

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
ASKERİ FABRİKALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DENİZ DİKİMEVİ MÜDÜRLÜĞÜ

FERMUAR
TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLER

TEKNİK DOKÜMAN NO:
DZ.DİKEV.:008/01

TARİH:
ARALIK 2022

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ**1. KONU**

Bu teknik ister ve özellikler satın alınacak “**Fermuar**” teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR**2.1. Sınıflandırma****2.1.1. Sınıflar ve Tipleri****2.1.1.1. Sınıf-1**

2.1.1.1.1. Tip-1: Fermuar Haki Yan. G. 13 cm

2.1.1.1.2. Tip-2: Fermuar Haki Yan. G. 16 cm

2.1.1.1.3. Tip-3: Fermuar Haki Yan. G. 20 cm

2.1.1.1.4. Tip-4: Fermuar Haki Yan. G. 25 cm

2.1.1.2. Sınıf-2

2.1.1.2.1. Tip-1: Fermuar Haki Yan. G. 60 cm CF.BS

2.1.1.2.2. Tip-2: Fermuar Haki Yan. G. 65 cm CF.BS

2.1.1.2.3. Tip-3: Fermuar Haki Yan. G. 70 cm CF.BS

2.1.1.3. Sınıf-3

2.1.1.3.1. Tip-1: Fermuar Haki Yan. G. 60 cm DON.BS

2.1.1.3.2. Tip-2: Fermuar Haki Yan. G. 65 cm DON.BS

2.1.1.4. Sınıf-4

2.1.1.4.1. Tip-1: Fermuar Haki 180 cm

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER**3.1. Genel İstekler**

3.1.1. Satın alınacak fermuarın miktarı, sınıfı ve tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

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

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

3.1.4. Garanti süresi **en az 2 (iki)** yıl olacaktır.

3.2. Teknik İstekler**3.2.1. Ortak Özellikler**

3.2.1.1. Fermuarlar için 2 (iki) adet **alım esas numunesi** tutulacaktır. (**Sınıf-4 hariç**)

3.2.1.1.1. Tutulacak **alım esas numunelerinden** bir tanesi fermuarların şekil, biçim ve görünüm yönünden geçerli olacaktır.

3.2.1.1.2. Tutulacak **alım esas numunelerinden** diğeri (kumaş) ise fermuarların şerit rengi açısından geçerli olacaktır.

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

3.2.1.2. Fermuarların dış kısmı, zincir, tutamak, durdurucu ve kursor renginin **alım esas numunesindeki** kendi karşılığı malzemeler ile renk tonu farklılığı, en az 4 (dört) olacaktır. *(Bu husus Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.1.3. Sınıf-2 fermuarların dış kısmı, zincir, tutamak, durdurucu ve kursor rengi için Sınıf-1 ve Sınıf-3 fermuarların **alım esas numunesi** geçerli olacaktır.

3.2.1.4. Fermuar temel bileşenleri ve boyutları Şekil-1’de belirtilmiştir.

3.2.1.5. Fermuar zincir eni, kapalı halde 4,5-6,5 (dört virgül beş tire altı virgül beş) mm arasında olacaktır. *(Bu husus Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.1.6. Fermuar şerit kısmı kumaş özellikleri:

3.2.1.6.1. Fermuarların şerit kısmı renginin **alım esas numunesi** ile renk tonu farklılığı, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır. *(Bu husus Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.1.6.2. Fermuar şerit kısımlarının kenarları, dokunduğu ipliklerin sökölmesini önleyecek şekilde sabitleştirilmiş olacaktır. *(Bu husus Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.1.6.3. Fermuar şerit kısımlarının eni, 14-15 (on dört tire on beş) mm arasında olacak ve her iki yanda eşit olacaktır. *(Bu husus Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.1.6.4. Malzeme cinsi:

3.2.1.6.4.1. Sınıf-1, Sınıf-2, Sınıf-3 (Yanması geciktirilmiş) fermuarlar için aramid olacaktır. *(Bu husus yüklenici tarafından akredite edilmiş laboratuvarlardan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.)*

3.2.1.6.4.2. Sınıf-4 fermuarlar için polyester veya poliamid olacaktır. *(Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.)*

3.2.1.6.5. Renk haslıkları: *(Bu maddelerdeki hususlar yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.)*

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

3.2.1.6.7. Evsel ve ticari yıkamaya karşı renk haslığı akmada, en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.1.6.8. Tere karşı renk haslığı solmada, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

3.2.1.6.9. Tere karşı renk haslığı akmada, en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.1.6.10. Kuru temizlemeye karşı renk haslığı solmada, en az 4-5 (dört tire beş) olacaktır.

3.2.1.6.11. Kuru temizlemeye karşı renk haslığı akmada, en az 4 (dört) olacaktır.

3.2.1.7. Fermuarların kilit, kursör, tutamak, alt ve üst durdurucular, ayrılabilir pim tutucu ve diğer parçaların malzeme cinsi alüminyum alaşımdan veya pirinç, gümüş, çinko esaslı alaşımlardan biri olacaktır. *(Bu husus yüklenici tarafından akredite edilmiş laboratuvarlardan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.)*

3.2.1.8. Fermuarların dış malzeme cinsi:

3.2.1.8.1. Sınıf-1, Sınıf-2, Sınıf-3 (Yanması geciktirilmiş) fermuarlar için alüminyum alaşımdan veya pirinç, gümüş, çinko esaslı alaşımlardan biri olacaktır. *(Bu husus yüklenici tarafından akredite edilmiş laboratuvarlardan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.)*

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

3.2.1.8.2. Sınıf-4 fermuarlar için poliamid, polyester, poliasetal plastik olacaktır. *(Bu husus yüklenici tarafından akredite edilmiş laboratuvarlardan alınmış test raporu ile belgelendirilecektir.)*

3.2.2. Münferit Özellikler

3.2.2.1. Sınıf-1 Fermuar Özellikleri

3.2.2.1.1. Fiziksel Özellikler *(Bu hususlar Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.2.1.1.1. Fermuarların boyu, bu teknik ister ve özelliklerde belirtilen ölçülere göre $\pm 0,5$ (sıfır virgöl beş) cm tolerans dâhilinde olacaktır.

3.2.2.1.1.2. Diş Tipi: Metal dişli olacaktır.

3.2.2.1.1.3. Dikişsiz olacaktır.

3.2.2.1.1.4. Kursor Tipi: Otomatik kilit kursörlü olacaktır.

3.2.2.1.1.5. Kursor Sayısı: Tek kursörlü olacaktır.

3.2.2.1.1.6. Kapalı dipli (alttan açılabilir olmayan) olacaktır.

3.2.2.1.2. Performans Özellikleri: *(Bu maddelerdeki hususlar yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.)*

3.2.2.1.2.1. Tutamağın kursöre tespit mukavemeti, en az 250 (iki yüz elli) N olacaktır.

3.2.2.1.2.2. Üst durdurucunun kenar zırhına tespit mukavemeti, en az 110 (yüz on) N olacaktır.

3.2.2.1.2.3. Enine kuvvet altında zincir direnci ve kopma mukavemeti en az 370 (üç yüz yetmiş) N olacaktır.

3.2.2.1.2.4. Kursor kilit direnci en az 40 (kırk) N olacaktır.

3.2.2.1.2.5. Kursor ağzının deformasyon direnci en az 140 (yüz kırk) N olacaktır.

3.2.2.2. Sınıf-2: Fermuar Özellikleri

3.2.2.2.1. Fiziksel Özellikler *(Bu hususlar Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.2.2.1.1. Fermuarların boyu, bu teknik ister ve özelliklerde belirtilen ölçülere göre $\pm 0,5$ (sıfır virgöl beş) cm tolerans dâhilinde olacaktır.

3.2.2.2.1.2. Diş Tipi: Metal dişli olacaktır.

3.2.2.2.1.3. Dikişsiz olacaktır.

3.2.2.2.1.4. Kursor Tipi: Otomatik kilit kursörlü olacaktır.

3.2.2.2.1.5. Kursor Sayısı: Çift kursörlü olacaktır.

3.2.2.2.1.6. Alttan açılabilir olacaktır.

3.2.2.2.2. Performans Özellikleri: *(Bu maddelerdeki hususlar yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.)*

3.2.2.2.2.1. Tutamağın kursöre tespit mukavemeti en az 250 (iki yüz elli) N olacaktır.

3.2.2.2.2.2. Üst durdurucunun kenar zırhına tespit mukavemeti en az 110 (yüz on) N olacaktır.

3.2.2.2.2.3. Enine kuvvet altında zincir direnci ve kopma mukavemeti en az 370 (üç yüz yetmiş) N olacaktır.

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

3.2.2.2.4. Kursör kilit direnci en az 40 (kırk) N olacaktır.

3.2.2.2.5. Kursör ağzının deformasyon direnci en az 140 (yüz kırk) N olacaktır.

3.2.2.3. Sınıf-3: Fermuar Özellikleri

3.2.2.3.1. Fiziksel Özellikler *(Bu hususlar Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.2.3.1.1. Fermuarların boyu, bu teknik ister ve özelliklerde belirtilen ölçülere göre $\pm 0,5$ (sıfır virgül beş) cm tolerans dâhilinde olacaktır.

3.2.2.3.1.2. Diş Tipi: Metal dişli olacaktır.

3.2.2.3.1.3. Dikişsiz olacaktır.

3.2.2.3.1.4. Kursör Tipi: Otomatik kilit kursörlü ve döner başlıklı olacaktır.

3.2.2.3.1.5. Kursör Sayısı: Tek kursörlü olacaktır.

3.2.2.3.1.6. Alttan açılabilir olacaktır.

3.2.2.3.2. Performans Özellikleri: *(Bu maddelerdeki hususlar yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.)*

3.2.2.3.2.1. Tutamağın kursöre tespit mukavemeti en az 250 (iki yüz elli) N olacaktır.

3.2.2.3.2.2. Üst durdurucunun kenar zırhına tespit mukavemeti en az 110 (yüz on) N olacaktır.

3.2.2.3.2.3. Enine kuvvet altında zincir direnci ve kopma mukavemeti en az 370 (üç yüz yetmiş) N olacaktır.

3.2.2.3.2.4. Kursör kilit direnci en az 40 (kırk) N olacaktır.

3.2.2.3.2.5. Kursör ağzının deformasyon direnci en az 140 (yüz kırk) N olacaktır.

3.2.2.4. Sınıf-4: Fermuar Özellikler

3.2.2.4.1. Fiziksel Özellikler *(Bu hususlar Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir.)*

3.2.2.4.1.1. Fermuarların boyu, bu teknik ister ve özelliklerde belirtilen ölçülere göre ± 1 (bir) cm tolerans dâhilinde olacaktır.

3.2.2.4.1.2. Diş Tipi: Plastik (Spiral) dişli olacaktır.

3.2.2.4.1.3. Dikişli olacaktır.

3.2.2.4.1.4. Kursör Tipi: Otomatik kilit kursörlü olacaktır.

3.2.2.4.1.5. Kursör Sayısı: Tek kursörlü olacaktır.

3.2.2.4.1.6. Alttan açılabilir olacaktır.

3.2.2.4.2. Performans Özellikleri: *(Bu maddelerdeki hususlar yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.)*

3.2.2.4.2.1. Tutamağın kursöre tespit mukavemeti en az 200 (iki yüz) N olacaktır.

3.2.2.4.2.2. Üst durdurucunun kenar zırhına tespit mukavemeti en az 90 (doksan) N olacaktır.

3.2.2.4.2.3. Enine kuvvet altında zincir direnci ve kopma mukavemeti en az 250 (iki yüz elli) N olacaktır.

3.2.2.4.2.4. Kursör kilit direnci en az 25 (yirmi beş) N olacaktır.

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

3.2.2.4.2.5. Kursör ağzının deformasyon direnci en az 110 (yüz on) N olacaktır.

3.2.3. Fermuar için Çizelge-1’de tanımları yapılmış kritik, büyük ve küçük hata olarak sınıflandırılan hatalar, 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. Fermuarlar; en fazla 50 (elli) adet olmak üzere önce torbalara konulacak, bu torbaların üzerinde fermuar sınıfını, tipini ve adedini belirten bir etiket olacaktır. Daha sonra bu torbalar ağırlığı 25 (yirmi beş) kg’ı geçmeyecek şekilde kutulara konulacaktır. Bu kutuların üzerinde aşağıdaki bilgiler olacaktır.

Ait Olduğu Kurum	: MSB AFGM Deniz Dikimevi Müdürlüğü
Malın İsmi /Tip	:Fermuar (Sınıf-Tip...)
Firma Adı	:
Sözleşme Tar. ve No.	:
Adres ve Tel. No.	:
Miktar (Adet)	:
Ağırlık(Brüt)	:

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

4.1. Bir defada muayeneye sunulan aynı sınıf, aynı tip ve aynı renk fermuarlar, bir parti olarak kabul edilecektir.

4.2. Fiziksel muayene için alınacak numune miktarı, Çizelge-2’de belirtildiği gibi olacaktır.

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

5. DENETİM VE MUAYENE

5.1. Genel Hususlar

5.1.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan MSB 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 firma/kurum veya kuruluşun verdiği belgeler muayene sırasında ibraz edilecektir.

5.1.3. İstek ve özellikler kısmında yer alan taahhüt ve belgeler, yüklenici tarafından yazılı olarak muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna verilecektir.

5.1.4. Alım esas numunesi, istek özelliklerde kendisine atıf yapılan hususlar yönünden geçerli olacaktır.

5.2. Denetim ve Muayene Metotları

5.2.1. Ölçü Muayenesi: Uygun bir ölçü aletiyle yapılacaktır.

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

5.2.2. Şekil, Biçim ve Görünüm Muayenesi: Gözle yapılacaktır.

5.2.3. Malzeme Cinsi Tayini: Literatürde bulunan yürürlükteki test analiz metoduna göre yapılacaktır.

5.2.4. Renk Farkı Tayini: Nisan 1996 tarihli, TS 423-2 EN 20105-A02 Madde 2.5.'e göre değerlendirme yapılacaktır.

5.2.5. Sınıf-1, Sınıf-2, Sınıf-3 Fermuar Şeridi Alevlenme Tayini: Fermuar şeridi kumaşına 30 saniye boyunca çakmak tutulduğunda herhangi bir alevlenme, alevlenme yayılması, kumaşta erime ve damlama gözlemlenmeyecektir.

5.2.6. Fonksiyon Muayenesi: Fermuarlar 50 (elli) kere açılıp kapatıldığında kullanımı etkileyecek hasar olmayacaktır.

Çizelge-1 Hatalar

Hatanın İsmi	Açıklama	Sınıflandırma		
		Kritik	Büyük	Küçük
Metal Parçalarda Görünüm Hataları	Paslanma		X	
	Benekli yerlerin olması, renk akması, pul pul kabarma göstermesi			X
	Yüzeylerde soyulmuş veya kabarcıklı yerlerin bulunması		X	
	Çatlak, yarık veya kırılmış parçaların bulunması	X		
	Ezilme, yamukluk, şekil bozukluğu veya eğilme bulunması		X	
	Keskin pürüz, keskin sırt ve kenarın bulunması		X	
Plastik Parçalarda Görünüm Hataları	Çatlak, yarık veya kırılmış parçaların bulunması	X		
	Benekli yerlerin olması, renk akması, pul pul kabarma göstermesi			X
Fermuar ve Fermuar Parçaları Hataları	Fermuar boyunca fermuarın tam kapanmaması	X		
	Kürsörün serbest ve rahat bir şekilde dişler üzerinde hareket edememesi (Kürsörün herhangi bir yerde tutukluk yapması, takılması) veya uygun bir şekilde işlevini yerine getirememesi	X		
	Zincir kapalı durumda iken birbirine tam geçmemiş dişlerin olması veya uygun olmayan dişlerin bulunması	X		
	Kürsör kilidinin çalışmaması, tutamak kapalı pozisyonda iken fermuarın açık tarafındaki yakalara yanlara doğru kuvvet uygulandığında kürsörün hareketine mani olamaması		X	
Fermuar ve Fermuar Parçaları Hataları	Fermuar açılıp kapanırken tutamağın kürsörden çıkması	X		
	Kürsör alt ve üst durdurucularda duramaması	X		
	Fermuar kapalı durumda düzgün bir yüzeye serildiğinde bombe yapması		X	

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

Hatanın İsmi	Açıklama	Sınıflandırma		
		Kritik	Büyük	Küçük
	Fermuar şeridi üzerine tam olarak oturmamış herhangi bir dişin bulunması	X		
	Fermuar şeridinde ek olması	X		
Şerit ve Kumaş Hataları	Kesik, yırtık, delik veya patlak		X	
	Gevşek dikiş veya pekiştirilmemiş dikiş uçları (dikişli tip fermuarlar için)			X
	Şerit kenarında düzgünsüzlük veya bozuk görünüm		X	
	Şeritte herhangi bir boyutta leke bulunması	X		
	Şeridin dikiş yerlerinde veya dikişsiz olarak birleştirme yerlerinde kırışıklık veya kat göstermesi			X
Durdurucu Hataları	Durdurucuların gerekli yerde olmaması	X		
Durdurucu Hataları	Yerine oturmamış durdurucunun bulunması	X		

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

Muayeneye arz olunan parti büyüklüğü (adet)	Fiziksel muayene için alınacak numune miktarı (adet)	Kabul Edilebilir Hata Sayısı (En Fazla)		
		Kritik Hata	Büyük Hata	Büyük + Küçük Hata
500 ve daha az	50	2	3	7
501-1200	80	3	5	10
1201-3200	125	4	7	14
3201-10000	200	6	10	20
10001-35000	315	10	14	28
35001-150000	500	14	18	36
150001-500000	800	20	22	44
500001 ve daha fazla	1250	30	28	56

Çizelge-3 Laboratuvar Muayenesi için Alınacak Numune Miktarları

Fiziksel Muayenede Numune Olarak Alınacak Miktar (Adet)	Laboratuvar Muayeneleri İçin Numune Olarak Alınacak Miktar Birimi (Adet)
80 ve daha az	10
81-500	12

FERMUAR TEKNİK İSTER VE ÖZELLİKLERİ

501 ve daha fazla	14
-------------------	----

Şekil-1 Fermuar Temel Bileşenleri ve Boyutları