

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
8'İNCİ ANA BAKIM FABRİKA MÜDÜRLÜĞÜ
AFYONKARAHİSAR

ŞİŞİRİLEBİLİR BOT KUMAŞLARI
TEKNİK ŞARTNAMESİ

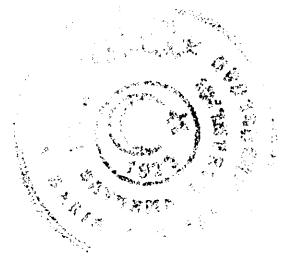
ŞARTNAME NO.:
8ABFM-K-22 D

TARİH _____:
ARALIK 2022

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi^[1]: **31 Aralık 2027**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Şubat 2017 tarihli ve 8ABMK-K-22 C numaralı Şişirilebilir Bot Kumaşları Teknik Şartnamesi yürürlükten kaldırılmıştır.
5. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 7 (yedi) sayfadan ibarettir.

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

l A n u A



1. KONU

Bu teknik şartname, Millî Savunma Bakanlığı ihtiyacı için satın alınacak **Şişirilebilir Bot Kumaşları** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Tanımlar

2.1.1. pphm: Hacimsel olarak hava içinde yüz milyon birimde bulunan madde miktarı birimidir.

2.2. Kısaltmalar

2.2.1. Kumaş: Şişirilebilir Bot Kumaşı

2.3. Kullanım Şartı

2.3.1. Şişirilebilir bot yapımında kullanılacaktır.

2.4. Sınıflandırma

2.4.1. Tipler

2.4.1.1. Tip-1: Gövde Kumaşı

2.4.1.2. Tip-2: Taban Kumaşı

2.4.1.3. Tip-3: Kıyılık Kumaşı

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Kumaşın tipi ve eni (kenarlar hariç (içten içe) olmak üzere en az) **ihale/alım dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, yürürlükte olan Millî Savunma Bakanlığı Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde, **ihale/alım dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.3. Kodlandırma işlemi, yürürlükte olan Millî Savunma Bakanlığı Millî Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

3.2. Teknik İstekler

3.2.1. Ortak Özellikler

3.2.1.1. Kumaşın **alım esas numunesi** ile renk tonu farklılığı, en az 4-5 olacaktır.

3.2.1.2. Kumaşın malzeme cinsi alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.1.2.1. Tekstil kısmı, poliamid veya polyester olacaktır.

3.2.1.2.2. Dış yüzey kaplaması, klorosulfonat polietilen veya polikloropren olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.1.2.3. İç yüzey kaplaması, polikloropren olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.1.3. Ozona dayanım testine tabi tutulduğunda, kumaşta çatlama görülmeyecektir.

3.2.1.4. Düşük sıcaklığa dayanım testine tabi tutulduğunda, kumaşta ilk haline göre alt maddelerde belirtilen kusurlar bulunmayacaktır.

3.2.1.4.1. Çatlama

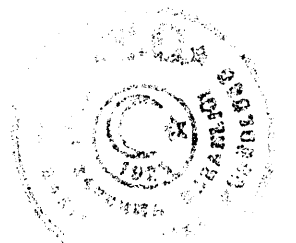
3.2.1.4.2. Kırılma

3.2.1.5. Sıvılara dayanım testine tabi tutulduğunda, birim alan başına malzeme kütlesindeki azalma en fazla 100 g/m² olacaktır.

3.2.1.6. Sürtmeye karşı renk haslığı kuruda, en az 4-5 olacaktır.

3.2.1.7. Sürtmeye karşı renk haslığı yaştta, en az 4-5 olacaktır.

L A M M A



- 3.2.1.8. Deniz suyuna karşı renk haslığı, en az 4-5 olacaktır.
- 3.2.1.9. 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 Özellikleri

- 3.2.2.1. Birim alan kütlesi, 1500 ± 150 g/m² olacaktır.
- 3.2.2.2. Kalınlığı, $1,2 \pm 0,1$ mm olacaktır.
- 3.2.2.3. Kopma mukavemeti atkı yönünde, en az 3200 N olacaktır.
- 3.2.2.4. Kopma mukavemeti çözgü yönünde, en az 3700 N olacaktır.
- 3.2.2.5. Hava şartlarına karşı renk haslığı, en az 4 olacaktır.
- 3.2.2.6. Boyu, her ruloda en az 4 metre ve katları şeklinde olacaktır.

3.2.3. Tip-2 Kumaş Özellikleri

- 3.2.3.1. Birim alan kütlesi, 2340 ± 230 g/m² olacaktır.
- 3.2.3.2. Kopma mukavemeti atkı yönünde, en az 5100 N olacaktır.
- 3.2.3.3. Kopma mukavemeti çözgü yönünde, en az 6700 N olacaktır.
- 3.2.3.4. Hava şartlarına karşı renk haslığı, en az 4 olacaktır.
- 3.2.3.5. Boyu, her ruloda en az 5 metre ve katları şeklinde olacaktır.

3.2.4. Tip-3 Kumaş Özellikleri

- 3.2.4.1. Birim alan kütlesi, 1140 ± 120 g/m² olacaktır.
- 3.2.4.2. Kopma mukavemeti atkı yönünde, en az 3000 N olacaktır.
- 3.2.4.3. Kopma mukavemeti çözgü yönünde, en az 3000 N olacaktır.
- 3.2.4.4. Hava şartlarına karşı renk haslığı, en az 4-5 olacaktır.
- 3.2.4.5. Boyu, her ruloda en az 6 metre ve katları şeklinde olacaktır.

3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

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

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

- 4.1. Denetim ve muayeneler için numune alma işlemi, yürürlükte olan Millî Savunma Bakanlığı Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.
- 4.2. Bir defada muayeneye sunulan aynı tip kumaşlar, bir parti sayılacaktır.
- 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'de belirtildiği gibi olacaktır.
- 4.5. Laboratuvar muayenesi için alınacak numuneler, kumaş top başlarından itibaren en az 1 m içeriden seçilecek ve bir takım numune en az 3 m boyunda olacaktır.

5. DENETİM VE MUAYENE

5.1. Genel Hususlar

- 5.1.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan Millî Savunma Bakanlığı 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

1 2 3 4



kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

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

5.1.4. Teknik şartnamede istenen belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış teknik şartnamede yer alan test/analiz metotlarına göre hazırlanmış onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır. Bu belgeler, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna verilecektir.

5.2. **Denetim ve Muayene Metotları**

5.2.1. Tekstil Malzeme Cinsi Tayini: Mart 1986 tarihli, TS 4739 ve/veya FT-IR'ye göre yapılacaktır.

5.2.2. Kaplama Malzeme Cinsi Tayini: Kolon kromatografisi, diferansiyel tarama kolorimetresi, FT-IR, spektrofotometre, yaş kimyasal metotlar veya literatürdeki diğer uygun metotlarla yapılacaktır.

5.2.3. Birim Alan Kütlesi Tayini: Aralık 2016 tarihli, TS EN ISO 2286-2 Madde 3'e göre yapılacaktır.

5.2.4. Kopma Mukavemeti Tayini: Mart 2017 tarihli, TS EN ISO 1421 Metot-1'e göre yapılacaktır.

5.2.5. Hava Şartlarına Göre Renk Haslığı Tayini: Ekim 2000 tarihli, TS 4460 EN ISO 105-B04'e göre yapılacaktır. 6 numaralı mavi yün referans bezi, gri skalaya göre 4 seviyesine kadar solduğunda deney sonlandırılacaktır.

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

5.2.7. Deniz Suyuna Karşı Renk Haslığı Tayini: Haziran 2013 tarihli, TS EN ISO 105-E02'ye göre çok lifli refakat bezi kullanılarak yapılacaktır.

5.2.8. Düşük Sıcaklığa Dayanım Tayini: -20 ± 2 °C deney sıcaklığında Mart 2000 tarihli, TS 9141 EN 1876-2'ye göre yapılacaktır.

5.2.9. Ozona Dayanım Tayini: Eylül 2021 tarihli, TS ISO 3011'e göre aşağıdaki şartlar altında yapılacaktır.

5.2.9.1. Deney Sıcaklığı: 30 ± 2 °C

5.2.9.2. Maruz Kalma Süresi: 72 saat

5.2.9.3. Ozon Konsantrasyonu: 50 ± 5 pphm

5.2.9.4. Mandrel Çapı: Malzeme kalınlığının 5 katı

5.2.9.5. Deney sonunda malzemeler 5×10 büyütme yapabilen bir büyüteçle muayene edilecek ve malzeme üzerinde herhangi bir çatlak görülüp görülmediğine bakılacaktır.

5.2.10. Sıvılara Dayanım Tayini: Testte kullanılacak sıvıların kimyasal özelliklerine uygun olarak belirlen metot esas alınarak, Eylül 2022 tarihli TS ISO 1817'ye göre 70 ± 2 °C sıcaklıkta yapılacaktır. Tayinde kullanılan sıvılar ve maruz kalma süreleri alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır.

5.2.10.1. Deney sıvısı yağ No.1 (IRM 901) için, maruz kalma süresi $22 \pm 0,25$ saat olacaktır. Deneyde kullanılacak yağın yüklenici tarafından temin edilme hususu **ihale/alım dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

5.2.10.2. Bir litre damıtılmış suda 30 gram sodyum klorür çözünerek hazırlanan tuzlu su için, maruz kalma süresi en az 336 saat olacaktır.

5.2.11. Kumaş Eni Tayini: Aralık 1998 tarihli, TS EN 1773'e göre yapılacaktır.

Handwritten signatures and initials.



5.2.12. Renk Farkı Tayini

5.2.12.1. D65 standart ışık kaynağı altında bakılarak yapılacaktır.

5.2.12.2. Nisan 1996 tarihli, TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.

6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. Teknik şartnamede yer alan atıf yapılan doküman.

6.2. Şubat 2017 tarihli ve 8ABMK-K-22 C numaralı "Şişirilebilir Bot Kumaşları" teknik şartnamesi.

7. EKLER

Çizelge-1: Hatalar

Hatanın İsmi	Açıklama	Sınıflandırma		
		Kritik	Büyük	Küçük
Benek veya leke	Çapı 5 mm'den daha fazla		X	
Çizgi	5 cm'den daha uzun		X	
Kalın ve ince iplik	10 mm'den daha kısa kumaşın kalınlığını veya sertliğini görülür derecede değiştiren			X
	10 mm ve daha uzun kumaşın kalınlığını veya sertliğini görülür derecede değiştiren		X	
Bükülme veya biçim değiştirme	Elle kumaşa normal kuvvet tatbik edilir, serbest bırakıldığında, düzelmeyecek şekilde bükülme veya katlamanın kalması	X		
Kesik, delik veya yırtık	Açıkça görülebilen	X		
Kenarlar	Dağılmış, gevşek veya başka türlü bozuk şekilde olan ve uzunluğu 10 mm'yi geçen kenarlar		X	
Kumaşın baştanbaşa ve/veya kenardan ortaya ve/veya kenardan kenara renk değişimi göstermesi	10 cm ve daha az		X	
	10 cm'den fazla	X		
Kumaşın rahatsız edici koku yayması	Belirgin hissedilen	X		
Kaplama düzgünsüzlüğü	Kumaşın iç veya dış yüzeyinde açıkça görülebilen kaplama bozukluğu	X		

l l A u A



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

Muayeneye Arz Olunan Parti Büyüklüğü (Metre)	Fiziksel Muayene İçin Alınacak Numune Miktarı (Metre)	Kabul Edilebilir Hata Sayısı (En Fazla)		
		Kritik	Büyük	(Büyük +Küçük)
1200 ve daha az	32	0	1	5
1201-3200	50	0	2	7
3201-10000	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 Muayenesi için Alınacak Numune Miktarı (Adet)
80 ve daha az	2
81-125	3
126-315	5
316 ve daha fazla	7

l A x MA



HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:

HAZIRLAYANLAR



Ayşe Mine TOSPATLI
Kim.Müh.
Tek.Şart.Hzl.Uzm.



Bilal KÜÇÜK
Müh.Ütgm.
Etüt Prj.Böl.A.Vek.

İNCELENMİŞTİR



Umut ALTINER
Müh.Yb.
Tek. ve Prj.Ynt.Md.

Kim.Y.Müh.C.BARUT
Tek.Şart.Hzl. ve İnc.Uzm.

ONAY



19/ ARALIK / 2022

Tayfun EMİRZEOĞLU
Mühendis Albay
Ana Bakım Fabrika Müdürü