

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## MADENİ YAĞ VE DİĞER MALZEME TEKNİK ŞARTNAMESİ

### 1. İŞİN ADI

İzmir Karaburun Belediyesi araç ve iş makinelerinde kullanılacak 21 kalem madeni yağ, Adblue, Antifiriz , Cam Suyu ve İş Eldiveni alımı.

### 2. MADENİ YAĞLARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- 2.1. Yağların imalat yılı 2026 - 2025 olacaktır.(Satın alınacak madeni yağ üretici firmaların son 6 ay içinde ürettiği ürünler olacaktır. Teslim tarihi ile üretim tarihi arasındaki fark 180 günden fazlası olan ürünler kabul edilmeyecektir.)
- 2.2. İstekliler ürünlerin belirlenen performans değerlerini sağladığına dair ürünlere ait orijinal katalogları, teknik özelliklerini tanıtan Teknik Bilgi Formu ve Malzeme Güvenlik Formlarını teslimde sunacaklardır.
- 2.3. Birden fazla marka için teklif verecek istekliler kalite belgelerini her marka için ayrı ayrı sunacaklardır.
- 2.4. Firmalar teklifleriyle birlikte yağlara ait TS 11795 ve TS 12330 kalite belgelerini sunacaklardır. Geçerlilik süreleri dolan belgeler kabul edilmeyecektir.
- 2.5. İstekliler, yetkili bayii olarak ihaleye iştirak edeceklerse **“imalatçının yetkili bayisi olduğunu gösteren bayilik belgesi”** muayene komisyonuna sunacaklardır.

### 3. AMBALAJ

- 3.1. Teslim edilecek olan madeni yağların ağzıları mühürlü ve imalatçı firma damgası olacaktır.
- 3.2. Ambalajların üzerine net kütleleri yazılı olacak ve lüzum görülmesi halinde teslim komisyonunca tekrar tartım yapılacaktır.
- 3.3. Ambalajlar, darbeli ve sızıntılı olmayacak şüphe arz eden Ambalaj geri iade edilecektir
- 3.4. Ambalaj üzerinde yağ isimleri ve imal yerleri yazılı olacaktır.
- 3.5. Firma bir liste ile İdarenin talep ettiği yağın adını karşısına kendi teklif ettiği yağın adını, ambalaj ağırlığını ve üretim tarihini belirtir listeyi ürünleri her mal teslim ettiğinde idareye sunacaktır.
- 3.6. Madeni yağlar üretici firmanın orijinal ambalajında olacaktır.
- 3.7. Ürün ambalajları üzerinde imalatçı firma adı, yağın ismi, imal tarihi, imal sıra numaraları, ambalajın net ağırlığı ve ürünün teknik özellikleri yer alacaktır.
- 3.8. Madeni yağ Ambalajları; yükleme, boşaltma ve depolamada kolaylık açısından iki veya dörderli çember ile bağlanmış ve forklift ile indirmeye müsait tahta palet üzerinde olacaktır.
- 3.9. Madeni Yağlar Listede belirtilen Ambalaj ölçü miktarları üzerinden toplam alım miktarı yapılacaktır. Teknik Şartnameyi karşılaması koşulu ile piyasada listede belirtilen ambalaj ölçü miktarının bulunmaması halinde en yakın alt veya üst miktardan toplam miktar kadar alım yapılacaktır.



T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

4. GARANTİ

- 4.1. Teslim edilen tüm malzemeler imalat hatalarına karşı yüklenici firma tarafından en az bir yıl garanti altında olacaktır.
- 4.2. Malzemelerin garanti süresi içerisinde herhangi bir sebeple değiştirilmesi halinde mallar için incelemede geçen süreler garanti süresine eklenir.
- 4.3. Değişim kararı verilen ürünlerde süre en fazla 30 (otuz) iş günü olup bu süre yükleniciye yazılı olarak yapılacak bildirim tarihinden itibaren başlar.
- 4.4. Malzemelerin teslim tarihinden itibaren garanti kapsamı içinde kalmak kaydıyla 1 (bir) yıl içerisinde yağdan kaynaklandığı tespit edilen sıkıntı durumunda sorunlu ürün ücretsiz olarak değiştirilecektir. Sorunlu ürünlerin tespiti idarenin belirleyeceği bir servis, yetkili servis veya akredite olmuş bir laboratuvar da yapılacaktır. Bu işlemler için ücret talep edilirse yüklenici tarafından karşılanacaktır.

5. TESLİM ŞARTLARI

**Malzemelerin taşınması ve teslimi**

- 5.1. Malzemeler sözleşme tarihi itibarıyla 30 (otuz) takvim günü içerisinde tek seferde elden teslim edilecektir.
- 5.2. Malzemeler, Karaburun Belediyesi ambarına teslim edilecektir.
- 5.3. Malzemeler ambara kolayca istif edilecek şekilde paketlenenlerdir.
- 5.4. Malzemelerin idareміz tarafından belirlenen yere boşaltılması ve istif edilmesi tamamen yüklenicinin sorumluluğundadır.
- 5.5. İstif veya nakliye sırasında malzemelerde herhangi bir hasar meydana gelirse hasarlı malzemeler teslim süresi içerisinde yüklenici tarafından ücretsiz olarak değiştirilecektir.
- 5.6. Malzemelerin taşınması veya istif edilmesi için gerekli personel ve ekipman yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 5.7. Teslimat hafta içi 08:00-16:00 saatleri arasında idareміzce görevlendirilen muayene kabul komisyonundan en az 2 (iki) üyenin ve yüklenici firma tarafından görevlendirilen en az 1 (bir) kişinin gözetiminde yapılacaktır.
- 5.8. Teslimatın uzaması durumunda teslim edilen malzemelerle alakalı irsaliye kesilecek ve kalan malzemeler bir sonraki mesai saatinde teslim edilmeye devam edilecektir.
- 5.9. Teslimat sonrasında mutlaka sevk irsaliyesi kesilecek ve 1 sureti idareміzde kalacaktır.
- 5.10. Teslimat sonrasında yüklenici firma tarafından idareміze malzemelerin teslim edildiğinden dolayı muayene kabul işlemlerinin yapılması için dilekçe ile başvurulacaktır. Malzemelerin teslim tarihi olarak yüklenicinin dilekçe ile idareміze başvurduğu tarih esas alınacaktır.

6. MUAYENE KABULÜNÜN NE ŞEKİLDE YAPILACAĞI

- 6.1. Yüklenici firma satın alınacak olan madeni yağın piyasaya sunulan reklam edilmiş adını, SAE veya ISO (Gresler için NLGI) viskozite sınıf numarasını, konu ile ilgili uluslararası kuruluşların (API, CCMC, DIN, ASTM, ACEA, NLGI, Amerikan

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

- Askeri Şartnameleri vb.) kalite sınıfını, test ya da performans değerlerini gösteren belgeleri mal teslimiyle birlikte (talep edilirse) idareye verecektir.
- 6.2. Madeni yağların viskozite değerleri tabloda belirtildiği gibi olacaktır. İdare gerek gördüğünde viskozite değerlerinin kontrolünü yapmak üzere ilgili laboratuvarında test işlemi yaptıracaktır. Test sonuçları sonunda teknik şartnameye uygun olmayan ürünler teslim alınmayacaktır. Bu testin bedeli yüklenici firmadan tazmin edilecektir.
- 6.3. Yağların muayenesinde, istenilen özelliklere uygun olmadığı tespit edilen ürünler reddedilecektir. İdare gerekli gördüğü takdirde yağların muayenesi ve kontrolü T.S.E genel müdürlüğü laboratuvarı veya idarenin uygun gördüğü başka bir yerde yapılacaktır. Yapılacak testlerin tüm masrafları yüklenici firma tarafından karşılanacaktır. Bu durumda yağların kabulü veya reddi test sonucunda belli olacaktır.
- 6.4. Yüklenici firmadan kaynaklanan gecikme veya yağların zamanında teslim edilememesinden dolayı kurumun uğrayacağı zararları yüklenici firma karşılayacaktır.
- 6.5. Malzemelerin nakliyesi ve muayene kabul işlemleri için yapılan harcamalar yüklenici firmaya aittir. Satın alınan malzemeler yüklenici tarafından idareye teslim edilmedikçe muayene ve kabul işlemleri yapılamaz. Komisyonca sözleşme konusu malın; denetim, muayene ve testleri tamamlandığında komisyon raporlarını ihale dokümanında yazılı niteliklerle muayenede bulunan nitelik ayrı ayrı yazılarak karşılaştırılacaktır. Bu karşılaştırma sonucunda ürün (mal) niteliklere uygundur veya niteliklere uygun değildir şeklinde kesin olarak belirtildikten sonra komisyon üyeleri tarafından imzalanan bu rapor yetkili makamca kabul edilerek ödeme belgesinin düzenlenmesinde esas alınır.
- 6.6. Teknik şartnamede belirtilen ürün ( Madeni Yağ ) alımında, talep edilen toplam net Litre/ Kiloğram miktarı esastır. Tedarikçi, talep edilen toplam miktarı aşmamak ve ürün teknik özelliklerini değiştirmemek kaydıyla, şartnamede belirtilen ambalaj ölçülerinden farklı ölçü ve özelliklerdeki ambalajlar ile teslimat yapabilir. Ancak bu durumda dahi teslim edilecek ürünün toplam net miktarı tam olarak karşılanmalıdır.

7. MADENİ YAĞLARA AİT TEKNİK DEĞERLER

YAĞ LİSTESİ					
MADENİ YAĞ-GRESS VEMUHTELİF ÜRÜNLER				TABLO-1	
SIRA	MAL ADI	CİNSİ	MİKTARI	ÖLÇÜ BİRİMİ	PAKET ÖLÇÜSÜ
1	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	10W/30	196	LİTRE	7 LİTRE
2	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	5W/30	300	LİTRE	5 LİTRE
3	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	0W/30	64	LİTRE	4 LİTRE
4	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	5W/40	64	LİTRE	4 LİTRE

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

5	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	15/40	900	LİTRE	18 LİTRE
6	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	10W/40	400	LİTRE	20 litre
7	AĞIR VASITA MOTOR YAĞI	75W/80	75	KİLOGRAM	15 KG
8	DEFRANSİYEL YAĞI	80W/90	600	LİTRE	15 LİTRE
9	HİDROMEK ESKAVATÖR ŞANZİMAN YAĞI	971	175	KİLOGRAM	17,5 KG
10	OTOMATİK ŞANZİMAN YAĞI	ATF II	60	LİTRE	3 LİTRE
11	TRAKTÖR İÇİN ORJİNAL TRAKTÖR TRANSMİNYON YAĞI	10 W -30	450	KİLOGRAM	TENEKE 15KG
12	HİDROLİK SİSTEM YAĞI	HD 46	1500	KİLOGRAM	TENEKE 15 KG
13	HİDROLİK SİSTEM YAĞI	HD 68	150	KİLOGRAM	TENEKE 15 KG
14	FREN YAĞI	MERCEDES KAMYON İÇİN	10	LİTRE	1 LİTRE
15	HİDROLİK YAĞI	MECALAC PALETLİ EKSİKAVATÖR İÇİN s2 v 46	200	LİTRE	20 LİTRE
16	SABUNSUZ YÜKSEK SICAKLIK GRESİ	TURUNCU	300	KİLOGRAM	15 KG
17	ISIYA DAYANIKLI KAVUÇUKLU GRESS	YEŞİL	420	KİLOGRAM	14 KG
18	ANTİFRİZ	KIRMIZI RENK	480	KİLOGRAM	16 KİLOGRAM
19	CAM SUYU	MAVİ RENK	600	LİTRE	5 LİTRE
20	ADBLUE		2700	LİTRE	18 LİTRE
21	İŞ ELDİVENİ		10000	ADET	

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## 10W-30

### Sentetik Dizel Motor Yağı

#### Tanımı

Ağır şartlar altında çalışan yeni nesil dizel motorların mükemmel yağlanması sağlamak amacıyla, üstün kaliteli sentetik baz yağlar ve yeni nesil performans katkılarıyla özel olarak formüle edilmiş, sentetik dizel motor yağıdır.

#### Kullanıldığı Yerler

Turboşarjlı ve düşük emisyonlu dizel motorlar başta olmak üzere dizel motora sahip tüm hafif ticari araç, kamyon, otobüs, tur, iş makinesi ve jeneratör uygulamaları için önerilir.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Motordaki aşınmayı azaltarak motor ömrünü uzatır ve bakım maliyetini düşürür.
- Yakıt tüketiminde maksimum tasarruf sağlar.
- Çok yüksek ve çok düşük ortam sıcaklıklarında motoru güvenli korur.
- Motoru temiz tutar, tortu oluşturmaz.
- Uzun ömürlüdür.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

API C1-4, ACEA E7, DIER 15B110 (MB 228.3), VOLVO VDS-3, RENAULT RLD-2, MACK EO-N, MAN 3275, CUMMINS CES 20077-20078, FORD WSS-M2C 921-A, JASO DH-1, CAT ECF-1, CAT ECF-2, DETROIT DIESEL DDC 93K215, Global DHHD-1

#### Tipik Özellikler<sup>0</sup>

SAE Viskozite Sınıfı		10W-30
Yoğunluk, 15 °C, kg / litre	ASTM D4052	0,873
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	230
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	80
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		11,80
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	141
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-33

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## 5W-30

Yeni Nesil Ford Araçlar için Tam Sentetik Motor Yağı

### Tanımı

**5W-30, en yeni motor teknolojisine uygun olarak formüle edilmiş, tam sentetik, gelişmiş performanslı motor yağıdır.**

### Kullanıldığı Yerler

Özellikle yeni nesil Ford WSS M2C913-D performans seviyesinde motor yağı kullanılması istenen Ford marka araçlar başta olmak üzere, benzinli ve dizel araçların motorlarında kullanılabilir.

### Özellikleri ve Faydaları

- Düşük sıcaklıklarda mükemmel yağlama yaparak aşınmaları azaltır ve motorun ömrünü uzatır.
- Uzun yağ bakım aralıkları sağlarken motoru korur.
- Soğukta ilk çalışma aşınmalarını en aza indirir ve yakıt tasarrufu sağlar.

### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

API SN/CF, ACEA A5/B5, FORD WSS-M2C913-D, IA, B, CI

### Tipik Özellikler\*

SAE Viskozite Sınıfı		5W-30
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,848
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	238
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	55,7
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		10
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	166
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-35

## 0W-30 PLUS

Uzun Ömürlü, Sentetik Motor Yağı

### Tanımı

**Sentetik baz yağlar ve özel katıqlarla formüle edilmiş, DPF ve SCR içeren emisyon düşürücü sistemlere sahip araçlar için üretilmiş yeni nesil motor yağıdır.**

### Kullanıldığı Yerler

Yeni nesil dizel ve benzinli motordlarda, ACEA C2 ve FIAT 9.55535-DS1/9.55535- GS1 performans seviyesinde motor yağı isteyen araçlar için geliştirilmiştir. ACEA C3 performans seviyesinde motor yağı talep eden araçlarda da kullanılabilir.

### Özellikleri ve Faydaları

- Farklı markalardan oluşan geniş araç filolarında ürün optimizasyonu sağlar.
- Yüksek motor performansı sağlar.
- Egzoz emisyon sistemlerinin ömrünü uzatır.
- Düşük emisyon üretilmesine katkı sağlayarak çevreyi korur.
- Tortu ve birikinti oluşumunu azaltarak motorun temiz kalmasını sağlar.
- Yakıt tasarrufuna yardımcı olur.

### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

ACEA C2, C3, Fiat 9.55535-DS1/GS1

### Tipik Özellikler\*

SAE Viskozite Sınıfı		0W-30
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,843
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	238
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	95,7
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		11,60
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	178
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-42

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## 5W-40

### Tam Sentetik Motor Yağı

#### Tanımı

Üstün teknoloji ürünü sentetik baz yağlara yüksek performans katkıları eklenerek üretilen, tam sentetik benzinli motor yağıdır. Geleneksel motor yağlarının üstesinden gelemediği zorlu koşullar için uygundur.

#### Kullanıldığı Yerler

SAE 5W-40 viskozite sınıfında ACEA A3/B4 performans seviyesinde motor yağı talep eden tüm binek ve hafif ticari araçların, çok noktadan yakıt püskürtmeli benzinli, dizel ve LPG'li motorları için uygundur. Bu yağ ile herhangi bir katkı maddesi kullanılmaması tavsiye edilir.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Hızlı, zorlu ve yüksek sıcaklıktaki çalışma koşullarında bile mükemmel koruma sağlar.
- Maksimum yakıt tasarrufu sağlar, motoru temiz tutar.
- Daha uzun yağ değişim aralığı sağlayarak yağın yastanmasını yavaşlatır.
- Motor içi sürtünmeleri azaltarak yüksek motor gücü sağlar.
- Mükemmel oksidasyon dayanımı sağlar.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

API SP/CF, ACEA A3/B4, RN 0700/RN 0710, MB-APPROVAL 229.5, VW 502 00/505 00, FIAT 9.55535-N2, PSA B71 2296.

#### Tipik Özellikler\*

SAE Viskozite Sınıfı		5W-40
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,854
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	232
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	11
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	12,8
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	169
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-37

## TURBO DIESEL 15W-40

### Ağır Hizmet Dizel Motor Yağı

#### Tanımı

Yüksek kaliteli dizel motor yağıdır. Üstün koruma ve uzun ömür özelliği sayesinde ağır şartlarda çalışan tüm dizel motorlarda yüksek performans sağlar.

#### Kullanıldığı Yerler

Turboşarjlı motorlar başta olmak üzere dizel motora sahip tüm kamyon, otobüs, tır, iş makinesi, ziraat makinesi ve jeneratör uygulamaları için önerilir.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Otoyol ve saniye kullanımında mükemmel performans gösterir.
- Basınç düşüşünü önler, buharlaşma kayıplarını en aza indirir.
- Düşük sıcaklıklarda ilk çalışma aşınmalarını önler.
- Yüksek TBN değerine sahip olması nedeni ile kükürt oranı fazla olan yakıtlarda çok iyi sonuç alınmasını sağlar.
- Motoru temiz tutar ve aşınmaları azaltır.
- Uzun ömürlüdür.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

API CG-4/CF-4/CF/SH/SG, ACEA E2, MB 228.11

#### Tipik Özellikler\*

SAE Viskozite Sınıfı		15W-40
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,884
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	240
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	111
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	15,30
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	145
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-30

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## 10W-40

### Sentetik Ağır Hizmet Dizel Motor Yağı

#### Tanımı

Sentetik yağ teknolojisiyle üretilmiş, yüksek performanslı ağır hizmet dizel motor yağıdır. Düşük ve yüksek kükürt içeren yakıtlarla çalışan dizel motorlarda mükemmel performans sağlar.

#### Kullanıldığı Yerler

Turboşarjlı ve düşük emisyonlu dizel motorlar başta olmak üzere dizel motora sahip tüm kamyon, otobüs, tır, iş makinesi ve jeneratör uygulamaları için önerilir. DPF ve SCR sistemine sahip araçlar için kullanılması önerilir.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Yüksek devir ve sıcaklıklarda aşınmaları önleyerek tüm turboşarjlı ve turboşarjsız motorlarda güvenli kullanım sağlar.
- Düşük sıcaklıklarda da mükemmel yağlama yaparak üstün koruma ve yakıt ekonomisi sağlar.
- Motoru temiz tutarak yanma verimini ve motor gücünü artırır.
- Uzun conta ve keçe ömrü sağlar.
- Uzun ömürlüdür.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

API CI-4, ACEA E7-16, Cummins CES 20078, Detroit Diesel DDC 93K215, Deutz DQC III-10, Mack EO-N, MAN M3275-1, MB 228 3, MTU TYPE 2, Renault Trucks RLD, Volvo VDS-3

#### Tipik Özellikler\*

SAE Viskozite Sınıfı		10W-40
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,871
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	220
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	100
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		16,70
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	153
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-36

## 75W/80 MOTOR YAĞI

### Yüksek Kaliteli Otomotiv Dişli Yağı

#### Tanımı

hipoid dişlilere sahip binek araç, ağır vasıtaların ve inşaat sektöründe çalışan araçların manuel sanzımanları için geliştirilmiş dişli yağıdır.

#### Kullanıldığı Yerler

Dişli Yağları, yüksek hız-düşük tork veya düşük hız-yüksek tork ile çalışan dişli kutuları için geliştirilmiştir.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Aksam ve parçaların aşınmasını önler.
- Uzun yağ değişim aralığı sağlar, ağırlı ve aşınmış dişli az kalırlı işlevleri korur.
- Yağın kalınlaşmasını, tutkumu oluşumunu ve ağırlı dişli kalınlığının oluşumunu önler.
- Isı transfer verimliliği sayesinde ekipmanları korur.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

API GL-4, MIL-L-2105

#### Tipik Özellikler\*

SAE Viskozite Sınıfı		80W	90	140	75W-80	75W-85	80W-90
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,870	0,876	0,900	0,860	0,860	0,890
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	240	240	236	220	232	230
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	84	160	374	48	88	147
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		10	11	26	7,90	11,50	15
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	93	95	93	131	163	100
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-30	-21	-9	-39	-42	-24



T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

**80W/90 DIFFERANSİYEL YAĞI**

Yüksek Kaliteli Otomotiv Dişli Yağı

**Tanımı**

hipoid dişlilere sahip binek araç, ağır vasıtaların ve inşaat sektöründe çalışan araçların manuel şanzımanları için geliştirilmiş dişli yağıdır.

**Kullanıldığı Yerler**

Dişli Yağları, yüksek hız-düşük tork veya düşük hız-yüksek tork ile çalışan dişli kutuları için geliştirilmiştir.

**Özellikleri ve Faydaları**

- Aksam ve parçaların aşınmasını önler.
- Uzun yağ değişim aralığı sağlar, ani ve aşırı yüke maruz kalan aksamları korur.
- Yağın kalınlaşmasını, birikinti oluşumunu ve zararlı asidik kimyasalların oluşumunu önler.
- Isı transfer verimliliği sayesinde ekipmanları korur.

**Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar**

API GL-4, MIL-L-2105

**Tipik Özellikler\***

SAE Viskozite Sınıfı		80W	90	140	75W-80	75W-85	80W-90
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,890	0,890	0,900	0,850	0,860	0,890
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	240	260	236	220	232	230
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D345	81	120	329	48	68	142
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		11	15	26	7,90	11,50	15
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	99	95	93	131	163	100
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-30	-21	-9	-39	42	-24

**HİDROMEK ESKAVATÖR İÇİN TRANSMİSYON 971 YAĞ**

**Şartnameler ve Onaylar**

API CF-2,

CAT TO-4/1M-PC,

GM Allison C4,

Komatsu Micro-Clutch,

ZF TE-ML 01/03

**Tipik Özellikleri**

Görünüm Sıvı

Renk Sarı

Bağıl yoğunluk 0,885 g/ml @ 15°C

Kinematik Viskozite (mm<sup>2</sup>/s) (40 °C' de) 34,58

Kinematik Viskozite (mm<sup>2</sup>/s) (100 °C' de) 5,89

Viskozite İndeksi 105

Parlama Noktası (°C) 230

TBN Değeri (mg KOH/gr) 7,6

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

### OTOMATİK ŞANZİMAN YAĞI

Otomatik Şanzıman, Transmisyon ve Direksiyon Yağı

#### Tanımı

Özel paket katkılarla formüle edilmiş, yüksek viskozite indeksli otomatik şanzıman yağıdır.

#### Kullanıldığı Yerler

Binek araçlarda ve ağır vasıtaların direksiyon dişlilerinde, otomatik şanzıman ve transmisyonlarında ve önerildiği takdirde hidrolik sisteme sahip mekanizmalarda kullanılır.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Yüksek sıcaklıklarda viskozitesi fazla düşmediğinden çalışmaya bozuluklarına neden olmaz.
- Düşük sıcaklıklarda çok kalınlaşmaz ve güç iletiminde kolaylık sağlar.
- Sürtünmeyi düzenleyici özelliği sayesinde sarsıntısız ve düzgün bir güç iletimi sağlar.
- Tüm sızdırmazlık elemanları ile uyumludur.
- Kavrama ve bırakma işlemlerini kolaylaştırıp hızlandırır, transmisyon verimini artırır.
- Yüksek oksidasyon dayanımı ile yağ değişim aralığını uzatır.
- Köpürmeyi önler.
- Paslanma ve korozyona karşı hassas sistem elemanlarının ömrünü uzatır.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

MAN 339 Type V1, DTER 13C100, GM Allison C4, GM Dexron HD, CAT TO-2, ZF 02F/04D/14A/17C, Voith 55.6355, Volvo 97340, MERCON, TASA

#### Tipik Özellikler\*

Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,863
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	200
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	39
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		7,80
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	176
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-42

### TRAKTÖR İÇİN ORJİNAL TRAKTÖR TRANSMİNYON YAĞI 10W/30

Zirai Araçlar İçin Güç İletim Yağı

#### Tanımı

Üstün kaliteli parafinik baz yağlara özel katık paketi eklenerek üretilmiş güç iletim yağıdır.

#### Kullanıldığı Yerler

Başta ziraat olmak üzere otomotiv ve endüstri sektörlerinde hizmet veren traktör ve iş makinelerinin aktarma organları, frenleri, hidrolik sistemleri, son tahrik üniteleri, diferansiyelleri ve transmisyonlarında kullanılır. Tüm modern traktörlerin motor hariç diğer tüm sistemlerinde güç iletim yağı olarak önerilir.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Üstün kaliteli mineral baz yağlar ve özel katkılarla geliştirilmiş formülü sayesinde gürültüyü keser, aşınmayı önler.
- Köpürme ve kavitasyon sorunlarını ortadan kaldırır.
- Paslanma ve korozyonu önler.
- Sızdırmazlık elemanları ile uyumludur.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

Massey Ferguson CMS M1135, Ford ESEN M2C 86B

#### Tipik Özellikler\*

Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,890
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	240
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	84,5
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		10,80
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	113
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-27

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## HİDROLİK YAĞ 46 NUMARA

### Yüksek Performanslı Hidrolik Sistem Yağları

#### Tanımı

Kaliteli baz yağlarla üretilen, yüksek stabiliteye sahip, aşınma, oksidasyon ve pas önleyici katıklar içeren yağdır.

#### Kullanıldığı Yerler

Tüm endüstriyel ve hareketli hidrolik sistemler için tavsiye edilir. Özel endüstriyel uygulamaları içinde iş makineleri, presler, hareketli yapı ekipmanları, plastik enjeksiyon, çekme makineleri ve hava kompresörleri yer alır.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Yüksek dispersan özelliğe sahip olması nedeniyle sistemin temiz kalmasını sağlarlar.
- Aşınma, paslanma ve korozyonu önlerler.
- Oksidasyon mukavemeti yüksektir ve sudan ayrılma özelliği mükemmeldir.
- Kopuk önleyici katkı maddesi içermesi nedeniyle kopurmez ve kavitasyonu önlerler.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

Bosch Rexroth RDE 90235, Cincinnati P 68, 69,70 (ISO VG 32, 46, 68 için onaylı), DIN 51524 Part II (HLP), Eaton M-2950 S/I-286 S3, ISO 20763 Conestoga Vane Pump Tests, JCMAS P041 HK, Parker HF-0, HF-1, HF-2

#### Tipik Özellikler\*

ISO Viskozite Sınıfı		10	22	32	46	68	100	150	220
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,857	0,869	0,877	0,880	0,886	0,888	0,894	0,899
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	138	202	220	236	242	248	266	266
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	10	22	32	46	68	100	150	220
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		2,66	4,31	5,36	6,76	8,73	11	14,45	18,50
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	100	101	101	100	100	94	94	93
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-33	-30	-27	-24	-27	-18	-12	-9

## HİDROLİK YAĞ 68 NUMARA

### Yüksek Performanslı Hidrolik Sistem Yağları

#### Tanımı

Kaliteli baz yağlarla üretilen, yüksek stabiliteye sahip, aşınma, oksidasyon ve pas önleyici katıklar içeren yağdır.

#### Kullanıldığı Yerler

Tüm endüstriyel ve hareketli hidrolik sistemler için tavsiye edilir. Özel endüstriyel uygulamaları içinde iş makineleri, presler, hareketli yapı ekipmanları, plastik enjeksiyon, çekme makineleri ve hava kompresörleri yer alır.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Yüksek dispersan özelliğe sahip olması nedeniyle sistemin temiz kalmasını sağlarlar.
- Aşınma, paslanma ve korozyonu önlerler.
- Oksidasyon mukavemeti yüksektir ve sudan ayrılma özelliği mükemmeldir.
- Kopuk önleyici katkı maddesi içermesi nedeniyle kopurmez ve kavitasyonu önlerler.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

Bosch Rexroth RDE 90235, Cincinnati P 68, 69,70 (ISO VG 32, 46, 68 için onaylı), DIN 51524 Part II (HLP), Eaton M-2950 S/I-286 S3, ISO 20763 Conestoga Vane Pump Tests, JCMAS P041 HK, Parker HF-0, HF-1, HF-2

#### Tipik Özellikler\*

ISO Viskozite Sınıfı		10	22	32	46	68	100	150	220
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,857	0,869	0,877	0,880	0,886	0,888	0,894	0,899
Parlama Noktası, COC, °C	ASTM D92	138	202	220	236	242	248	266	266
Viskozite, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	10	22	32	46	68	100	150	220
Viskozite, 100 °C, mm <sup>2</sup> /s		2,66	4,31	5,36	6,76	8,73	11	14,45	18,50
Viskozite İndeksi	ASTM D2270	100	101	101	100	100	94	94	93
Akma Noktası, °C	ASTM D97	-33	-30	-27	-24	-27	-18	-12	-9

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

## MERCEDES KAMYON İÇİN FREN YAĞI

MB 345 Geresinimlerini karşılayan Full Sentetik Bir Urundur

Rengi: Yeşil

Azami yük için tasarlanmış Merkez hidrolik direksiyon, yanı sıra stobdampfer kullanılabilir. +140°C sıcaklıklarında dahi yağlama özelliği değişmez

Einsatzempfehlungen		
- MB 345.0		
Eigenschaften	Einheit	Testmethode
Viskosität bei 40°C	18.9 mm²/s	DIN 51562
Viskosität bei 100°C	6.3 mm²/s	DIN 51562
Dichte bei 15°C	0.813 g/ml	DIN 51757
Flammpunkt	150 °C	DIN ISO 2592
Frostpunkt	< -51 °C	DIN ISO 3016

## MECALAC PALETLİ EKSKAVATÖR İÇİN HİDROLİK YAĞI

### Tipik Fiziksel Özellikler

Özellikler	Metot	Tellus S2 V 46
ISO Viskozite Sınıfı	ISO 3448	46
ISO Tipi		IV
Kinematik Viskozite @-20°C	cSt	2350
Kinematik Viskozite @40°C	cSt	46
Kinematik Viskozite @100°C	cSt	7.9
Viskozite İndeksi	ISO 2909	143
Yoğunluk @15°C	kg/l	0.872
Pariama Noktası (COC)	°C	225
Akma Noktası	°C	-36

## SABUNSUZ YÜKSEK SICAKLIK GRESİ

### Sabunsuz Yüksek Sıcaklık Gresi

#### Tanımı

Ağır yük ve yüksek sıcaklıklarda çalışan düşük ve orta devirli rulmanların yağlanması için geliştirilmiş, çok amaçlı, kurşun içermeyen, inorganik bir grestir.

#### Kullanıldığı Yerler

Celik endüstrisinde düz ve rulmanlı yataklarda, çimento sektöründe elek altı soğutucu ve katenderlerin döner buhar bağlantılarında, fırın konveyörlerinin rulman ve zincirlerinde, ağır iş makinelerinin rulman ve kırıcı yataklarında kullanılabilir. Sıcaklığın 175 °C ile 210 °C arasında olduğu rulman uygulamalarında kullanılır. 170 °C'nin üzerindeki uygulamalar için uzmanlarımıza danışınız.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Yüksek sıcaklıklarda çalışma olanağı sağlar.
- Mükemmel termal stabilitesi, çok yüksek sıcaklıklarda bozulmadan etkin bir yağlama yapmasını sağlar.
- Oksidasyon dayanımı çok yüksek olup uzun servis süresi sağlar.
- Merkezi sistemlerde pompalanabilir.
- Pas ve korozyona karşı sistemi mükemmel korur.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

DIN 51825: KP 1(1,5) R-20, TS 11584

#### Tipik Özellikler\*

Kalınlaştırıcı Cinsi	NLGI	Bentoni
Renk		Sarı
Baz Yağ Viskozitesi, 40 °C, mm²/s	ASTM D1667	500
İmken OK, lb	ASTM D2507	60
Danılama Noktası, °C	ASTM D566	N/A
Kaynama Yıkı, kg	ASTM D2596	400
Pas Testi	ASTM D1743	Gecer

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

**ISIYA DAYANIKLI KAVUÇUKLU GRESS**

**Kalsiyum Esaslı Otomotiv Gresi**

**Tanımı**

Nitelikli baz yağlar ve performans artırıcı katkılar ile üretilen, çok uzun tifti yapıya sahip, suya dayanıklı grestir.

**Kullanıldığı Yerler**

Hafif ve orta yükler altında, orta ve yüksek devirli düz ve rulmanlı yataklar için geliştirilmiştir.

**Özellikleri ve Faydaları**

- Lifi yapısı ve metal yüzeylere yapışma kabiliyeti nedeniyle sarfiyatı önter.
- Yağ ayrışmasını önteyerek yapışını bozulmadan uzun süre korur.
- Çalışma koşullarının ağır olmadığı sistemlerde ekonomis sağlar.
- Aşınma ve korozyona karşı sistemi korur.

**Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar**

DIN 51825-KP 2 E-10 (Kaucuklu Gres), DIN 51825-KP 3 E-10 (Kaucuklu Gres 3)

**Tipik Özellikler\***

Sabun Cinsi		Kaucuklu Gres Kalsiyum	Kaucuklu Gres 3 Kalsiyum
NLGI		2	3
Renk		Yesil	Yesil
Baz Yağ Viskozitesi, 40 °C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	1000	1000
Timken OK, lb	ASTM D2569	40	40
Damlama Noktası, °C	ASTM D566	195	195
Kaynama Yuku, kg	ASTM D2596	100	100
Pas Testi	ASTM D1763	Geçer	Geçer

**ANTİFRİZ**

**SNF Tip Uzun Ömürlü Motor Soğutma Sıvısı**

**Tanımı**

Organik katık teknolojisi ile formüle edilen, her iklimde motorun ideal çalışma sıcaklığında çalışmasını sağlayan, uzun ömürlü soğutma sıvısıdır. Tüm demir ve alüminyum alaşım motorların soğutma sistemlerini pas ve korozyona karşı mükemmel korur. Çevre sağlığı düzenlemelerine uygun olarak nitrit, amin, fosfat, borat ve silikat içermez.

**Özellikleri ve Faydaları**

- Konvansiyonel antifrizlerden çok daha uzun ömürlüdür.
- Yüksek termal stabilite ve ısı transferi özelliği ile motoru soğuğa ve sığağa karşı korur.
- Soğuk havalarda motor soğutma sıvısının donmasını önter.
- Sıcak havalarda motor soğutma sıvısının kaynamasına engel olur.
- Demir ve alüminyum alaşım motorlarda uzun süre korozyona karşı koruma sağlar.
- Tüm sızdırmazlık elemanları ile uyumludur.
- Kopuk oluşumuna karşı koruma sağlar.

**Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar**

DTFR 29C110, MAN 324 Typ SNF, Deutz DQC CB-14, Cummins IS Series u N14/CES 14603/14439, Ford WSS-M97B44-D, PSA GMW 3420, Saab B 040 1065, VW TL-774 D = G 12/TL-774 F = G 12+, Skoda 61-0-0257, DAF 74002, Mack 014 GS 17009, Volvo Penta, Volvo Construction, Volvo Trucks, Renault Trucks 41-01-001/-S Type D, Detroit DFS93K217, Isuzu, Komatsu 07.892 (2009), Aston Martin, Case New Holland MAT3624, Caterpillar GCM34, MAK MWM 0199-99-2091/12, Fiat 9.55523z, Jenbacher TA 1000-0200, Chevrolet, Hitachi, John Deere JDMH5, Liebherr MD1-36-130, Mazda MEZ MN 121 D, Mitsubishi MHL, Renault RNUR 41-01-001/-S Type D, MTU MTL 5048, Bergen Engines 2.13.01, Santana Motors, Jaguar CMR 8229/STJLR 651.5003, Land Rover STJLR 651.5003, Wartsila 32-9011, SACM Diesel DLP799861, Yanmar

**Tipik Özellikler\***

Nitrit, Amin, Fosfat, Borat, Silikat		Yok
Renk		Pembe
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D1122	1,116
Donma Noktası °C, (%33 Antifriz)		-20
Donma Noktası °C, (%50 Antifriz)	ASTM D1177	-37
Kaynama Noktası °C	ASTM D1120	166
pH suda %33 vol	ASTM D1207	8.31
Rezerv alkalinite (pH 5.5)	ASTM D1121	5.2

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

CAMSUYU

## CAM SUYU ANTİFRİZİ (-18°C)

### Cam Temizleme Sıvısı

#### Tanımı

Cam suyunun ve cam yıkama sisteminin donmasını önleyen, deterjan ve etanol içeren cam temizleme sıvısıdır. Metanol içermez.

#### Kullanıldığı Yerler

Tüm binek ve ticari araçlarda dört mevsim güvenle kullanılır.

#### Özellikleri ve Faydaları

- Cam suyunun donmasını ve camda buzlanmayı önler.
- Kir, çamur, yağ, böcek ve bitki kalıntılarını temizler.

#### Tipik Özellikler\*

Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ASTM D4052	0,950
Donma Noktası °C	ASTM D1177	-18
pH, 20 °C %100	ASTM D1287	7,00

### ADBLUE

#### Tanımı

AdBlue®, ürelin deiyonize su içerisinde %32,5 oranındaki çözeltisidir.

#### Kullanıldığı Yerler

Euro IV, V ve VI emisyon standartlarına uyum sağlamak amacıyla geliştirilen, SCR (Seçici Katalitik İndirgeme) donanımlı tüm dizel araçlarda kullanılması zorunlu bir teknolojidir. Yakıt tankının yanında yer alan AdBlue® tankına konur, yakıtla karıştırılmaz. SCR teknolojisi, motordan çıkan egzoz borusuna direkt olarak enjekte edilen AdBlue® vasıtasıyla, egzoz gazlarının arıtılması temeline dayanmaktadır. Yüksek sıcaklıktaki egzoz gazı içine salınan AdBlue® bünyesindeki suyun buharlaşması neticesinde serbest kalan amonyak molekülleri, SCR katalitik konvertörden geçerken reaksiyona girerek zararlı azot oksitlerin, havada doğal halde bulunan azot ve su buharına dönüşmesini sağlar.

#### Özellikleri ve Faydaları

- SCR teknolojinin kullanıldığı Euro V araçlarda, Euro III seviyesi yakıt tüketimine göre %6'ya kadar yakıt ekonomisi sağlar.
- Çevre dostudur. Egzoz gazı ile salınan azot oksitlerin (NOx) %80'e varan oranda azaltır.
- Kullanımı kolay, güvenlidir, emniyetli ve verimlidir.

#### Karşıladığı Şartnameler ve Onaylar

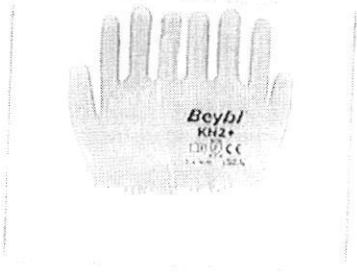
ISO 22241-1/2/3, DIN 70070

#### Tipik Özellikler\*

Üre İçeriği % (m/m)	ISO 22241-2	31,8-33,2
Yoğunluk, 15 °C, kg/litre	ISO 12185	1,090
Refraktif İndeks	ISO 22241-2	1,3814-1,3843
Alkalinite, NH3 olarak % (m/m)		≤0,2
Bi Üre % (m/m)	ISO 22241-2	≤0,3
Aldatıcılar mg / kg	ISO 22241-2	≤5
Çözünmeyen Madde mg / kg	ISO 22241-2	≤20

T.C.  
KARABURUN BELEDİYESİ  
Destek Hizmetleri Müdürlüğü

İŞ ELDİVENİ



- . Yırtılma, delinme ve sürtünmeye karşı mükemmel bir koruma olmalı,
  - . Tırtıklı lateks kaplamalı, kaydırma yapmamalı,
  - . NO:10 EBATLARINDA OLMALI
  - . Açık üst yüzeyi sayesinde ellerin hava almasını sağlamalıdır.
- Yükleme ve inşaat işlerinde güvenli kullanılabilir tip ve ilgili TSE standardına uygun olacaktır.
- 1.SINIF VE EN 388:2016 (2121X) EN 420:2003+A1:2009 ,KALİTEDE OLACAKTIR

7.1 Madeni yağların her biri şartnamedeki tabloda ayrıntılı olarak belirtilen asgari niteliklerin (performans değerlerinin) tamamını sağlayacaktır. Komisyon tarafından gerekli görülmesi halinde şartnamedeki tabloda istenen “asgari performans ve viskozite değerlerinin” karşılandığına dair belgelerin muayene kabul işlemleri esnasında sunulması zorunludur.

8. DİĞER HUSUSLAR

- . İhtilaf halinde; aynı özellikleri, aynı değerleri taşıyan ürün (mal) veya benzer ürün olsa bile idarenin istediği ürün (mal) teslim edilecek olup bu durumu yüklenici peşinen kabul eder ve yüklenici hiçbir hak talep edemez.
9. İş bu şartname 15 sayfa ve 9 maddeden oluşmakta olup tarafımızdan imza altına alınmıştır.

Yasin ŞENOCAK  
İşçi

Mehmet TAPAN  
Destek Hizmetleri Müd.V.