

Data: 26 februarie, 2021

Anexa 1
la caietul de sarcini IGSU

SPECIFICAȚIA TEHNICĂ COSTUM DE PROTECȚIE PENTRU POMPIERI

1. GENERALITĂȚI

1.1. Costumul de protecție pentru pompieri face parte din îmbrăcămintea individuală pentru intervenție la incendii și acțiuni similare.

1.2. Costumul este confecționat astfel încât îndeplinește nivelele de performanță impuse de standardul UE și cerințele Asociației comerțului liber **SM SR EN 469:2010 (EN 469:2005 și EN 469A1)** „**Îmbrăcăminte de protecție pentru pompieri. Cerințe de performanță pentru îmbrăcămintea de protecție pentru lupta împotriva incendiilor**” (după cum urmează: nivelul de protecție împotriva căldurii – flacără și radiație: Xf₂ și Xr₂; nivel de rezistență la presiunea hidrostatică: Y₂; nivel de rezistență la vaporii de apă: Z₂).

1.3. Costumul este confecționat din materiale speciale, care asigură protecția contra focului, căldurii radiante și apei, fiind realizat în gama de mărimi 44-62 și are culoarea albastru-închis, cu bandă retroreflectantă și fluorescentă.

1.4. Costumele permit spălarea automată la o temperatură de max 60⁰ C, stoarcere prin centrifugare la max. 550 rot./min. și uscare prin centrifugare cu aer cald.

1.5. Durata de garanție a produsului este de 24 luni, în condițiile normale de utilizare și întreținere, perioada pentru care producătorul garantează că acesta își păstrează caracteristicile tehnice.

1.6. Ansamblul de componente trebuie realizat cu respectarea cerințelor esențiale de securitate și sănătate și prevederile corespunzătoare din Directiva europeană 89/686/CEE, amendată prin directivele 93/68/CEE și 96/58/CEE.,

2. MATERIALELE UTILIZATE

2.1. La realizarea costumului de protecție pentru pompieri sa utilizat materiale de bază auxiliare prevăzute în tabelul următor:

Nr. d/o	Denumirea materialelor	Utilizarea
A.	MATERII PRIME și MATERIALELE DE BAZĂ	
1.	Țesătură aramidică cu caracter antistatic permanent de culoare albastru-închis	Țesătură exterioară Kermel Heroskin, Țesătură - 99% fibră aramidă 1% fibră antistatică de culoare albastru-închis.
2.	Material care asigură protecția la apă și căldură radiantă	Membrana - 65% Kevlar 35% PE (stratul PU este un laminat care are proprietăți de îndepărtare a aburului și o rezistență foarte bună la deteriorarea mecanică rezistă la presiune de peste 100 Kpa)
3.	Țesătură din 50% aramidă și 50% viscoză FR cu masa de 115± 7 g/mp	Căptușeală termoizolantă 50% fibră de aramidă 50% vâscoză cu masa de 210 ± 5 g/mp (utilizarea fibrelor de vâscoză în căptușeală determină transpirația să fie foarte ușor absorbită, ceea ce îmbunătățește confortul utilizării spre deosebire de garniturile și inserțiile care conțin 100% aramide - adică fibre artificiale)
B.	MATERIALELE AUXILIARE	
1.	Bandă termoadezivă	Pentru impermeabilizarea cusăturilor
2.	Fermoar metalic	Pentru închiderea – deschiderea piepților scurtei și a șlițului de la pantalon. Fermoare metalice pe bandă



		100% fibre de aramidă
3.	Benzile reflectorizante, ignifuge, de culoare alb-argintiu și galben, cu lățimea de 5cm.	Elemente aplicate pe scurtă și pantalon, benzi reflectorizante/fluorescente și inscripții (neinflamabile)
4.	Elastic cu lățimea de 3,5 cm	Fără elastic pentru bretelele pantalonului și ajustarea pe talia a acestuia, este completat cu bandă velcro.
5.	Catarama reglabile din material plastic cu deschiderea de 3,5 cm	Pentru ajustarea bretelelor pantalonului
6.	Banda velcro (bucla - cîrlig) cu lățimea de 2,5 cm	Pentru închiderea frontală a piepților, gulerului, clapelor buzunarului, reglarea manșetelor.
7.	Ață ignifugă Nm 40/3	Pentru executarea cusăturilor de asamblare, fire 100% fibra aramidă
8.	Ață ignifugă Nm 70/3	Pentru executarea surfilării, fire 100% fibra aramidă
9.	Tricot patent 1 : 1 cu lățimea de 8 cm realizat din fire ignifuge	Terminația mânecilor, fixată pe căptușeală, căptușeală cusută permanent (nedetașabilă)
10.	Etichetă textilă și etichetă de carton	Marcare, mărime
11.	Pungă polietilenă	Ambalare

2.2. Țesătura aramică este realizată din fire care au în compoziția fibroasă fibre para-aramidice și meta-aramidice în amestec, în proporții care trebuie să-i asigure acesteia caracter ignifug.

2.3. Materialul bazonului este confecționat din fibre para-aramidice 100%, dublat pe o parte cu un strat siliciu/carbon cu o densitate de maxim 400g/m².

2.3. În vederea asigurării unei antistatizări permanente în compoziția fibroasă a țesăturii aramidice este introdus și fibre antistatice (2-3%).

2.4. Materialul care asigură protecția la apă și la căldura radiantă este realizat dintr-o combinație de produse:

2.5.1. membrana imper – respirantă, realizată din polimeri, care asigură protecția la apă;

2.5.2. suport nețesut la care pe o parte se laminează membrana imper – respirantă, iar pe partea cealaltă se aplică un distanțier format din semisfere ignifuge pentru asigurarea protecției la căldura radiantă.

2.5. Banda termoadezivă se utilizează pentru impermeabilizarea tuturor cusăturilor de asamblare, are lățimea de 20 mm și este aplicată pe cusături cu ajutorul unor mașini speciale. Banda termoadezivă este compatibilă cu materialele pe care se fixează.

2.6. Toate cusăturile care s-au impermeabilizat cu benzi termoadezive au fost supuse unor verificări pentru determinarea rezistenței la penetrarea apei.

3. CONFEȚIONAREA COSTUMULUI

Costumul de protecție pentru pompieri se compune din scurtă, pantalon și mănuși, care sunt realizate astfel:

- stratul exterior din țesătură aramică, care asigură protecția împotriva focului;
- stratul mediu care asigură protecția la radiația calorică și protecția la apă;
- stratul interior (căptușeală cu protecție termică) – țesătura din aramidă și viscoză.

3.1.SCURTA

Scurta se compune din piepți, spate și mâneci, iar la partea superioară are un guler tip tunică.

3.1.1. Piepții scurtei se compun dintr-o singură bucată.

3.1.2. Mânecile sunt drepte, realizate din două repere longitudinale. Ajustarea mânecii la încheietura mâinii se face cu brida de ajustare cu banda velcro. La terminație mânecile au fixate pe căptușeală, un tricot patent 1:1, ignifug, cu lungimea de 8 cm.

3.1.3. Scurta este deschisă în față și se încheie cu fermoar metalic detașabil și banda velcro cu lățimea de 2,5 cm. Fermoarul se aplică de la colțurile superioare ale gulerului pînă la 10 cm de terminația inferioară a piepților. Banda velcro utilizată pentru închiderea piepților are aceeași lungime ca și fermoarul.

3.1.4. Pe mâneci și pe scurtă, atât la nivelul pieptului, cât și la o distanță de 23 cm de marginea inferioară este fixat de jur împrejur două benzi reflectorizante de culoare alb-argintiu și galben, cu lățimea de 5 cm fiecare.

3.1.5. Pe spatele scurtei (dedesubt benzii reflectorizante) se inscripționează cu materiale reflectorizante sigla „POMPIERI”. Înălțimea literelor este de 125 mm, iar lățimea siglei „POMPIERI” va fi încadrată între scobiturile mânecilor din zona spatelui.



3.1.6. Scurta are 3 buzunare cu refileți și clapă, 2 poziționale în partea inferioară – față, la nivelul șoldului și al treilea poziționat pe partea superioară a pieptului stâng. Dedesubtul buzunarului pe partea superioară a pieptului stâng este executată o bridă cusută, pentru prinderea stației.

3.1.7. Scurta este prevăzută cu buzunar interior, ferit de umezeală, accesul la aceasta făcându-se fără a deschide fermoarul frontal al scurtei. Scurta este dotată cu harnașament încorporat (cusut), cu posibilitatea accesului la el prin clapeta poziționată în partea de sus din spatele scurtei. Închiderea clapetei se face cu bandă velcro continuă pe toată lungimea clapetei.

3.1.8. Pe partea exterioară a scurtei vor fi fixate bazoane în zona coșilor și umerilor, realizate din fibre aramidice 100%.

3.1.9. Gulerul este confecționat încât asigură protecția, la factorii de risc, a cefei și a gâtului. Este alcătuit din față și dos de guler și se încheie frontal cu clapetă și bandă velcro. Scurta este ușor cambrată pe talie, având aplicată pe piepți, spate și mâneci, benzi reflectorizante, cu lățimea de 5 cm, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare. Căptușeala care formează stratul interior se fixează de stratul exterior prin coasere în cusăturile de îmbinare.

3.2. PANTALONUL

3.2.1. Pantalonus este realizat cu șliț asimetric în față, care se încheie cu fermoar și bandă velcro. La partea de sus, pantalonul este prevăzut cu șliț asimetric în față, care se încheie cu fermoar și cu bandă velcro. La partea de jos, pantalonul este prevăzut cu bretele din elastic ajustabile cu cataramă.

3.2.2. Pantalonus se ajustează pe talie cu ajutorul a două benzi velcro poziționale laterale. Pantalonus este căptușit în totalitate cu material care asigură protecția la căldura radiantă și la apă, precum și cu țesătură din viscoză FR și din aramidă.

3.2.3. La nivelul genunchiului, în interior, se fixează un bazon realizat din fibre aramidice 100%, dublat pe o parte cu un strat siliciu/carbon cu o densitate de maxim 400g/m². Cusăturile de fixare a bazonului se etanșează cu bandă termoadezivă. Bazonul are lungimea de minim 28 cm și lățimea de 18 cm. Aceasta se fixează în cusăturile laterale ale pantalonului, partea inferioară și partea superioară prin tighele duble.

3.2.4. La o distanță de 23 cm de marginea inferioară a pantalonului se fixează două benzi reflectorizante de culoare alb-argintiu și galben, cu lățimea de 5 cm fiecare.

3.2.5. Impermeabilizarea tuturor cusăturilor de asamblare este realizat cu banda termoadezivă. Această bandă se aplică cu mașini speciale de termo-sudare.

3.2.6. Pe toate cusăturile pe care se aplică benzi de etanșare este supus verificărilor de impermeabilizare la apă.

3.3. MĂNUȘI PENTRU POMPIERI CU JAMBIERE

3.3.1. Mănușile sunt confecționate dintr-un material care îndeplinește următoarele condiții (EN 659:2003+A1:2008): izolare termică, protecție împotriva flăcărilor și a agenților chimici cu care se intră în contact pe timpul intervențiilor, precum și rezistența mecanică (contra pătrunderii obiectelor tăioase sau ascuțite) și oferă o sensibilitate maximă și confort în timpul efectuării lucrului.

3.3.2. Mănușile sunt prevăzute cu 5 degete și cu carabiniere metalice pentru prinderea între ele, de centura de siguranță sau de mîncile hainei.

3.3.3. Mănușile sunt confecționate din patru straturi textile și membrană specială. Toate straturile sunt prinse între ele în scopul evitării întoarcerii pe dos a straturilor interne:

- pe partea exterioară sunt incluse elemente reflectorizante;
- la confecționare sunt folosite materiale ignifuge din fibre Nomex (partea dorsală) cu acoperire ceramică și fibre Kevlar (partea palmară) cu acoperire siliconică. Partea palmară rezistentă la temperaturi ridicate pînă la 650 °C, apă, uzură. Mănuși anatomice.

3.3.4. La combinarea materialelor din Nomex și Kevlar se creează încă două straturi datorită cărora se mărește rezistența la temperatură, la acțiunile mecanice și uzură. Mănușile mai conțin o membrană specială Porelle, ce împiedică pătrunderea substanțelor lichide (apă, sânge), chimice și a bacteriilor.

4. ASAMBLĂRI ȘI CUSĂTURI

4.1.1. Îmbinările de la umăr, îmbinările laterale ale scurtei și pantalonului sunt realizate prin cusături de închidere surfilate. Îmbinările de la răscoiala mînceii sunt realizate prin cusături simple și surfilate.

4.1.2. Tighelele de pe față produsului sunt uniforme și neîntrerupte. Cusăturile sunt realizate din max. 5 pași/cm și sunt uniform tensionate.



5. MARCAREA ȘI AMBALAREA COSTUMULUI

5.1.1. Scurta, pantalonul și mănușile cu jambiere sunt marcate cu numărul standardului în vigoare (la momentul executării produselor) și cu marcajul CE

5.1.2. Pe eticheta costumului este înscris nivelul de performanță după cum urmează:

- Xf_2 și Xr_2 – pentru nivelul protecției împotriva căldurii (flacăra, respectiv radiație);
- Y_2 – pentru nivelul rezistenței la presiunea hidrostatică inițială;
- Z_2 – pentru nivelul rezistenței la vaporii de apă.

5.1.3. Fiecare produs este marcat cu denumirea întreprinderii, denumirea produsului, data fabricației, mărimea, semnele de întreținere. Tușul utilizat la marcarea este rezistent la spălări. De asemenea costumul de protecție pentru pompieri este însoțit de informațiile privind folosirea. Costumul este ambalat în pungă de polietilenă, individual.

6. CERINȚE FINALE

6.1 Tabela mărimilor: **335 costume**

Mărimi	A2	B2	B3	C2	C3	D2	D3
Seturi	45	100	95	35	20	20	20

Administrator



Igor Pojar



R. Moldova, MD-3542, mun. Orhei, com. Piatra.
Oficiu, MD-3500, or. Orhei, str. M.Sadoveanu 50.



+37379903785
+373 69900089



info@techplanet.md
www.techplanet.md