



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT DE
PECES DIVERSES: TÈXTILS DE PARC, CALÇAT, ACCESSORIS,
UNIFORMITAT I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DEL PERSONAL
DEL SERVEI DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT DE
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. Exp 20194260.**

Índex

1. OBJECTE	4
2. OBJECTIUS I FINALITATS	4
3. ANTECEDENTS	4
4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS A REALITZAR	4
5. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	5
5.1.- CONDICIONS GENERALS	5
5.2.- CONDICIONS DE LLIURAMENT	6
5.3.- NORMATIVA I ASSAJOS	7
5.4.- DISTRIBUCIÓ DE LOTS	7
5.4.1. LOT 1. ARTICLES DE COTÓ	7
Característiques tècniques	7
Composició i característiques del teixit	8
Característiques tècniques de confecció	8
Lliurament	10
5.4.2. LOT 2. VESTIT TÈCNIC I FORESTAL	11
Característiques tècniques	11
Composició i característiques del teixit	11
Característiques tècniques de confecció	13
Lliurament	16
Normativa	17
5.4.3. LOT 3. CALÇAT	17
Sabata d'oficina	17
Bota de muntanya o forestal	19
Sabata de seguretat	21
Bota d'intervenció	23
5.4.4. LOT 4. VESTIT DE PLUJA O ALTA VISIBILITAT	26



Característiques tècniques	26
Composició i característiques del materials	28
Característiques tècniques de confecció	29
Lliurament	31
Normativa	31
5.4.5. LOT 5. COMPLEMENTS	31
Característiques tècniques	32
Lliurament	32
5.4.6. LOT 6. VESTIT DE GALA	33
Característiques tècniques	33
Composició i característiques del teixit	33
Característiques tècniques de confecció	34
Lliurament	35
5.4.7. LOT 7. PROTECTOR FACIAL I CAP	35
Característiques tècniques	36
Característiques tècniques de confecció	36
Lliurament	37
Normativa	37
5.4.8. LOT 8. EQUIP DE PROTECCIÓ PER A TREBALLS EN ALÇADA...	37
Característiques tècniques	38
Elements de l'arnés de cintura i el cinturó de subjecció	39
Composició i característiques dels materials	41
Lliurament	42
Normativa	42
Bagues d'ancoratge	42
Mosquetons	43
5.4.9. LOT 9. TÈXTIL DE PARC	44
Característiques tècniques	45
Lliurament	46
Normativa	46
5.4.10. LOT 10. GUANT TÈRMIC	46
Característiques tècniques	46
Característiques tècniques de confecció	47



Lliurament	47
Normativa	48
5.4.11. LOT 11. GUANT MECÀNIC	48
Característiques tècniques	48
Característiques tècniques de confecció	48
Lliurament	49
Normativa	49
5.4.12. LOT 12. PANTALONS D'OFICINA	49
Característiques tècniques	49
Composició i característiques del teixit	50
Característiques tècniques de confecció	51
Lliurament	52
5.4.13. LOT 13. VESTUARI AUXILIAR	52
Característiques tècniques	52
Composició i característiques del teixit	54
Característiques tècniques de confecció	55
Lliurament	56
Normativa	56
5.4.14. LOT 14. IDENTIFICACIONS I GALONS	57
6. FORMA DE SEGUIMENT I CONTROL	57
7. MOSTRA I CONDICIONS DE PRESENTACIÓ	58
8. DOCUMENTACIÓ	58



1. OBJECTE

L'objecte del present plec és definir les característiques i prescripcions tècniques dels diferents articles tèxtils de parc, calçat, accessoris, uniformitat i equips de protecció individual (EPI) del personal de Bombers de Barcelona; així com les condicions tècniques generals que han de complir les empreses licitadores per poder participar en el concurs i aspirar a qualsevol dels lots contemplats.

2. OBJECTIUS I FINALITATS

És una iniciativa de competència i execució municipals, la qual té com a objectiu dotar els parcs i bombers/personal operatiu amb equips de protecció individual (EPI) i del tèxtil, calçat i accessoris necessaris per estar degudament uniformats.

És una mesura d'actuació estipulada en el Pla Director de l'SPEIS.

3. ANTECEDENTS

Algunes de les peces que el personal de l'SPEIS fa servir s'han de reposar periòdica i sistemàticament com a conseqüència del desgast, l'ús, els processos de rentat i altres factors (esquinços, trencades o peces malmeses).

L'SPEIS renova periòdicament la seva plantilla amb personal de nou ingrés i ha d'equipar-lo amb la uniformitat i equips de protecció prescrits en la instrucció de vestuari.

4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS A REALITZAR

Subministrament dels articles especificats per a cada lot: un licitador es podrà presentar a qualsevol dels lots inclosos en el present plec sense limitacions i haurà de subministrar tots els articles descrits en el lot al qual es presenti.



5. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

A continuació es descriuen les característiques del concurs i dels diferents lots que el constitueixen; així com les condicions tècniques corresponents.

A la taula següent es detallen els diferents lots que constitueixen el concurs:

Lot 1	Articles de cotó
Lot 2	Vestit tècnic i forestal
Lot 3	Calçat
Lot 4	Vestit de pluja o alta visibilitat
Lot 5	Complements
Lot 6	Vestit de gala
Lot 7	Protector facial i cap
Lot 8	Equips de protecció per a treballs en alçada
Lot 9	Tèxtil de parc
Lot 10	Guant tèrmic
Lot 11	Guant mecànic
Lot 12	Pantalons d'oficina
Lot 13	Vestuari auxiliar
Lot 14	Identificacions i galons

5.1.- CONDICIONS GENERALS

Les empreses interessades a licitar disposen a la Unitat de Recolzament Tècnic (URT) de l'SPEIS d'un model de cada article, objecte de la licitació, perquè prenguin totes aquelles dades i imatges que considerin necessàries per a la confecció d'un model.

En el moment de presentar l'oferta, les empreses licitadores hauran de lliurar una mostra de l'article pel qual liciten. Una vegada finalitzat el concurs, aquesta es retornarà als respectius licitadors; excepte a l'empresa adjudicatària.

Les empreses licitadores hauran de facilitar, juntament amb la mostra, la fitxa tècnica amb les característiques i els resultats dels assajos indicats en aquest plec i en el plec de clàusules administratives particular.

A més a més, caldrà que lliurin una mostra dels elements que el configuren juntament amb el model presentat. Depenent de la tipologia d'article, es podrà requerir una mostra addicional per destruir-la i sotmetre-la a una valoració tècnica, segons la seva



fabricació. A cada lot s'especificaran aquells articles que precisin lliurar una mostra addicional.

En cas de dades errònies o omises, segons aquest plec, prevaldrà la mostra del model facilitat per la URT.

5.2.- CONDICIONS DE LLIURAMENT

Les empreses adjudicatàries hauran de lliurar el nombre d'unitats que requereixin els tècnics de la Unitat de Recolzament Tècnic (URT), el qual com a màxim serà el indicat en el pressupost.

Les empreses adjudicatàries disposaran de tres mesos, a partir de la recepció de la taula d'unitats i talles, per preparar i lliurar les comandes. El responsable de la Unitat de Recolzament Tècnic (URT) demanarà per escrit, via correu electrònic, el nombre d'unitats a lliurar distribuïdes per talles i sexe.

Tots els articles aniran embolicats individualment i hauran de portar un full informatiu amb les instruccions d'ús i manteniment. A l'embolcall s'haurà d'especificar el model i la talla.

El lliurament es farà en caixes de cartró agrupades per talles. A l'exterior de la caixa s'haurà d'indicar la talla i el nombre d'unitats.

Si no s'especifica el contrari, excepcionalment, la Unitat de Recolzament Tècnic (URT) podrà demanar alguna unitat de talla especial, un 2% com a màxim i sense cost addicional.

Aquells articles disponibles en tall masculí i femení s'hauran de fabricar tenint en compte els dos sexes.

Resten totalment prohibides les etiquetes visibles amb símbols, logotips o marques del fabricant o comercial.

Les unitats s'hauran de lliurar al magatzem central de l'SPEIS, ubicat al Passeig Josep Carner, núm. 48-56, 08038 de Barcelona. Els costos del transport aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.



5.3.- NORMATIVA I ASSAJOS

A cada lot es definirà per a cada article la normativa a complir i els assajos a superar. Perquè resultin aptes i acceptables hauran de complir amb les característiques tècniques especificades a cada lot.

5.4.- DISTRIBUCIÓ DE LOTS

En els capítols successius es defineixen les característiques i prescripcions tècniques de cadascun dels elements o articles que constitueixen els lots.

5.4.1. LOT 1. ARTICLES DE COTÓ

El present lot està constituït per tres articles: polo, d'hivern i d'estiu, i samarreta interior.

L'SPEIS té la intenció d'introduir algunes modificacions en la uniformitat i en la imatge de les peces de vestuari dels bombers. El canvi més significatiu es produirà en els polos, tant d'hivern com d'estiu, i en la samarreta interior.

Els polos i la samarreta no es consideren un equip de protecció individual (EPI), però tenint en compte l'ús i la quantitat d'hores que es fan servir han de tenir un bon comportament contra el foc i garantir unes condicions òptimes de confort i ergonomia.

Característiques tècniques

A continuació es descriuen les característiques tècniques i d'acoblament dels polos, d'hivern i d'estiu, i de la samarreta interior.

Els polos són peces que formen part de la uniformitat del bomber i hauran de conservar la imatge i l'estètica del model del patró presentat per la URT, respectant la línia i el disseny corporatiu.

La samarreta interior ha de reunir les característiques tècniques de confort tèrmic i es portarà a sota del polo d'hivern.



Composició i característiques del teixit

Totes aquelles característiques tècniques, les quals no facin referència explícita a un aspecte concret, es consideraran de caràcter general.

- Tipus de teixit:
Polo d'hivern: punt piqué
Polo d'estiu: punt piqué
Samarreta: punt llis 1x1
- Tipus i qualitat del fil:
Ordit: 100% cotó orgànic
Trama: 100% cotó orgànic
- Densitat:
Polo d'hivern: 220 g/m²
Polo d'estiu: 185 g/m²
Samarreta: 170 g/m²
- Resistència a l'abració: + 45.000 cicles sense formació de piling
- Estabilitat dimensional:
 - Ordit: <1%
 - Trama: <2%
- Paràmetres espectrals de color:
Delta E (D65): < 1,2 (CMC 2:1)
Metameria (D65, TL 84): 0,01
- Solideses del tint:
La solidesa del tint s'obtindrà mitjançant l'aplicació de tints de caràcter reactiu i dels adients fixadors o processos de fixació.

TAULA ORIENTATIVA DE SOLIDSESES DEL TINT		
	Degradació	Descàrrega
Rentat en sec	5	5
Rentat domèstic	4	5
Planxat	5	4
A la suor	5	5
Alcalins	5	5
Hipoclorit	2	---

Totes les peces hauran de rebre el tractament d'acabat contra l'encongiment.

Característiques tècniques de confecció

Seguidament es defineixen les característiques generals, les quals són comuns a les tres peces de vestuari esmentades. De forma



individualitzada, es farà una descripció de les característiques particulars de cada peça.

Són articles que s'utilitzen com a peces d'uniformitat de parc en combinació amb altres EPI; tanmateix no reuneixen les característiques pròpies d'un equip de protecció individual (EPI).

Totes les peces que configuren cadascun dels articles aniran remallades i cosides entre elles amb un fil del mateix color que el teixit.

Samarreta interior

És una samarreta de màniga curta de cotó 100%, de color blau marí, llisa (segons coordenades cromàtiques) i sense cap identificació ni personalització. Es portarà a sota del polo d'hivern; amb la qual cosa, s'ha de confeccionar de manera que garanteixi confort tèrmic.

Està formada per un davanter i un darrer de tall recte, un coll de punt rodó d'1,5 cm com a màxim, i dues mànigues curtes amb un plec d'1,5 cm a la part inferior. La part inferior del cos tindrà un plec d'1,5 cm.

Polo màniga estiu / hivern

És una peça que forma part de la uniformitat d'estiu, de cotó 100%, de color blau marí combinat amb vermell (segons especificacions cromàtiques) i amb varis distintius i identificacions distribuïdes pel davanter, l'esquena i les mànigues curtes o llargues.

Està format per un davanter, un darrer, mànigues i esquena. La part superior de l'esquena ha de portar un petit ribet com a detall d'ornamentació de color vermell, el qual ha de travessar tota l'esquena. La part davantera de l'esquena portarà el mateix ribet.

El coll és de tipus camiser i del mateix gènere que la resta de peces amb una solapa de 5 cm com a màxim. Cal que tingui l'obertura suficient per permetre la disposició de dos botons de tancament, els quals aniran amagats mitjançant una tàpeta.

La part inferior ha d'acabar recta amb una vora d'1,5 cm i tenir un tall de 7 cm a cada costat. La màniga del polo de màniga curta ha d'anar rematada amb una vora d'1,5 cm i la màniga del polo de màniga llarga portarà un puny de 6 cm de tipus camiser i tancament amb dos botons amagats mitjançant una tàpeta.

Es disposarà d'una butxaca interior situada a l'alçada del pit, al costat esquerre, d'una obertura de 10 cm comptant la cavitat del porta bolígraf; és a dir, 8 cm de butxaca més 2 cm del porta bolígraf (la cavitat del bolígraf ha d'estar situada a la part més esquerra possible).



A l'esquena anirà un distintiu amb la denominació "BOMBERS BARCELONA" en lletres transfer de color groc, 123 C tipus Franklin ITC Demibold de 3,5 i 2 cm d'alçada. Per sobre del ribet vermell i per sota del coll es col·locarà la senyera de 3 cm d'alçada per 2 cm d'ample mitjançant un transfer. A la màniga esquerra anirà l'escut oficial de Bombers i a la màniga dreta l'escut històric (tots dos aniran fixats amb calor). Els escuts han de ser de cautxú sobre una base de teixit de llana de 7 cm de diàmetre.

En el pit, a l'alçada on acaba l'obertura del coll, es col·locarà una veta adherent de 4 per 4 cm i a la part esquerra es col·locarà una altra veta adherent de 2,5 cm d'alçada per 7 cm d'ample per a col·locar l'etiqueta identificadora del nom.

Costures

El perímetre de totes les peces han d'anar remallades. Les costures han de ser de fil de polièster i de filament continu i estar recobertes de cotó del mateix color que el teixit amb quatre puntades per centímetre. Els botons han de ser de plàstic i de color igual al del teixit (no es poden muntar fornitures metàl·liques).

Talles

Les talles a subministrar seran: XS, S, M, L, XL, XXL i 3 XXL de tall masculí i femení.

El responsable de la URT de l'SPEIS lliurarà un taula especificant el nombre d'unitats per talla i sexe.

Etiquetes

Les peces han de portar una etiqueta especificant les operacions de manteniment permeses i no permeses, la composició del teixit, l'any de fabricació, la talla i el fabricant. Les etiquetes han d'estar retolades amb tinta indeleble fàcilment llegible i ser de color blanc i resistents a 25 rentades com a mínim. El fabricant, junt amb les peces de vestuari, haurà de lliurar un full informatiu per a l'usuari sobre normes d'ús i manteniment.

A l'interior de les peces hi ha d'haver una etiqueta indeleble i resistent a 25 rentades perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de treballador.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.



5.4.2. LOT 2. VESTIT TÈCNIC I FORESTAL

Característiques tècniques

El vestit tècnic o forestal és un EPI de categoria III, el qual s'utilitza entre d'altres tasques per a la lluita i extinció d'incendis forestals. Forma part de la uniformitat de parc i està constituït per pantalons i una jaqueta lleugera. Haurà d'estar certificat per a tals objectius segons la norma UNE EN-15614, sobre Roba de protecció per a Bombers. Mètode d'assaig de laboratori i requisits de prestacions per a roba forestal.

Forma part de la uniformitat de parc del bomber; motiu pel qual ha de ser confortable i oferir prestacions ergonòmiques. El seu disseny ha de conservar la relació d'aspecte amb el patró d'uniformitat actual, però hi ha modificacions respecte a l'actual pel que fa a les bandes visibles diürnes i nocturnes. No obstant la URT posa a disposició dels licitadors la mostra definitiva.

Composició i característiques del teixit

Teixit principal

El teixit principal, segons la norma UNE-EN ISO 1833- 1:20, ha de ser:

Composició:

- Aramida (Imida) 57%
- Viscosa FR 40%
- Elastà 2%
- Fibra antiestàtica 1%

També s'acceptaran composicions i característiques tècniques similars.

Característiques:

- Pes: 230 g/m² ± 5%, segons la norma UNE 40.339
- Coordenades cromàtiques CIELAB L20.97; A-1.43; B-7.09
- Solidesa dels tints al rentat industrial (60°C 30 min)
 - Degradació: igual o superior a 4
 - Descàrrega
 - Cotó: 4 o més
 - Llana: 4 o més
- Tendència a la formació de piling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: igual o superior a 5.
- Abrasió: + 45.000 cicles, segons la norma UNE-EN ISO 12.945-2
- Resistència a la tracció, segons la norma UNE-EN-ISO-13934-1:
 - Ordit: 730 N, mínim
 - Trama: 630 N, mínim



- Resistència a l'esquinçament, segons la norma UNE-EN-ISO 13937-2:

- Odit: 25 N, mínim
- Trama: 25 N, mínim

Característiques tèrmiques:

Segons la norma UNE-EN ISO 11612:2015, sobre Roba de protecció, roba de protecció a les flames i calor convectiu, els requeriments han de ser com a mínim: A1, B1, C1 i F1.

- Calor convectiu: $HTI\ 4 \leq B1 \leq 10$
- Calor radiant: $7 \leq C1 \leq 20$
- Sense formació de gotes ni forats

Teixit de reforç

El teixit de reforç, segons la norma UNE-EN ISO 1833- 1:20, ha de ser:

Composició:

- Para-Aramida 53%
- Imida 45%
- Fibra antiestàtica 2%

També s'acceptaran composicions i característiques tècniques similars.

Característiques:

- $240\text{ g/m}^2 \pm 10\text{ g}$ UNE 40.339
- Color negre
- Tendència a la formació de piling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: 5 com a mínim.
- Resistència a la tracció, segons la norma UNE-EN-ISO-13934-1:
 - Odit: 2.800 N, mínim
 - Trama: 2.700 N, mínim
- Resistència a l'esquinçament, segons la norma UNE-EN-ISO 13937-2:
 - Odit: 240 N, mínim
 - Trama: 180 N, mínim
- Solidesa dels tints al rentat industrial (60°C, 30 min):
 - Degradació: superior o igual a 4
 - Descàrrega:
 - Cotó: 4 o més
 - Llana: 4 o més

- Abrasió: + 45.000 cicles, segons la norma UNE-EN ISO 12.945-2.

Comportament contra les flames:

Segons la norma UNE-EN ISO 11612:2015, sobre Roba de protecció, roba de protecció contra les flames i calor convectiu, els requeriments han de ser com a mínim: A1, B1, C1 i F1.

- Calor convectiu: $HTI\ 4 \leq B1 \leq 10$
- Calor radiant: $7 \leq C1 \leq 20$



- Sense formació de gotes ni forats
El certificat del teixit haurà d'estar certificat per a suportar 25 rentades industrials, segons la norma ISO 15.797:2.017.

Característiques tècniques de confecció

Pantalons

Els pantalons de parc o forestal es componen de camals, butxaques plegades, baixos rectes, reforços als genolls i passadors de la trinxa.

Els camals estan formats per dues peces de teixit: una pel davant i altra pel darrere. Porta un reforç a l'alçada del genoll confeccionat amb el teixit de reforç. El reforç del genoll ha d'anar conformat segons la forma de la genollera. Per sota del genoll hi ha d'haver una franja de 3 polsades en seqüència fotoluminescent, retroreflectant i fotoluminescent (groc-plata-groc). El lateral de cada camal tindrà una butxaca plegada amb una tapeta de tancament. La part inferior ha d'acabar en forma recta amb un plec. La part davantera ha de tenir una cremallera i un botó per ajustar la part superior.

Ha de tenir un total de quatre butxaques, dos al camal (una a cada lateral) i dos a la part superior posterior. Les del darrere han de ser de 15 cm d'ample per 18 cm d'alçada i les del camal han de ser de 17 cm d'ample per 20 d'alçada. Cada butxaca ha de tenir una tapeta per tancar la boca d'accés (les del camal, a més a més, disposaran d'una beta de 25 mm per 25 mm de color vermell cosida just al mig de la part inferior). El tancament de les tapetes es farà mitjançant vetes adherents cosides per tot el perímetre.

La trinxa ha de tenir dues peces de 60 mm d'ample solapades i cosides entre elles. El lateral dret tindrà un botó cosit i l'esquerre un trau.

Tot el voltant ha de tenir passadors cosits distribuïts simètricament amb un llum no interior a 60 mm.

Els laterals de la trinxa han de tenir un element elàstic per millorar el confort i l'ajust.

El botó ha de tenir quatre forats i ser de plàstic termostable de color blau fosc, el més semblant possible al color del teixit. El trau anirà en funció del diàmetre del botó ± 1 mm.

La cremallera serà de material termostable injectat i tindrà una llargada en funció de la talla, mai inferior a 21 mm ± 10 mm.



Jaqueta

La jaqueta lleugera es compon de dos peces davanteres, una peça única a l'esquena, dues mànigues amb tancament ajustable i coll. La part de l'esquena anirà arrodonida lleugerament i serà més llarga que el davanter. Els davanterers tindran dues peces rectes: davanter esquerre i davanter dret.

El davanter esquerre se solaparà per sobre del cantó dret amb una tapeta de 6 cm per protegir la cremallera, la qual serà de material de plàstic ignífugat i d'un color molt similar al teixit, segons el model. La tapeta ha de ser de doble teixit i, per posar el galó, es col·locarà una veta adherent de 5 x 5 cm a 1,5 cm per sota de la banda. La part interior de la tapeta ha de tenir quatre vetes adherents cosides per a garantir el tancament i el solapament.

El davanter dret i esquerre, a la part superior del pit, ha de tenir cosides dues vetes de 5 x 2 cm per poder col·locar el terminal del pulsador remot de la ràdio (PTT) i ha de ser del mateix teixit que la jaqueta. També, ha de tenir un trauc de 9 cm per passar el PTT de l'emissora.

Sobre el pit esquerre es col·locarà una veta adherent de 7 x 2,5 cm per a ubicar l'etiqueta (una per jaqueta) amb el nom i la matrícula del treballador.

Les zones de l'espatlla i els colzes aniran reforçades amb teixit de reforç (els colzes aniran performats). Les costures anterior i posterior de la peça de reforç de l'espatlla tindran un ribet de color vermell a les costures.

La jaqueta disposarà de sis butxaques: dos exteriors laterals, tres interiors i una solapada sobre la butxaca interior dreta (de la ràdio).

Les dues butxaques exteriors aniran lleugerament inclinades, disposaran d'una tapeta de 2,5 cm i es tancaran amb una cremallera ignífuga de plàstic de color similar al teixit i una veta de color vermell, com a tirador.

A l'interior, a l'alçada del pit, es disposarà una butxaca de 18 x 18 cm tancada amb cremallera de plàstic ignífuga. A la part inferior de cada lateral davanter es disposarà una butxaca oberta del mateix teixit que la jaqueta. Sobre la butxaca del cantó dret anirà la butxaca de la ràdio, la qual ha de tenir una veta per subjectar-la i garantir que la ràdio no surti fortuïtament.



El coll estarà format per doble tela i a l'extrem esquerre hi haurà una veta per garantir l'aixecament del coll de l'usuari. A la part posterior interior hi ha d'haver una cinta per poder penjar-la.

Les mànigues han de tenir un teixit de reforç a la part del colze i, a la part inferior, un sistema adherent de vetes ajustables. A la màniga esquerra, a 3 cm del final de l'esquena, es col·locarà l'escut oficial de Bombers amb serigrafia (8 cm de diàmetre i resistent a un rentat industrial de 60°C i 25 rentades segons la norma ISO 15.797:2.017).

A la part central superior de l'esquena ha d'anar un distintiu amb la denominació "BOMBERS BARCELONA" en tipus de lletra Franklin ITC Demibold (segons el pantone, ha de ser de color groc codi 123 C).

Les bandes, en seqüència fluorescent-retroreflectant-fluorescent, seran de color groc d'alta visibilitat i plata, segmentades, ignifugues, resistents al foc (5 minuts d'exposició a 260°C) i a 25 rentades industrials (60°C). A la part inferior i la part superior de les mànigues es col·locaran dues bandes de 3', d'ample, les quals donaran tota la volta. A la part inferior del tors es col·locarà una altra banda de 3', la qual donarà tota la volta. A l'esquena, a l'alçada del pit i donant la volta horitzontalment cap a la part davantera, es disposarà una banda de 3'. A cada costat de l'esquena es col·locarà una banda vertical de 3'.

Costures

Totes les costures han de ser de fil d'aramida de 3/60 Nm del mateix color que el teixit o de color vermell.

Es distingeixen dos tipologies de costures:

- Costures de seguretat amb puntada de doble agulla
- Costures de seguretat amb sobrepuntada

Totes les costures han de tenir una densitat de 4 puntades per centímetre.

El fil de les cosides ha de ser termostable. Les vetes adherides han d'estar cosides en tot el perímetre en la densitat esmentada. Seguint criteris estètics, les costures s'han de combinar amb fil de color vermell i els cosits amb fil de color blau, segons el teixit principal.

Les vetes adherents han de ser de material no combustible i del mateix color que el teixit.

Les fornitures i elements de tancament no poden ser de material metàl·lic, per tant, han de ser de plàstic ignífug.



Les bandes reflectants seran de material ignífug de dos colors i configuraran una banda triple, una combinació entre les bandes de 2' i 3' segons les especificacions de l'apartat anterior.

Talles

S'ha de tenir present que el quadre de talles del personal de l'SPEIS engloba mides molt petites i molt grans tant en tall masculí com femení. Per a la confecció de les peces, es facilitaran pantalons de cada mida a l'empresa adjudicatària per ajustar les mides i talles al model actual.

Es preveuen talles compreses entre la 36 i la 56 per a homes i entre la 36 i la 52 per a dones. Algunes unitats es podran demanar amb llargada diferent a l'estàndard, és a dir, llarg normal o més llarg (aproximadament 5 cm més). En cas excepcional, es podrà demanar la confecció de peces a mida, un 2% com a màxim.

Per a les jaquetes, les talles seran S, M, L, XL, XXL i 3 XL en tall masculí i femení. De forma excepcional, es podrà demanar la confecció de peces a mida, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Les peces han de portar una etiqueta especificant les operacions de manteniment permeses i no permeses, la composició del teixit, l'any de fabricació, la talla i el fabricant. Les etiquetes han d'estar retolades amb tinta indeleble fàcilment llegible i ser de color blanc i resistents a 25 rentades com a mínim. El fabricant, junt amb les peces de vestuari, haurà de lliurar un full informatiu per a l'usuari sobre normes d'ús i manteniment.

Tant els pantalons com la jaqueta han de tenir una etiqueta interior indeleble resistent a 25 rentades perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de treballador.

A la part superior de la màniga esquerra es col·locarà l'escut oficial de Bombers, de 8 cm de diàmetre, com a peça de serigrafia fixada per calor.

Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

El lliurament es farà en caixes de cartró agrupades per talles. A l'exterior de la caixa s'indicarà la talla i el nombre d'unitats.



Normativa

El conjunt haurà de complir les prescripcions tècniques de les normatives següents:

- UNE-EN ISO 11.612/08
- UNE-EN 15.614/2.007, pel conjunt del vestit per la talla més petita.
- EN ISO 3688/13
- EN 1149-5/08

5.4.3. LOT 3. CALÇAT

En els apartats successius es defineixen les característiques i prescripcions tècniques de tot el conjunt del calçat del personal de l'SPEIS:

- Sabata d'oficina
- Bota de muntanya o forestal
- Sabata de parc
- Bota d'intervenció

Sabata d'oficina

La sabata d'oficina s'utilitza en la realització de tasques de gestió, d'oficina i/o aquelles sense risc de caiguda d'objectes i punxades als peus.

El seu disseny ha de conservar la relació d'aspecte amb el patró d'uniformitat actual i, degut al gran volum d'hores que s'utilitza, ha de ser confortable, flexible i transpirable.

És una sabata en acabat hidròfug, tancada amb cordons i confeccionada en pell flor de color negre i sola antilliscant de poliuretà.

Característiques tècniques

Les sabates han d'estar confeccionades amb pell flor de boví muntat sobre una sola de poliuretà. L'empenya ha de ser llisa i estar tancada amb cordons de color negre. El coll o entrada del peu ha d'anar encoixinat amb materials tous i flexibles de característiques exteriors iguals o similars als de l'empenya.

El folre interior ha de ser de material tèxtil i transpirable. Ha de tenir una plantilla de fàcil desmuntatge manual amb gran capacitat d'absorció i tractament fungicida i bactericida.

La sola ha de ser de poliuretà antilliscant amb relleu.



La sabata anirà cosida amb un fil d'alta resistència del mateix color que la sabata i les parts estaran pegades.

Composició i característiques dels materials

Els materials utilitzats en la confecció de les sabates són els següents:

- Empenya o tall: pell de flor boví d'1,8 - 2 mm
- Folre: tèxtil
- Sola: poliuretà
- Plantilla: capa tèxtil sobre escuma d'EVA o poliuretà conformada amb calor
- Reforços: escuma i pell flor boví de 1 mm
- Cordons: rodons de color negre, 75 cm de llarg per 3 mm de diàmetre 100% cotó
- Fils: fil d'alta resistència de color igual o similar al de la pell de la sabata

Característiques tècniques de confecció

La sabata està formada per tres peces principals: l'empenya o tall, la plantilla i la sola. Altres elements complementaris són: els cordons, la plantilla desmuntable, el folre interior, etc.

Totes les peces es muntaran seguint l'ordre de muntatge i aniran cosides amb fil d'alta resistència i pegades amb cola d'impacte. Les peces que configuren l'empenya aniran cosides entre elles i la unió entre la part superior i la sola anirà cosida i adherida mitjançant cola d'impacte.

Talles

Les talles estaran compreses entre la 35 i la 48 i pujaran de número en número. En cas excepcional, quan no hi hagi existència d'una talla al catàleg, es podrà demanar la fabricació expressa sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Les etiquetes estaran ubicades, de forma visible i sense ocasionar lesions a l'usuari, en l'interior de la sabata i hauran d'especificar la talla i els materials dels quals està confeccionada.

El fabricant, juntament amb la sabata, haurà de lliurar un full informatiu amb les normes d'ús i recomanacions de manteniment que contribueixin a allargar la seva vida útil.

No s'admetran aquells articles que incorporin etiquetes visibles a l'exterior, logotips i/o marques identificadores de la marca del fabricant o comercial.



Normativa

Les sabates hauran de complir les especificacions tècniques definides a les normes UNE EN ISO 20347, sobre Equips de protecció personal, i a la ISO 20347, sobre Calçat de treball.

Com a mínim, hauran de superar els següents nivells de protecció: O2+SRB+CI+FO.

Lliurament

Cada parell de sabates es subministrarà en una caixa de cartró i, entre sabata i sabata, es disposarà una barrera separadora de paper per evitar fregaments. A l'exterior de la caixa es col·locarà una etiqueta indicant el número i model.

El transport es farà en palets agrupats per talles amb una etiqueta exterior indicant la talla i les unitats subministrades.

Bota de muntanya o forestal

La bota de muntanya s'utilitza en tasques i maniobres d'àmbit forestal i/o en l'extinció d'incendis forestals.

Actualment es troba en servei i tot el personal operatiu de l'SPEIS disposa d'un parell. Ha de ser confortable, impermeable, transpirable, flexible i antiestàtica; ja que els serveis forestals impliquen una dedicació extensa de temps en el servei d'extinció d'incendis forestals.

Està confeccionada amb canya alta, pell flor de color negre i sola de cautxú nitril ignífug antiestàtic amb relleu antilliscant. Disposa de protecció a la zona dels turmells i està tancada amb cordons.

Característiques tècniques

Les botes s'han de confeccionar amb pell flor de boví muntat sobre una sola de cautxú nitril. El tall de canya alta s'ha de tancar amb cordons ignífugs de color negre. El folre interior ha de ser tèxtil i la boca encoixinada i entrada recta.

Han d'incorporar una plantilla amb propietats fungicides i bactericides de fàcil desmuntatge manual i gran capacitat d'absorció.

Les costures seran de fil ignífug d'alta resistència del mateix color que la pell.

Composició i característiques dels materials

Els materials utilitzats per a la confecció de les botes són:

- Empenya o tall: pell napa polit de boví de 2 mm com a mínim amb tractament hidròfug
- Folre: tèxtil
- Sola:
 - ✓ Entre sola: poliuretà expandit



- ✓ Sola: cautxú nitril ignífug
- Plantilla: tèxtil contra perforacions (≥ 1.100 N)
- Reforços: escuma de làtex d'alta densitat i material tou
- Cords: rodons, de color negre, 100 cm de llarg per 3 mm de diàmetre i de fibres ignífugues
- Fils: fil d'alta resistència ignífug de color igual o similar al de la pell de la sabata
- Fornitures metàl·liques: llautó o material similar anticorrosiu

Característiques tècniques de confecció

L'acoblament del tall ha de ser ignífug i estar cosit amb fil d'alta resistència. Pels elements adherits s'utilitzarà cola d'impacte. La sola anirà integrada a la part superior amb injecció directa o muntada mitjançant cola. Les fornitures aniran muntades mitjançant sistemes de fixació mecànica.

Les unions de les diferents peces que formen la membrana han d'anar soldades per calor i segellades.

La part superior de la canya ha de ser de forma ergonòmica i estar encoixinada per protegir el turmell.

La part de la canya anirà tancada amb cordons ignífugs del mateix color que la pell de les botes.

Talles

Es subministrarà una gama d'un total de 13 talles compreses entre la 36 i la 48, les quals pujaran de número en número. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Les etiquetes estaran ubicades, de forma visible i sense ocasionar lesions a l'usuari, en l'interior de les botes i hauran d'especificar la talla i els materials dels quals està confeccionada.

Les botes també hauran de disposar d'una etiqueta perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de matrícula.

El fabricant haurà de lliurar un full informatiu amb les normes d'ús i recomanacions de manteniment que contribueixin a allargar la seva vida útil.

No s'admetran aquells articles que incorporin etiquetes visibles a l'exterior, logotips i/o marques identificadores de la marca del fabricant o comercial.

Normativa

Les botes hauran de complir les prescripcions tècniques definides a la norma EN ISO 15.090: 2012, sobre Equips de protecció personal i calçat de treball.



Com a mínim, hauran de superar els següents nivells de protecció:
F1PA+SRC+HI₃+CI+AN+R.

A la taula següent es poden observar alguns dels paràmetres de referència:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Absorció d'aigua de la pell 120 min	15 %
Penetració d'aigua de la pell 120 min	0 g
Resistència a la flexió de la sola	2,5 mm/30.000 cicles
Resistència a l'esquinç de la sola	10,8 KN/m
Resistència a l'abració	130 mm ³
Resistència als hidrocarburs	≤ 12%
Absorció d'energia al taló	≥ 26 J
Resistència al calor de contacte	300 °C
Aïllament davant del fred	10 °C
Aïllament davant del calor	≤ 18,5 °C
Resistència elèctrica	0,1 mΩ/1000 MΩ en sec i humit
Resistència al lliscament	>0,13 tacó en acer
	>0,18 el pla en acer.
	>0,28 tacó en rajola
	>0,32 el pla en rajola.

Lliurament

Cada parell de botes es subministrarà en una caixa de cartró i, entre bota i bota, es disposarà una barrera separadora de paper per evitar fregaments. A l'exterior de la caixa es col·locarà una etiqueta indicant el número i model.

El transport es farà en palets agrupats per talles amb una etiqueta exterior indicant la talla i les unitats subministrades.

Sabata de seguretat

La sabata de parc o sabata de seguretat s'utilitza en les revisions dels vehicles de parc, a les tasques de la sala d'útils del parc o en aquelles activitats que comportin un risc de caiguda d'objectes i punxades als peus.

És la sabata d'uniformitat de parc; per tant, el seu disseny ha de conservar la relació d'aspecte amb actual patró d'uniformitat de parc. Ha de tenir propietats antiestàtiques i ser confortable, flexible i transpirable; ja que les guàrdies al parc suposen moltes hores de servei.

És una sabata en acabat tèxtil de color negre i detalls vermells, amb un sistema de tancament amb un cordó d'acer i un rotllana de plàstic i sola antilliscant de poliuretà de doble densitat.



Característiques tècniques

Les sabates s'han de confeccionar en material tèxtil i puntera de pell boví acabada de serratge sobre una sola de poliuretà. El tall de pell s'ha d'ajustar a l'empenya, amb les sabates íntegrament tancades, mitjançant un sistema de tancament ràpid tipus boa. El folre interior ha de ser tèxtil i la boca encoixinada. La puntera ha de ser de plàstic i ha de garantir la protecció contra la caiguda d'objectes. La plantilla ha de ser tèxtil i ha de garantir la protecció contra punxades a la planta.

Han d'incorporar una plantilla amb propietats fungicides i bactericides de fàcil desmuntatge manual i gran capacitat d'absorció.

Les costures es cosiran amb fil d'alta resistència del mateix color que els detalls, destacant el contrast.

Composició i característiques dels materials

Els materials utilitzats per a la confecció de les sabates són els següents:

- Empenya o tall: Tèxtil negre hidròfug i puntera de serratge pell de boví de 1,8 a 2 mm.
- Folre: tèxtil vermell tipus Coolmax
- Sola:
 - ✓ Entre sola: poliuretà escumat negre
 - ✓ Sola: poliuretà de doble densitat amb disseny antilliscant.
- Plantilla: capa tèxtil sobre escuma de làtex, airejada
- Reforços: escuma de làtex d'alta densitat i materials tous o similars
- Tancament: sistema de tancament amb un cable d'acer trenat de 0,9 mm a 1,33 mm de secció amb una resistència a la tracció de 65 Kg, com a mínim, recobert amb un plàstic de color negre. El fil s'enrotllarà a un carret de plàstic d'accionament manual combinant els colors negre i vermell.
- Fils de cosit: fil d'alta resistència de color igual o similar al dels detalls
- Fornitures metàl·liques: acer inoxidable o material similar, anticorrosiu
- Puntera: plàstica, contra impactes + 200 J
- Plantilla de protecció: tèxtil, contra perforable + 1200 N
- Detalls: sense detall

Característiques tècniques de confecció

L'acoblament del tall ha d'estar cosit amb doble costura de fil d'alta resistència i els elements adherits amb cola d'impacte. Les fornitures aniran muntades mitjançant sistemes de fixació mecànica.

La boca d'entrada del peu ha de ser de forma ergonòmica i estar encoixinada.

L'empenya s'ha de tancar amb el sistema de tancament tipus boa.



Talles

Es subministrarà una gama d'un total de 14 talles compreses entre la 35 i la 48, les quals pujaran de número en número. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Les etiquetes estaran ubicades, de forma visible i sense ocasionar lesions a l'usuari, en l'interior de la sabata i hauran d'especificar la talla i els materials dels quals està confeccionada.

El fabricant haurà de lliurar un full informatiu sobre normes d'ús i recomanacions de manteniment que contribueixin a allargar la seva vida útil.

No s'admetran aquells articles que incorporin etiquetes visibles a l'exterior, logotips i/o marques identificadores de la marca del fabricant o comercial.

Normativa

Les sabates hauran de complir les prescripcions tècniques definides a la norma EN ISO 20345: 2012, sobre Nivells de protecció S3.

Com a mínim, hauran de superar els següents nivells de protecció: S3+SRC+CI.

Lliurament

Cada parell de sabates es subministrarà en una caixa de cartró i, entre sabata i sabata, es disposarà una barrera separadora de paper per evitar fregaments. A l'exterior de la caixa es col·locarà una etiqueta indicant el número i model.

El transport es farà en palets agrupats per talles amb una etiqueta exterior indicant la talla i les unitats subministrades.

Bota d'intervenció

La bota d'intervenció o bota de foc estructural és un EPI de categoria III que s'utilitza en tots els serveis, ja siguin focs com rescats o salvaments (excepte en focs forestals, ja que per això es disposa de la bota forestal). Actualment, s'utilitza una bota alta no ajustable i paulatinament s'està fent el canvi de model cap a una bota polivalent de mitja canya ajustable al turmell, la qual és podrà utilitzar en totes les variants de serveis.

Ha de ser impermeable, transpirable i ergonòmica i similar a la bota polivalent actual, la qual s'està incorporant al servei.

La bota polivalent és una bota de pell flor de color negre de canya alta ajustable a la part frontal mitjançant un sistema mecànic de recollida



amb un sistema boa i un cordó d'acer de revestiment plàstic. La puntera té un reforç exterior de goma amb relleus per donar més protecció al fregament.

Característiques tècniques

La bota està confeccionada en pell flor de boví de color negre amb detalls grocs muntats sobre una sola antiestàtica de cautxú nitril i l'interior de poliuretà. El tall ha de ser de mitja canya tancada amb un sistema mecànic de recollida consistent en un cordó d'acer trenat amb revestiment plàstic de color negre. Com a informació d'interès, l'alçada de la part exterior de la bota en una talla 42 ha d'oscil·lar entre els 25 i 27 cm ($\pm 5\%$). El folre interior a la zona del coll ha de ser tèxtil tipus Coolmax i molt calat a la part de la boca. La zona del taló ha d'anar encoixinada i la zona lateral dels turmells ha d'estar sobre protegida i amb cosit flexible a la part posterior. La boca ha de tenir cosides dos petites betes de pells per poder agafar-les fíncant els dits. La bota ha d'estar impermeabilitzada mitjançant una membrana ePTFE com a capa entre mitja. La puntera interior ha de ser de plàstic compost per a la protecció contra la caiguda d'objectes, tenint la part més externa una peça de goma per protegir la puntera dels fregaments amb relleus 3D. La planta ha de tenir una plantilla tèxtil de protecció contra punxonaments per evitar la penetració d'objectes punxants.

La plantilla ha de ser performada anatòmicament i de fàcil desmuntatge manual, amb gran capacitat d'absorció i tractament fungicida i bactericida.

Les costures han de ser amb fil de color groc hidròfug i ignífug d'alta resistència.

Composició i característiques dels materials

Segons la directriu 89//686/CEE i en conformitat amb la norma EN 15090:2012, el codi de designació i nivells de protecció de les botes d'intervenció han de ser, com a mínim, F2A+SRC+HI3+CI+AN.

A la següent taula es poden observar alguns dels paràmetres exigibles:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Classe	I
Disseny	C
Tipus	2
Protecció de dits	Material plàstic composite ($>1.300N$)
Protecció planta	Plantilla anti punxonament, tèxtil
Recobriments puntera	Cautxú nitril (+ 3,00 mm espessor)
Tancament	Ràpid i ajustable al turmell
Sola	Cautxú nitril + poliuretà. Antiestàtica i resistent als hidrocarburs



Alçada del tall	$25 \leq H \leq 27$ (T.42)
Resistència a l'aigua de la pell	≤ 15 %
Resistència unió tall/sola	≥ 5 N/mm (T.42)
Aïllament al calor	$\leq 30^{\circ}\text{C}$ (T.42)
Resistència a la flama sola • Persistència • Incandescència	≤ 2 s ≤ 2 s
Resistència a la flama tall/sola • Persistència • Incandescència	≤ 2 s ≤ 2 s
Resistència a la perforació	+ 1100 N sense perforació ni separació de capes
Propietat antiestàtic	Entre 0,1 M Ω i 1.000 M Ω en humit i sec, respectivament
Aïllament al fred	Descens de temperatura $\leq 6^{\circ}\text{C}$

Característiques tècniques de confecció

L'acoblament del tall ha d'estar cosit amb fil hidròfug i ignífug d'alta resistència i doble costura (pels elements adherits s'utilitzarà cola d'impacte). La sola s'ha d'integrar a la part superior mitjançant fixament amb material adhesiu. Les fornitures han d'anar muntades per mitjà de sistemes de fixació mecànica. Els reforços aniran cosits amb doble costura sobre la pell exterior. No poden haver-hi costures que no siguin funcionals.

Les unions de les diferents peces que formen la membrana han d'anar soldades per calor i segellades.

La part superior de la canya ha d'estar encoixinada de forma ergonòmica protegint el turmell i a la part posterior del tendó d'Aquil·les es col·locarà una peça flexible per facilitar el moviment dels turmells.

Sobre la pell exterior han d'anar cosides unes vetes reflectants de color groc d'alta visibilitat. La sola també ha de disposar d'unes parts de goma integrades de color groc d'alta visibilitat.

El tancament ha d'anar fitxat mecànicament sobre la pell exterior i el cordó muntat sobre els passadors i el sistema de tancament. (Anteriorment, s'ha fet referència al cable, el qual ha de ser d'acer trenat amb recobriments plàstic de color negre).

Talles

Es subministrarà una gama de talles compreses entre la 35 i la 50, incrementant-les d'una en una. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.



Etiquetes

Les etiquetes estaran ubicades, de forma visible sense ocasionar lesions a l'usuari, en l'interior de la sabata i hauran d'especificar la talla i els materials dels quals està confeccionada.

S'haurà d'incorporar una altra etiqueta perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de treballador.

El fabricant ha d'incloure un full informatiu sobre normes d'utilització i recomanacions de manteniment que contribueixin a allargar la seva vida útil.

No s'admetran aquells articles amb etiquetes visibles a l'exterior, logotips i/o marques identificadores de la marca del fabricant o comercial.

Normativa

Les sabates hauran de complir les especificacions tècniques definides a les normes EN 15090: 2012, tipus 2 i EN ISO 20344:2011, segons assajos. Com a mínim, hauran de superar els següents nivells de protecció: F2A+ SRC+ HI3+CI+AN.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.

5.4.4. LOT 4. VESTIT DE PLUJA O ALTA VISIBILITAT

El vestit de pluja o alta visibilitat es compon de jaqueta i sobre pantalons i ha de tenir propietats impermeables i d'alta visibilitat. Té consideració d'EPI de classe III i s'utilitza en els serveis en els quals la presència d'aigua i/o humitat és considerable, però sense risc d'incendi espontani o explosió.

Ha de garantir una alta visibilitat pel fet d'utilitzar-lo en dies humits, de pluja i/o de boira, en els quals la visibilitat és reduïda.

Ha de presentar propietats impermeables i transpirables i ha de ser compatible amb la resta d'elements del vestuari d'uniformitat de parc, és a dir, s'han de poder utilitzar conjuntament.

Característiques tècniques

El vestit de pluja o alta visibilitat és un EPI amb propietats impermeables que compleix amb la normativa d'alta visibilitat; no obstant això, no està dissenyat per proporcionar protecció tèrmica i els valors mecànics són baixos. És confortable, ergonòmic i transpirable i, en trobar-se en servei operatiu, el seu disseny ha de ser una continuïtat del patró d'uniformitat actual.



És un vestit format per dos peces: pantalons i jaqueta, les quals han d'estar certificades simultàniament. El conjunt està format per dues capes: una exterior i un folre interior. La capa exterior és un teixit laminat bicapa d'una membrana ePTFE i un teixit de cala de color vermell fluor d'alta visibilitat. El folre interior és un teixit de cala molt obert i confortable amb poca resistència a la transpiració. També és acceptable que el teixit estigui format per tres capes laminades, és a dir, amb el folre integrat en el mateix teixit i les costures segellades per calor.

Les costures de la part interior de la capa exterior han d'anar segellades per temperatura.

Jaqueta

Presenta un sistema de doble tancament mitjançant una cremallera de plàstic i tres vetes adherents al llarg de la tapeta de tancament. La tapeta ha de ser del mateix material que el teixit exterior i s'ha de solapar.

El braç dret ha de portar una veta adherent per identificar el nom i número de treballador de 150 x 50 mm. A l'alçada del pit, en mig de la tapeta, hi ha d'haver una altra veta adherent de 50 x 50 mm per col·locar el distintiu de la categoria professional.

La jaqueta ha de portar la denominació Bombers de Barcelona retolada a l'esquena i l'escut de Bombers de 80 mm de diàmetre col·locat amb serigrafia al braç esquerre.

Les zones susceptibles de fregament s'han de reforçar amb un teixit de color negre i ha de tenir bones prestacions contra el desgast.

El coll ha de ser alt i ajustable i, per donar més confort i protecció contra el fregament, ha d'estar confeccionat amb teixit confortable al contacte amb la pell. La part posterior ha d'integrar una caputxa amb visera i cordó per ajustar-la i ha de ser de fàcil plegament i mateix teixit que l'exterior.

La part inferior del cos ha de ser ajustable mitjançant un cordó i la part inferior de les mànigues també, emprant una veta adherent. Les mànigues han de tenir folre interior i la part inferior ha de ser ajustable mitjançant una veta adherent.

El dors ha de ser una combinació de materials i colors diferents que contribueixin a una estètica atractiva i diferent, però, sense reduir els nivells de compliment de les prescripcions tècniques exigibles en aquest plec relatives a la part inferior de la jaqueta. A l'alçada del pit s'ha de disposar una butxaca de color negre, la qual ha de tenir obertura vertical mitjançant una cremallera de plàstic impermeable soldada per calor sobre el teixit exterior. Als laterals hi ha d'haver dues butxaques més d'obertura vertical mitjançant una cremallera de plàstic impermeable i del mateix material i color que el teixit exterior.



En el cantó esquerre, una altra butxaca per a la ràdio i el PTT amb dues vetes disposades horitzontalment.

En el tors i les mànigues s'han de muntar bandes retroreflectants contínues o segmentades de 50 mm de color plata: una a l'alçada del pit (donant tota la volta al dors i continuant per les mànigues a la mateixa alçada), altra a la part inferior de la jaqueta i dues més a la part inferior de les mànigues.

Ha de tenir una etiqueta semirígida disposada sobre una beta adherent muntada per introduir el nom i número de treballador.

Sobre pantalons

El teixit i els sistemes d'acoblament del sobre pantalons són idèntics a la jaqueta. La combinació de materials i colors a aplicar és la següent: a la zona dels genolls hi ha d'haver teixit de reforç per crear una peça performada que contribueixi a l'ergonomia. La zona superior posterior exterior també ha de tenir teixit de reforç.

Els pantalons s'han de tancar per la cintura mitjançant un botó de pressió, una cremallera de plàstic impermeable i un cordó. A la cintura s'han de disposar vetes per a tirants elàstics de color negre. Els laterals dels camals han de tenir una butxaca d'obertura horitzontal i tancament amb cremallera de plàstic impermeable, de manera que els camals es puguin obrir fins a l'alçada de la butxaca i sigui més fàcil la introducció de les botes (definides en el lot 3).

A la part inferior esquerra de la cintura hi ha d'haver una veta adherent per afegir una etiqueta semirígida muntada sobre beta adherent destinada a la identificació del nom i el número de treballador.

A la part més inferior del camal hi ha d'haver dues bandes retroreflectants contínues o segmentades de 50 mm de color plata: una anirà lleugerament per sota de la genollera i l'altra a una distància més gran de 50 mm respecte l'altra.

Composició i característiques del materials

A la taula següent es defineix la composició dels materials principals utilitzats en l'acoblament del vestit d'alta visibilitat:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Color	Vermell fluor, alta visibilitat
Material • Teixit exterior • Folre	• 100% Polièster + membrana ePTFE (Laminats) més folre de polièster. • S'accepten aquells teixits formats de tres capes laminades i les costures segellades per calor, sense folre.
Pes	



• Teixit exterior • Folre	200 ± 10 g/m ² , bicomponent 160 g/m ²
Permeabilitat al vapor d'aigua	
• RET	< 8 [m ² Pa/W]
Resistència a la penetració d'aigua	
	≥ 100 KPa
Trencament per tracció	
• Trama • Ordit	> 700 N > 850 N
Trencament per esquinçament	
• Trama • Ordit	70 N 70 N
Estabilitat dimensional	≤ 3%
Acabats	Hidrofòbic: 5 i Oleofòbic: 5
Teixit reforç jaqueta	
Color	Negre
Material	100 % Poliamida
Pes	270 g/m ²
Resistència la vapor d'aigua RET	< 8 [m ² Pa/W]
Trencament per tracció	
• Trama • Ordit	> 800 N >1900 N
Trencament per esquinçament	
• Trama • Ordit	P
Altres assajos	
Resistència a la penetració de columna d'aigua després del tractament amb fuel-oil.	>100 KPa
Resistència a la penetració de columna d'aigua després de més de 10 cicles de rentat. Resistència a la penetració de columna d'aigua després de 1.000 cicles d'abrasió.	>100 KPa
Resistència a la penetració de columna d'aigua després de 9.000 cicles de flexió.	>100 KPa

Característiques tècniques de confecció

El vestit està constituït per dues capes o tres: una exterior de polièster laminat i altra interior denominada membrana ePTFE. Les costures han d'anar soldades per calor i oferir les mateixes prestacions tècniques que el teixit exterior.

Per optimitzar l'ergonomia, algunes de les peces que configuren els vestit han d'anar performades.



El vestit de pluja o alta visibilitat és un EPI que es fa servir simultàniament amb la uniformitat de parc; per això, se li han aplicat unes obertures a la part inferior dels pantalons perquè l'usuari se'l pugui introduir quan es trobi uniformat.

El folre interior és de polièster teixit de cala i presenta una resistència molt baixa al vapor d'aigua.

Les vetes adherents han d'anar soldades per calor sobre el teixit exterior i, si per motius de muntatge s'han de cosir, les costures s'hauran de tractar perquè no perdin impermeabilització.

Talles

S'ha de subministrar, tant per a la jaqueta com pels pantalons, una gama d'un total de sis talles masculines i femenines: S, M, L, XL, XXL i 3XL. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la disponibilitat de les talles esmentades per poder prendre les mides necessàries. Tanmateix, pel que fa a la fabricació, la URT de l'SPEIS definirà el nombre d'unitats per talles a fabricar.

Etiquetes

Les peces han de portar una etiqueta especificant les operacions de manteniment permeses i no permeses, la composició del teixit, l'any de fabricació, la talla i el fabricant. L'etiqueta ha d'estar retolada amb tinta indeleble fàcilment llegible i ser de color blanc i resistent a 25 rentades com a mínim. El fabricant, junt amb les peces de vestuari, haurà de lliurar un full informatiu per a l'usuari sobre normes d'ús i manteniment del vestit.

L'adjudicatari ha de lliurar dues unitats d'etiquetes d'identificació (nom i número de treballador) de 150 mm per 50 mm. Aquestes etiquetes han de ser del mateix material que el teixit exterior, anar cosides sobre una veta adherent i tenir les lletres de color plata.

Tant els pantalons com la jaqueta han de tenir una etiqueta interior indeleble resistent a 25 rentades perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de treballador.

A la part superior de la mànega esquerra es col·locarà l'escut oficial de Bombers, de 8 cm de diàmetre, com a peça de serigrafia fixada amb calor.

A la part superior de l'esquena es col·locarà la denominació "BOMBERS BARCELONA" en lletra Franklin ITC Demibold de color negre.

Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.



Lliurament

Segons les condicions generals establertes.

Normativa

El conjunt de vestuari haurà de complir les prescripcions tècniques definides a les normatives següents:

- EN 343:2003, sobre Roba de pluja
- UNE-EN-ISO 20471:2013, pel conjunt del vestit, sobre Roba d'alta visibilitat
- EN ISO 13688:2013

5.4.5. LOT 5. COMPLEMENTS

Aquest lot està constituït per peces complementàries de vestuari i peces auxiliars de logística: el cinturó de parc, el cinturó d'oficina, la bossa d'EPI i la bossa de viatge.

El cinturó de parc s'utilitza en combinació amb el vestit forestal i la uniformitat de parc. És un cinturó de cinta tèxtil de color negre amb tancament per dues peces de plàstic acoblades entre elles. Per facilitar el recolliment de la cinta, cal que totes les fornitures possibles siguin de plàstic.

El cinturó d'oficina s'utilitza en combinació amb el vestit de gala i la uniformitat d'oficina. És un cinturó de cinta tèxtil de color negre amb tancament per sivella metàl·lica d'acer setinat i l'escut històric de Bombers gravat. El sistema de tancament serà mitjançant l'escanyament de la cinta tèxtil. A l'altre extrem es col·locarà un remat d'acer setinat per protegir la cinta tèxtil i facilitar el tancament.

La bossa d'EPI és una bossa de 40 l de color blau i vermell, la qual s'utilitza durant la guàrdia pel transport dels equips de protecció individual i de complement. És una bossa que té varis compartiments (interiors i un d'exterior) i una veta adherent per a l'etiqueta identificadora del nom i número de treballador. Els compartiments interiors han d'anar tancats amb cremalleres i l'exterior amb dues peces de plàstic acoblades entre elles.

La bossa de viatge s'utilitza quan els bombers han de fer cursos de formació fora del parc i han de transportar molt material o equip d'intervenció. És una bossa de 120 l amb varis compartiments individuals tancats amb cremallera. La bossa ha d'estar identificada amb l'escut de Bombers fixat amb serigrafia a cadascuna de les



cares, tenir dues nanses per aixecar-la i transportar-la, una cinta que travessi en diagonal per poder penjar-la a l'esquena i una petita butxaca de plàstic transparent per introduir-hi una etiqueta identificadora del nom i l'adreça en cas de viatge en avió.

Característiques tècniques

A la taula següent es detallen les característiques principals de les diferents peces de vestuari:

DESCRIPCIÓ	CARACTERÍSTICA I/O VALOR
CINTURÓ DE PARC	
Cinta	100% cotó color negre de 5 cm ample
Sivella	Dues peces de plàstic acoblades. Color negre
Fornitures	Material plàstic. Color negre
CINTURÓ OFICINA	
Cinta	100% cotó de 5 cm d'ample. Color negre
Sivella	Acer setinat gravada. Caixa de 7x5 cm
Fornitures	Acer setinat fixades mecànicament
BOSSA D'EPI	
Teixit principal	Polièster
Costures	Fil d'alta resistència
Cremallera i fornitures	Material plàstic
BOSSA DE VIATGE	
Teixit principal	Polièster
Costures	Fil d'alta resistència
Cremallera i fornitures	Material plàstic

Talles

Els cinturons són les úniques peces dimensionades per talles, les quals estaran compreses entre els 80 i els 120 cm (incrementant-ne cadascuna cada 5 cm). Excepcionalment, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

El cinturó d'oficina ha de tenir a la sivella l'escut històric de Bombers gravat en color negre.

La bossa de viatge ha de tenir per les dues cares l'escut oficial de Bombers, de 8 cm de diàmetre, fixat amb serigrafia.

Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.



5.4.6. LOT 6. VESTIT DE GALA

Característiques tècniques

En aquest lot es descriuen tots els elements que configuren el vestit de gala i la camissa de representació.

El vestit de gala, i complements, és la uniformitat que s'utilitza en els actes oficials de protocol i representació. Es compon de pantalons, americana creuada, camisa blanca llisa, corbata i cinturó.

Les empreses licitadores han de vetllar perquè el seu disseny conservi la relació d'aspecte amb l'actual patró d'uniformitat.

Els pantalons han de ser de color blau marí i han d'incorporar dues butxaques laterals amb passadors a la trinxa perquè hi travessi el cinturó. El tancament ha de ser mitjançant un botó de plàstic del mateix color o molt similar al del teixit.

L'americana creuada ha de tenir dues butxaques laterals a la part inferior, un galó brodat cosit a la part inferior de cada màniga i l'escut històric de Bombers a la màniga dreta.

La camisa blanca llisa ha de ser de màniga llarga, estar tancada amb botons i tenir puny camiser sense cap identificació ni insígnia. El davant ha de ser totalment llis i sense butxaques.

La corbata ha de ser de color blau marí ratllada amb una línia vermella. Haurà d'incorporar l'escut històric de Bombers fixat amb serigrafia a la part inferior.

La camisa blanca de representació és una camisa de màniga llarga tancada amb botons. Ha de tenir puny camiser amb l'escut oficial (diàmetre de 8 cm) cosit a la màniga esquerra. A la part esquerra del pit es col·locarà una veta adherent de color blanc de 3,5 cm per 3,5 cm.

Composició i característiques del teixit

Composició

- Pantalons i americana: llana 60%, polièster 48% i 2% antiestàtic
- Camisa blanca llisa: 100% cotó
- Corbata: 55% cotó i 45% polièster
- Cinturó: pell flor de color negre amb sivella metàl·lica daurada amb passador
- Camisa blanca de representació: 100 % cotó



Característiques

- 260 g/m² ± 10 g UNE 40.339
- Camisa blanca llisa: 200 g/m²
- Camisa blanca de representació: 200 g/m²
- Solidesa dels tints al rentat domèstic:
 - Degradació: igual o superior a 4
 - Descàrrega:
 - Cotó: 4 o més
 - Llana: 4 o més
- Tendència a la formació de pilling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: igual o superior a 4.

Característiques tècniques de confecció

Totes les costures han de ser de fil continu de polièster recobert amb cotó del mateix color que el teixit i han de tenir una densitat de 4 puntades per centímetre.

El galó és un tros de teixit (300 g/m², 5 x 5 cm) cosit per tot el perímetre i brodat en funció del color i forma corresponents a cada grau de comandament. Serà subministrat per l'empresa adjudicatària. Les vetes adherides han d'estar cosides per tot el perímetre amb la densitat esmentada.

Les fornitures i els elements de tancament poden ser de material metàl·lic o plàstic.

L'escut històric de Bombers el subministrarà el responsable de la URT de l'SPEIS. La seva incorporació i cosit aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Talles

Com que els vestits són peces de vestuari individuals i unipersonals, s'han de fer a mida; per tant, l'empresa s'haurà de desplaçar a les instal·lacions de la URT per prendre les mides adients. Cal tenir present les talles masculines i femenines.

Per a la camisa blanca de representació les talles aniran de la XXSS fins a la 3XL en tall masculí i femení.

Etiquetes

Les peces han de portar una etiqueta especificant la composició i les operacions de manteniment permeses i no permeses. L'etiqueta ha d'estar retolada amb tinta indeleble fàcilment llegible i ser de color blanc i resistent a 25 a rentades com a mínim.

A la part superior de la mànega esquerra es col·locarà l'escut històric de Bombers (8 cm de diàmetre), el qual serà facilitat a l'adjudicatari.



Els galons brodats els haurà de subministrar i col·locar l'empresa adjudicatària seguint les indicacions del responsable de la URT. Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

L'empresa lliurarà cadascun dels articles en bosses individuals i empaquetades segons talles i models.

El lliurament es farà de forma personalitzada o al magatzem central de l'SPEIS.

5.4.7. LOT 7. PROTECTOR FACIAL I CAP

En els apartats successius es defineixen les característiques i prescripcions tècniques del balaclava i la gorra; així com les normatives que hauran de complir els licitadors pel seu subministrament al personal de Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament (SPEIS) de l'Ajuntament de Barcelona.

El balaclava és un EPI de categoria III que s'utilitza conjuntament amb altres equips de protecció individual (EPI), equips de respiració autònoma, cascos i vestits d'intervenció.

És un EPI per a la protecció facial dels bombers (cap, cara i coll) quan es troben sotmesos a temperatures molt elevades o arc elèctric. Moltes vegades, els serveis d'extinció d'incendis es perllonguen i el bomber l'ha de portar moltes hores, amb la qual cosa, ha de garantir unes condicions òptimes d'ergonomia i confort.

La gorra és un complement de vestuari per a la muntanya quan es realitzen tasques de prevenció forestal o de revisió de punts d'aigua i hidrants (mai en l'extinció d'incendis forestals). En no utilitzar-la en situacions de risc, no reuneix les característiques pròpies d'un equip de protecció individual.

És una gorra de color blau marí formada per una visera, la part del cap i laterals transpirables. A la part posterior hi ha d'haver un sistema d'ajustament del perímetre del cap. Ha de tenir un pes inferior a 50 g i s'ha de poder guardar fàcilment. La visera ha de ser flexible i el teixit de la gorra ha de ser elàstic. A la part frontal ha de tenir un transfer amb l'escut oficial de Bombers de Barcelona de 4-5 cm de diàmetre en colors.



Característiques tècniques

Balaclava

El teixit ha de tenir les característiques següents:

- M-aramida 56%
- Viscosa FR 31%
- Poliamida 6%
- P-aramida 3%
- Fibra de Carbó P-140 2%
- Elastà 2%
- $200 \text{ g/m}^2 \pm 10 \%$

Aquestes característiques tècniques han de suportar fins a 50 rentades, cal apartar el certificat.

Prestacions tèrmiques:

Assaig segons la norma EN ISO 15025:2.016, procediment A EN ISO 14.116:2.015, índex 3 o més favorable:

- Propagació de la flama: no formació de forats, gotes ni brases
- Temps de post combustió: < 2 segons
- Transferència de calor $HTI_{24} \geq 8 \text{ s}$ i de $HTI_{24}-HTI_{12} \geq 3 \text{ s}$
- Calor per radiació (20 Kw/m^2); $t_{24} \geq 11 \text{ s}$ i $t_{24}.t_{12} \geq 3 \text{ s}$
- Resistència de tracció del teixit i costures + 450 KPa
- Variacions dimensionals $\leq 5\%$

Gorra

Teixit principal: Poliamida 40%, Poliuretà 35%, Polièster 20% i 5% d'elastà.

Visera: 100% Poliuretà

Teixit lateral: Fastwick extra plus

Característiques tècniques de confecció

Balaclava

El balaclava és una peça sense gaires costures de color blau marí formada per dues capes tubulars i una obertura facial per col·locar la màscara. És una peça molt confortable, ja que presenta una quantitat molt reduïda de costures: una a la part superior, altra a la part inferior pel tancament del tub i costures planes a les dues peces de solapament de l'esquena i de l'obertura facial per passar la màscara d'aire.

Gorra

La gorra ha de ser principalment de teixit elàstic i estar dissenyada perquè recuperi ràpidament la forma inicial després de ser plegada. El perímetre del cap ha de tenir una cinta per gestionar la suor, la qual ha de ser tipus Fastwick extra plus. Els laterals de la gorra han de ser



d'un teixit transpirable. La gorra ha de garantir protecció solar UPF-50 com a mínim.

Talles

Es subministrarà una talla única de cap: 53/62. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Ha de disposar d'una etiqueta indeleble on s'especificarà la composició, així com les normatives i recomanacions de manteniment. La gorra, com a complement del vestit forestal, ha d'anar identificada amb l'escut oficial de Bombers de Barcelona i ser ajustable al perímetre del cap.

Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.

Normativa

Ha d'estar certificada en conformitat amb les prescripcions tècniques estipulades a la normativa següent:

- UNE EN 13911:2017, sobre Roba de protecció per a bombers. Requisits i mètodes d'assaig per a balacaves contra el foc per a bombers.
- UNE EN 1149-5:2018, sobre Roba de protecció. Propietats electrostàtiques.

5.4.8. LOT 8. EQUIP DE PROTECCIÓ PER A TREBALLS EN ALÇADA

En els apartats successius es defineixen les característiques i prescripcions tècniques de l'arnés de cintura i subjecció; així com les normatives que hauran de complir els licitadors pel seu subministrament al personal de Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament (SPEIS) de l'Ajuntament de Barcelona.

L'arnés de cintura i subjecció és un equip de protecció individual de categoria III, el qual ha d'estar certificat en conformitat amb les normes EN 358 i EN 813; amb la particularitat que els assaigs s'hauran d'adaptar a les necessitats de l'SPEIS (descrites en l'apartat 4.1).



Tot el conjunt, l'arnés de pit i el cinturó de seguretat, ha d'estar homologat segons les normes EN358 i EN813; la EN361 per treballar en conjunt. Ha de ser compatible amb el conjunt operatiu actualment a l'SPEIS; és a dir, els punts de connexió que fan compatible l'arnés de cintura i cinturó de subjecció.

Característiques tècniques

A continuació es descriuen les característiques i prescripcions tècniques de l'arnés de cintura i cinturó de subjecció.

Característiques generals

- Es tracta d'un EPI de nivell III.
- El cinturó de subjecció i l'arnés de cintura hauran d'estar homologats sota les normes EN 358 i EN 813, assegurant el compliment de tots els requisits esmentats en les normes anteriors.
- Sistema de tancament per sivella automàtica a la cintura. El seu disseny ha de garantir la no obertura accidental.
- Totes les cintes d'ajustament del camal han de tenir un recosit per evitar que surtin accidentalment.
- Dobles cintes elàstiques per recollir la cinta sobrant.
- Anella de connexió entre els camals i la banda principal.
- Bossa posterior integrada per tal de camuflar els camals quan no s'utilitzin.
- A la part dreta del cinturó s'adaptarà la cinta per encabir un suport de l'emissora, el qual restarà al magatzem central de Bombers de Barcelona en cas que el licitador hagi de prendre mesures.
- Dos portamaterials tèxtils amb recobriment de tub de plàstic a la part dorsal, els quals no han d'interferir amb les cintes dels camals en recollir-se dintre de la bossa integrada.
- Els punts de subjecció de suspensió i anticaigudes seran de color groc.

Normativa

Les especificacions generals que ha de complir són les establertes pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un Organisme Notificat i independent
- Declaració CE de conformitat
- Manual d'instruccions
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE

Ergonomia

Quan els cinturons s'utilitzin, tenint en compte les instruccions d'ús i la durada de temps pautaada, el bomber ha de poder desenvolupar el seu



treball sense molèsties excessives i segurament protegit contra els riscos propis de la tasca.

Disseny i fabricació

El fil utilitzat a les costures ha de ser compatible amb el de les cintes o bandes, de característiques comparables i de color contrastat per a realitzar la inspecció visual de les costures.

L'amplada de la cinta del contorn de la cintura ha de ser de 43 mm, com a mínim.

El suport dorsal ha de proporcionar confort, sense detriment en la mobilitat.

Talles

L'arnès de cintura i subjecció se subministraran amb les mesures que s'indiquen a continuació:

Talla	Cintura	Cuixes	Pes
S	80 – 90 cm	45 – 60 cm	1205 g
M	90 – 100 cm	50 – 65 cm	1245 g
L	95 – 105 cm	55 – 70 cm	1285 g
XL	105 – 115 cm	60 – 75 cm	1335 g

El pes per a cada talla està establert com a valor màxim; només s'acceptaran desviacions per sota dels valors establerts.

Elements de l'arnès de cintura i el cinturó de subjecció

Cinta principal

- Ha de ser una cinta de color negre, la qual passarà pel voltant de la cintura com a element resistent.
- Doble reglatge del cinturó, amb doble sivella corba al costat esquerre i sivella plana al costat dret. En el costat de doble sivella plana, el cinturó s'ha de marcar amb una costura de color vermell per evitar que s'escapi i s'obri accidentalment. La marca estarà a 10 cm de l'extrem.
- Anell tèxtil d'ancoratge lateral amb doble volta i doble costura en zig-zag de 6 x 1,5 mm, 103 puntades mínim. L'anella ha d'estar cosida al cinturó per evitar el seu volteig amb costura en zig-zag de 6x1,5 mm.
- El color d'aquesta anella ha de ser groga, per tal de distingir-la de la resta del cinturó com a element de subjecció o d'ancoratge, i tenir un diàmetre de 9 cm aproximadament.
- Punt posterior per connectar l'arnès de pit. S'ha d'utilitzar un sistema de sivella ràpida compatible amb el que actualment es disposa a l'SPEIS.
- La costura ha de ser triple i en zig-zag de 6 x 1,5 mm, 221 puntades mínim. La cinta d'unió ha de ser de color groc.



Suport lumbar

- És una banda de color negre que dona protecció i suport a la zona lumbar, així com recolzament a la cinta principal.
- La unió entre la cinta principal i el suport lumbar ha de ser mitjançant passadors; el que permetrà que, estant formant un conjunt, no sigui solidari.
- Protector dorsal encoixinat de material de foam d'alvèols folrat de tèxtil de polièster i reforçat amb cinta. L'amplada ha de ser de 130 mm i la llargada s'ajustarà a cadascuna de les talles.
- La part posterior ha de dur un faldó per protegir els camals quan no s'utilitzin.
- Aquest faldó ha de ser solidari amb el suport lumbar mitjançant una costura a la part superior i mitjançant botons metàl·lics de pressió a la part inferior.
- La part central del faldó ha de dur l'escut de Bombers en colors de 40 mm Ø.
- Per sobre de l'escut hi ha d'haver una banda retroreflectant.
- L'interior de la bossa ha d'incorporar una etiqueta indicant el marcatge CE, l'any de fabricació, el codi de barres d'identificació i un espai per a la identificació de l'usuari.

Camals

- Camal ajustable per doble sivella plana unida amb cinta de color gris i tancament dels camals amb sivella automàtica. La costura d'unió entre la doble sivella i el costat mascle de la sivella automàtica ha de ser triple i en zig-zag, de 4x2 mm i 161 puntades mínim. La costura entre la sivella automàtica femella i la doble sivella ha de ser doble i en zig-zag, de 4x1,5 mm i 148 puntades.
- Anella tèxtil d'ancoratge ventral amb doble volta i doble costura en zig-zag de 6 x 1,5 mm, 103 puntades mínim. Aquesta anella s'utilitzarà per a col·locar el mosquetó, el qual estarà unit a la part central d'unió entre els dos camals.
- El color d'aquesta anella ha de ser groga perquè destaquï de la resta del cinturó com a element de subjecció o d'ancoratge i tenir un diàmetre de 9 cm aproximadament.
- Cada camal ha d'anar penjat del suport dorsal amb material elàstic mitjançant una "V" del revés. Aquesta unió ha de ser solidària i té com a objectiu situar correctament els camals per facilitar llur col·locació.
- Les dues anelles que conformen els camals han d'estar unides mitjançant una cinta, la qual serà el punt d'unió amb l'anella ventral, de color groc i amb una resistència igual o superior a la resta.
- Aquesta anella té per funció unir els camals amb la cinta principal fent de tot el conjunt un arnés de suspensió.
- Els camals han de ser de color negre.



Composició i característiques dels materials

- Cintes principals (arnés de cintura i subjecció i camals):
 - Descripció: Cinta plana de polièster de 43 mm
 - Material: Polièster
 - Tenacitat de les fibres: $> 0,6 \text{ N/tex}$
 - Sistema de lligadura: III o V
 - Amplada: $43 \text{ mm} \pm 1$
 - Gruix: $1,9 \text{ mm} \pm 0,1$
 - Pes mètric: $68,54 \text{ g} \pm 10\%$
 - Resistència: $> 2300 \text{ daN}$
- Cinta pels ancoratges lateral, central i punts d'ancoratge:
 - Descripció: Cinta plana de polièster de 20 mm
 - Material: Polièster
 - Tenacitat de les fibres: $> 0,6 \text{ N/tex}$
 - Sistema de lligadura: III o V
 - Amplada: $21 \text{ mm} \pm 1$
 - Gruix: $1,25 \text{ mm} \pm 0,1$
 - Pes mètric: $22,75 \text{ g} \pm 10\%$
 - Resistència: $> 800 \text{ daN}$
- Fils per costures:
 - Descripció: Fil de cosir alta tenacitat
 - Material: 100% Poliamida 6.6 Alta tenacitat
 - Tenacitat de les fibres: $> 0,6 \text{ N/tex}$
 - Resistència: $> 9100 \text{ cN}$
- Sivelles automàtiques:
 - Descripció: Sivella automàtica amb dos actuants que s'accionaran simultàniament per obrir-la
 - Característiques: Permet el pas de les cintes de seguretat sense formar plecs
 - Materials: Part mascla en acer inoxidable
Part automatisme en aliatge d'alumini
 - Dimensions: $62,2 \times 54,5 \times 9,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
 - Resistència: $> 1500 \text{ daN}$
- Sivella de doble passant en corba:
 - Descripció: Sivella de doble passant amb marca de seguretat "Perill"
 - Material: Aliatge d'alumini 7003 S
 - Dimensions: $62,2 \times 41,6 \times 4 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
 - Resistència: $> 1500 \text{ daN}$



- Sivella plana:
 - Descripció: Sivella plana amb doble obertura
 - Material: Aliatge d'alumini 7003 S
 - Dimensions: 57,8 x 29 x 4mm +/- 0,5 mm
 - Resistència: >1500 daN

- Doble sivella plana:
 - Descripció: Sivelles planes que s'acoblen pel seu ràpid reglatge
 - Material: Aliatge d'alumini 7003 S
 - Dimensions: mascle 57,8 x 29 x 4 mm +/- 0,5 mm
 - Dimensions: femella 59,2 x 35,7 x 4 mm +/- 0,5 mm
 - Resistència: >1500 daN

Lliurament

Els cinturons es lliuraran agrupats per talles i degudament protegits de forma individual.

Tots els cinturons tindran una etiqueta indeleble amb un número de sèrie, el qual haurà de ser facilitat pel responsable de la URT abans del seu lliurament.

Normativa

La normativa europea d'aplicació per a l'arnés de cintura és la següent:

- EN358 i EN813, sobre Sistemes de subjecció. L'assaig s'haurà de fer amb un maniquí de 140 Kg, modificant l'assaig d'homologació. El licitador haurà d'aportar el certificat d'homologació per a aquest cas.
- EN365, sobre Instruccions d'ús, marcat i embalatge (en català o castellà).
- De forma complementària, el cinturó de subjecció i l'arnés de cintura s'han d'assajar amb l'arnés de pit i superar les especificacions de la norma EN361. Cal modificar l'assaig d'homologació, passant a realitzar-lo amb un maniquí de 140 kg (aquesta documentació serà aportada pel licitador).

Bagues d'ancoratge

Descripció general

Seguidament es defineixen les característiques i prescripcions tècniques de la baga d'ancoratge personal, les quals hauran de complir els licitadors; així com les normatives pel seu subministrament



al personal de Servei de Prevenció i Extinció d'Incendi i Salvament (SPEIS) de l'Ajuntament de Barcelona.

La бага d'ancoratge personal és un equip de protecció individual de categoria III, el qual ha d'estar certificat segons les normes EN 354, EN 795B i EN 566.

Característiques tècniques

A continuació es descriuen les característiques tècniques i l'assemblatge de la бага d'ancoratge personal. El color de la бага d'ancoratge personal ha de ser vermell, ajustant-se al disseny de l'actual que ja està en servei.

- Disseny i fabricació:
 - El fil utilitzat a les costures ha de ser compatible amb el de la cinta, de característiques comparables i de color contrastat per a realitzar la inspecció visual de les costures.
 - L'amplada de la cinta ha de ser de 18 mm.
 - La бага d'ancoratge personal ha d'estar cosida en forma d'anella i en secció plana.

- Dimensions i pesos:

L'amplada de la cinta ha de ser de 18 mm i tenir un pes màxim de 64 g.

- Descripció dels materials:
 - Descripció: Cinta plana de polièster de 18 mm
 - Material: Polièster
 - Color: Vermell
 - Amplada: 18 mm $\pm$ 1
 - Pes màxim: 64 g $\pm$ 5%
 - Resistència: > 2300 daN

Normativa

Les normatives d'aplicació per a la бага d'ancoratge personal són les següents:

- EN 354, sobre Equips de protecció individual contra caigudes, elements d'amarratge.
- EN 795B, sobre Equips de protecció individual contra caigudes, elements de subjecció provisionals.
- EN 566, sobre Equips de protecció individual contra caigudes, anells de cinta.
- EN365, sobre Instruccions d'ús, marcatge i embalatge (en català o castellà).

Mosquetons

Descripció general

En aquest apartat es defineixen les característiques tècniques del mosquetó personal per a la бага d'ancoratge personal i les



normatives de compliment pels licitadors en relació amb el subministrament del mosquetó al personal de Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament (SPEIS) de l'Ajuntament de Barcelona. El mosquetó personal és un equip de protecció individual de categoria III i ha d'estar certificat segons la norma EN 362.

Característiques tècniques

A continuació es descriuen les característiques tècniques i l'assemblatge del mosquetó personal:

- El color del mosquetó personal ha de ser alumini i el del sistema de tancament taronja, ajustant-se a l'actual que ja està en servei.
- El sistema de tancament/obertura del mosquetó personal ha de ser de tipus triple acció; el bomber, equipat amb els guants, ha de poder fer el seu treball sense molèsties excessives.
- El mosquetó personal ha de ser en forma de "D" i de secció en forma de "H".

- Dimensions i pesos:

L'obertura mínima del mosquetó personal ha de ser de 24 mm i tenir un pes màxim de 75 g.

- Característiques tècniques:

- | | |
|--------------------------|--|
| - Descripció: | Mosquetó asimètric d'alumini amb sistema d'obertura triple acció |
| - Material: | Alumini |
| - Color: | Gris amb sistema d'obertura taronja |
| - Pes màxim: | 75 g $\pm$ 5% |
| - Resistència eix major: | 27 kN |
| - Resistència eix menor: | 8 kN |
| - Resistència obert: | 7 kN |

Normativa

La normativa d'aplicació per al mosquetó és la norma EN 362, sobre Equips de protecció individual contra caigudes, elements connectors.

5.4.9. LOT 9. TÈXIL DE PARC

El present lot està constituït per tres articles tèxtils: farcit de coixí, funda per a matalàs i manta de llit.

En els apartats successius es defineixen les característiques i prescripcions tècniques de compliment pels licitadors en relació amb el subministrament de farcits de coixí amb funda per al Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament (SPEIS) de l'Ajuntament de Barcelona.



Característiques tècniques

Farcit de coixí

Farcit de coixí 100% viscoelàstic d'última generació amb partícules de gel, tractament antiàcars i estructura viscoelàstica cel·lular oberta. Coixí transpirable i isotèrmic amb grau de fermesa mitja i alta adaptabilitat a cervicals i cap. El coixí ha de disposar d'una funda interior i altra d'exterior amb cremallera. La funda exterior ha de ser de teixit 100% Stretch, teixit de punt entrellaçat amb fibres molt elàstiques i transpirable.

A continuació es descriuen les característiques tècniques dels farcits de coixí amb les fundes a subministrar:

- Colors: Blanc
- Mides aprox. en mm: 700 x 350 (longitud x amplada)
- Alçada aprox. en mm: 150 (aprox.)
- Composició: 100% viscoelàstic i partícules de gel
- Tractament: antiàcars
- Grau de fermesa: mitja

Funda per a matalàs

Funda per a matalàs de mides 900x1900x250 mm, teixit de cotó i polièster 50% i cremallera en forma de "L", de manera que faciliti el seu desmuntatge en el rentat.

A continuació es detallen les característiques tècniques de les fundes pels matalassos a subministrar:

- Colors: Blanc
- Mides en mm matalàs: 900x1900x250 mm
- Composició: 50% cotó, 50% polièster
- Tractament: antiàcars

Manta de llit

Manta llisa de vellut amb tacte de seda per a llit individual de 90 cm d'amplada fabricada amb fibra de polièster "cashmere" i gramatge de 550 g/m² (específicament pels mesos freds amb temperatures relativament baixes). Ha de ser de tacte suau i agradable i d'aspecte brillant. Les mantes seran llises i de tres colors a escollir: marró, gris o visó (totes les unitats subministrades seran del mateix color).

A continuació es descriuen les característiques tècniques de les mantes de llit a subministrar:

- Colors: Marró, gris o visó
- Dimensions en cm: 170 x 220
- Composició: Polièster cashmere 100%
- Gramatge: 550g/m²



Lliurament

Segons les condicions generals establertes.
Els articles aniran empaquetats individualment en els seus embolcalls corresponents amb la identificació del producte.

Normativa

La normativa d'aplicació per al tèxtil de parc és la norma UNE EN ISO 12.952, sobre Roba de llit.

5.4.10. LOT 10: GUANT TÈRMIC

El guant tèrmic és un EPI de categoria III utilitzat conjuntament amb el vestit d'intervenció, foc estructural, per a la protecció de mans i canell dels bombers quan es troben sotmesos a riscos tèrmics i mecànics.

Els guants han de tenir molt bones prestacions d'impermeabilització i transpiració i han de garantir una bona dexteritat; ja que sovint es manipulen peces de petites dimensions i, per tant, es necessita molta precisió per agafar-les. Els guants han de permetre el rentat i garantir la integritat després de successives rentades industrials.

Característiques tècniques

Composició i característiques tèrmiques

- Capa exterior: pell flor negra + 2 mm d'espessor
- Capa intermitja: membrana PTFE protecció contra patògens
- Capa interna: aramida

Aquestes característiques tècniques han de suportar fins a 25 rentades.

Prestacions tècniques

- Dexteritat: nivell 5
- Abrasió: nivell 3
- Resistència al tall: nivell 5
- Resistència a l'esquinçament: nivell 4
- Resistència al punxonament: nivell 4

Hauran de superar l'assaig de penetració de líquids químics en conformitat amb la norma EN ISO 6530.



Característiques tècniques de confecció

És un article format per vàries capes de diferents materials i reforços a les zones més sensibles (artells, dors i palma). A les zones de reforç es col·locarà un teixit 3D de teixit no resistent al foc.

Les tres capes han d'anar acoblades directament amb cosit de fil d'alta resistència i ignífug. La membrana ha de disposar d'una petita pestanya interna i una altra d'externa per poder cosir el folre interior i la capa exterior. Per a garantir la integritat dels guants després de vàries rentades, cal que la pestanya sigui part de la membrana i no estigui acoblada mitjançant adhesius.

El puny serà una peça de punt canalé fet amb teixit de para aramida de color negre cosit directament a la part superior.

A la part lateral es col·locarà una anella metàl·lica per poder penjar els guants i es subministrarà un micro mosquetó d'alumini.

Talles

Es subministraran sis talles. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim. A la taula següent es poden observar les diferents talles:

Referència	Talles
6	S
7	M
8	L
9	XL
10	XXL
11	3XL

Etiquetes

Han de tenir una etiqueta especificant la talla i informació que contribueixi a allargar la seva vida útil. Es col·locarà una altra etiqueta perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de treballador.

Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

Les empreses licitadores hauran de lliurar dues unitats per a sotmetre-les a una valoració tècnica: una unitat es destruirà i no es podrà



retornar a les empreses licitadores i l'altra és retornarà una vegada s'adjudiqui el lot (no es retornarà a l'empresa adjudicatària).

Les operacions de lliurament s'hauran d'ajustar a les condicions generals establertes.

Normativa

Els guants han d'estar certificats i complir les prescripcions tècniques definides a la normativa següent:

- EN 659:2003+A1, sobre Guants per a bombers.
- EN 420:2003+A1, sobre Guants. Requeriments generals i mètodes d'assaig.

5.4.11. LOT 11. GUANT MECÀNIC

El guant mecànic tèrmic és un EPI de categoria II destinat a la protecció de mans quan els bombers realitzen feines amb risc de tall o punxades, amb excepció de les cremades.

És un EPI de protecció contra riscos mecànics, per tant, ha de garantir una bona dexterioritat i oferir molt bones prestacions de protecció contra talls, ja que s'utilitza en la manipulació d'eines manuals.

Característiques tècniques

Composició i característiques tèrmiques

- Teixit tricatat de gènere de punt sense costures recobert amb una capa de poliuretà a l'aigua i nitril.

Prestacions tècniques

- Resistència a l'abrasió: nivell 4 (2000 cicles)
- Resistència al tall: nivell 5 (Índex 20)
- Resistència al esquinçament: nivell 4 (75 N)
- Resistència al punxonament: nivell 4 (150 N)

Característiques tècniques de confecció

És un guant tricatat format per una peça sense costures amb el puny integrat en gènere de punt canalé.

Les zones del palmell i els dits han d'estar recobertes amb una capa de poliuretà en base d'aigua i nitril.



Talles

Es subministraran sis talles. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna talla unitat de especial sense cost addicional, un 2% com a màxim. A la taula següent es poden observar les diferents talles:

Referència	Talles
6	S
7	M
8	L
9	XL
10	XXL
11	3XL

Etiquetes

Al dors es col·locarà una etiqueta plana adherida per calor de color vermell especificant la talla i el nivell de protecció, segons normativa.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.

Normativa

Han d'estar certificats i complir les prescripcions tècniques definides a la normativa següent:

- EN 388, sobre Guants de protecció per a riscos mecànics.

5.4.12. LOT 12. PANTALONS D'OFICINA

Característiques tècniques

Els pantalons d'oficina són la uniformitat del bomber i del personal d'oficina per al desenvolupament de tasques de gestió o formació. No disposen de les prestacions pròpies de l'equip de protecció individual.

Els pantalons han d'estar dissenyats segons el patró d'uniformitat actual i les empreses licitadores hauran de tenir com a referència el model actualment operatiu al Servei.

Estan constituïts per camals, butxaca lateral plegada amb tapeta, baixos rectes i passadors a la trinxa.



Els camals estan formats per dues peces de teixit pel davant i pel darrere. En el costat dret, a l'alçada de la cuixa, hi ha d'haver una butxaca d'11 cm d'ample per 17 cm d'alçada amb un plec. A la part superior s'ha de col·locar una tapeta de 4 cm. La tapeta de la butxaca lateral ha de tenir dues vetes adherents per facilitar el tancament i mantenir-la tancada. A la part exterior, sobre la butxaca, s'ha de disposar un porta bolígrafs amb capacitat per a dos unitats.

La part inferior ha de tenir un acabament recte amb un plec de 2 cm. El tancament de la part davantera ha de ser mitjançant cremallera i dos botons de plàstic.

Han de tenir un total de quatre butxaques: dos a la part superior davantera amb tall recte, una posterior d'obertura recta a la zona del glutis dret i una altra sobre el camal dret (esmentada en el paràgraf anterior).

La trinxa està formada per una peça de 4 cm d'ample (la part posterior ha de ser més ample i arrodonida). A l'esquerra hi ha d'haver dos botons amb els respectius traus pel tancament. A la part interior de la trinxa es col·locarà una veta d'1 cm de silicona cosida directament.

Tot el voltant ha de tenir passadors cosits distribuïts simètricament amb un llum no interior de 60 mm.

Els botons han de ser de plàstic termostable de color blau fosc, el més semblant possible al color del teixit, i han de tenir quatre forats. El trau anirà en funció del diàmetre del botó ± 1 mm.

La cremallera ha de ser de material termostable injectat i la llargada variarà en funció de la talla.

Composició i característiques del teixit

El **teixit principal**, segons la norma UNE-EN ISO 1833- 1:20, ha de complir les següents especificacions:

Composició

- Polièster 54,9%
- Elastomultièster 45,1%

Característiques

- $170 \text{ g/m}^2 \pm 8 \text{ g}$ UNE EN 12.127
- Coordenades cromàtiques CIELAB L20.97; A-1.43; B-7.09
- Solidesa dels tints al rentat industrial (60°C 30 min)
 - Degradació: igual o superior a 4



- Descàrrega:
 - Cotó: 4 o més
 - Llana: 4 o més
- Tendència a la formació de piling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: igual o superior a 5
- Resistència a l'esquinçament, segons la norma UNE-EN-ISO 13937-2:
 - Ordit: 75 N, mínim
 - Trama: 50 N, mínim

Característiques tècniques de confecció

Costures

Totes les costures han de ser simples amb fil continu de polièster del mateix color que el teixit i densitat de 4 puntades per centímetre.

Les vetes adherides han d'estar cosides per tot el perímetre amb la densitat esmentada.

Les fornitures i elements de tancament han de ser de plàstic termostable.

Talles

S'ha de tenir present que el quadre de talles del personal de l'SPEIS engloba mides de molt petites i molt grans tant en tall masculí com femení.

Per a la confecció de les peces, es facilitaran pantalons de cada talla a l'empresa adjudicatària per ajustar les mides i la grandària al model actual.

Es preveuen talles compreses entre la 36 i la 56 per a homes i entre la 34 i la 52 per a dones. Algunes unitats es podran demanar amb llargada diferent a l'estàndard, és a dir, llarg normal o més llarg (aproximadament 5 cm més). En cas excepcional, es podrà demanar la confecció de peces a mida sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Les peces han de portar una etiqueta especificant les operacions de manteniment permeses i no permeses, la composició del teixit, l'any de fabricació, la talla i el fabricant. L'etiqueta ha d'estar retolada amb tinta indeleble fàcilment llegible i ser de color blanc i resistent a 25 rentades com a mínim. El fabricant, junt amb les peces de vestuari, haurà de lliurar un full informatiu per a l'usuari sobre normes d'ús i manteniment.

A l'interior hi ha d'haver una etiqueta indeleble i resistent a 25 rentades industrials com a mínim, perquè l'usuari pugui introduir el seu nom i número de treballador.



Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.

5.4.13. LOT 13. VESTUARI AUXILIAR

En el present lot es defineixen les característiques i prescripcions tècniques de la granota dels monitors de formació i dels pantalons esportius.

Aquestes peces s'utilitzen en diferents situacions. Els pantalons esportius són per a fer esport al gimnàs i no reuneixen les característiques pròpies d'un equip de protecció individual. La granota és un EPI de categoria III que es fa servir a les sessions formatives de camp; és a dir, és el vestit dels formadors de camp i, segons la situació, s'haurà d'utilitzar juntament amb altres equips de protecció individual.

Els pantalons esportius estan teixits amb filament continu de color blau marí amb detalls de color vermell per les costures i bores, seguint el model actual. Sobre la cama dreta ha de portar un transfer amb l'escut oficial de Bombers Barcelona.

La granota és el vestit dels monitors de camp i té consideració d'equip de protecció individual de categoria III. És una peça única, la qual cobreix cames i cos, de color blau marí amb bandes segmentades retrorreflectants i fluorescents. La part superior s'obre pel mig mitjançant una cremallera de plàstic ignífuga. A l'esquena hi ha d'haver la denominació "instructor" de forma visible. El colze i les genolleres han d'anar reforçades i performades.

Característiques tècniques

Pantalons esportius

Són els pantalons que es fan servir al gimnàs i per fer esport, amb lo qual, han de ser còmodes i transpirables. Són uns pantalons curts ajustables per la cintura mitjançant una goma elàstica i un cordó introduït en l'interior per fixar-la.

A la part inferior dels camals, en el plec, hi ha d'haver ficada una beta vermella d'1 cm com a element decoratiu. A la part inferior del camal



esquerre hi ha d'haver un transfer de color blanc amb l'escut oficial de Bombers de Barcelona de 5 cm de diàmetre.

A cada costat hi ha d'haver una butxaca interior d'obertura vertical.

Granota

És el vestit dels monitors de camp. Està format per una sola peça, la qual protegeix el tors, les cames i els braços. S'obre per la part superior mitjançant una cremallera de plàstic ignífuga. La cintura ha de tenir un sistema elàstic ajustable al cos. El tancament ha de ser mitjançant quatre vetes adherents muntades sobre una tapeta de 5 cm, la qual se solaparà sobre la cremallera.

El coll ha de ser alt i ajustable mitjançant una veta adherent. L'esquena, els colzes i els genolls han d'anar reforçats i performats amb una capa de teixit de reforç.

Es col·locaran varies bandes (tribanda) segmentades de tres polzades retroreflectants i fotoluminescents distribuïdes de la manera següent: dues bandes horitzontals al tors donant tota la volta (a la mateixa alçada, a les mànigues, es col·locaran donant tota la volta al perímetre), dues bandes més a l'esquena en posició vertical (una a cada costat) i, per últim, una banda més a la part inferior dels camals donant tota la volta.

La part superior del torç ha de tenir dues butxaques per ficar la ràdio i, més amunt, hi ha d'haver una beta cosida horitzontalment de material ignífug per penjar el PTT de la ràdio. Ha de tenir dos butxaques de 18 x 18 cm a cada costat dels camals, les quals es tancaran amb una tapeta de 5 cm amb dues vetes adherents. A les costures del reforç de l'esquena hi ha d'haver una bora de color vermell com a element decoratiu.

La part inferior dels camals ha de tenir un tall per poder ajustar-se a les botes. El tall s'ha de poder tancar amb una cremallera ignífuga i ha de tenir una tapeta de 3 cm per protegir-la.

A la part superior del braç dret hi ha d'haver una veta adherent per col·locar l'etiqueta amb el nom; al braç esquerre, a la mateixa alçada, es col·locarà un transfer amb l'escut oficial de Bombers de 8 cm de diàmetre. La part inferior de les mànigues ha de ser ajustable mitjançant una beta adherent. A l'esquena s'ha de disposar la denominació "INSTRUCTOR" en tipus de lletra Franklin ITC Demibold de color groc.



Composició i característiques del teixit

Composició

Pantalons d'esport:

- Polièster 100%, microfibras
- $140-160 \text{ g/m}^2 \pm 10 \text{ g UNE 40.339}$

Granota:

- Aramida (Imida) 57%, viscosa FR 40%, elastà 2% i fibra antiestàtica 1%.
- $230 \text{ g/m}^2 \pm 10 \text{ g UNE 40.339}$
- Reforç:
 - Para-Aramida (Imida) 53%, imida 45% i fibra antiestàtica 2%.
 - $240 \text{ g/m}^2 \pm 10 \text{ g UNE 40.339}$

Característiques

Els dos articles tenen en comú els paràmetres que s'exposen a continuació. Si els paràmetres tècnics difereixen entre ells, s'afegirà una nota justificativa en la descripció de cada article.

- Coordenades cromàtiques CIELAB L20.97; A-1.43; B-7.09
- Solidesa dels tints al rentat industrial (60°C 30 min):
 - Degradació: superior o igual a 4
 - Descàrrega:
 - Cotó: 4 o més
 - Llana: 4 o més
- Tendència a la formació de pilling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: igual o superior a 5.
- Els transfers i distintius han de suportar fins a 25 rentades com a mínim.

Característiques tèrmiques

Segons la norma UNE-EN ISO 11612:2015, sobre Roba de protecció, roba de protecció a les flames i calor convectiu, els requeriments han de ser com a mínim: A1, B1, C1 i F1.

- Calor convectiu HTI $4 \leq B1 \leq 10$
- Calor radiant $7 \leq C1 \leq 20$
- Sense formació de gotes ni forats

Granota

- Tendència a la formació de pilling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: igual o superior a 5.
- Resistència a la tracció, segons la norma UNE-EN-ISO-13934-1:
 - Ordit: 730 N, mínim
 - Trama: 630 N, mínim



- Resistència a l'esquinçament, segons la norma UNE-EN-ISO 13937-2:
 - Ordit: 25 N, mínim
 - Trama: 25 N, mínim

Teixit de reforç de la granota

- Color negre
- Tendència a la formació de piling, segons la norma UNE-EN ISO 12945-2: 5 com a mínim.
- Resistència a la tracció, segons la norma UNE-EN-ISO-13934-1:
 - Ordit: 3.400 N, mínim
 - Trama: 2.500 N, mínim
- Resistència a l'esquinçament, segons la norma UNE-EN-ISO 13937-2:
 - Ordit: 250 N, mínim
 - Trama: 190 N, mínim
- Solidesa dels tints al rentat industrial (60°C 30 min):
 - Degradació: superior o igual a 4
 - Descàrrega:
 - Cotó: 4 o més
 - Llana: 4 o més

Comportament davant les flames

Segons la norma UNE-EN ISO 11612:2015, sobre Roba de protecció, roba de protecció contra les flames i calor convectiu, els requeriments han de ser com a mínim: A1,B1,C1 i F1.

- Calor convectiu HTI $4 \leq B1 \leq 10$
- Calor radiant $7 \leq C1 \leq 20$
- Sense formació de gotes ni forats

Característiques tècniques de confecció

Costures de la granota

Totes les costures de la granota han de ser amb fil d'aramida de 3/60 Nm del mateix color que el teixit o de color vermell.

Les costures poden ser de dos tipus:

- Costures de seguretat amb puntada de doble agulla
- Costures de seguretat amb sobrepuntada

Totes les costures han de tenir una densitat de 4 puntades per centímetre. El fil de les cosides ha de ser termostable. Les vetes adherides han d'estar cosides per tot el perímetre amb la densitat esmentada. Seguint criteris estètics, la combinació de les costures ha de ser amb fil de color vermell i els cosits amb fil de color blau segons el teixit principal.



Les vetes adherents han de ser de material no combustible i del mateix color que el teixit.

Les fornitures i elements de tancament no poden ser de material metàl·lic, per tant, han de ser de plàstic ignífug.

Les bandes reflectants han de ser de material ignífug de dos colors formant una banda triple de tres polsades.

Costures dels pantalons esportius

Les costures dels pantalons esportius han de ser de fil resistent de polièster i simples amb una densitat de 4 puntades per centímetre.

Talles

Les granotes i els pantalons esportius podran ser de diferents talles: S, M, L, XL, XXL i 3XL; tant en tall masculí com femení. De forma excepcional, es podrà demanar la fabricació expressa d'alguna unitat de talla especial sense cost addicional, un 2% com a màxim.

Etiquetes

Les peces han de portar una etiqueta especificant les operacions de manteniment permeses i no permeses, la composició del teixit, l'any de fabricació, la talla i el fabricant. L'etiqueta ha d'estar retolada amb tinta indeleble fàcilment llegible i ser de color blanc i resistent a 25 rentades com a mínim. El fabricant, junt amb les peces de vestuari, haurà de lliurar un full informatiu per a l'usuari sobre normes d'ús i manteniment.

Tant els pantalons com la jaqueta han de tenir una etiqueta interior indeleble resistent fins a 25 rentades perquè l'usuari introdueixi el seu nom i número de treballador.

Resten totalment prohibides les etiquetes amb símbols, logotips i/o marques identificadores del fabricant o comercial.

Lliurament

Segons les condicions generals establertes.

Normativa

La normativa ha de tenir en compte és la següent:

- UNE-EN 15614:2.007
- UNE-EN ISO 11.612:2.008



5.4.14. LOT 14. IDENTIFICACIONS I GALONS

Els cos de bombers té una estructura vertical de comandament. Això vol dir que cada treballador de l'SPEIS té un comandament immediat superior e inferior; per tant, cal identificar i diferenciar cadascun dels rangs i graus existents en el Servei mitjançant la incorporació d'un distintiu o galó situat a l'alçada del pit.

Amb l'objectiu d'identificar-se a la ciutadania, a més a més, el treballador de l'SPEIS haurà de portar una etiqueta a l'alçada del pit amb el nom i número de funcionari.

Es distingeixen les següents tipologies d'etiquetes i galons:

- Galó de comandament i bomber de 5 per 5 cm: de cautxú sobre feltre de 100% llana adherida sobre una veta adherent.
- Etiqueta d'identificació de 9 per 3 cm: brodada amb lletres de 7 mm de color groc sobre teixit de color blau marí de +260 g/m². Es rematarà el perímetre mitjançant brodat amb fil de color del mateix que el teixit. El revers portarà cosida una veta adherent.
- Galó de comandament i bomber de 7 per 5 cm: de color planta retroreflectant sobre material resistent al foc del vestit d'intervenció i lletres negres d'1,5 cm d'alçada.
- Etiqueta d'identificació de 15 per 5 cm: de color planta retroreflectant sobre material resistent al foc del vestit d'intervenció i lletres negres d'1,5 cm d'alçada.
- Galó de comandament i bomber de 7 per 5 cm: de color vermell fluorescent del vestit de pluja i lletres negres d'1,5 cm d'alçada.
- Etiqueta d'identificació de 15 per 5 cm: de color planta color vermell fluorescent vestit d'aigua i lletres negres d'1,5 cm d'alçada.
- Etiqueta d'identificació de 9 x 3 cm: amb lletres de color groc brodades sobre teixit blau marí amb el perímetre brodat.

Per a més informació, veure els models disponibles a la URT.

6. FORMA DE SEGUIMENT I CONTROL

Durant el període de fabricació dels diferents lots, es podrà demanar la realització d'assajos d'algun element o de tot el conjunt per tal de garantir les prestacions tècniques exigides en aquest plec.

Els assajos es faran a un laboratori homologat escollit pels tècnics de la URT de Bombers i aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.



Els responsables de la URT podran demanar visitar el centre de producció amb l'objectiu de controlar i verificar el procés productiu. Els costos derivats d'aquesta inspecció aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària. La previsió del nombre de visitants és de dos tècnics amb desplaçament i allotjament inclosos.

Obtinguts els resultats de les proves, les modificacions o substitucions de millora dels elements seran efectuades a càrrec de l'adjudicatari dintre del terminis assenyalats.

7. MOSTRA I CONDICIONS DE PRESENTACIÓ

Cal tenir present que el Cos de Bombers de Barcelona és un estament de seguretat oficial i que tots els seus membres són agents de l'autoritat que vetllen pel compliment de la indumentària oficial d'uniformitat. Per la qual cosa, totes les empreses aspirants tenen a la seva disposició un model de cada article per prendre totes aquelles dades que considerin oportunes i garantir la confecció d'un model exacte a l'existent; ja que, a més a més de les característiques tècniques exigides, l'aspecte visual és molt important per a mantenir la homogeneïtat entre la uniformitat dels equips.

Totes les empreses aspirants, juntament amb la documentació, hauran de presentar un prototip del vestit de foc, una proveta de 50 cm x 50 cm i els elements més significatius que configurin l'article. Les talles del model a presentar són les peces d'uniformitat M o 42 i calçat 42 en tall masculí i la S o 36 i calçat 38 en tall femení. El model de mostra el poden passar a veure a les oficines de Bombers (Plaça Carles Buïgas, núm. 8, 08038 Barcelona).

8. DOCUMENTACIÓ

Les empreses licitadores hauran de presentar una breu descripció de l'article o articles als quals licitin i tota la documentació acreditativa dels assaigs realitzats pel compliment de la norma, aportant els valors del laboratori homologat.

Els assaigs, per ser acceptats, hauran d'haver estat elaborats per un laboratori acreditat i s'hauran de presentar en qualsevol de les dues llengües oficials (català o castellà).

La documentació a presentar és la següent:

- Certificat d'examen UE de tipus.
- Declaració de conformitat CE (EPI categoria III).
- Informe d'assaig per a 25 rentats per a aquells productes als quals se'ls exigeixi informe emès per un laboratori homologat i acreditat.



- Memòria breu de les característiques tècniques i de confecció dels diferents teixits i elements que configuren els articles.
- Fulletó informatiu del fabricant, el contingut del qual estarà en conformitat amb el punt 1.4. de l'annex II del RD 1407/1992, relatiu a l'emmagatzematge, ús, neteja, manteniment, revisió i desinfecció del vestit.
- Manual d'ús i manteniment amb informació ampliada per a un bon ús i manteniment dels equips.

Barcelona, 29 d'abril de 2019

Pierre Álvarez Ayala
Tècnic de l'SPEIS

Antonio Cabeza Martín
Cap d'Unitat de l'SPEIS

THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

FROM THE FIRST SETTLEMENTS TO THE PRESENT

BY JAMES M. SMITH

VOLUME I. THE FOUNDING OF THE NATION

FROM 1492 TO 1789

NEW YORK