



Katasztrófavédelmi Kutatóintézet

1033 Budapest, Laktanya u. 33.

☒ 1033 Budapest, Laktanya u. 33. ☎ (36) 1 436-1515

e-mail: kok.tvl@katved.gov.hu / <http://kki.katasztrofavedelem.hu>

Ikt. szám: 35001/668-2/2018.ált

Tárgy: PROTENG (4,9m) tűzoltó cső
tűzoltó képesség vizsgálata

Vizsgálati jegyzőkönyv

1.1 Vizsgálat célja: BM OKF 350000/11645-1/20217.ált sz. határozatában forgalmazásra engedélyezett tűzoltó eszköz család 4,9m hosszúságú tagjának tűzoltó képesség vizsgálata a megbízó felkérésére.

1.2 Vizsgálat tárgya:

PROTENG BUS-TIR 4900mm HD típusú tűzoltó eszköz (két egymást követő tűzoltási tesztje)
külső csőátmérő: 18 mm, cső jelölése: „HEAVY DUTY” ;
minták sorozatszámai: 18020011, 18020012, 18020013.

2. Megbízó: Sc. Agchem Srl. (str Morii 230/A, Cetariu, 417165, Románia)

3.1 Vizsgálat ideje: 2018.04.11.

3.2 Helyszíne: Katasztrófavédelmi Kutatóintézet telephely (1033 Budapest, Laktanya utca 33.) és

4. Vizsgálat modell kialakítása:

Mivel a tűzoltó eszköz teljesítmény követelménye nincs műszaki előírással szabályozva a választott tűzoltási modell összhangban van a tűzoltó eszköz család rövidebb változatainak oltásvizsgálata során alkalmazott modellel (lásd 2017-Effectis-R000223 sz. vizsgálati jegyzőkönyvet) és a gyártó által meghatározott alkalmazási ajánlásokkal.

4.1 Védett térfogat: 2m³ névleges szabad térfogatú kamra, amelyben egy kb. 70°C felületi hőmérsékletű elektromos olajradiátor a kamra léghőmérsékletét 40-42°C értékre emelte.

4.2 Alkalmazott oltóeszköz és elrendezése: PROTENG „HEAVY DUTY”, kb. 4,9m hosszúságú tűzoltó eszköz, elektronikus működésjelzővel ellátva.
Elhelyezése: a kamra felső harmadában felfüggesztett acélkerethez rögzítve.

4.3 Modell tűz leírása: Ø 350 mm átmérőjű (0,1 m² felületű) acél tálca, felhasznált éghető anyag: vízpárnán 1dl benzin+2,5 dl gázolaj keveréke. Éghető folyadék réteg vastagsága kb. 30-35mm. A modelltűz szabad kiegészi ideje >150 s.

4.4 Előégetés, oltás indítása: kézi, fáklyás gyújtás.
az oltóeszköz indítását a modelltűz lángja váltotta ki. (35-40s elteltével)

4.5 Oltás lefolyása: indulás pillanatszerű, oltóanyag kiáramlás <1s,
névleges oltóanyag arány: 0,475 és 0,500 kg/m³.

4.6 Eredmény: lánggal égés megszűnt, modelltűz kialudt. Várakozási idő kamra nyitásig: >60s.
Éghető folyadék mindkét tesztet követően maradt vissza.(>15mm)



5. Megfigyelések, eredmény:

A tűzoltási tesztekhez kapcsolódó környezeti és mennyiségi adatokat az alábbi táblázat összesíti.

1B tálca: tálca Ø 350 mm átmérőjű acél edény – falmagasság 150 mm,

Az éghető anyag minősége: 1dl 95 motorbenzin – 2,5dl dízel keveréke			
„B” tűzosztály			
Azonosítás	1. teszt	2. teszt	3. teszt
Védett térfogat (űrtartalom)	2 m ³ szabad térfogat (alapterület: 90cm x 191cm / átlagmagasság: 116 cm)		
Vizsgálati egységtűz mérete	1 B	1 B	- B
Minta azonosító (serial nr.)	3-18020013	2-18020012	1-18020011
Oltóeszköz (vezeték) helyzete	kamra fedél alá függesztett acélkeretben vezetve (lásd fénykép mellékletet)		-
Környezeti hőmérséklet °C	24°C	26°C	-
Mintatér kezdeti hőmérséklete	2 ponton (mérési pont magassága a kamra aljától)		
T ₁ – (85 cm)	42	43	-
T ₂ - (20 cm)	31	30	-
Mintatér max. hőmérséklete	2 ponton (mérési pont magassága a kamra aljától)		
T ₁ – (85 cm)	187 °C	180 °C	-
T ₂ - (20 cm)	97 °C	100 °C	-
Éghető anyag mennyisége	3,5 dl	3,5 dl	-
Vizsgálat előtti tárolás (24 h, 20±5 °C)	igen	igen	igen / nem
Töltett tömeg (névleges)	1,0 kg FM200		
Bruttó tömeg	1,680 kg	1,735 kg	- kg
Oltás utáni tömeg	0,730 kg	0,734 kg	- kg
Alkalmazott oltóeszköz (cső) hossza – flexibilis rész	4,81 m	4,83 m	- m
Oltóanyag mennyisége	0,95 kg	1,00 kg	-
Oltóanyag sűrűség	0,475 kg/m ³	0,500 kg/m ³	-
Kialakult névleges oltóanyag koncentráció*	6,2-6,4tf%	6,5-6,7tf%	-
Oltás lefolyása			
Vizsg tűz begyújtása t ₁	0 s	0 s	0 s
Olt.anyag kiáraml kezd. t ₂	36,2 s	38,7 s	- s
Olt. anyag kiáramlás vége t ₃	37,9s	41,6 s	- s
Jelzés adása t ₄	38 s	41 s	- s
Oltóeszköz működésbe lépett	igen	igen	igen/nem
Modelltűz lángolás vége t ₅	37,2 s	40,0 s	- s
Éghető foly. maradékának rétegvastagsága (min. 5 mm)	>15 mm	>15 mm	- mm
Várakozási idő kamra nyitásáig	> 60 s	> 60 s	-
A tűzoltás eredménye:	sikeres	sikeres	sikeres/sikertelen

*MSZ EN 15004-5:2008 3. sz. táblázat alapján számítva 25°C környezeti hőmérséklet mellett.

KKI megfigyelés: a vizsgált oltócsövek mindegyikén kb. 3cm átmérőjű felhasadás keletkezett, amely elegendően nagy nyílásnak bizonyult ahhoz, hogy az oltóközeg pillanatszerűen, <1s alatt maradéktalanul kijusson a védett térbe. A kamra gázvesztése elhanyagolható volt. A csövek mindkét esetben a lángtátnak közvetlenül kitett szakaszukon hasadtak fel.

A csőhöz kapcsolt elektronikus jelzésadó a kiáramlás pillanatában aktiválódott. Hang és fényjelzés egyaránt bekapcsolt.

A kísérletek során a kamra belső hőmérsékletének alakulását a melléklet 1. és 2. ábrája tartalmazza.

6. Tűzoltási vizsgálat eredményének összefoglalása:

2 db FM200 töltetű 4,9 m hosszúságú „PROTENG BUS-TIR 4900mm HD” tűzoltó cső oltási tesztje zajlott le egy 2m³ térfogatú kamrában, két egymást követő kísérlet során. Mindkét alkalommal az égő, „B” osztályú folyadéktűz **oltása eredményesen** megtörtént.

Az oltócső a modelltűz lángjával való érintkezés és a kamrában kialakult hőmérséklet hatására felhasadt, töltete maradéktalanul a kamrába áramlott és a kialakított modelltüzet eloltotta. Az oltóanyag kiáramlás pillanatszerű, (1,5-3s) alatt végbement. Az oltási kísérlet során alkalmazott névleges oltóanyag sűrűség a gyártó ajánlásának megfelelő: 0,475-0,500 kg/m³ volt.

A csőhöz kapcsolt ID elektronikus jelzésadó a kiáramlás pillanatában aktiválódott. Hang és fényjelzést egyaránt adott.

Budapest, 2018. április 19.


Szabó Attila tű. alez.
KKI vezetője



FÉNYKÉPMELLÉKLET

a 35001/668-2/2018.ált számú vizsgálati jegyzőkönyvhöz

Vizsgálatra átvett minták

1. számú kép (3 db PROTENG oltócső, elektromos jelzésadóval, előtérben ID jelzésfogadó)

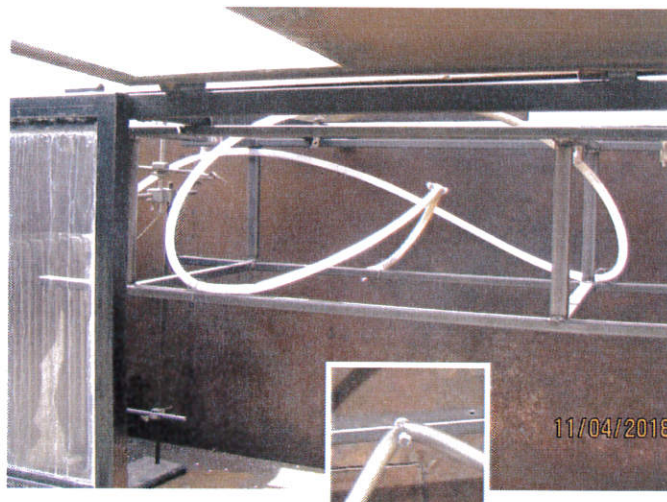


2. sz. Oltókamra



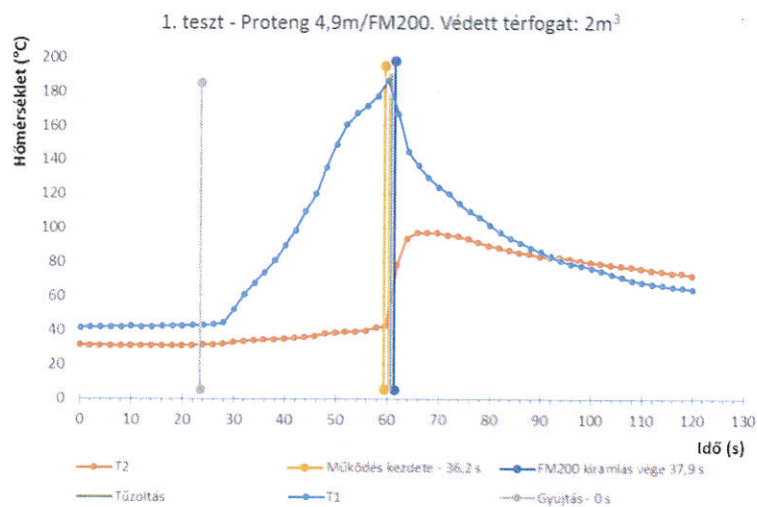
3. sz. Oltócső – gyújtóedény és „előmelegítő” radiátor elrendezése a kamrában

4. 5. számú kép
Égő modelltűz, és a lánggal érintkező PROTENG cső



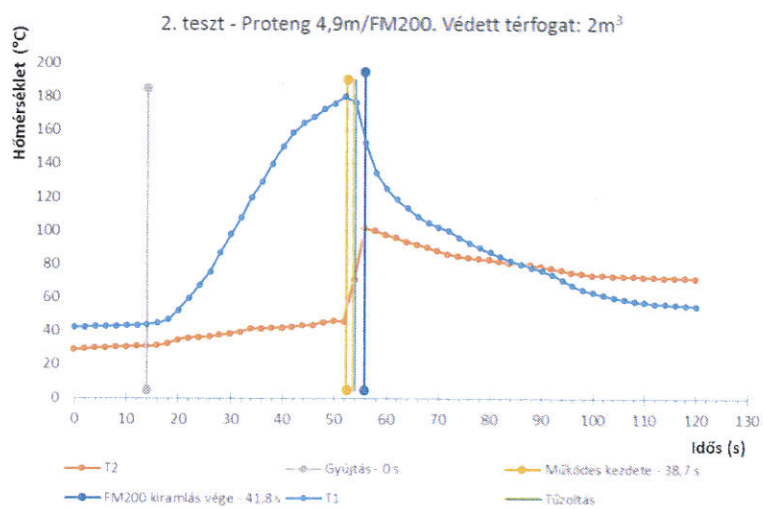
6. számú kép

A felhasadt oltócső az oltási tesz után. (Belső kép a hasadás másik szögéből.)



1. sz. diagram

Első oltási teszt belső hőmérséklet változása és eseményei



2. sz. diagram

Második oltási teszt belső hőmérséklet változása és eseményei.