

Kim 20/1

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

**EP'Lİ ŞANZIMAN VE DİFERANSİYEL YAĞI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**ŞARTNAME NO:**  
**TEK.H.:08-138 A**

**TARİH** \_\_\_\_\_ :  
**EKİM 2019**

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi<sup>[1]</sup>: **31 Aralık 2024**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Eylül 2011 tarihli ve TEK.H.:08-138 No.lu EP'li Şanzıman ve Diferansiyel Yağı teknik şartnamesi yürürlükten kaldırılmıştır.
5. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 5 (beş) 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 **EP'li Şanzıman ve Diferansiyel Yağı** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları kapsar.

## 2. GENEL HUSUSLAR

### 2.1. Kısaltmalar

2.1.1. Yağ: EP'li Şanzıman ve Diferansiyel Yağı

### 2.2. Sınıflandırma

2.2.1. Tipler

2.2.1.1. Tip-1:80W

2.2.1.2. Tip-2:90

2.2.1.3. Tip-3:80W/90

2.2.1.4. Tip-4:85W/140

## 3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

### 3.1. Genel İstekler

3.1.1. Satın alınacak yağın tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Her tip yağ ile birlikte üretici firması tarafından düzenlenmiş Güvenlik Bilgi Formu (Material Safety Data Sheets) verilecektir.

3.1.3. 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.

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

### 3.2. Teknik İstekler

#### 3.2.1. Tip-1 Yağ

3.2.1.1. Kinematik viskozite değeri, 100 (yüz) °C'de 7-11,6 (yedi tire on bir virgöl altı) cSt arasında olacaktır.

3.2.1.2. Kinematik viskozite değeri, -18 (eksi on sekiz) °C'de en fazla 13000 (on üç bin) cst olacaktır.

3.2.1.3. Akma noktası değeri, en fazla -27 (eksi yirmi yedi) °C olacaktır.

3.2.1.4. Alevlenme noktası değeri, en az 210 (iki yüz on) °C olacaktır.

3.2.1.5. Bakır şerit korozyonu 100 (yüz) °C'de 3 (üç) saatte, en fazla 2 (iki) a olacaktır.

3.2.1.6. Köpüklenme stabilitesi 94 (doksan dört) °C'de ikinci kademedede en fazla, 50/0 (elli taksim sıfır) ml/ml olacaktır.

3.2.1.7. API GL-4 performans seviyelerini karşılayacaktır.

3.2.1.8. MB 235.1 ürün onayına sahip olacaktır.

#### 3.2.2. Tip-2 Yağ

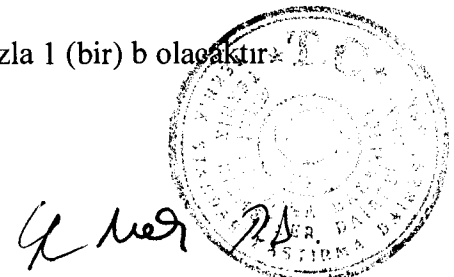
3.2.2.1. Kinematik viskozite değeri, 100 (yüz) °C'de 13,5-18,5 (on üç virgöl beş tire on sekiz virgöl beş) cSt arasında olacaktır.

3.2.2.2. Kinematik viskozite değeri, -18 (eksi on sekiz) °C'de en fazla 65200 (altmış beş bin iki yüz) cst olacaktır.

3.2.2.3. Akma noktası değeri, en fazla -24 (eksi yirmi dört) °C olacaktır.

3.2.2.4. Alevlenme noktası, en az 210 (iki yüz on) °C olacaktır.

3.2.2.5. Bakır şerit korozyonu 100 (yüz) °C'de 3 (üç) saatte, en fazla 1 (bir) b olacaktır.



3.2.2.6. Köpüklenme stabilitesi 94 (doksan dört) °C'de ikinci kademedede en fazla, 50/0 (elli taksim sıfır) ml/ml olacaktır.

3.2.2.7. API GL-5 performans seviyelerini karşılayacaktır.

3.2.2.8. MB 235.0 ürün onayına sahip olacaktır.

### 3.2.3. Tip-3 Yağ

3.2.3.1. Kinematik viskozite değeri, 100 (yüz) °C'de 13,5-18,5 (on üç virgöl beş tire on sekiz virgöl beş) cSt arasında olacaktır.

3.2.3.2. Akma noktası, en fazla -27 (eksi yirmi yedi) °C olacaktır.

3.2.3.3. Alevlenme noktası, en az 210 (iki yüz on) °C olacaktır.

3.2.3.4. Bakır şerit korozyonu 100 (yüz) °C'de 3 (üç ) saatte, en fazla 1 (bir) b olacaktır.

3.2.3.5. Köpüklenme stabilitesi 94 (doksan dört) °C'de ikinci kademedede en fazla, 50/0 (elli taksim sıfır) ml/ml olacaktır.

3.2.3.6. Dört bilya kaynama yükü testi, 200 (iki yüz) kg'la yapıldığında bilyalar kaynamayacaktır.

3.2.3.7. API GL-5 performans seviyelerini karşılayacaktır.

3.2.3.8. MB 235.0 ürün onayına sahip olacaktır.

### 3.2.4. Tip-4 Yağ

3.2.4.1. Kinematik viskozite değeri, 100 (yüz) °C'de 24-41 (yirmi dört tire kırk bir) cSt arasında olacaktır.

3.2.4.2. Akma noktası değeri, en fazla -15 (eksi on beş) °C olacaktır.

3.2.4.3. Alevlenme noktası değeri, en az 210 (iki yüz on) °C olacaktır.

3.2.4.4. Bakır şerit korozyonu 100 (yüz) °C'de 3 (üç ) saatte en fazla 1 (bir) b olacaktır.

3.2.4.5. Köpüklenme stabilitesi 94 (doksan dört) °C'de ikinci kademedede en fazla, 50/0 (elli taksim sıfır) ml/ml olacaktır.

3.2.4.6. Dört bilya kaynama yükü testi, 200 (iki yüz) kg'la yapıldığında bilyalar kaynamayacaktır.

3.2.4.7. API GL-5 performans seviyesini karşılayacaktır.

### 3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

3.3.1. Satın alınacak yağın, ambalaj tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır

3.3.2. Yağın birim ambalaj net ağırlık miktarı, -%0,5 (eksi yüzde sıfır virgöl beş) tolerans dâhilinde birim ambalaj üzerinde yazan net ağırlık değerinde olacaktır.

3.3.3. Fıçı ambalajda yağ alınması durumunda, birim ambalaj TS EN ISO 15750-2 veya EN ISO 15750-2 standardına uygun olacaktır. Bu husus belgelendirilecektir.

3.3.4. Birim ambalaj etiketi üzerinde en az, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun, Madeni Yağların Ambalajlanması ve Piyasaya Sunumu Hakkında Tebliğinde yer alan bilgiler bulunacaktır.

3.3.5. Yağ birim ambalajında, sızıntı, akma ve gözle görülebilir pas olmayacaktır.

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

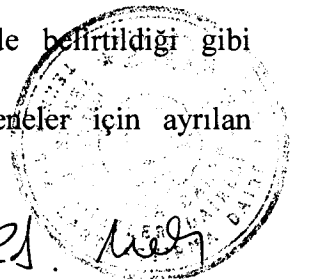
### 4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

4.1. Denetim ve muayeneler için numune alma işlemleri, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Denetim Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi göre yapılacaktır.

4.2. Bir seferde muayeneye sunulan aynı lot numarasına sahip olan aynı tip yağın tamamı bir parti olarak kabul edilecektir.

4.3. Fiziksel muayeneler için alınacak numune miktarı Çizelge-1'de belirtildiği gibi olacaktır.

4.4. Laboratuvar muayeneleri için alınacak numune, fiziksel muayeneler için ayrılan numunelerin 3 (üç) birim ambalajdan paçal yapılarak elde edilecektir.



## 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. Yüklenici, yağın tiplerine göre teknik şartnamede belirtilen performans seviyelerini karşıladığına dair yazılı taahhütname verecektir. Yüklenicinin sunacağı yazılı taahhütnamede, alt maddelerde belirtilen hususlar yer alacaktır. Yüklenici tarafından verilecek yazılı taahhüdün ekinde katık üreticisinden veya katık üreticisinin Türkiye temsilcisinden alınan, katığın bu standardı karşıladığına dair taahhüt yazısı yer alacaktır.

5.1.3.1. Yağın cinsi ve üretim (Lot) numarası

5.1.3.2. Yağın belirtilen performans seviyesini karşıladığı

5.1.3.3. Katık üreticisinden aldığı bu katığı bu yağın üretiminde kullandığı

5.1.4. MB ürün onayı talep edilen yağlarda, yağın tiplerine göre ürün onayının karşıladığına dair Mercedes-Benz resmi internet sitesinde (<http://bevo.mercedes-benz.com/bevolisten/bevo-sheets-sort1.html>) yağlama yağları listesinde ürün isminin bulunduğu Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kontrol edilecektir. Ürün isminin listede yer alması durumunda isteğin karşılanmış olduğu değerlendirilecektir. Listede yer almaması durumunda ise yüklenici yağın tiplerine göre teknik şartnamede belirtilen Mercedes-Benz ürün onayını karşıladığına dair onayı veren firma/kuruluşun onay belgesini muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edecektir. Onay belgesinde; söz konusu ürün onaylarının üst versiyonlarının verilmesi durumunda; ürün onayının, istenen ürün onaylarının üst versiyonu olduğu yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.

5.1.5. Teknik şartnamede istenen belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya ulusal/uluslararası standarda uygunluk belgesi veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış belgelerden birisi olacaktır. Bu belge, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

### 5.2. Denetim ve Muayene Metotları

5.2.1. Laboratuvar Muayeneleri

5.2.1.1. Kinematik Viskozite Değeri Tayini: ASTM D-445'e göre yapılacaktır.

5.2.1.2. Akma Noktası Değeri Tayini: ASTM D-97'ye göre yapılacaktır.

5.2.1.3. Alevlenme Noktası Değeri Tayini: ASTM D-92'ye göre yapılacaktır.

5.2.1.4. Köpüklenme Stabilitesi Tayini: ASTM D-892'ye göre yapılacaktır.

5.2.1.5. Bakır Şerit Korozyonu Değeri Tayini: ASTM D-130'a göre yapılacaktır.

5.2.1.6. Dört Bilya Kaynama Yükü Tayini: ASTM D-2783'e göre yapılacaktır.

## 6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. Teknik şartnamede atıf yapılan doküman

6.2. İlgili Firma Dokümanı

6.3. Eylül 2011 tarihli TEK.H.:08-138 no.lu EP'li Şanzıman ve Diferansiyel Yağı" Teknik Şartnamesi.



## 7. EKLER

## Çizelge-1: Numune Alma Çizelgesi

| Parti Büyüklüğü<br>(Birim Ambalaj Miktarı Adet) | Partiden Alınacak Numune Sayısı<br>(Birim Ambalaj Miktarı Adet) |
|---|---|
| 1-5<br>(bir tire beş)                           | tamamı  |
| 6-500<br>(altı tire beş yüz)                    | 5 (beş)   |
| 501 (beş yüz bir) ve üzeri                      | %1 (yüzde bir)  |

**HAZIRLAYAN VE ONAYLAYAN MAKAM:****HAZIRLAYANLAR**


Belgin BAYAR CİN  
MS Uzmanı (Kim.Müh.)  
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı



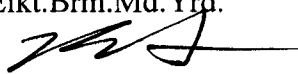
Göknur TEKELİ  
Kim.Müh.  
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı



Pelin DİNÇ  
Kim.Müh.  
MSB Tek.Hiz.D.Bşk.lığı

**İNCELENMİŞTİR**

Mak.Kim.ve Elkt.Brm.Md.Yrd.  
K.Y.AKÇAN



Ş.Md.Müh.Alb.A.CULHA




Cengiz YILMAZ  
Mak.Müh.  
Tek.Std.D.Bşk.

**ONAY**

02/10/2019



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