

TEİAŞ
TÜRKİYE ELEKTRİK İLETİM A.Ş.

ISI VE ALEVE DAYANIKLI İŞ GÜVENLİĞİ
GİYİM MALZEMELERİ (CEKET-PANTOLON, TİŞÖRT,
BAŞLIK, KABAN) TİP TEKNİK ŞARTNAMESLERİ

KASIM 2018

1. GENEL

1.1. KONU VE KAPSAM

Bu şartnameler, elektrik enerjisi ile ilgili çalışmalarda, elektrik arkı nedeniyle oluşacak alevin ısı etkisini azaltarak çalışanların korunmasına yardımcı olan Isı ve Aleve Dayanıklı İş Güvenlik giyim malzemelerinin genel ve teknik özellikleri ile denetim ve muayene metotlarını kapsar.

1.2. STANDARTLAR

Bu şartnameler kapsamındaki ısı ve aleve dayanıklı iş güvenlik elbisesi tasarım ve testleri, standartların en son baskılarına uygun olarak yapılacaktır.

Eşdeğer ya da daha üstün başka standartlar uygulanmışsa, bunların Türkçe veya İngilizce kopyaları teklifle birlikte açıklamalı olarak verilecektir.

TSE ile diğer eşdeğer veya daha üstün olan standartlar arasında farklılıklar olursa, farklılık arz eden konularda hangi standardın uygulanacağı hususunda alıcıdan yazılı müsaade alınacaktır.

TSE ve diğer eşdeğer veya daha üstün olan standartlarda elbise üretiminde kullanılacak özel malzemeler ve parçalarla ilgili olarak, teklif sahibi daha üstün olan uluslararası standartlar önerebilecektir.

ISI VE ALEVE DAYANIKLI ELBİSE (CEKET-PANTOLON) TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Genel Özellikler

Bu şartname personelin, çalışma anındaki tehlike ve risklerini azaltabilmek için giydikleri koruyucu elbisenin (ceket ve pantolon) tasarımını, kullanılan malzemelerin asgari performans seviyeleri ile teknik özelliklerini kapsar.

2. Teknik Özellikler

1. Elbise, çalışanın elleri, ayakları ve başı haricinde vücuduna gelecek ısı ve alev etkisini azaltma özelliğine sahip olacaktır.
2. Elbise yıkama ile alev almazlık özelliğini kaybetmeyecek ve boyutlarında bir değişiklik olmayacaktır. Yırtılmaya ve aşınmaya dayanıklı kumaştan (apreleme olmayacak) imal edilecektir.
3. Elbisenin iç katman ve dış katman kumaşı %93±5 Metaaramid, %5±2 Paraaramid, %2±1 Antistatik elyaf karışımından oluşacaktır.
4. Dış kumaş kendinden alev almaz elyaftan olup, herhangi bir apre işlemi sonucunda alev almazlık kazandırılmış elyaf olmamalı ve defalarca yıkansa da alev almazlık özelliğini kaybetmemelidir. Apreli pamuk veya modakril/pamuk karışımları içermeyecektir.
5. Dış kumaş, solmaya karşı daha dayanıklı olması ve renk haslıklarının yüksek olması amacıyla, elyaf üretimi sırasında renk pigmentlerinin karışımıyla renklendirilerek (pigmented, dope dyed) üretilmiş olmalıdır. Kumaşı, ipliği veya elyafı boyayarak üretilen kumaşlar kullanılmamalıdır.
6. Katman kumaşlarının toplam birim ağırlığı **TS 251** standardına göre test edildiğinde en çok 460 gr/m² olacaktır.
7. Elbise iki katmandan oluşacaktır.
8. Elbisenin dış katman kumaşı koyu saks mavi renkte olacaktır.
9. Dış kumaş EN ISO 15025 İşlem A ya göre test edildiğinde
 - a. Hiçbir numune üste veya herhangi bir yan kenara alev yaymamalıdır.
 - b. Hiçbir numunede erime olmamalıdır.
 - c. Hiçbir numunede delik oluşmamalıdır.
 - d. Ortalama alevli yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
 - e. Ortalama korlu yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
 - f. Yukarıdaki hususlar teklif aşamasında belgelendirilecektir.
10. Dış kumaş ISO 9151/ EN 367 ye göre ısı transferi (alev) testine tabi tutulduğunda HTI değeri en az 4 sn olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
11. Dış kumaş EN 6942 ye göre ısı transferi (radyan) testine tabi tutulduğunda RHTI değeri en az 7 sn

olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.

12. Dış kumaş EN ISO 12127 ye göre kontak ısı transferi testine tabi tutulduğunda en az 5 sn. değerini sağlayacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
13. Dış kumaşın anti-statik özelliği EN 1149-3 standardına göre test edilmeli, sonucu EN 1149-5 standardına göre değerlendirilmelidir. Bu husus teklif aşamasında bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
14. Dış katman ve iç katman kumaşı **TS EN ISO 6330**'a göre test edildiğinde **TS EN ISO 5077**'ye göre boyut değişimi atkı ve çözgü yönünde en fazla %3 olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
15. Dış katman ve iç katman kumaşı **ISO 17493** 180°C de test edildiğinde; erime, damlama olmayacak ve %5'ten fazla çekme olmayacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
16. Dış kumaşın kopma mukavemeti: EN ISO 13934-1'e göre test edildiğinde çözgü yönünde en az 1000 N/5cm, atkı yönünde en az 800 N/5cm olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
17. Dış katman ve iç katman kumaşın yırtılma mukavemeti **TS EN ISO 13937-2** standartına göre test edildiğinde çözgü ve atkı yönünde en az 30 N olmalıdır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
18. Dış katmanın ana dikişleri **EN ISO 13935-2** standartına göre test edildiğinde en az 225 N'luk kopma yüküne dayanmalıdır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
19. Dış kumaş, **TS EN 14362-1** standardına uygun olacak ve azo boyar maddeleri içermeyecektir. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
20. Elbise katmanı (iç ve dış katman beraber), **EN 61482-1-1** standartına göre ATPV değeri en az 25 cal/cm² olacaktır. Bu husus ihaleyi kazanan firma tarafından sözleşme imzalanmadan önce bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilerek İdareye sunulacaktır.
21. Elbise üzerinde kullanılacak reflektif şeritler; İdarenin isteğine göre 5 cm genişliğinde, bölmeli (segmented) veya düz, sarı-gri-sarı veya gri renkte olacaktır. Sarı-gri-sarı olması durumunda kenarlarda floresan özellikte sarı, ortada ise geri yansıtma özellikli gri renkli olacaktır.
22. Yansıtıcı şerit genişliği toplam 5±0,5 cm, orta kısmındaki geri yansıtıcı şerit genişliği 2±0,3 cm olacaktır.
23. Reflektif şerit **EN ISO 20471** ve **EN 469** sertifikalı olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız

ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.

24. Reflektif şerit EN 469, EN 11612 standartlarına sahip olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
25. Elbisenin imalatında kullanılan dikiş iplikleri % 100 **Aramid** olacaktır.
26. Fermuar şerit kısmı ısı ve alev dayanıklı malzemeden imal edilmiş kemik dişli olacaktır.
27. Fermuar **ISO 17493**'e göre 180°C de test edildiğinde; dişlerinde erime, damlama olmayacak ve boyutlarında %5'ten fazla çekme olmayacaktır.
28. Elbise bitmiş ürün olarak bağımsız ve akredite kurulumlardan alınmış **EN ISO 61482-1-2 Class 2 (7kA)** ve **EN ISO 11612 A1A2B1C1F1** ve **EN 1149-5** sertifikalarına sahip olacaktır. Bu belgeler ihaleyi kazanan firma tarafından sözleşme imzalanmadan önce İdareye sunulacaktır.
29. Ceketin ön kısmında boyutuna uygun uzunlukta kolay açılma mekanizması olan kemik dişli panik fermuar olacaktır.
30. Ceketin ön kısmında fermuarı örtecek şekilde yaka kısmından etek ucuna kadar 7±0,5 cm genişliğinde 2 katlı dış katman kumaşından koruyucu pat bulunacaktır. Pat cekete yanması geciktirilmiş 5 adet 5±0,5 cm yüksekliğinde 2±0,5 cm genişliğinde tekstil fermuarı ile tutturulacaktır.
31. Ceketin ön kısmında altta sağ ve solda 1'er adet olmak üzere 2 adet, ceketin bütünlüğüne uygun en az 11 cm genişliğinde en az 13 cm yüksekliğinde ve sol üstte ceketin bütünlüğüne uygun en az 10 cm genişliğinde en az 11 cm yüksekliğinde dış katman kumaşından imal edilmiş cep bulunacaktır. Bu cepler üzerinde 2 katlı dış katman kumaşından imal edilmiş cep kapağı bulunacaktır. Cep kapağı en az 5 cm yüksekliğinde ve her iki taraftan cep eninden 0,5±0,2 cm geniş olacak şekilde dizayn edilmelidir. Göğüste bulunan cep kapağının üzerinde 3x11±0,5 cm ölçülerinde isimlik cırtı bulunacaktır. Yukarıdaki ölçüler small bedene göre belirlenmiş olup beden büyüdükçe boyutlar da aynı oranda büyütülmelidir.
32. Ceketin tüm cep ağızlarında ve ceplerin kapaklarında sağlamlaştırmak amacıyla punteriz dikişi bulunacaktır.
33. Ceketin kol ağızları tekstil fermuarı ile ayarlanabilecek şekilde manşetli olacaktır. Manşetin kapama yerinde kol körüğü bulunacaktır.
34. Ceketin yakası en az 6 cm yüksekliğinde 2 katlı dış katman kumaşından dik yaka şeklinde olacaktır.
35. Ceketin kol altında hareket kabiliyetini artıran göğüs ve sırt ortasına kadar uzanan kol altı eki olacaktır.
36. Ceketin sırt kısmında koltuk altına kadar uzanan J körük olacaktır. Körük girintisi en az 3 cm olacaktır.
37. Ceketin iç katman kumaşında (iç sırt ortasında) derinliği en az 3 cm olan bir körük bulunacaktır.
38. Reflektif şeritler yanması geciktirilmiş malzemeden üretilmiş; ceketin göğüs, sırt kısmında ve

kollarda tek sıra olarak kullanılacaktır. Sırt bölgesindeki reflektif şerit sağ ve sol körüklere kadar olacaktır.

39. Ceket omuz körük başları punteriz dikişi ile sağlamlaştırılmalıdır. Körük kol evinin alt kısmında punteriz dikişi ile sağlamlaştırılmalıdır.
40. Ceket kemer genişliği $5\pm 0,5$ cm olacaktır. Arka kemerin sağ ve sol kısmında 2 adet daraltmayı sağlayıcı tekstil fermuarlı pat bulunacaktır.
41. Ceketin sırt kısmına $8\pm 0,5$ cm yüksekliğinde $27\pm 0,5$ cm genişliğinde 'TEİAŞ' yazısı sırt bölgesinde bulunan reflektif şeridin 2 cm yukarisından ortalanacak şekilde reflektif baskı olacaktır. Ceket göğüs cebinin üzerine ise $9\pm 0,5$ cm yüksekliğinde $7\pm 0,5$ cm genişliğinde logo reflektif gri baskı yapılacaktır.
42. Pantolonun ön kısmında small beden için en az 13 cm uzunluğunda ısı ve aleve dayanıklı malzemedan üretilmiş fermuar bulunacaktır ve bu fermuarın üzerinde 2 kat dış katman kumaşından en az 3 cm lik pat bulunacaktır. Bu ölçü beden ölçülerine göre arttırılacaktır.
43. Pantolonda önde iki (yarma), yanda iki (körüklü) ve arkada bir (körüksüz takma) cep olmak üzere 5 cep bulunacaktır. Yan ve arka cep tekstil fermuarı ile kapatılabilir şekilde kapaklı olacaktır. Cep kenarları ve cep kapağı kenarlarında sağlamlaştırmak amacıyla punteriz dikiş bulunacaktır.
44. Pantolon kemeri aramid iplikten dokuma kolon kemer olarak imal edilecek ve en az 90 cm uzunluğunda ayarlanabilir özelliğe sahip olacaktır. Kemer ucu deri malzeme ile dikilmiş olacaktır.
45. Pantolon kemer kısmında 6 adet $1,2\pm 0,2$ cm genişliğinde $6,5\pm 0,5$ cm uzunluğunda köprü bulunacaktır. Köprü kenarlarında sağlamlaştırmak amacıyla punteriz dikiş bulunacaktır.
46. Pantolon kemerinin 2 yanında esneyebilen bel lastiği olacaktır.
47. Pantolon paçaları L bedende 22 cm'den dar olmayacak, tekstil fermuarı ile ayarlanabilir ve paça körüğü olacaktır. Paça körüğünün rahat katlanmasını sağlayan çima dikişi olacaktır ve körük bitiminde sağlamlaştırmak amacıyla punteriz dikişi olacaktır.
48. Pantolon paçasında tek sıra yanması geciktirilmiş malzemedan üretilmiş reflektif şerit bulunacaktır.
49. Pantolonun iç katmanının overlok dikişi içeride kalacak şekilde gizli olacaktır.
50. Elbisede kullanılan tüm malzemeler, insan sağlığını etkilemeyecek özellikte olacaktır.
51. Elbisede kesik, delik, yırtık, patlak, kolayca görülebilen kusurlar veya iplik kaçıkları gibi hatalar bulunmayacaktır.
52. Elbisede dikiş büzülmesi, dikiş dönmesi gibi görünümü, sağlamlığını ve koruyuculuğunu bozan dikiş hataları ve potluk olmayacaktır.
53. Elbisede temizlenmemiş, kesilmemiş, sarkan dikiş ipliği veya iplik uçları bulunmayacaktır.
54. Elbise kirli veya lekeli olmayacaktır.

55. Kumaş ve model özelliği dikkate alınarak ütüleme yapılacaktır.

56. Teklif ile birlikte 1 adet numune verilecektir.

ISI VE ALEVE KARŞI KORUYUCU ÖRME BAŞLIK TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Genel Özellikler

Bu şartname personelin, çalışma anındaki tehlike ve risklerini azaltabilmek için giydikleri koruyucu örme başlığın, tasarımını, kullanılan malzemelerin asgari performans seviyeleri ile teknik özelliklerini kapsar.

2. Teknik Özellikler

1. Kumaş ağırlığı TS 251 'e göre test edildiğinde 240 ± 20 g/m² olacaktır.
2. Koruyucu örme başlığın rengi koyu lacivert olacaktır.
3. Kumaş cinsi İnterlog örgü olacaktır.
4. Malzeme cinsi %93±5 Metaaramid, %5±2 Paraaramid, %2±1 Antistatik karışımından oluşacaktır.
5. Kumaş veya Örme Başlık EN ISO 15025 İşlem A ya göre test edildiğinde;
 - a. Hiçbir numune üste veya herhangi bir yan kenara alev yaymamalıdır.
 - b. Hiçbir numunede erime olmamalıdır.
 - c. Hiçbir numunede delik oluşmamalıdır.
 - d. Ortalama alevli yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
 - e. Ortalama korlu yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
 - f. Yukarıdaki husus teklif aşamasında belgelendirilecektir.
6. Kumaş ISO 9151 e göre test edildiğinde HTI24 değeri en az 8 saniye değerinde olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
7. Kumaş EN ISO 6942 ye göre test edildiğinde RHTI24 değeri en az 13 saniye değerinde olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
8. Kumaşın yıkamadan sonra boyut değişimi atkı ve çözüğü yönünde %5'dan fazla olmayacaktır. ISO 5077 / ISO 6330'a göre test edilecektir. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
9. Kumaş ISO 17493 180°C de test edilecek erime ve damlama olmayacak en fazla %10 çekecektir. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
10. Kumaş çift kat EN 61482-1-1 'e göre test edildiğinde ATPV değeri en az 25 cal/cm² olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
11. Örgü kumaş interlok olacaktır.
12. Örme başlığın imalatında kullanılan dikiş iplikleri % 100 Aramid olacaktır.
13. Koruyucu örme başlık çift katlı olacaktır.

14. Yangın başlığı, sadece ilk kullanıldığındaki hâliyle kıyaslandığında şekil ve ölçüsünü muhafaza etmelidir.
15. Başlık ile solunum cihazının yüz maskesi arasındaki ara yüzey muhafaza edilmelidir.
16. Dikişlerde, elâstik kapatma sistemlerinde vb. gibi yapıda ayrılma olmamalıdır.
17. Koruyucu örme başlığın EN 13911:2017 standardında olduğunu gösteren bağımsız ve akredite laboratuvarlardan alınmış CE Tip İnceleme Sertifikasına sahip olacaktır. Bu husus bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecek ve ihaleyi kazanan firma tarafından sözleşme imzalanmadan önce İdareye sunulacaktır.
18. Teklifte beraber bir adet numune verilecektir.

ÖZEL KATMANLI YÜKSEK TERMAL RİSKLERE DAYANIKLI KIŞLIK KABAN TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Genel Özellikler

Bu şartname personelin, çalışma anındaki tehlike ve risklerini azaltabilmek için giydikleri kabanın, tasarımını, kullanılan malzemelerin asgari performans seviyeleri ile teknik özelliklerini kapsar.

2. Teknik Özellikler:

1. Kaban personelin gövdesini, kollarını koruyacaktır.
2. Kaban rengi koyu lacivert olacaktır.
3. Kaban dış kumaş, nem bariyeri, ısı bariyeri ve iç astar olmak üzere toplam dört katmandan oluşacaktır.
4. Dış Kumaş; %93±5 Metaaramid, %5±2 Paraaramid, %2±1 Antistatik karışımından oluşacaktır.
5. Dış kumaş kendinden alev almaz elyaftan olup, herhangi bir apre işlemi sonucunda alev almazlık kazandırılmış elyaf olmamalı ve defalarca yıkansa da alev almazlık özelliğini kaybetmemelidir. Apreli pamuk veya modakril/pamuk karışımları içermeyecektir.
6. Dış kumaş, solmaya karşı daha dayanıklı olması ve renk haslıklarının yüksek olması amacıyla, elyaf üretimi sırasında renk pigmentlerinin karışımıyla renklendirilerek (pigmented, dope dyed) üretilmiş olmalıdır. Kumaşı, ipliği veya elyafı boyayarak üretilen kumaşlar kullanılmamalıdır.
7. Dış kumaş ağırlığı: ISO 3801'e göre 220 ±30 g/m² olacaktır.
8. Dış kumaşın yıkamadan sonra boyut değişimi atkı ve çözgü yönünde %3'ten fazla olmayacaktır. ISO 5077 / ISO 6330'a göre test edilecektir. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
9. Dış kumaşa su iticilik sağlaması için FC yapılacaktır.
10. Dış kumaşın kopma mukavemeti: EN ISO 13934-1'e göre çözgü yönünde en az 1000 N/5cm, atkı yönünde en az 800 N/5cm olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
11. Dış kumaşın yırtılma mukavemeti: EN ISO 13937-2'e göre çözgü yönünde en az 35 N, atkı yönünde en az 30 N olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
12. Dış kumaş EN ISO 15025 İşlem A ya göre test edildiğinde;
 - a. Hiçbir numune üste veya herhangi bir yan kenara alev yaymamalıdır.

- b. Hiçbir numunede erime olmamalıdır.
 - c. Hiçbir numunede delik oluşmamalıdır.
 - d. Ortalama alevli yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
 - e. Ortalama korlu yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
 - f. Yukarıdaki husus teklif aşamasında belgelendirilecektir.
13. Dış kumaş ISO 9151/ EN 367 ye göre ısı transferi (alev) testine tabi tutulduğunda HTI değeri en az 4 sn olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
14. Dış kumaş EN 6942 ye göre ısı transferi (radyan) testine tabi tutulduğunda RHTI değeri en az 7 sn olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
15. Dış kumaş EN ISO 12127 ye göre kontak ısı transferi testine tabi tutulduğunda en az 5 sn. değerini sağlayacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
16. Dış kumaşın anti-statik özelliği EN 1149-3 standardına göre test edilmeli, sonucu EN 1149-5 standardına göre değerlendirilmelidir. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
17. Dış kumaş EN 1149 -3 standardına göre test edildiğinde T50 değeri en fazla 4 sn veya s (shielding factor) değeri en az 0,2 olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvaradan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
18. Dış kumaşın rengi koyu lacivert olacaktır.
19. Nem Bariyerinin Malzeme Cinsi: Aramid veya Aramid/Melamin karışımlarından sujeti teknolojisi ile üretilen dokusuz yüzeye (nonwoven) lamine edilmiş yüksek teknolojiye haiz poliüretan membrandan oluşacaktır.
20. Nem bariyerinin ağırlığı en fazla 110 g/m² olacaktır. Nem bariyerinde kullanılan tüm dikişler kaynak bandı ile kapatılarak sızdırmazlık sağlanmış olacaktır.
21. Nem Bariyerinin yıkamadan sonra boyut değişimi atkı ve çözgü yönünde %5'ten fazla olmayacaktır. ISO 5077 / ISO 6330'a göre test edilecektir.
22. Su Geçirmezlik: Nem bariyeri en az 20 kPa basınca dayanacaktır. EN 20811'e göre test edilecektir.
23. Keçenin malzeme cinsi: %100 Aramid olacaktır. Rejenere (geri dönüştürülmüş) elyaf içermeyecektir. Virjin malzeme kullanılarak üretilen olacaktır.
24. Keçenin ağırlığı en az 100 g/m² olacaktır.
25. İç astar malzemesi: %50 Aramid, %50 Viscose FR olacaktır.
26. İç astar ağırlığı en az 110 g/m² olacaktır.
27. İç astar EN ISO 15025 İşlem A ya göre test edildiğinde;
- a. Hiçbir numune üste veya herhangi bir yan kenara alev yaymamalıdır.
 - b. Hiçbir numunede erime olmamalıdır.
 - c. Hiçbir numunede delik oluşmamalıdır.

- d. Ortalama alevli yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
- e. Ortalama korlu yanma süresi 2 saniyeye eşit veya daha az olmalıdır.
- f. Yukarıdaki husus teklif aşamasında belgelendirilecektir.
28. Kaban üzerinde kullanılacak reflektif şeritler; İdarenin isteğine göre 5 cm genişliğinde, bölmeli (segmented) veya düz, sarı-gri-sarı veya gri renkte olacaktır. Sarı-gri-sarı olması durumunda kenarlarda floresan özellikte sarı, ortada ise geri yansıtma özellikli gri renkli olacaktır.
29. Reflektif şerit EN ISO 20471, EN 469:2005 sertifikalı olacaktır. Sertifikalar bağımsız ve akredite laboratuvarlardan alınmış olacak ve teklif aşamasında verilecektir.
30. Kaban üzerinde şerit üreticisi tarafından verilmiş olan Kalite Etiketleri bulunacaktır.
31. İmalatta kullanılan dikiş iplikleri %100 Aramid olacaktır.
32. Tekstil fermuarı yanması geciktirilmiş (FR) malzemedir mamul olacaktır.
33. Kabanın yakası çok katmandan yapılmış olacak, kaldırıldığında fermuar ile tamamen boğazı kapatacak ve ısıya dayanıklı, FR tekstil fermuarlı pat ile örtecektir. Kaban yakasında nem bariyeri bulunacaktır.
34. Kabanın önünde etekten boyna kadar uzanan ısı ve alev dayanıklı malzemedir üretilmiş panik kemik fermuar bulunacaktır.
35. Fermuarın önünde fermuarı örtecek şekilde etekten boyuna kadar 4 adet 5 cm boyunda, 2 cm genişliğinde FR tekstil fermuarı bulunan, dış kumaştan yapılmış pat bulunacaktır. Patın içinde su geçirmezliği sağlamak amacıyla nem bariyeri olacaktır.
36. Kol ağızlarında 7 cm uzunluğunda 4 cm genişliğinde FR tekstil fermuarlı ayarlanabilir dış katman kumaştan üretilmiş pat bulunacaktır.
37. Sol ve sağ göğüs üzerinde 14 cm genişliğinde ve 14 cm boyunda kapaklı cep olacaktır.
38. Sol ve sağ göğüs cebinin kapaklarının genişliği en az 14,5 cm, boyu en az 6 cm olacaktır. Kapak, 5 cm boyunda, 2 cm genişliğinde FR tekstil fermuarı ile kapatılabilir olacaktır.
39. Sağ roba üzerinde 2 adet, sol roba üzerinde 1 adet birit olacaktır.
40. Kabanın ön tarafında etek kısmında sağ ve solda birer adet cep olacaktır. Cep ağızları en az 20 cm genişliğinde olacaktır. Cep ağızları 21 cm genişliğinde, 4 cm eninde cep pervazı ile kapatılacaktır.
41. Kabanın kol altlarında hareket kabiliyetini artırmak amacıyla ilave parçalar olacaktır.
42. Kabanın sol kolunda 1 adet kalemlik cebi olacaktır. Kalemlik cebi düz dikiş ile ortadan ikiye bölünecektir.
43. Nem bariyerinde kullanılan tüm dikişler kaynak bandı ile kapatılarak sızdırmazlığı sağlanmış olacaktır. Dikiş yerleri EN 20811'e göre test edildiğinde 20 kPa hidrostatik basınca dayanıklı olacaktır.
44. Kabanın etek, göğüs, kol ve sırtında 5 cm kalınlığında reflektif şerit olacaktır. Kabandaki tüm reflektif şeritler yatay olarak konumlandırılacaktır.
45. Kaban, dış katman, nem bariyeri, keçe ve keçeye kapitone edilmiş iç astardan oluşacaktır.
46. Kabanın sırtında 24 cm uzunluğunda, 7 cm yüksekliğinde reflektif baskıdan TEİAŞ logosu olacaktır.
47. Kabanın kapüşonu dış katman, nem bariyeri ve iç astar olmak üzere 3 katmandan oluşacaktır. Kapüşon kemik fermuar ile ceketten ayrılabilir olmalıdır. Kullanılmadığı takdirde yaka içine gizlenebilir şekilde dizayn edilecektir.

48. Kapüşona ayar yapmak için iç kısmında çift delikli stoper ile siyah kordon lastik olacaktır.Kapüşon ucu tekstil fermuarı ile kapatılacak şekilde dizayn edilecektir.
49. Kaban sırtında konforu artırmak için sol ve sağ tarafında omuzdan itibaren koltuk atına kadar uzanan körükler olacaktır. Körük diplerinde sağlamlaştırmak için punteriz dikiş uygulanacaktır.
50. Kabanın sırt eteğinde, sağ ve sol tarafından beden ayarlaması yapılabilmesi için 10 cm boyunda, 4 cm genişliğinde FR tekstil fermuarlı pat bulunacaktır.
51. Kabanın cep kenar ve kapak kenarlarında, dikiş birleşim yerlerinde sağlamlaştırmak için punteriz dikişi yapılacaktır.
52. Kaban teknik şartnamede ifade edilen kumaştan üretilmiş bitmiş ürün olarak bağımsız ve akredite kurumlardan alınmış **EN 61482-1-2 Class 2, EN ISO 11612 A1,B1,C1,F1 ve EN 1149-5** standartlarına uygun olduğunu gösteren CE Tip İnceleme Sertifikalarına (EC Type Examination Certificate) sahip olacaktır. Bu husus bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecek ve ihaleyi kazanan firma tarafından sözleşme imzalanmadan önce İdareye sunulacaktır.
53. Elbisenin etiketinde sertifikasında yazan ürün artikel numarası bulunacaktır.
54. Elbisenin beden ölçüleri ve etiket bilgileri EN 13688'e uygun olacaktır.
55. Elbise etiketi üzerinde yıkama talimatı yer alacaktır.
56. Elbise üzerinde kalite etiketi bulunacaktır.
57. Teklif ile birlikte 1 adet numune verilecektir.

ELEKTRİK ARKINA KARŞI DAYANIKLI TİŞÖRT TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Genel Özellikler

Bu şartname ısı ve alevle karşı aynı zamanda elektrik enerjisi ile ilgili çalışmalarda çalışanları ark nedeniyle oluşacak alevin ısı etkisini azaltarak onların korunmasına yardımcı olan uzun kollu t-shirt genel ve teknik özellikleri kapsar.

2. Teknik Özellikler

1. Tişört kumaşının toplam birim ağırlığı **TS 251** standardına göre test edildiğinde 210 ± 30 gr/m² aralığında olacaktır.
2. Tişört kumaşı %93±5 Metaaramid, %5±2 Paraaramid, %2±1 Antistatik karışımından oluşacaktır.
3. Tişört kumaşı, **ISO 17493** 180°C de test edildiğinde; erime, damlama olmayacak ve %5'ten fazla çekme olmayacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
4. Tişört kumaşı, **TS EN ISO 6330**'a göre test edildiğinde **TS EN ISO 5077**'ye göre boyut değişimi en fazla % 5 olacaktır. Bu husus teklif aşamasında, bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.
5. Tişört bitmiş ürün olarak bağımsız ve akredite kurumlardan alınmış **EN ISO 61482-1-2 Class 1 (4kA)** ve **ISO 11612 A1B1C1F1 ve EN 1149-5** sertifikasına sahip olacaktır. Bu husus bağımsız ve akredite bir laboratuvarından alınmış test raporu ile belgelendirilecek ve ihaleyi kazanan firma tarafından sözleşme imzalanmadan önce İdareye sunulacaktır.

6. Tişört yakası İdarenin talebine göre polo veya bisiklet yaka şeklinde dizayn edilecektir.
7. Tişört polo yakada ön kısmı 3 adet düğme ve ilik ile kapatılabilir şekilde pathlı olacaktır. Düğmeler gizli şekilde takılacaktır.
8. Tişört uzun kollu olacaktır. Kol uçlarında dış kumaş ile aynı malzemedен ribana olacaktır.
9. Tişörtün rengi gri renkte olacaktır.
10. Tişörtün sol göğüs kısmında $9\pm 0,5$ cm yüksekliğinde $7\pm 0,5$ cm genişliğinde TEİAŞ logosu reflektif gri baskı yapılacaktır.
11. Teklif ile beraber 1 adet numune verilecektir.

GENEL ŞARTLAR

1. Üretici firma ürünlerinin standartlar dahilinde olduğunu belgeleyen **ISO 9001:2015** Kalite Sistem Belgesi'ne sahip olacaktır. Bu belge teklif ile beraber verilecektir. Bu belgeyi vermeyen firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.
2. Üretici firma alev almaz elbise ürettiğini gösteren **İmalata Yeterlilik Belgesine** ve **Kapasite Raporuna** sahip olacaktır. Bu belgeler teklif ile beraber verilecektir. Bu belgeleri vermeyen firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.
3. Üretici firma **Sanayi Sicil Belgesi**'ne sahip olacaktır. Bu belge teklif ile beraber verilecektir. Bu belgeyi vermeyen firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.
4. Teklif veren firmalar yetkili satıcı ise üretici firma tarafından verilen ve yetkili satıcı olduklarını gösteren **Yetkili Satıcılık Belgelerini** teklifleri ile beraber sunacaklardır. Bu belgeyi vermeyen firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.

TEST İŞLEMLERİ

1. Yüklenici, özellikleri verilen malzemelerden İdarenin talep etmesi durumunda imal edilen ürünlerin (Prototip) her bir bedeninden (pantolon, ceket, tişört, başlık ve kaban) birer adet imal edip onay için en geç bir ay içinde idareye teslim edilecektir. İdarenin onayından sonra imalata başlanacaktır.
2. Yüklenici ürünün imalatında kullanılan malzemelerin CE belgelerini, akredite, bağımsız laboratuvarlardan alınmış test raporlarını en geç prototip ile birlikte İdareye sunacaktır. Üretici firmaların laboratuvarlarının düzenlenmiş ürün özelliklerini içeren raporlar kabul edilmeyecektir.
3. İdare, ürünlerin imalatı sırasında imalatın şartnamede belirtilen özelliklere uygunluğunu kontrol amacıyla heyet görevlendirebilir. Yüklenici, görevlendirilen heyetin talep etmesi halinde üretimde kullanılan malzemelerin Şartnamenin Teknik Özellikler bölümünde belirtilen standartlara (TS EN 61482 1-2 hariç) ve değerlere uygunluğunu gösteren IEC 17025 Akreditasyonuna sahip, bağımsız bir laboratuvardan aldığı belgeleri verecektir. Yüklenici firma, her türlü kolaylığı gösterecek ve gözlemci heyete yardımcı olacaktır. Bu madde yalnızca Merkezi (500 takımdan fazla) alımlarda uygulanacaktır.

4. Yüklenici, test programını ve davet yazısını yurtdışında yapılacak testler için en az 30 (otuz) gün, yurtiçinde yapılacak testler için en az 15 (on beş) gün öncesinden İdareye gönderecektir. İdare, yükleniciye zamanında haber vererek testler de bulunmayacağını bildirebilir. İdarenin testlere katılacağını 2 gün önceden yazılı olarak bildirilmemesi durumunda, yüklenici testleri yapacak ve sonuçlarını idareye bildirecektir. Yüklenici tarafından hazırlanan ve imzalanan test raporları, incelenmesi ve onaylanması için 3 kopya olarak İdareye gönderilecektir. Test raporlarının onaylanması durumunda, onaylı kopya Test Raporu yükleniciye geri gönderilecektir. Bu madde yalnızca Merkezi (500 takımdan fazla) alımlarda uygulanacaktır.
5. Ark testlerinin yapılacağı laboratuvarın akredite bir laboratuvar olduğuna dair belgeler, Muayene ve Kabul testleri davet yazısı ile birlikte sunulacaktır. Bu madde yalnızca Merkezi (500 takımdan fazla) alımlarda uygulanacaktır.
6. Ark testleri için test edilecek numune sayısı (her bir ürün için ayrı ayrı olmak üzere);
500-1000 adet arası 2 adet
1001-2000 adet arası 3 adet ve 2000'den sonraki her 1000 adet için 1 artırılacaktır.
7. Ark testlerin yapılabilmesi için imalatçı tarafından toplam pantolon, ceket, tişört, başlık ve kaban sayısının %20'si üretilmiş olacak ve TEİAŞ heyetince bu %20'lik imalat içerisinde ark testine gidecek numuneler rastgele seçilecektir. Seçilen numuneler, 3 (üç) kişiden oluşacak TEİAŞ temsilcileri gözetiminde bedeli yükleniciye ait olmak üzere akredite, bağımsız bir laboratuvarında yüklenici temsilcileri ile birlikte ark testine tabi tutulacaktır. İdarenin testlere katılacağını 2 gün önceden yazılı olarak bildirilmemesi durumunda, yüklenici testleri yapacak ve sonuçlarını idareye bildirecektir. Bu madde yalnızca Merkezi (500 takımdan fazla) alımlarda uygulanacaktır.
8. Ark testleri pantolon, ceket, tişört, başlık ve kaban için TS EN 61482-1-2 standardına uygun olarak yapılacak, tüm test sonuçları teknik özellikler kısmında belirtilen test değerlerine uygun olacaktır. Bu madde yalnızca Merkezi (500 takımdan fazla) alımlarda uygulanacaktır.
9. Ark testlerinin diğer testlerden önce yapılması esastır, ancak yüklenici sorumluluk tamamen kendisine ait olmak koşuluyla, ark testleri sonuçlanmadan önce de diğer testlerin yapılmasını talep edebilir. Bu durumda ark testlerinin başarılı sonucu alındıktan sonra kabul işlemleri yapılacaktır. Bu madde yalnızca Merkezi (500 takımdan fazla) alımlarda uygulanacaktır.
10. Ark testleri dışındaki testler için numune sayısı toplam sipariş miktarına göre;
1-100 adet arası 1 adet
101-500 adet arası 2 adet
501- 1000 adet arası 3 adet
1001-2000 adet arası 4 adet
2001-3000 adet arası 5 adet ve 3000 'den sonraki her 1000 adet için 1 artacaktır.

11. Alınan numuneler üzerinde, Teknik özellikler alt başlıklarında bulunan testler ilgili standartlara göre 3 (üç) kişiden oluşacak TEİAŞ temsilcileri gözetimin de bedeli yükleniciye ait olmak üzere akredite, bağımsız bir laboratuvarında yüklenici temsilcileri ile birlikte yapılacaktır.

12. İdare tarafından, teknik şartnamelerde yer alan standartlarla ilgili testlere katılım sağlanmadığı takdirde, bu standartlardaki testlerle ilgili belgelerin sunulması yeterli sayılacaktır.

KABUL PROSEDÜRÜ

1. “Mal alımları denetim, muayene ve kabul işlemlerine dair yönetmelik” hükümlerine göre kabul yapılacaktır.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Ceket, pantolon, kaban, başlık ve tişörtün garanti süreleri 3 yıldır. Kullanım talimatına uygun kullanılmayan ürünler hariç olmak üzere, garanti süresi içinde bozulan, özelliğini kaybeden, hava şartları veya yıkama sonucu rengi solan elbise, İdare tarafından verilen talimatı müteakip 30 gün içerisinde yenisi ile değiştirilecektir. Dağıtım esnasında elbisede görülen kusurlara karşı yüklenici firma, ürünü 15 gün içerisinde yenisi ile değiştirmekle yükümlüdür.

PAKETLEME VE ETİKETLEME

1. Ürünler (Ceket, pantolon, kaban, başlık, tişört) etiketinde hangi norma göre üretildiği yazılacak ve piktogram ile gösterilecektir.
2. Etiket üzerinde malzeme içeriğinin yüzdeleri oranları yıkama talimatıyla birlikte yer almalıdır.
3. Ürünlerin (başlık hariç) üzerinde beden etiketi olmalıdır.
4. Ürünler muntazam bir şekilde ütülendikten sonra kırışmaları ve ütülerinin bozulması önlenecek şekilde, ilgili birim ve kişi adına göre jelatin ambalaj içerisinde paketlenmelidir.