

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
TEKNİK HİZMETLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ANKARA

YAZLIK ÜNİFORMALIK KUMAŞ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

ŞARTNAME NO.:
TEK.H.:05-332

TARİH :
OCAK 2017

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi^[1]: **31 Aralık 2022**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 8 (sekiz) sayfadan ibarettir.

^[1] Bu tarihten önce ihalesine çıkılmış veya sözleşmesi imzalanmış dosyalarda, "yürürlükten kaldırılma tarihi" hükmü uygulanmayacaktır.

1. KONU

Bu teknik şartname, Türk Silahlı Kuvvetleri ihtiyacı için satın alınacak **Yazlık Üniformalık Kumaş** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları kapsar.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Kısaltmalar

2.1.1. Kumaş: Yazlık Üniformalık Kumaş

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, yürürlükteki TSK Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Kodlandırma işlemi, yürürlükteki MSB Millî Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

3.2. Teknik İstekler

3.2.1. **Alım esas numunesi** ile renk tonu farklılığı, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

3.2.2. **Tuşesi, alım esas numunesinden** hissedilir derecede farklılık göstermeyecektir.

3.2.3. **Malzeme cinsi**, polyester olacaktır.

3.2.4. **Birim alan kütlesi**, 210-225 (iki yüz on tire iki yüz yirmi beş) g/m² olacaktır.

3.2.5. **Doku raporu**, 1/2 (bir bölü iki) Z dimi olacaktır.

3.2.6. **İplik sıklığı**, atkıda, en az 24 (yirmi dört) adet/cm olacaktır.

3.2.7. **İplik sıklığı**, çözgüde, en az 23 (yirmi üç) adet/cm olacaktır.

3.2.8. **İplik numarası** atkıda, 40±3 (kırk artı eksi üç) tex olacaktır.

3.2.9. **İplik numarası** çözgüde, 40±3 (kırk artı eksi üç) tex olacaktır.

3.2.10. **İplik özelliği**, atkı ve çözgü iplikleri tek katlı tekstürize iplik olacaktır. **Tekstürize hususu**, yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.11. **Kopma mukavemeti** atkı yönünde, en az 1300 (bin üç yüz) N olacaktır.

3.2.12. **Kopma mukavemeti** çözgü yönünde, en az 1300 (bin üç yüz) N olacaktır.

3.2.13. **5 (beş) yıkama sonrası kumaş kopma mukavemeti** atkı yönünde, en az 1300 (bin üç yüz) N olacaktır.

3.2.14. **5 (beş) yıkama sonrası kumaş kopma mukavemeti** çözgü yönünde, en az 1300 (bin üç yüz) N olacaktır.

3.2.15. **Yırtılma mukavemeti** atkı boyuna (çözgü yönünde), en az 130 (yüz otuz) N olacaktır.

3.2.16. **Yırtılma mukavemeti** çözgü boyuna (atkı yönünde), en az 130 (yüz otuz) N olacaktır.

3.2.17. **5 (beş) yıkama sonrası kumaş yırtılma mukavemeti** atkı boyuna (çözgü yönünde), en az 100 (yüz) N olacaktır.

3.2.18. **5 (beş) yıkama sonrası kumaş yırtılma mukavemeti** çözgü boyuna (atkı yönünde), en az 100 (yüz) N olacaktır.

3.2.19. **Kumaşın düzgünlüğü** (buruşmazlık değeri), en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

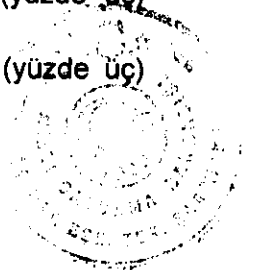
3.2.20. **5 (beş) yıkama sonrası kumaşın düzgünlüğü** (buruşmazlık değeri) en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.21. **Boncuklanma direnci**, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

3.2.22. **5 (beş) yıkama sonrası boncuklanma direnci**, en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.23. **Ütüleme sonrası yıkamada boyut değişimi**, atkı yönünde en çok %3 (yüzde üç) olacaktır.

3.2.24. **Ütüleme sonrası yıkamada boyut değişimi**, çözgü yönünde en çok %3 (yüzde üç) olacaktır.



- 3.2.25. Aşınma direnci, 50000 (elli bin) devir sonunda kumaşın atkı ve çözgü ipliklerinden hiçbirinde kopma olmayacaktır.
- 3.2.26. Hava geçirgenliği, en az 100 (yüz) mm/sn olacaktır.
- 3.2.27. 10 (on) yıkama sonrası renk tonu farklılığı, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.
- 3.2.28. Hava şartlarına karşı renk haslığı, en az 5 (beş) olacaktır.
- 3.2.29. Ütülemeye karşı renk haslığı, solmada en az 4 (dört) olacaktır.
- 3.2.30. Ütülemeye karşı renk haslığı, akmada en az 4 (dört) olacaktır.
- 3.2.31. Fenolik sararmaya karşı renk haslığı, en az 5 (beş) olacaktır.
- 3.2.32. pH değeri, 4,0-7,5 (dört virgöl sıfır tire yedi virgöl beş) arasında olacaktır.
- 3.2.33. Kumaş eni, toleransı ile birlikte (kenarlar hariç içten içe) **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.34. Kumaşlar için Çizelge-1'de tanımları yapılmış kritik, büyük ve küçük hata olarak sınıflandırılan hataların sayısı, Çizelge-2'deki hata kriterlerine göre "Kabul Edilebilir Hata" sayılarından fazla olmayacaktır.

3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

3.3.1. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili hususlar, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

- 4.1. Denetim ve muayeneler için numune alma işlemi, yürürlükte olan TSK Mal Alımları, Denetim Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esasları dâhilinde yapılacaktır.
- 4.2. Bir defada muayeneye sunulan aynı renk kumaşlar bir parti olarak kabul edilecektir.
- 4.3. Muayeneye tabi tutulacak numune miktarı, parti büyüklüğüne göre Çizelge-2'de belirtildiği gibi olacaktır.

5. DENETİM VE MUAYENE

5.1. Genel Hususlar

- 5.1.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan Türk Silahlı Kuvvetleri Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.
- 5.1.2. Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan akredite firma/kurum veya kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında Muayene Komisyonuna ibraz edilecektir.
- 5.1.3. Teknik şartnamenin istek ve özellikler kısmında yer alan taahhütler, yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecek ve muayene esnasında Muayene Komisyonuna verilecektir.

5.1.4. **Alım esas numunesi**, teknik şartnamede kendisine atıf yapılan hususlar yönünden geçerli olacaktır.

5.2. Denetim ve Muayene Metotları

- 5.2.1. Tuşe Muayenesi: **Alım esas numunesi** ile mukayese edilerek duyusal olarak (elle) kontrol edilecektir.
- 5.2.2. Malzeme Cinsi Tayini
- 5.2.2.1. Mart 1986 tarihli TS 4739 ve/veya 25 Nisan 2015 tarihli 29337 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan, Tekstil Elyaf İsimleri ve Tekstil Ürünlerinin Elyaf Kompozisyonlarıyla İlgili Etiketleme ve İşaretleme Hakkındaki Yönetmelik'e göre yapılacaktır.
- 5.2.2.2. Karışım oranı hesabında; "b" değeri ihmal edilecek ve "a" değeri polyester için 1,50 (bir virgöl elli) olarak alınacaktır.
- 5.2.3. Birim Alan Kütlesi Tayini : Şubat 1991 tarihli, TS 251 Madde-6'ya göre yapılacaktır.
- 5.2.4. Doku ve İplik Özelliği Tayini : Bir büyüteç vasıtası ile ve/veya elle sökülerek yapılacaktır.
- 5.2.5. İplik Sıklığı Tayini : Şubat 1996 tarihli, TS 250 EN 1049-2 Metot-A'ya göre yapılacaktır.



- 5.2.6. İplik Numarası Tayini : Ocak 1989 tarihli, TS 255 Metot-A'ya göre yapılacaktır.
- 5.2.7. Kopma Mukavemeti Tayini : Haziran 2013 tarihli, TS EN ISO 13934-1'e göre yapılacaktır.
- 5.2.8. 5 (beş) Yıkama Sonrası Kopma Mukavemeti Tayini
- 5.2.8.1. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) Tablo B.1 İşlem No:4N'ye göre referans deterjan 3 ile, Tip A2 makinede 5 (beş) kez işleme tabi tutulacaktır.
- 5.2.8.2. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN). İşlem-A'ya göre kurutulacaktır.
- 5.2.8.3. Daha sonra Haziran 2013 tarihli, TS EN ISO 13934-1'e göre yapılacaktır.
- 5.2.9. Yırtılma Mukavemeti Tayini : Nisan 2002 tarihli, TS EN ISO 13937-4'e göre yapılacaktır.
- 5.2.10. 5 (beş) Yıkama Sonrası Yırtılma Mukavemeti Tayini
- 5.2.10.1. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) Tablo B.1 İşlem No:4N'ye göre referans deterjan 3 ile Tip A2 makinede 5 (beş) kez işleme tabi tutulacaktır.
- 5.2.10.2. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN). İşlem-A'ya göre kurutulacaktır.
- 5.2.10.3. Daha sonra, Nisan 2002 tarihli, TS EN ISO 13937-4'ye göre yapılacaktır.
- 5.2.11. Kumaşın Düzgünlüğü (Buruşmazlık Değeri) Tayini : Ağustos 2015 tarihli, TS ISO 9867'ye göre yapılacaktır.
- 5.2.12. 5 (beş) Yıkama Sonrası Kumaşın Düzgünlüğü (Buruşmazlık Değeri) Tayini
- 5.2.12.1. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) Tablo B.1 İşlem No:4N'ye göre referans deterjan 3 ile Tip A2 makinede 5 (beş) kez işleme tabi tutulacaktır.
- 5.2.12.2. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN). İşlem-A'ya göre kurutulacaktır.
- 5.2.12.3. Daha sonra Ağustos 2015 tarihli, TS ISO 9867'ye göre yapılacaktır.
- 5.2.13. Boncuklanma Direnci Tayini : Şubat 2015 tarihli, TS EN ISO 12945-3'e göre 30 (otuz) dakikalık işlem süresi uygulanarak yapılacaktır. Deney, mantar astar kullanılarak yapılacaktır.
- 5.2.14. 5 (beş) Yıkama Sonrası Boncuklanma Direnci Tayini
- 5.2.14.1. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) Tablo B.1 İşlem No:4N'ye göre referans deterjan 3 ile Tip A2 makinede 5 (beş) kez işleme tabi tutulacaktır.
- 5.2.14.2. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN). İşlem-A'ya göre kurutulacaktır.
- 5.2.14.3. Şubat 2015 tarihli, TS EN ISO 12945-3'e göre 30 (otuz) dakikalık işlem süresinde yapılacaktır.
- 5.2.15. Ütüleme Sonrası Yıkamada Boyut Değişimi Tayini :
- 5.2.15.1. Numuneler Aralık 2012 tarihli, TS EN ISO 3759'a göre hazırlanacaktır.
- 5.2.15.2. Daha sonra 150 ± 2 (yüz elli artı eksi iki) °C'de, 20 (yirmi) saniye ütüleme işlemine tabi tutulacaktır.
- 5.2.15.3. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) Tablo B.1 İşlem No:4N'ye göre referans deterjan 3 ile Tip A2 makinede yıkanacaktır.
- 5.2.15.4. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) İşlem-A'ya göre kurutulacaktır.
- 5.2.15.5. Boyutlardaki değişme Nisan 2012 tarihli, TS EN ISO 5077'ye göre hesaplanacaktır.
- 5.2.16. Aşınma Direnci Tayini :
- 5.2.16.1. Ocak 2011 tarihli, TS EN 530 Metot-2'ye göre yapılacaktır.
- 5.2.16.2. Deney, 9 (dokuz) kPa basınçta, aşındırıcı kumaş ile yapılacaktır.
- 5.2.17. Hava Geçirgenliği Tayini :
- 5.2.17.1. Nisan 1999 tarihli, TS 391 EN ISO 9237'ye göre yapılacaktır.
- 5.2.17.2. Deney alanı, 5 ± 2 (beş artı eksi yüzde iki) cm^2 olacaktır.
- 5.2.17.3. Basınç Düşüşü, 1 ± 2 (bir artı eksi yüzde iki) mbar olacaktır.
- 5.2.18. 10 (on) Yıkama Sonrası Renk Tonu Farklılığı Tayini :
- 5.2.18.1. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN) Tablo B.1 İşlem No:4N'ye göre referans deterjan 3 ile Tip A2 makinede 10 (on) kez yıkama işlemine tabi tutulacaktır.



- 5.2.18.2. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330:2012(EN). İşlem-A'ya göre kurutulacaktır.
- 5.2.18.3. Nisan 1996 tarihli, TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.
- 5.2.18.4. Yıkanmamış numune ile 10 (on) yıkama sonrası numune, D65 standart ışık kaynağı altında karşılaştırılacaktır.
- 5.2.19. Hava Şartlarına Karşı Renk Haslığı Tayini :
- 5.2.19.1. Ekim 2000 tarihli, TS 4460 EN ISO 105-B04 Metot-2'ye göre yapılacaktır.
- 5.2.19.2. 6 (altı) numaralı mavi yün referans bezi, gri skalaya göre 4 (dört) seviyesine kadar solduğunda deney sonlandırılacaktır.
- 5.2.20. Ütölemeye Karşı Renk Haslığı :
- 5.2.20.1. Bağıl nemi 65 ± 2 (yüzde altmış beş artı eksi yüzde iki) ve sıcaklığı 20 ± 2 (yirmi artı eksi iki) °C olan standard, ılıman atmosferde kondisyonlanacaktır.
- 5.2.20.2. Nisan 2000 tarihli, TS 472 EN ISO 105-X11'e göre yapılacaktır.
- 5.2.20.3. Pres ütöleme cihazı ile nemli ütöleme metodu uygulanacaktır.
- 5.2.20.4. 150 ± 2 (yüz elli artı eksi iki) °C deney şartında yapılacaktır
- 5.2.20.5. Daha sonra Nisan 1996 tarihli, TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.
- 5.2.21. Fenolik Sararmaya Karşı Renk Haslığı :
- 5.2.21.1. Mayıs 2008 tarihli, TS EN ISO 105-X18'e göre yapılacaktır.
- 5.2.21.2. 50 ± 3 (elli artı eksi üç) °C'de, 16 (on altı) saat ± 15 (on beş) dakika işleme tabi tutulacaktır.
- 5.2.21.3. Daha sonra Nisan 1996 tarihli, TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.
- 5.2.22. pH Tayini: Şubat 2009 tarihli, TS EN ISO 3071'e göre yapılacaktır.
- 5.2.23. Renk Farkı Tayini
- 5.2.23.1. D65 standart ışık kaynağı altında bakılarak yapılacaktır.
- 5.2.23.2. Nisan 1996 tarihli, TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.
- 5.2.24. Kumaş Eni Tayini: Aralık 1998 tarihli, TS EN 1773'e göre yapılacaktır.
- 6. YARARLANILAN KAYNAKLAR**
- 6.1. Ankara Kalite Yönetim Başkanlığının 02 Aralık 2016 Tarihli 232 Rapor Numaralı Laboratuvar Muayene Raporu
- 6.2. İstanbul Kalite Yönetim Başkanlığının 05 Aralık 2016 Tarihli 162 Rapor Numaralı Laboratuvar Muayene Raporu
- 6.3. Ekoteks Laboratuvarının 10 Ağustos 2016 Tarihli 16037624 Rapor Numaralı Laboratuvar Muayene Raporu
- 6.4. Ekoteks Laboratuvarının 21 Aralık 2016 Tarihli 16056948 Rapor Numaralı Laboratuvar Muayene Raporu
- 7. EKLER**

Çizelge-1 Hatalar

Hatanın İsmi	Açıklama	Sınıflandırma		
		Kritik	Büyük	Küçük
Kumaşta öteki çözgü ve atkı tellerine göre gözle seçilebilen daha kalın veya daha ince çözgü veya atkı teli (*)	45 (kırk beş) cm ve daha uzun tek tel		X	
	45 (kırk beş) cm'den daha kısa tek tel			X

Hatanın İsmi	Açıklama	Sınıflandırma		
		Kritik	Büyük	Küçük
Gevşek çözgü veya atkı, gergin çözgü veya atkı (*)	Kumaşta öteki çözgü ve atkı tellerine göre gözle seçilebilen daha gevşek veya daha gergin çözgü veya atkı teli.		X	
Çözgü veya atkı kaçıkları, boş çözgü veya atkı atlaması	Yan yana 2 (iki) ve daha fazla tel		X	
	45 (kırk beş) cm ve daha uzun tek tel		X	
	45 (kırk beş) cm'den daha kısa tek tel			X
Atkı ilmeği (Atkı ipliklerinin kendi üzerinde kıvrılarak ilmekler yapması)	5 (beş) cm ve daha uzun olanlar		X	
	5 (beş) cm' den kısa olanlar			X
Kafes	Çözgü veya atkı yönlerinden herhangi birinde 3 (üç) ve daha çok telin oluşturduğu kafes		X	
	Çözgü veya atkı yönlerinden herhangi birinde 3 (üç)'ten daha az telin oluşturduğu kafes			X
Atkı boşalması	Birkaç atkı ipliğinin birden boşalıp ağızlığa girmesinden ortaya çıkan hata			X
Tarak izleri	Tarak dişi aralıklarının eşitsizliğinden doğan çözgü boyundaki farklı ve sürekli aralıklar		X	
Havlanma	Açıkça görülebilen		X	
Patlak, delik, yırtık, kesik	Herhangi bir boyutta	X		
Doku arasına girmiş yabancı madde veya elyaf	Açıkça görülebilen			X
Gevşek, gergin kenar, kıvrık kenar, bozuk kenar, çekik kenar	30 (otuz) cm'den daha uzun olanlar	X		
	10-30 (on tire otuz) cm arasında olanlar		X	
	10 (on) cm'den daha kısa olanlar			X
Hatalı boyama nedeniyle kumaş yüzeyinde görülen dalgali, farklı renkteki bölgeler	2 (iki) m'den daha kısa olanlar		X	
	2 (iki) m ve daha uzun olanlar	X		
Kumaşın küflü olması veya rahatsız edici koku yayması (naftalin kokusu hariç)	Açıkça görülen veya hissedilen	X		
Leke, kir veya yağ	4 (dört) cm ² ve daha büyük hatalar	X		
	4 (dört) cm ² den daha küçük hatalar		X	

Hatanın İsmi	Açıklama	Sınıflandırma		
		Kritik	Büyük	Küçük
Nope	Yan yana 5 (beş) ve dah fazla tel üzerine yerleşenler		X	
	Yan yana 4 (dört) ve daha az tel üzerine yerleşenler			X
Rengin tanınan toleranslar dışında olması	Toplar arasında gri skala metoduna göre 4-5 (dört tire beş) seviyesinden aşağı seviyede renk farkı olması	X		
	Toplar arasında gri skala metoduna göre 4-5 (dört tire beş) seviyesinde renk farkı olması		X	
	Aynı top kumaşın kanatları arasında veya top başı ve top sonu arasında gri skala metoduna göre 4-5 (dört tire beş) seviyesinden aşağı seviyede renk farkı olması	X		
	Aynı top kumaşın kanatları arasında veya top başı ve top sonu arasında gri skala metoduna göre 4-5 (dört tire beş) seviyesinde renk farkı olması.		X	
(*) : Bu hatalar değerlendirilirken, hata uzunluğunun belirtilen hata uzunluğundan fazla olması durumunda; belirtilen hata uzunluğunun her tekrarı (katı), bir hata kabul edilir.				

Çizelge-2 Fiziksel Muayene için Alınacak Numune Miktarı ve Hata Değerlendirme Kriterleri

Muayeneye arz olunan parti büyüklüğü (metre)	Fiziksel muayene için alınacak numune miktarı (metre)	Kabul Edilebilir Hata Sayısı (En Fazla)		
		Kritik Hata	Büyük Hata	Büyük+Küçük Hata
1200 ve daha az	32	0	3	5
1201-3200	50	0	5	7
3201-10000	80	1	8	10
10001-35000	125	2	10	14
35001-110000	200	3	13	21
110001-500000	315	5	15	30
500001 ve daha fazla	500	7	18	42

Çizelge-3 Laboratuvar Muayenesi için Alınacak Numune Miktarları

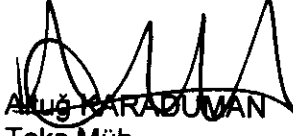
Fiziksel Muayenede Numune Olarak Alınan Miktar (metre)	Laboratuvar Muayeneleri için Numune Olarak Alınacak Miktar (3 metrelik numune) (Adet)
80 ve daha az	2
81-125	3
126-200	5
201 ve daha fazla	7

HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:

HAZIRLAYANLAR

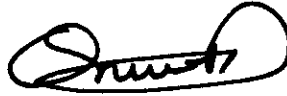


Yasemin KAZANCI
Teks.Müh.
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığına



Aliuş KARADUMAN
Teks.Müh.
MSB Deniz Dikimevi Md.lüğü

İNCELENMİŞTİR



Onur DEMİRDÖĞEN
Tekstil Mühendisi
Tek. Şartname Ş.Md.Vek.



Mustafa ÜSTÜN
Mühendis Albay
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.