4 Izveštaj o karakteristikama:** informacije i podaci deklarirani od strane proizvođača koji se odnose na hemijske i fizičke osobine praha.

4 UZIMANJE UZORAKA

Uzorci za ispitivanje u skladu sa ovim međunarodnim standardom uzimaju se prema metodi koja obezbeđuje reprezentativan uzorak koliko je moguće.
 Kada se uzima uzorak partije, ne manje od 12 kg materijala mora se uzeti iz šarže slučajnim izborima. Za ispitivanje šarže slučajnim izborom se mora uzeti ne manje od 2,5 kg izdvojenih iz posude. Odgovarajuće označeni uzorci se čuvaju pojedinačno, čisti, suvi, hermetički zatvoreni u sudovima koji ne reaguju sa uzorcima.
 Za relativno male količine, metalna cev za uzimanje uzoraka od 25 mm mora se uvući u dubinu posude za prah za gašenje na ne manje od pet mesta.
 Kao dodatak ovim uzorcima inspektori mogu zahtevati dodatne uzorke za verifikaciono ispitivanje.
 U cilju da se izbegne svaki rizik od kondenzacije, važno je da temperatura praha u originalnom kontejneru nije niža od temperature okolnog vazduha u vreme uzimanja uzorka. Sudovi za uzorke ne treba da se otvaraju dok ne dostignu temperaturu vazduha u laboratoriji.

5 IZVEŠTAJ O KARAKTERISTIKAMA I ZAHTEVI

5.1 Opše

Proizvođač mora da deklarirše, na zahtev, informacije i podatke utvrdene u 5.2 do 5.5. Proizvođač treba da sprovodi statistička merenja da se osigura da deklarirane vrednosti odgovaraju srednjim vrednostima opsega vrednosti koje odgovaraju proizvodnom procesu.

NAPOMENA – Izveštaj o karakteristikama primarno služi za identifikacione i informacione svrhe i da obezbedi referentne vrednosti za zahteve tolerancija u 5.2, 5.3 i 5.4, ali pažnja je naročito poklonjena tački 5.5

5.2 Nasipna gustina

Nasipna gustina praha određuje se u skladu sa 12.1. Nasipna gustina mora da bude između $\pm 0,10$ g/ml od vrednosti koju je deklarirao proizvođač.

5.3 Granulometrijski sastav

Pri ispitivanju metodom utvrđenom u 12.2.1 ili 12.2.2, količina zadržana na situ veličine otvora 40 μm i na situ veličine otvora 63 μm ne sme se razlikovati od deklarisanе vrednosti za više od $\pm 10\%$ od ukupne mase uzorka, a količina zaostala na situ od 125 μm ne sme se razlikovati od deklarisanе vrednosti za više od $\pm 5\%$ od ukupne mase uzorka. Metoda ispitivanja mora biti deklarisanа sa rezultatima.

5.4 Hemijski sastav

Deklarisani hemijski sastav praha za gašenje ne treba da obuhvati sastojake koji čine manje od 10% (m/m) praha za gašenje. Međutim, deklarisani hemijski sastav mora da obuhvati više od 75% (m/m) ukupnog sastava praha za gašenje. Dozvoljena odstupanja ne smeju preći $\pm 10\%$ deklarisanе vrednosti za konstituentе koji čine manje od 50% (m/m) praha za gašenje i $\pm 5\%$ deklarisanе vrednosti za konstituentе koji čine više od 50% (m/m) praha za gašenje.

NAPOMENA – Na primer, sastojak sa deklarisanom vrednošću od 40% imaće granice tolerancije od 36% i 44% a konstituent sa deklarisanom vrednošću od 80% imaće granice tolerancije od 76% i 84%.

5.5 Toksičnost

Najvažnije je da, pod normalnim uslovima upotrebe, različiti materijali i aditivi upotrebljeni za proizvodnju praha za gašenje moraju biti opšteprepoznatljivi kao netoksični za ljude.

6 IZVOĐENJE ISPITNOG POŽARA**6.1 Klasa A**

Prah za gašenje za koji proizvođač tvrdi da je pogodan za požare klase A mora da gasi ispitni požar opisan u 12.3.2 u dva slučaja iz serije od tri ispitivanja.

6.2 Klasa B

Prah za gašenje za koji proizvođač tvrdi da je pogodan za požare klase B mora da gasi ispitni požar opisan u 12.3.3 u dva slučaja iz serije od tri ispitivanja.

6.3 Klasa C

Bilo koji prah koji zadovoljava zahteve 6.2 mora, pored toga, da se proceni da ima potencijal za postizanje odgovarajućih osobina za klasu požara C.

7 OSOBINE PRI KORIŠĆENJU

Kad se koristi iz aparata za gašenje kao što je opisano u 12.4, mora se izbaciti ne manje od 85 % praha.

8 OTPORNOST PREMA STVRDNJAVANJU I ZGRUDVAVANJU

Otpornost praha prema stvrđnjavanju i zgrudvavanju određuje se korišćenjem metode utvrđene u 12.5. Prodiranje igle mora biti veće od 15 mm.

9 ODBLJANJE VODE

Ne sme biti vizuelno primetna apsorpcija kapljica vode na prahu kada se ispituje po metodi utvrđenoj u 12.6.

IV GRUPA

10 OTPORNOST PREMA KRAJNJE NISKOJ TEMPERATURI

Pri ispitivanju po metodi utvrđenoj u 12.7 svaki prah mora da padne na zatvoreni kraj epruvete za vreme od 5 s.

11 VREDNOST ELEKTRIČNE IZOLACIJE

Prah mora da ima dielektričnu konstantu ne manju od 5 kV kada se meri prema metodi utvrđenoj u 12.8

12 METODE ISPITIVANJA

12.1 Nasipna gustina (videti 5.2)

Stavi se $100 \pm 0,1$ g praha u čist i suv začepljeni stakleni merni cilindar od 250 mL, prema standardu ISO 4788, koji ima približnu visinu od 320 mm i približni unutrašnji prečnik od 40 mm. Učvrsti se čep na cilindru. Okreće se kraj preko kraja cilindra za deset punih obrtaja, približno jedan obrtaj svake 2 s. Odmah pošto je završeno deset obrtaja postavi se cilindar uspravno uz poravnatu površinu i ostavi prah da stoji u toku 180 s. Pročita se zapremina koju zauzima prah. Izračuna se nasipna gustina, f_b , iz sledeće formule:

$$f_b = \frac{m}{V}$$

gde je:

m – masa praha (tj. 100 g);

V – zapremina koju zauzima prah.

NAPOMENE:

- 1) Elektrostatički fenomen može da prouzrokuje teškoće pri ispitivanju praha koji sadrži stearate. Problem se smanjuje prethodnim ispitivanjem sličijumiziranog praha.
- 2) Posle dužeg skladištenja nasipna gustina može da raste.

12.2 Granulometrijski sastav (videti 5.3)

NAPOMENA – Dve metode utvrđene u 12.2.1 i 12.2.2. mogu da daju neznatno različite rezultate.

12.2.1 Metoda 1

12.2.1.1 Aparat

Aparat mora imati sledeće delove:

- a) ležište za sita, koje ima nazivni prečnik od 200 mm i otvore nazivnih veličina 125 μ m, 63 μ m, i 40 μ m, saglasno standardu ISO 3310-1, poklopac i sud za sakupljanje sa sitom od 125 μ m kao sito na vrhu, sa poklopcem na vrhu, i sito od 40 μ m kao sito na dnu, sa sudom za sakupljanje postavljenim ispod;
- b) uređaj za trešenje sita, za pokretanje ležišta po horizontalnim elipsama uz udarce sa dna prema vrhu ležišta pri svakom devetom pokretu.

12.2.1.2 Postupak

Pažljivo se odmori približno 20 g praha sa tačnošću od $\pm 0,02$ g u sito na vrhu. Postavi se na uređaj za trešenje i tres u toku 10 min. Meri se količina praha zaostalog na svakom situ i daje izveštaj kao kumulativni procenat mase zaostalog originalnog uzorka.

12.2.2 Metoda 2

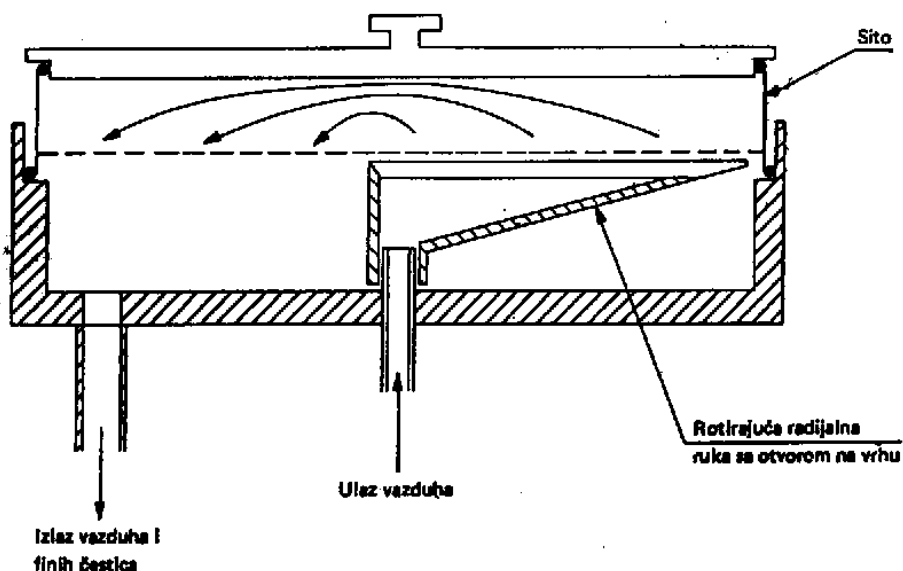
12.2.2.1 Aparat

Aparat mora da sadrži sledeće delove:

- a) tri sita, kao što je opisano u 12.2.1.1,

IV GRUPA

b) opremu za sejanje mlazom vazduha ¹⁾, koja obezbeduje protok vazduha odozgo nadole sa povratnim mlazom vazduha od rotirajuće ruke ispod sita (videti sliku 1).



Slika 1 – Oprema za sejanje mlazom vazduha

12.2.2.2. Postupak

Izvedu sa tri ispitivanja koristeći po redu sita od 125 μ m, 63 μ m i 40 μ m. Prate se uputstva proizvođača uređaja za sejanje mlazom vazduha. Uzme se 20 g uzorka i seje u toku 5 min. Izveštaj se daje kao procenat zaostalog praha na svakom situ.

12.3 Ispitivanja svojstava

12.3.1 Opšte

Izvedu se ispitivanja prema 12.3.2. i 12.3.3 na sobnoj temperaturi koja nije niža od 0° C ni viša od 30°C, upotrebljavajući 3 kg praha za gašenje u aparatu za gašenje nazivnog kapaciteta od 3 kg, u skladu sa postupkom koji preporučuje proizvođač aparata za gašenje požara. Aparat za gašenje požara mora odgovarati usvojenom nacionalnom standardu ²⁾.

Upotrebi se aparat za gašenje istih osobina pri ispitivanju istog praha za gašenje požara klase A(12.3.2) i klase B (12.3.3).

Pre ispitivanja aparati za gašenje požara drže se u normalnom radnom položaju u toku najmanje 24 h na temperaturi od 20 \pm 5°C i drže na toj temperaturi dok se ispituju.

1) Odgovarajući aparat koji se može kupiti je Model A200LS koji proizvodi Alpine AG, 89 Augsburg, P.O.Box 101109, Germany, F.R. Ova informacija se daje kao pogodnost za korisnika ovog međunarodnog standarda a ne predstavlja odobrenje za ovaj aparat od strane ISO.

2) Budući međunarodni standard baviće se prenosnim aparatima za gašenje požara.

IV GRUPA

Rukovalac aparatom za gašenje mora biti zaštićen od toplote. Preporučuje se šešir sa širokim obodom, sa štitom za lice otpornim prema toploti, dug kaput, rukavice od tkanine otporne prema toploti.

UPOZORENJE – Pažnja se posvećuje potrebi za preduzimanje predostrožnosti da se zaštiti zdravlje osoblja koje izvodi ispitivanja od rizika od požara i udisanja dima i drugih toksičnih proizvoda gorenja.

12.3.2 Ispitivanje požara klase A (videti 6.1)

12.3.2.1 Uslovi za lokaciju i sredinu

Ispitivanje se izvodi u komori za ispitivanje zaklonjenoj od promaje koja ne ometa prirodni razvoj ispitnog požara ili efikasnu borbu protiv požara.

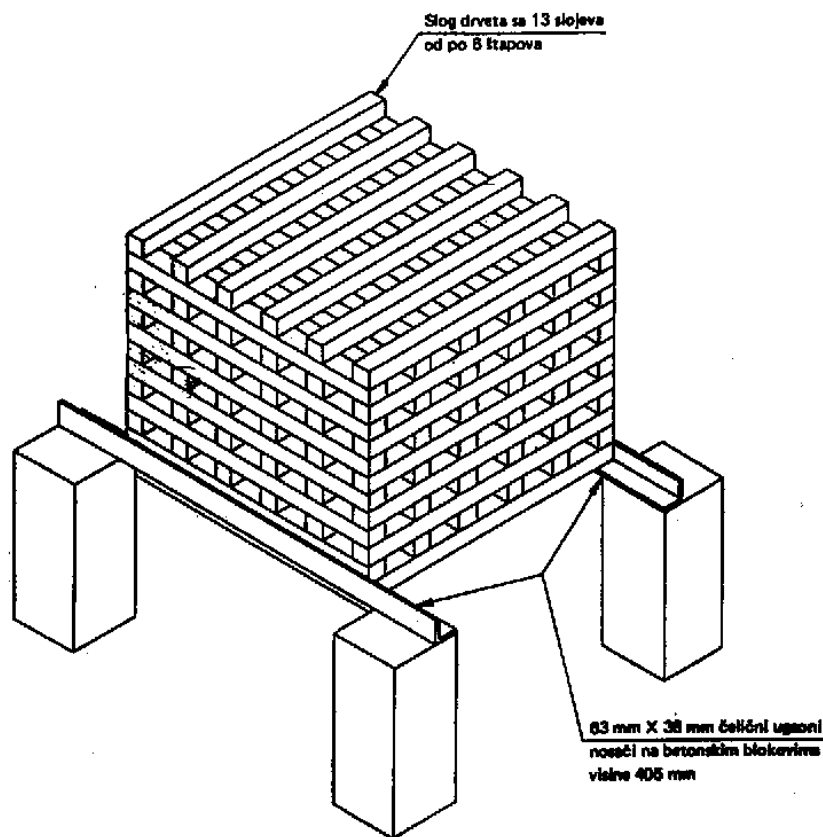
12.3.2.2 Izvođenje ispitnog požara

Za ispitni požar se pripremi slog drvenih štapova postavljenih na dva gvozdена ugaonika 63 mm x 38 mm, ili druge slične i pogodне nosače, postavljene na betonske blokove, tako da je visina nosača iznad poda 405 mm. Štapovi koji čine spoljne ivice sloga moraju biti spojeni ili zakovani da se obezbedi čvrstoća.

Upotrebljavaju se drveni štapovi iz roda Pinus, Picea ili Abies ili Cryptomeria Japonica ili njihovi hibridi u obliku štapova kvadratnog preseka strane $38^{+0.5}$ mm i dužine 651^{+10} mm, sa sadržajem vlage od 9% do 13% (m/m).

Slog drvenih štapova poredan je u 13 slojeva sa po šest štapova u svakom sloju.

Slože se svaki sloj štapova pod pravim uglom u slogu. Slože se pojedinačni štapovi u svakom sloju preredom u obliku kvadrata sa stranama koje su jednake dužini štapova (videti sliku2).



Slika 2 – Tipičan slog za ispitni požar klase A

NAPOMENE

1) *Pinus Silvestris* zadovoljava zahteve a) onih zahteva koji su usvojeni u mnogim područjima. U Severnoj Americi mešavina letvica smrče, bora i jele u koju mogu da se uključe *Picea Glanca*, *Picea Engelmanni*, *Pinus Controla* i *Abies Lasiocapa*, ili *Pinus Banksiana*, *Picea Rubens*, *Picea marina* i *Abies Balsamea* mogu se upotrebiti i u zavisnosti od geografskog položaja. *Crytomeria Japonica* može da ima prednosti u delovima Azije.

2) Odredi se sadržaj vlage u štapovima upotrebom raspoloživih komercijalnih instrumenata koji mere električnu provodljivost između igala sonde koje su postavljene na štapove. Neka odstupanja pri očitavanju mogu se dobiti u zavisnosti od strukturalnih varijacija drveta i pravca vlakana. U slučajevima sumnji, instrument se baždari određivanjem sadržaja vlage u skladu sa standardom ISO 3130.

12.3.2.3. Paljenje

Sud dimenzija 686 mm x 686 mm x 102 mm postavi se na sredinu i simetrično ispod sloga štapova. Sipa se 3,8 L goriva (kao što je definisano u 12.3.3.2) u sud. Upali se gorivo. Skloni se sud čim gorivo bude utrošeno. Ostavi se slog štapova da gori dok štapovi na vrhu imaju nasagorelo jezgro prečnika 19 do 25 mm¹⁾ pre primene aparata za gašenje na vatru.

12.3.2.4 Primena aparata za gašenje požara

Usmeri se pražnjenje aparata na ispitni požar, počevši od prednjeg dela i sa rastojanja ne manjeg od 1,8 m. Smanji se rastojanje i primeni pražnjenje na vrh, dno, prednju ili drugu stranu, ali ne na zadnju stranu sloga. Drže se sve naprave za kontrolisanje protoka praha u poziciji za maksimalno pražnjenje.

12.3.2.5 Uslovi za uspešno gašenje

Za ispitivanje koje treba da bude uspešno svaki plamen mora da bude ugašen, a slog mora biti u stanju koje neće biti uzrok samopaljenja ili nastavka tinjanja pod uslovima ispitivanja za vreme od 15 min.

12.3.3 Ispitni požar klase B (videti 6.2)**12.3.3.1 Uslovi za lokaciju i okolinu**

Izvodi se ispitivanje unutar ili napolju kada brzina vetra nije manja od 1 m/s i nije veća od 3 m/s.

12.3.3.2 Gorivo i sud

Upotrebi se 55 L alifatičnih tečnih ugljovodonika koji imaju početnu tačku ključanja ne nižu od 88°C i krajnju tačku ključanja ne višu od 105°C.

Upotrebi se požarni sud od završnog čelika, debljine 2,5 mm, koji ima prečnik 1,48 m i dubinu 150 mm i koji obezbeđuje površinu goriva od 1,73 m².

12.3.3.3 Postavljanje suda

Postavi se osnova suda horizontalno i niveliše sa okolnim zemljištem. Doda se gorivo. Da bi se otklonili uticaji bilo kakvog krivljenja suda, doda se još goriva tako da ima najmanju dubinu od 15 mm u svim tačkama suda, ali da dubina ne prelazi 50 mm u bilo kojoj tački na periferiji suda.

1) Za to treba oko 6 do 10 min. Odrediti tačno vreme prethodnim ispitivanjem čineći prilagodavanja koliko je potrebno. Tamo gde je preduzeto neprekidno kontrolisanje mase sloga moguće je dovesti u vezu vreme prema smanjenoj masi sloga do 60% početne mase.

IV GRUPA

12.3.3.4 Primena aparata za gašenje

Upali se gorivo i ostavi da slobodno gori u toku najmanje 60 s. Usmeri se aparat za gašenje na vatru a na početku nijedan deo tela rukovaoca ne sme biti bliže od 1,5 m od suda. Rukovalac se može kretati oko vatre na bilo kom rastojanju da bi postigao najbolji rezultat. Aparat se isprazni neprekidnim ili uzastopnim izlivanjima. Ni u jednom trenutku rukovalac ne sme da zakorači preko suda ili u sud.

12.3.3.5 Uslov za uspešno gašenje

Ispitivanje je uspešno ako je plamen ugašen.

12.4 Izvođenje ispitivanja (videti tačku 7)

12.4.1 Aparat

12.4.1.1 Ispitni aparat za gašenje

Mora se upotrebi aparat za gašenje sledećih karakteristika:

- nazivni kapacitet:	2,25 kg
- potisni gas (CO ₂)	40 g
- unutrašnja dužina posude:	375 mm
- unutrašnji prečnik posude	90 mm
- unutrašnji prečnik cevi za pražnjenje	10 mm
- prečnik dizne za pražnjenje:	4,25 mm

Aparat za gašenje mora biti kao što je prikazano na slikama 3, 4 i 5.

12.4.1.2 Mašina za udar, koja izlaže aparat opterećenju pri ponovljenom udartu impulsa koji odgovara padu aparata sa visine od $25 \pm 1,5$ mm, na čvrstu površinu.

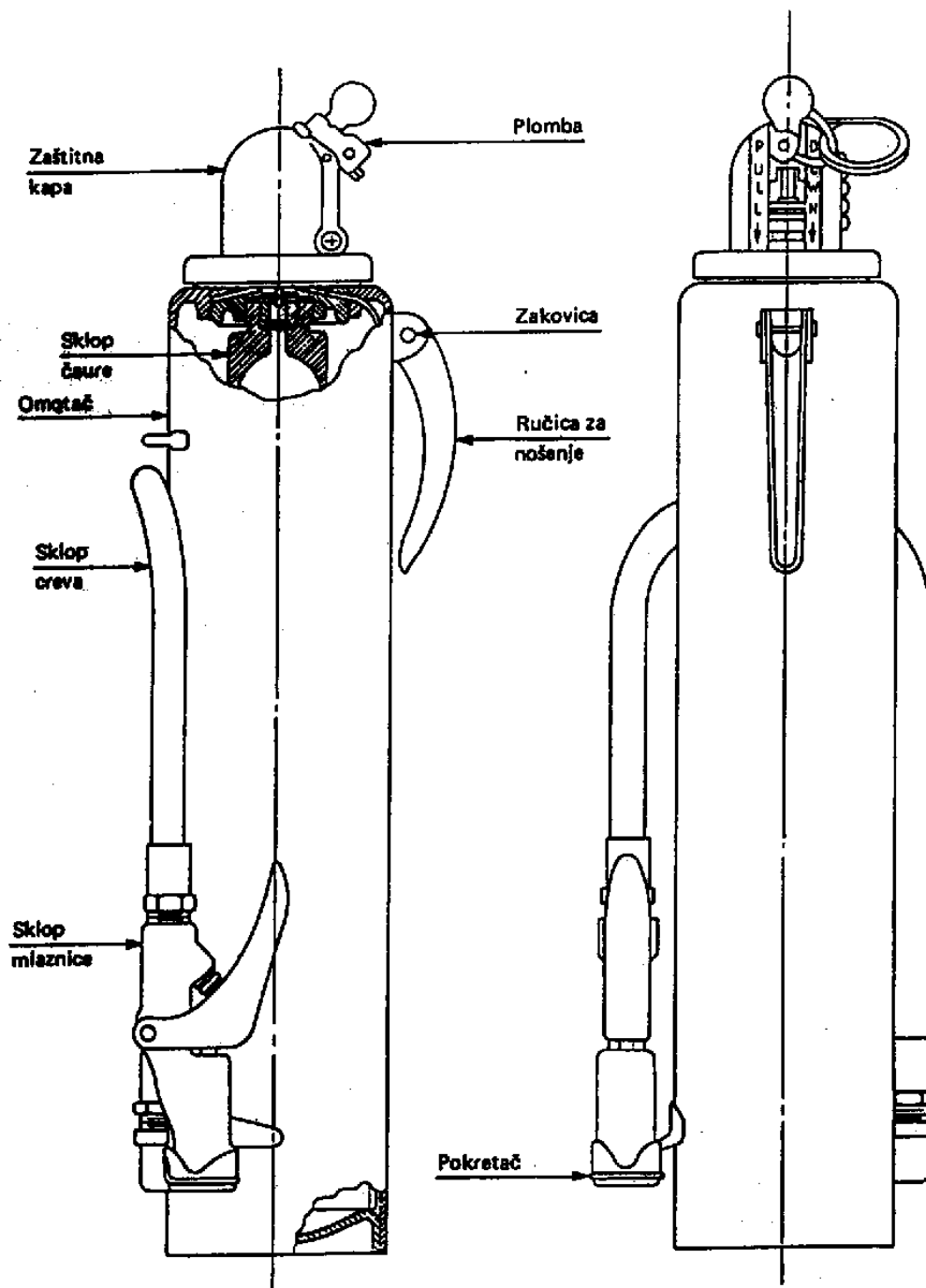
Operacija padanja mora biti vođena i imati ubrzanje koje je približno slobodnom padu.

12.4.2 Postupak

Napuni se aparat sa $2250 \times \rho_b \pm 10$ g (početna masa, m_1) praha koji treba da se ispituje, gde je ρ_b nasipna gustina praha određena po metodi utvrđenoj u 12.1.

Montira se nenapunjena čaura za ugljen-dioksid na glavu aparata za gašenje i učvrsti glava navrtanjem na aparat. Postavi se aparat na mašinu za udaranje (videti 12.4.1.2) i udara aparat 25 puta u minutu, ukupno 250 puta (npr. pri frekvenciji od 0,417 Hz za 10 min).

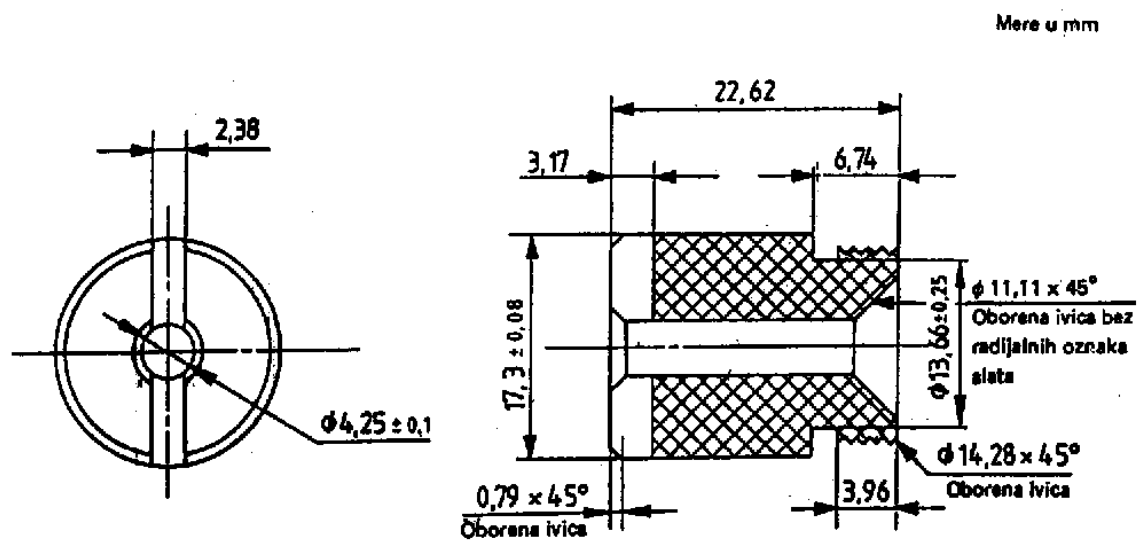
Pošto je operacija udara završena; razlabavi se glava i stavi aparat u peć za kondicioniranje na $49 \pm 1^\circ\text{C}$ u toku 8 h.



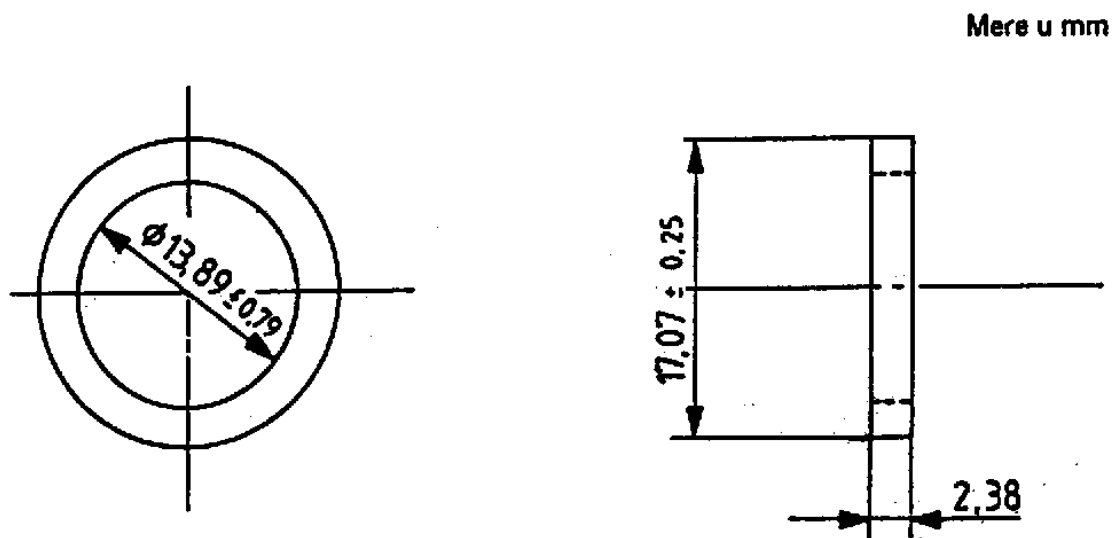
NAPOMENA – Nadeno je da ovim zahtevima odgovara ANSUL Model A.5 aparat za gašenje. Ova informacija je data kao pogodnost za korisnike ovog međunarodnog standarda, a ne predstavlja odobrenje za ovaj proizvod od strane ISO.

Slika 3 – Čaura aparata za pakovanje punjenja praha

IV GRUPA



Slika 4 – Tip dizne za čauru aparata za gašenje predstavljenog na slici 3



Slika 5 – Zaptivač dizne za čauru aparata za gašenje koji je predstavljen na slici 3

IV GRUPA

Prenese se aparat za gašenje iz peći i odmah zameni prazna čaura punom čaurom koja sadrži 40 ± 4 g ugljen-dioksida. Obezbedi se glava aparata i probuši čaura. Posle 5 s stavi se pod pritisak i isprazni sadržaj aparata što je brže moguće. Izmeri se aparat (da se dobije krajnja masa m_2). Procenat izbačenog praha dat je sledećom formulom:

$$\frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

gde je:

m_1 – početna masa,

m_2 – krajnja masa.

U izveštaju se daje srednja vrednost od tri ispitivanja kao procenat ispuštenog praha.

12.5 Ispitivanje otpornosti prema slepljivanju i zgrudvavanju (videti tačku 8)

12.5.1 Aparat

Aparat za penetraciju sastoji se od penetrometra sa iglom u držaču koja može da se pokrene vertikalno bez mrljivog trenja, a u stanju da označi dubinu penetracije na najbliži 0,1 mm. Masa vretena mora da bude $46,5 \pm 0,05$ g, a ukupna masa sklopa igle i vretena $50,0 \pm 0,05$ g.

Igla mora biti napravljena od tvrdog i kaljenog nerđajućeg čelika. Ona mora biti približno 50 mm duga i 1,00 do 1,02 mm u prečniku, simetrično zašiljena na jednom kraju brušenjem u kupu koja ima ugao između $8,7^\circ$ i $9,7^\circ$ preko cele dužine kupe. Kupa mora biti koaksijalna sa pravim telom igle. Ukupna varijacija prelaza između konične i prave površine ne sme da prede 0,2 mm. Vrh zarubljene kupe mora biti u granicama prečnika od 0,14 i 0,16 mm i pod pravim uglom u odnosu na ose igle u okviru 2° . Cela ivica zarubljene površine na vrhu mora biti oštra i ne sme imati hrapave ivice. Visina hrapavosti površine zarubljene kupe mora da bude 0,2 do 0,3 μ m u proseku.

Igla mora biti montirana u metalni prsten od nerđajućeg čelika, izložene dužine između 40 i 45 mm. Prsten mora biti $3,2 \pm 0,05$ mm u prečniku i 38 ± 1 mm po dužini. Igla mora biti kruto montirana na prsten. Masa sklopa prstena i igle mora biti $2,50 \pm 0,05$ g.

NAPOMENA – Odgovarajući penetrometar opisan je u standardu ISO 2137.

12.5.2 Priprema uzorka

U dva niklena lončića zapremine 100 ml, 64 mm visoka i 60 mm u prečniku ruba, odmeri se po 125 g. praha. Vibrira se na tresaću za sita upotrebljavajući pogodan držač dok ne prestane da raste nasipna gustina, ali u svakom slučaju ne manje od 5 min.

Stave se uzorci u ovlaživač sa strujom vazduha na $21 \pm 3^\circ\text{C}$ i 78% relativne vlažnosti u toku 24 h, a posle toga 24 h drže u sušnici na $48 \pm 3^\circ\text{C}$.

NAPOMENA – Uslovi stajaceg vazduha koji se obično sreću u prostoru eksikatora sa zasićenim rastvorima ne mogu dati konzistentne rezultate i moraju se preduzeti mere predostrožnosti da se osigura cirkulacija vazduha ako je eksikator uzet kao ovlaživač. Eksikator prečnika 250 mm sa zasićenim rastvorom amonijum-hlorida u donjem odeljku može se upotrebiti pri ovom određivanju. Za vreme ispitivanja cirkuliše vazduh 5 l/min. Presiti se vazduh barbotiranjem kroz zasićen rastvor NH_4Cl i uvodi u eksikator kroz centralnu cev koja ima unutrašnji prečnik od 6 mm, postavljajući 20 mm iznad centralnog otvora na ploči eksikatora. Kontrolise se relativna vlažnost u struji izlaznog vazduha s vremena na vreme na odgovarajući način.

12.5.3 Postupak

Postupa se po uputstvu za rad proizvođača aparata za određivanje penetracije. Uzmu se tri očitavanja od svakog od dva uzorka. Odredi se srednja vrednost i daje kao penetracija.

12.6 Ispitivanje odbijanja vode (videti tačku 9)

Prepuni se prahom Petrijeva šolja prečnika približno 70 mm. Izravna se površina skidanjem viška praha lenjirom. Na tri različita mesta površine praha kapne se (približno 0,3 ml) destilovana voda. Stavi se Petrijeva šolja iznad zasićenog rastvora natrijum-

IV GRUPA

-hlorida na $20 \pm 5^\circ\text{C}$ (koji daje približno 75% relativne vlažnosti) u eksikator u toku 60 min. Izvadi se Petrijeva šolja iz eksikatora. Postepeno se naginje Petrijeva šolja tako da se iz nje kapljice otkotrljaju. Odgovarajuće odbijanje vode pokazuje se odsustvom vizuelno primetne apsorpcije vode praškom.

12.7 Ispitivanje na niskoj temperaturi (videti tačku 10)

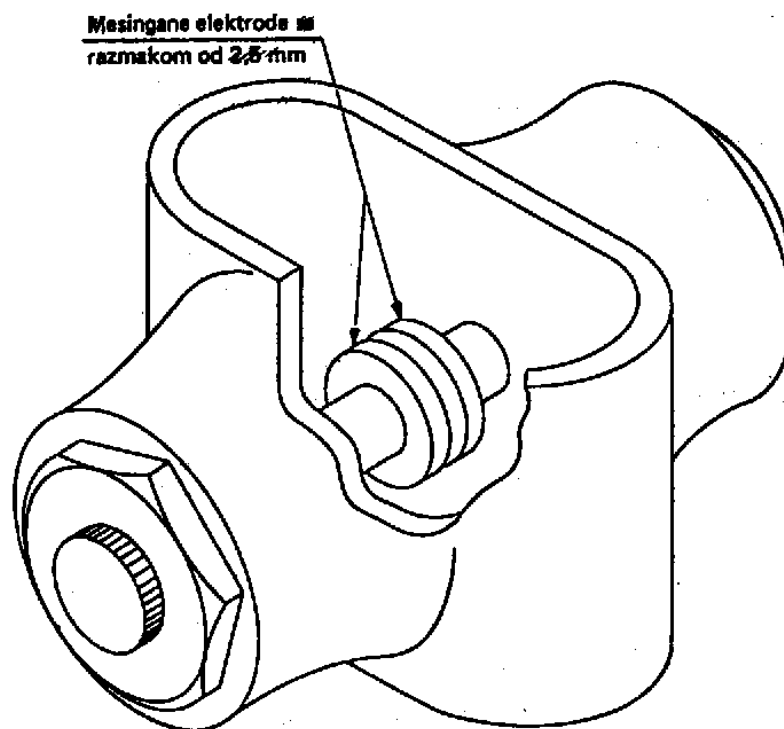
Stavi se oko 20 g praha u čistu, suhu, začepljenu epruvetu od stakla, približno 20 mm x 150 mm. Stavi se epruveta u hladnjak na -55°C u toku 1 h. Izvadi se epruveta i prevrne bez otvaranja zaptivača. Odgovarajuća otpornost prema hladnoći se pokazuje padom sve količine praha na začepljen kraj u toku 5 s.

12.8 Ispitivanje električne izolovanosti (videti tačku 11)

12.8.1 Aparat

Ispitna šolja, kako je prikazano na slici 6, snabdevena kruto montiranim elektrodama sa paralelnim stranama, sa osom u koincidentnoj horizontalnoj liniji konstruisana tako da nijedan deo ne sme biti manje od 13 mm od bilo kog dela ispitne elektrode oblika diska, a napravljena od materijala visoke dielektrične čvrstoće koji je otporan prema apsorpciji vlage.

Gornji kraj šolje ne sme da bude manje od 32 mm iznad vrha elektroda. Šolja mora biti konstruisana da dopusti lako prenošenje elektroda za čišćenje i poliranje, da izdrži postupak ispitivanja prema 12.8.2 i da dopusti lako doterivanje međuprostora. Elektrode moraju biti polirani mesingani diskovi, 25 mm u prečniku, najmanje 3 mm debljine sa četvrtastim ivicama. Rastojanje između elektroda mora biti $2,5 \pm 0,01$ mm.



Slika 6 – Ispitna šolja za električnu provodljivost

Podesivi transformator, napajan iz pogodnog izvora niskog napona sa izlaznim naponom koji je neprekidno varijabilan za ne više od 5 kV.

12.8.2 Postupak

Ispitna šolja se napuni prahom za gašenje i prah sabije spuštanjem šolje 500 puta sa visine od 15 mm, sa frekvencijom od 1 Hz. Udarne mašina iz 12.4.1.2 može da se upotrebi. Šolja može biti vezana u pogodnom kućištu za vreme ovog postupka. Pri upotrebi transformatora primenjuje se električni potencijal na elektrodama, uz ravnomerno podizanje potencijala dok ne nastane proboj, što se pokazuje kontinualnim pražnjenjem između elektroda. Zabeleži se napon kao dielektrična čvrstoća proboja.

13 OBELEŽAVANJE I PAKOVANJE

Kad god je moguće proizvođač ili isporučilac moraju na svakom odvojenom pakovanju (ili na etiketi na pakovanju) da obezbede obeležavanjem sledeće podatke:

- a) komercijalno ime proizvoda i tekst „prah za gašenje požara“;
- b) kratku izjavu, npr. „Prema ISO 7202, pogodan za klase požara A, B i C“, da pokaže tvrdnju proizvođača da je proizvod u skladu sa međunarodnim standardom i klasama požara za koje proizvod odgovara;
- c) godinu proizvodnje;
- d) bilo kakve važne preporuke u odnosu na uslove skladištenja;
- e) ime i adresu osobe ili tela koje može da potvrdi da u potpunosti odgovara proizvodima prema ovom međunarodnom standardu (to može biti proizvođač, distributer ili drugi snabdevač);
- f) upozorenje „Osigurati kompatibilnost između ovog proizvoda i upotrebjene opreme“.

NAPOMENA – Praha za gašenje treba da se pakuje u posudama koje su otporne prema udaru i vlazi. Snabdevač treba da obezbedi da svaka isporuka robe bude pakovana na takav način da se pri rukovanju i skladištenju zaštite njene glavne karakteristike u skladu sa preporukama proizvođača.

PRILOG A

(informativan)

Kompatibilnost između praha za gašenje požara i pene

Pod nekim okolnostima inkompatibilnost između praha za gašenje i pene može postojati. Korisnik treba da osigura da svaka kombinacija praha za gašenje i pene koja može da bude upotrebljena ne dovodi do neprihvatljivog gubitka efikasnosti prouzrokovanog neželjenom interakcijom izabranog sredstva, kada se primenjuju simultano ili sukcesivno.

PRILOG B

(informativan)

Pogodnost i ekvivalentnost praha za gašenje požara i opreme

Ovaj međunarodni standard ne obezbeđuje ocenu performansi praha za gašenje, a naročito dela opreme, niti čini pokušaj da uporedi osobine različitih vrsta praha za gašenje.

Ispitivanja utvrđena u tački 6 samo ustanovljavaju da li je ili ne prah iznad minimuma usvojenog kvaliteta a ne sugeriše se da ispitivanja mogu da se upotrebe za upoređivanje potencijalnih svojstava u pogledu gašenja požara različitih vrsta praha za gašenje.

Važno je da prah koji odgovara zahtevima ovog međunarodnog standarda mora takođe da bude ispitivan na ispravno funkcionisanje posebne opreme u kojoj će prah biti upotrebljen, kao što je utvrđeno u odgovarajućem nacionalnom ili drugom standardu.