

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

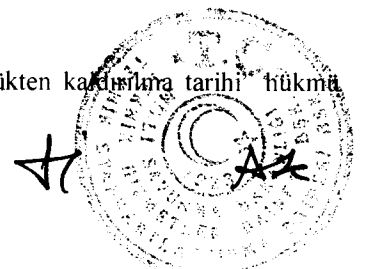
**PAMUKLU ASTARLIK KUMAŞ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ŞARTNAME NO:
TEK.H.:05-144 B

TARİH _____ :
EKİM 2020

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi^[1]: **31 Aralık 2025**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Aralık 2015 tarihli TEK.H.:05-144 A numaralı Pamuklu Astarlık Kumaş Teknik Şartnamesi yürürlükten kaldırılmıştır.
5. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 8 (sekiz) sayfadan ibarettir.

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



1. KONU

Bu teknik şartname, MSB ihtiyacı için satın alınacak **Pamuklu Astarlık Kumaş** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Kısaltmalar

2.1.1. Kumaş: Pamuklu Astarlık Kumaş

2.2. Sınıflandırma

2.2.1. Tip-1: Cep Astar Kumaşı

2.2.2. Tip-2: Eğitim Elbisesi Astar Kumaşı

2.2.3. Tip-3: Rüzgar Ceket Astar Kumaşı

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Satın alınacak kumaşın tip ve rengi, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. 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.

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

3.2. Teknik İstekler

3.2.1. Ortak Özellikler

3.2.1.1. Kumaş eni kenarlar hariç (içten içe) olmak üzere, en az **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.1.2. Kumaşın tuşesi, **alım esas numunesinden** hissedilir derecede farklılık göstermeyecektir.

3.2.1.3. Aksi **ihale dokümanında** belirtilmedikçe, alt maddelerde belirtilen renk koordinatlarına göre kumaşın ΔE^* değeri, en fazla 1,4 (bir virgöl dört) olacaktır.

3.2.1.3.1. $L^*=26,92$ (yirmi altı virgöl doksan iki)

3.2.1.3.2. $a^*=-1,43$ (eksi bir virgöl kırk üç)

3.2.1.3.3. $b^*=8,61$ (sekiz virgöl altmış bir)

3.2.1.4. **İhale dokümanında** renk koordinatları verilen kumaştan farklı renk veya renk tonunda bir kumaş alınacağını belirtilmesi halinde, kumaşın **alım esas numunesi** ile renk tonu farklılığı en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.1.5. Kumaşın malzeme cinsi, pamuk olacaktır.

3.2.1.6. Kumaşın dokusu, 1/1 (bir bölü bir) bezayağı olacaktır.

3.2.1.7. Kumaşın yıkamadan sonra boyut değişimi atkı yönünde, en fazla %2 (yüzde iki) olacaktır.

3.2.1.8. Kumaşın yıkamadan sonra boyut değişimi çözgü yönünde, en fazla %3 (yüzde üç) olacaktır.

3.2.1.9. Kumaşın evsel ve ticari yıkamaya karşı renk haslığı solmada, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

3.2.1.10. Kumaşın evsel ve ticari yıkamaya karşı renk haslığı akmada, en az 4 (dört) olacaktır.

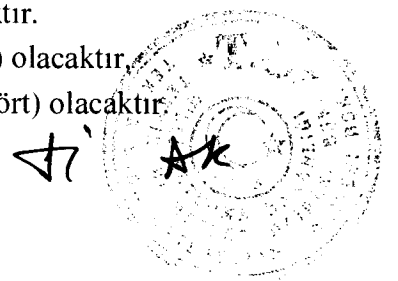
3.2.1.11. Kumaşın tere karşı renk haslığı solmada, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

3.2.1.12. Kumaşın tere karşı renk haslığı akmada, en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.1.13. Kumaşın sürtmeye karşı renk haslığı kuruda, en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.1.14. Kumaşın sürtmeye karşı renk haslığı yaşta, en az 3-4 (üç tire dört) olacaktır.

3.2.1.15. Kumaşın kuru temizlemeye karşı renk haslığı solmada, en az 4 (dört) olacaktır.



- 3.2.1.16. Kumaşın kuru temizlemeye karşı renk haslığı akmada, en az 4 (dört) olacaktır.
- 3.2.1.17. Kumaşın pH değeri, 4,0-7,5 (dört virgül sıfır tire yedi virgül beş) arasında olacaktır.
- 3.2.1.18. Kumaşın yasaklanmış azo boyarmadde içeriği, en fazla 30 (otuz) mg/kg olacaktır.
- 3.2.1.19. Kumaşın alerjen ve kanserojen boyarmadde içeriği, en fazla 100 (yüz) mg/kg olacaktır.
- 3.2.1.20. Kumaş 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.

3.2.2. Tip-1 Kumaş Münferit Özellikleri

- 3.2.2.1. Birim alan kütlesi, en az 115 (yüz on beş) g/m² olacaktır.
- 3.2.2.2. İplik sıklığı atkıda, en az 19 (on dokuz) adet/cm olacaktır.
- 3.2.2.3. İplik sıklığı çözgüde, en az 22 (yirmi iki) adet/cm olacaktır.
- 3.2.2.4. Kopma mukavemeti atkı yönünde, en az 190 (yüz doksan) N olacaktır.
- 3.2.2.5. Kopma mukavemeti çözgü yönünde, en az 290 (iki yüz doksan) N olacaktır.
- 3.2.2.6. Yırtılma mukavemeti atkı yönünde (çözgü yırtılması), en az 23 (yirmi üç) N olacaktır.
- 3.2.2.7. Yırtılma mukavemeti çözgü yönünde (atki yırtılması), en az 23 (yirmi üç) N olacaktır.
- 3.2.2.8. 9000 (dokuz bin) devirde aşınma dayanımım testine tabi tutulduğunda, çözgü ve atki ipliklerinde kopma olmayacaktır.

3.2.3. Tip-2 Kumaş Münferit Özellikleri

- 3.2.3.1. Birim alan kütlesi, en az 140 (yüz kırk) g/m² olacaktır.
- 3.2.3.2. İplik sıklığı atkıda, en az 9 (dokuz) adet/cm olacaktır.
- 3.2.3.3. İplik sıklığı çözgüde, en az 23 (yirmi üç) adet/cm olacaktır.
- 3.2.3.4. Kopma mukavemeti atkı yönünde, en az 330 (üç yüz otuz) N olacaktır.
- 3.2.3.5. Kopma mukavemeti çözgü yönünde, en az 440 (dört yüz kırk) N olacaktır.
- 3.2.3.6. Yırtılma mukavemeti atkı yönünde (çözgü yırtılması), en az 23 (yirmi üç) N olacaktır.
- 3.2.3.7. Yırtılma mukavemeti çözgü yönünde (atki yırtılması), en az 23 (yirmi üç) N olacaktır.
- 3.2.3.8. 10000 (on bin) devirde aşınma dayanımım testine tabi tutulduğunda, çözgü ve atki ipliklerinde kopma olmayacaktır.

3.2.4. Tip-3 Kumaş Münferit Özellikleri

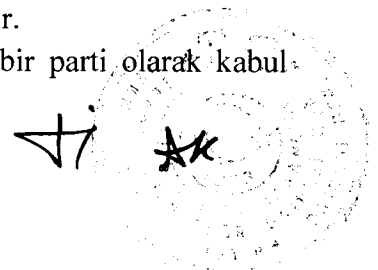
- 3.2.4.1. Birim alan kütlesi, en az 180 (yüz seksen) g/m² olacaktır.
- 3.2.4.2. İplik sıklığı atkıda, en az 19 (on dokuz) adet/cm olacaktır.
- 3.2.4.3. İplik sıklığı çözgüde, en az 37 (otuz yedi) adet/cm olacaktır.
- 3.2.4.4. Kopma mukavemeti atkı yönünde, en az 400 (dört yüz) N olacaktır.
- 3.2.4.5. Kopma mukavemeti çözgü yönünde, en az 540 (beş yüz kırk) N olacaktır.
- 3.2.4.6. Yırtılma mukavemeti atkı yönünde (çözgü yırtılması), en az 28 (yirmi sekiz) N olacaktır.
- 3.2.4.7. Yırtılma mukavemeti çözgü yönünde (atki yırtılması), en az 28 (yirmi sekiz) N olacaktır.
- 3.2.4.8. 18000 (on sekiz bin) devirde aşınma dayanımım testine tabi tutulduğunda, çözgü ve atki ipliklerinde kopma 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 işlemleri Yönergesi esasları dâhilinde yapılacaktır.
- 4.2. Bir defada muayeneye sunulan aynı renk ve aynı tip kumaşlar, bir parti olarak kabul edilecektir.



4.3. Fiziksel muayene için alınacak numune miktarı, parti büyüklüğüne göre Çizelge-2’de belirtildiği gibi olacaktır.

4.4. Laboratuvar muayenesine bir takım için alınacak numune miktarı, Çizelge-3’te belirtildiği gibi olacaktır.

4.5. Laboratuvar muayenesinde kullanılacak numuneler top başlarından itibaren en az 1 (bir) metre içeriden alınacaktır.

5. DENETİM VE MUAYENE

5.1. Genel Hususlar

5.1.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan TSK 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 ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

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

5.1.4. Beyaz renklilerde, renk haslığı özellikleri aranmayacaktır.

5.2. Denetim ve Muayene Metotları

5.2.1. Kumaş Eni Tayini: Aralık 1998 tarihli, TS EN 1773’e göre veya fiziksel muayene esnasında uygun bir ölçü aleti ile ölçüm yapılacaktır.

5.2.2. Tuşe Tayini: **Alım esas numunesi** ile mukayeseli, duyuşsal olarak (elle) kontrol yapılacaktır.

5.2.3. Hata Muayenesi: Ocak 2005 tarihli TS 471 ISO 8498 numaralı standartta yer alan hata tarifleri de dikkate alınarak yapılacaktır.

5.2.4. Renk Farkı Tayini: D65 standart ışık kaynağı altında bakılarak, Nisan 1996 tarihli TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.’e göre değerlendirme yapılacaktır.

5.2.5. Doku Tayini: Bir büyüteç vasıtası ile ve/veya elle sökülerek yapılacaktır.

5.2.6. Malzeme Cinsi Tayini: Mart 1986 tarihli TS 4739’a göre yapılacaktır.

5.2.7. Birim Alan Kütlesi Tayini: Şubat 1991 tarihli, TS 251 Madde-6’ya göre yapılacaktır.

5.2.8. İplik Sıklığı Tayini: Şubat 1996 tarihli, TS 250 EN 1049-2 Metot-A’ya göre yapılacaktır.

5.2.9. Kopma Mukavemeti Tayini: Haziran 2013 tarihli, TS EN ISO 13934-1’e göre yapılacaktır.

5.2.10. Yırtılma Mukavemeti Tayini: Nisan 2002 tarihli, TS EN ISO 13937-4’e göre yapılacaktır.

5.2.11. Yıkamadan Sonra Boyut Değişimi Tayini

5.2.11.1. Numuneler, Aralık 2012 tarihli, TS EN ISO 3759’a göre hazırlanacaktır.

5.2.11.2. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330 Tablo B.1 İşlem No:4N’ye göre referans deterjan 3 ile Tip A makinede yıkanacaktır.

5.2.11.3. Haziran 2012 tarihli, TS EN ISO 6330 İşlem A’ya göre kurutulacaktır.

5.2.11.4. Boyutlardaki değişme Nisan 2012 tarihli, TS EN ISO 5077’ye göre hesaplanacaktır.

5.2.12. pH Tayini: Mart 2020 tarihli, TS EN ISO 3071’e göre yapılacaktır.

5.2.13. Evsel ve Ticari Yıkamaya Karşı Renk Haslığı Tayini: Nisan 2012 tarihli TS EN ISO 105-C06 Çizelge-4’te belirtilen A1S deney şartına göre, çok lifli refakat bezi kullanılarak yapılacaktır.

5.2.14. Tere Karşı Renk Haslığı Tayini: Haziran 2013 tarihli, TS EN ISO 105-E04’e göre çok lifli refakat bezi kullanılarak yapılacaktır.

5.2.15. Sürtmeye Karşı Renk Haslığı Tayini: Aralık 2016 tarihli, TS EN ISO 105-X12’ye göre yapılacaktır.

5.2.16. Kuru Temizlemeye Karşı Renk Haslığı Tayini: Aralık 2011 tarihli, TS EN ISO 105-D01'e göre çok lifli refakat bezi kullanılarak yapılacaktır.

5.2.17. Aşınma Direnci Tayini

5.2.17.1. Ocak 2011 tarihli, TS EN 530, Metot-2'ye göre yapılacaktır.

5.2.17.2. Deney, 9 (dokuz)

5.2.18. Renk Koordinatları Farkı Tayini

5.2.18.1. Renk spektrofometresi ile CIELAB sisteminde, d/8 geometrisinde yapılacaktır.

5.2.18.2. 10° (on derece) gözlem açısı altında D65 standart ışık kaynağında ve included metodunda yapılacaktır.

5.2.19. Yasaklanmış Azo Boyarmadde İçeriği Tayini: Nisan 2017 tarihli TS EN ISO 14362-1 ve Nisan 2017 tarihli TS EN ISO 14362-3'e göre yapılacaktır.

5.2.20. Alerjen ve Kanserojen Boyarmadde İçeriği Tayini: Aralık 2015 tarihli, TS EN ISO 16373-2'e göre yapılacaktır.

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. Teknik şartnamede atıf yapılan doküman.

6.2. Aralık 2015 tarihli, TEK.H.:05-144 A numaralı "Pamuklu Astarlık Kumaş" Teknik Şartnamesi.

7. EKLER

Çizelge-1 Hatalar

HATANIN İSMİ	AÇIKLAMA	SINIFLANDIRMA		
		Kritik	Büyük	Küçük
Patlak, delik, yırtık, kesik	Herhangi bir boyutta	X		
Doku, rapor hataları	Açıkça görülebilen		X	
Leke, kir veya yağ	4 (dört) cm ² ve daha büyük	X		
	4 (dört) cm ² 'den daha küçük		X	
Kalın veya ince, çözgü veya atkı (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
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 (*)	5 (beş) cm ve daha uzun olanlar		X	
	5 (beş) cm'den daha kısa olanlar			X
Atkı eğikliği, atkı deformasyonu	Açıkça görülebilenler		X	

HATANIN İSMİ	AÇIKLAMA	SINIFLANDIRMA		
		Kritik	Büyük	Küçük
Kafes	Çözümlü veya atkı yönlerinden herhangi birinde 3 (üç) ve daha fazla telin oluşturduğu kafes		X	
	Çözümlü 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	
Sürtünme izi	Açıkça görülebilenler		X	
Nope	Yan yana 5 (beş) ve daha fazla tel üzerine yerleşenler		X	
	Yan yana 4 (dört) ve daha az tel üzerine yerleşenler			X
Havlanma	Açıkça görülebilen		X	
Doku arasına girmiş yabancı madde veya elyaf	Açıkça görülebilen			X
Kumaşın küflü olması veya rahatsız edici koku yayması (naftalin kokusu hariç)	Açıkça görülen veya hissedilen	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		X	
	10 (on) cm'den daha kısa olanlar			X
Boyama hatası (Hatalı boyama nedeniyle kumaş yüzeyinde görülen dalgalı, farklı renkteki bölgeler)	2 (iki) m'den daha kısa olanlar		X	
	2 (iki) m ve daha uzun olanlar	X		
Yağlı atkı veya çözgü iplikleri (*)	10 (on) cm ve daha uzun olanlar		X	
	10 (on) cm'den kısa olanlar			X



HATANIN İSMİ	AÇIKLAMA	SINIFLANDIRMA		
		Kritik	Büyük	Küçük
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	1	5
1201-3200	50	0	2	7
3201-10.000	80	1	3	10
10001-35000	125	2	5	14
35001-110000	200	3	7	21
110001-500000	315	5	10	30
500001 ve daha fazla	500	7	14	42

Çizelge-3 Laboratuvar Muayenesi için Alınacak Numune Miktarı

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



HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:

HAZIRLAYANLAR


Mehmet Ali ÖZKUR
Millî Savunma Uzm.
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı


Aydın KERİMOĞLU
Millî Savunma Uzm.
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı

İNCELENMİŞTİR

Tek.Şartname Ş.Md.
Müh.Alb.A.CULHA 


Bengiz YILMAZ
MSB Tek.Std.D.Bşk.

ONAY
14 / 10 / 2020

Mustafa ÜSTÜN
Tuğgeneral
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.