TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
270226
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ÇERKEŞLİ KÖYÜ YOLU ÜZERİ GEBKİM (V) KİMYA İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MAH. ATATÜRK BLV. NO:4/A DİLOVASI/ KOCAELİ
İnceleme No *Inspection No*	3156868
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-177478
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-232547, Dişli yağları - Motorlu kara taşıtlarında kullanılan -Sınıf 1, Tip 1, Tür 1,, DİŞLİ YAĞLARI – MOTORLU KARA TAŞITLARINDA KULLANILAN, Yaz mevsimi: Çeşit 2:85 - woil, 4.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 28.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS 11485/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler (Sınıf L) - Grup G: Dişli yağları - Motorlu kara taşıtlarında kullanılan
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	-
Açıklamalar : *Remarks*	2. GÖZETİM

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanımırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
28.07.2025	HAKAN ERDEMİR	KEMAL DEMİRCİOĞLU	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".
Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=232874

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "2. Gözetim" talebi ile "İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ" tarafından gönderilmiş olan ve 2025-177478 talep no ile girişi yapılan "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN. VE LTD. ŞTİ." firmasına ait Dişli Yağı numunesi "TS 11485 / MAYIS 2017 - T1 : TEMMUZ 2017 – T2 : EYLÜL 2019 - T3: EYLÜL 2021 - T4: NİSAN 2022" standardına göre muayene ve deneylere tabi tutulmuş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir.

TS 11485 / MAYIS 2017 - T1 : TEMMUZ 2017 – T2 : EYLÜL 2019 - T3: EYLÜL 2021 - T4: NİSAN 2022
YAĞLAMA YAĞLARI, ENDÜSTRİYEL YAĞLAR VE İLGİLİ ÜRÜNLER (SINIF L) - GRUP C: DİŞLİ YAĞLARI – MOTORLU KARA TAŞITLARINDA KULLANILAN

Özellikler	**Standardda İstenilen Değerler**	**Numune Tanımı**
Sınıf	Madde 4.1.1'e uygun olmalıdır.	Sınıf 1
Tip	Madde 4.1.2'ye uygun olmalıdır.	Tip 1
Tür	Madde 4.1.3'e uygun olmalıdır.	Tür 1
Çeşit	Madde 4.1.4'e uygun olmalıdır.	Çeşit 2 (85)
Diğer Fiziksel ve Kimyasal Özellikler	Çizelge-2'e uygun olmalıdır.	Aşağıda sıralıdır.

Çizelge-2 Yazın kullanılan dişli yağlarının (Sınıf 1 Tür 1) diğer fiziksel ve kimyasal özellikleri

Özellikler			**Birim**	**Gerekler**				**Metod**	**Bulunan Sonuç ve Değerlendirme**
				Çeşit 1 (80)	**Çeşit 2 (85)**	Çeşit 3 (90)	Çeşit 4 (140)		
Görünüş			-	**Homojen olmalı, su ve tortu ihtiva etmemelidir.**				Gözle.	G
****Yoğunluk,15 °C'ta,en az**			**g/cm³**	Beyan*	**Firma Beyanı* Yok**	Beyan*	Beyan*	TS 1013 ISO 3675 TS EN ISO 12185	0,8617 **Not**
****Kinematik viskozite, 100 °C'ta**			**mm²/s**	7,0-11,0	**11,0-13,5**	13,5 - 18,5	24,0 - 32,5	TS 1451 EN ISO 3104	11,91 G
****Viskozite İndeksi, en az**			-	85	**85**	90	90	TS 3096 ISO 2909	141 G
****Parlama Noktası, en az**			**°C**	190	**190**	200	230	TS TS EN ISO 2592	238 G
****Akma Noktası, en çok**			**°C**	-24	**-18**	-12	-6	TS 1233 ISO 3016	-38 G
****Pas önleme özelliği**			-	Geçer	**Geçer**	Geçer	Geçer	TS 6830 ISO 7120	Geçer G
Aşınmayı önleme özelliği,kaynama yükü,en az			**N**	350	**350**	350	350	TS EN ISO 20623	2200 G
****Bakır korozyonu, 100 °C'ta 3 saat, en çok**			-	1b	**1b**	1b	1b	TS 2741 EN ISO 2160	1 G
Köpük Yapma Özelliği	**I.Kademe**	**Köpüklenme Derecesi, en çok**	**ml**	100	**100**	100	100	TS 1834 ISO 6247	20 G
		Köpük Kararlılığı, en çok	**ml**	10	**10**	10	10		0 G
	II.Kademe	**Köpüklenme Derecesi, en çok**	**ml**	100	**100**	100	100		20 G
		Köpük Kararlılığı, en çok	**ml**	10	**10**	10	10		0 G
	III.Kademe	**Köpüklenme Derecesi, en çok**	**ml**	100	**100**	100	100		20 G
		Köpük Kararlılığı, en çok	**ml**	10	**10**	10	10		0 G
Elastomerle uyuşabilirlik	**Nitril**			**Sertlikte değişme: ± 10 IRHD Hacimsel değişme, % artış, en çok : % (1 -8) Çekme gerilmesi, %: Yok Uzama değişmesi, %: Yok**				TS ISO 6072 TS ISO 48 TS ISO 37	-5,8 G 2,2 G 414,67 **Not** -125,49 **Not**
	Akrilik			**Sertlikte değişme: ± 10 IRHD Hacimsel değişme, % artış, en çok : % (1 – 8) Çekme gerilmesi, %: Yok Uzama değişmesi, %: Yok**					-4,7 G 1,0 G 29,32 **Not** 60,68 **Not**
***) ± % 10 toleransla**									
Piyasaya Arz									
Ambalajlama			-	**Madde 6.1'e uygun olmalı**				Gözle.	G
İşaretleme			-	**Madde 6.2'ye uygun olmalı.**				Gözle.	G

****Akreditasyon kapsamındadır.**

Not : Bu deney için beyan/şartlar belirtilmediğinden değerlendirilememiştir.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	***N/U***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	***G***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır	***K***

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
270277
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU

TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ÇERKEŞLİ KÖYÜ YOLU ÜZERİ GEBKİM (V) KİMYA İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MAH. ATATÜRK BLV. NO:4/A DİLOVASI/ KOCAELİ
İnceleme No *Inspection No*	3156868
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-177699
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-232709, Grup C: Dişli yağları - Motorlu kara taşıtlarında kullanılan -, DİŞLİ YAĞLARI – MOTORLU KARA TAŞITLARINDA KULLANILAN, Sınıf 1, Tip 1, Tür 2, Çeşit 6: 85W/90, woil, 4.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 28.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS 11485/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler (Sınıf L) - Grup G: Dişli yağları - Motorlu kara taşıtlarında kullanılan
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	-
Açıklamalar : *Remarks*	2. GÖZETİM

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanımırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
28.07.2025	HAKAN ERDEMİR	KEMAL DEMİRCİOĞLU	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=53AD95

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "2. Gözetim" talebi ile "İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ" tarafından gönderilmiş olan ve 2025-177699 talep no ile girişi yapılan "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN. VE LTD. ŞTİ." firmasına ait Dişli Yağı numunesi "**TS 11485 / MAYIS 2017 - T1 : TEMMUZ 2017 – T2 : EYLÜL 2019 - T3: EYLÜL 2021 - T4: NİSAN 2022**" standardına göre muayene ve deneylere tabi tutulmuş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir

TS 11485 / MAYIS 2017 - T1 : TEMMUZ 2017 – T2 : EYLÜL 2019 - T3: EYLÜL 2021 - T4: NİSAN 2022
YAĞLAMA YAĞLARI, ENDÜSTRİYEL YAĞLAR VE İLGİLİ ÜRÜNLER (SINIF L) - GRUP C: DİŞLİ YAĞLARI – MOTORLU KARA TAŞITLARINDA KULLANILAN

Özellikler	**Standardda İstenilen Değerler**	**Numune Tanımı**
Sınıf	Madde 4.1.1'e uygun olmalıdır.	Sınıf 1
Tip	Madde 4.1.2'ye uygun olmalıdır.	Tip 1
Tür	Madde 4.1.3'e uygun olmalıdır.	Tür 2
Çeşit	Madde 4.1.4'e uygun olmalıdır.	Çeşit 6 (85W/90)
Diğer Fiziksel ve Kimyasal Özellikler	Çizelge-3'e uygun olmalıdır.	Aşağıda sıralıdır.

Çizelge-3 Çok dereceli dişli yağlarının (Sınıf 1 Tür 2) diğer fiziksel ve kimyasal özellikleri

Özellikler			**Birim**	**Gerekler**			**Metod**	**Bulunan Sonuç ve Değerlendirme**
				Çeşit 5 (80W/90)	**Çeşit 6 (85W/90)**	Çeşit 7 (85W/140)		
Görünüş			-	**Homojen olmalı, su ve tortu ihtiva etmemelidir.**			Gözle.	G
****Yoğunluk,15 °C'ta,**			**g/cm³**	Beyan*	**Firma Beyanı* Yok**	Beyan*	TS 1013 ISO 3675 TS EN ISO 12185	0,8597 **Not**
****Kinematik viskozite, 100 °C'ta, en az**			**mm²/s**	14,0	**14,5**	24,0	TS 1451 EN ISO 3104	14,5 G
Düşük sıcaklıkta viskozite, en çok			mPa.s	150.000 (-26 ºC)	**150.000 (-12 ºC)**	150.000 (-12 ºC)	TS 13488	120 rpm % 50,5 2450 G
****Viskozite İndeksi, en az**			-	92	**92**	92	TS 3096 ISO 2909	142 G
****Parlama Noktası, en az**			°C	190	**200**	225	TS EN ISO 2592	246 G
****Akma Noktası, en çok**			°C	-21	**-24**	-9	TS 1233 ISO 3016	-37 G
****Pas önleme özelliği**			-	Geçer	**Geçer**	Geçer	TS 6830 ISO 7120	Geçer G
Aşınmayı önleme özelliği,kaynama yükü,en az			N	500	**500**	500	TS EN ISO 20623	2400 G
****Bakır korozyonu, 100 °C'ta 3 saat, en çok**			-	1b	**1b**	1b	TS 2741 EN ISO 2160	1 G
Köpük Yapma	**I.Kademe**	**Köpüklenme Derecesi, en çok**	ml	100	**100**	100	TS 1834 ISO 6247	10 G
		Köpük Kararlılığı, en çok	ml	10	**10**	10		0 G
	II.Kademe	**Köpüklenme Derecesi, en çok**	ml	100	**100**	100		20 G
		Köpük Kararlılığı, en çok	ml	10	**10**	10		0 G
	III.Kademe	**Köpüklenme Derecesi, en çok**	ml	100	**100**	100		10 G
		Köpük Kararlılığı, en çok	ml	10	**10**	10		0 G
Elastomerle uyusabilirlik	**Nitril**			**Sertlikte değişme: ± 10 IRHD** **Hacimsel değişme, % artış, : % (1 - 8)** **Çekme gerilmesi, %: Yok** **Uzama değişmesi, %: Yok**			TS ISO 6072 TS ISO 48 TS ISO 37	-5,9 G 2,6 G 414,65 **Not** -35,49 **Not**
	Akrilik			**Sertlikte değişme: ± 10 IRHD** **Hacimsel değişme, % artış, : % (1 - 8)** **Çekme gerilmesi, %: Yok** **Uzama değişmesi, %: Yok**				-4,3 G 1,0 G 38,73 **Not** 60,75 **Not**
***) ± % 10 toleransla**								
Piyasaya Arz								
Ambalajlama			-	Madde 6.1'e uygun olmalı			Gözle.	G
İşaretleme			-	Madde 6.2'ye uygun olmalı.			Gözle.	G

****Akreditasyon kapsamındadır.**

Not : Bu deney için beyan/şartlar belirtilmediğinden değerlendirilememiştir.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	***N/U***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	***G***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır	***K***

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
255945
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU

TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ÇERKEŞLİ KÖYÜ YOLU ÜZERİ GEBKİM (V) KİMYA İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MAH. ATATÜRK BLV. NO:4/A DİLOVASI/ KOCAELİ
İnceleme No *Inspection No*	3156865
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-177127
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-232267, Kalıp Yağları -Sınıf 1 ,Tip 2, Tür 2, KALIP YAĞLARI, WOİL MARKALI, 3.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 17.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS 12153/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler (sınıf l) - kalıp yağları (grup b)
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	Yapılan Deneyler Yönüyle Olumludur
Açıklamalar : *Remarks*	1. GÖZETİM

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Bu raporda Uygunluk Beyanı verilen deney sonuçları için TSE internet sitesinde yayınlanan LAB-D-PR-18 Karar Kuralı Prosedüründe belirtilen basit kabul kuralını esas alarak Karar Kuralını uygulanmıştır.
Rules described in "LAB-D-PR-18 Decision Rule Procedure" Decision Rule based on Simple Acceptance Rule which is publised on TSE Web site have been applied to the test result for which Conformity Declaration is given in this test report

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
17.07.2025	HAKAN ERDEMİR	KEMAL DEMİRCİOĞLU	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=9843B0

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "1. Gözetim" talebi ile "İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ" tarafından gönderilmiş olan ve 2025-177127 talep no ile girişi yapılan "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ." firmasına ait Kalıp Yağı numunesi "**TS 12153/ŞUBAT 2012 - T1: HAZİRAN 2012 - T2: HAZİRAN 2013 - T3: ŞUBAT 2017** " standardına göre muayene ve deneylere tabi tutulmuş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir.

TS 12153/ŞUBAT 2012 - T1: HAZİRAN 2012 - T2: HAZİRAN 2013 - T3: ŞUBAT 2017
YAĞLAMA YAĞLARI, ENDÜSTRİYEL YAĞLAR VE İLGİLİ ÜRÜNLER (SINIF L) - KALIP YAĞLARI (GRUP B)

Özellikler	Birim	TSE Standardında İstenilen Değerler	Deney Metodu	Numune Tanımı
Sınıf	-	Madde 4.1.1'e uygun olmalıdır.	-	1
Tip	-	Madde 4.1.2'ye uygun olmalıdır.	-	**2**
Tür	-	Madde 4.1.3'e uygun olmalıdır.	-	**2**
Çeşit	-	Madde 4.1.4'e uygun olmalıdır.	-	-
Görünüş	-	**Kalıp yağları bağdaşık olmalı, tortu, (kalıp yağının çökelmesi ile oluşan tortu hariç), su (su ile emülsiye edilmiş olanlar hariç) ve herhangi bir yabancı madde ihtiva etmemelidir.**	Gözle	G
Fiziksel ve Kimyasal Özellikler	-	Çizelgede verilmiştir.	Çizelge1'de verilen değerlere uygun olmalıdır.	-

ÇİZELGE 1- Sınıf 1 kalıp yağlarının diğer fiziksel ve kimyasal özellikleri

Özellikler	Birim	TSE Standardında İstenilen Değerler						Deney Metodu	Bulunan Sonuçlar ve Değerlendirme
		Tip 1				Tip 2			
		Tür 1		Tür 2		Tür 1	**Tür 2**		
		Çeşit 1	Çeşit 2	Çeşit 1	Çeşit 2				
*Yoğunluk, 15 °C	g/cm^3	Beyan	Beyan	Beyan	Beyan	0,75 - 0,90	0,75 - 0,95	TS 1013 EN ISO 3675	**Not**
Kinematik Viskozite, 40 °C*	**mm²/s**	-	-	10 - 50	80 - 240	1,0 - 15,0	**10 - 100**	TS 1451 EN ISO 3104	34,66 G
*Parlama Noktası Kapalı Kap (en az)**	°C	-	150	55	220	35	150	TS EN ISO 2719	**Not**
***Akma Noktası (en çok)**	**°C**	-	-	-6	-3	-9	**-9**	TS 1233 ISO 3016	-32 G
Emülsiyon kararlılığı, 1 h, en çok	mL	-	-	Yağ ve krem ayrışması olmamalıdır		-	-	Madde 5.3.6.	**N/U**
Grafit içeriği, en az	% (m/m)	10	6	-	-	-	-	TS 1311 ISO 4262	**N/U**
Depolama kararlılığı, -33 ºC'ta 24 h 45 ºC'ta 24 h	-	-	- -	Bulanıklık, tortulaşma, jelleşme ve faz ayrışması görülmemelidir	- -	- -	- -	TS 13316	**N/U**
Koni batma derinliği (işlenmemiş numune üzerinde, standard koni ile) 25°C'ta	-	260 - 430	-	-	-	-	-		**N/U**

Piyasaya Arz				
Ambalajlama	-	Madde 6.1'e uygun olmalıdır.	Gözle	**Not**
İşaretleme	-	Madde 6.2'ye uygun olmalıdır.	Gözle	**Not**

**Bu gerekler su ile emülsiye edilerek piyasaya arz edilen kalıp yağlarında aranmaz.
Beyan edilen gereklerde herhangi bir aralık verilmemiş değerler ± % 10 toleransla aranır.

***Akreditasyon kapsamındadır.**

Not : Bu deney talep edilmemiştir.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	***N/U***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	***G***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır	***K***

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
269920
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU

TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ÇERKEŞLİ KÖYÜ YOLU ÜZERİ GEBKİM (V) KİMYA İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MAH. ATATÜRK BLV. NO:4/A DİLOVASI/ KOCAELİ
İnceleme No *Inspection No*	3156864
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-178182
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-233307, Motor Yağları- Benzinli ve Dizel Motorlarda Kullanılan, L-E:S/C 20W/ 50, MOTOR YAĞLARI - BENZİNLİ VE DİZEL MOTORLARDA KULLANILAN, woil, 4.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 28.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS 12330/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler - yağlama yağları (sınıf l) - grup e: Motor yağları - Benzinli ve dizel motorlarda kullanılan
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	-
Açıklamalar : *Remarks*	2. GÖZETİM + STANDARD DEĞİŞİKLİĞİ

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
28.07.2025	HAKAN ERDEMİR	KEMAL DEMİRCİOĞLU	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".
Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=CA5F40

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "2. Gözetim + Standard Değişikliği" talebi ile "İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ" tarafından gönderilmiş olan ve 2025-178182 talep no ile girişi yapılan "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN. VE LTD. ŞTİ." firmasına ait Motor Yağı numunesi "**TS 12330 / NİSAN 2021** " standardına göre muayene ve deneylere tabi tutulmuş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir.

TS 12330 / NİSAN 2021
YAĞLAMA YAĞLARI, ENDÜSTRİYEL YAĞLAR VE İLGİLİ ÜRÜNLER (SINIF L) - GRUP E: MOTOR YAĞLARI - BENZİNLİ VE DİZEL MOTORLARDA KULLANILAN

Özellikler	TSE Standardında İstenilen Değerler	Numune Tanımı
Tip	Madde 4.1.2'e uygun olmalıdır.	TSE-L-E-S/C
Tür	Madde 4.1.3'e uygun olmalıdır.	L-E-SL/CI-4
Cins	Madde 4.1.4'e uygun olmalıdır.	Çok Dereceli
Çeşit	Madde 4.1.5'e uygun olmalıdır.	SAE 20W/50
Diğer Fiziksel ve Kimyasal Özellikler	Madde 4.2.3'e uygun olmalıdır.	Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3-Çok Dereceli Motor Yağlarının Diğer Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Çeşitler		SMB viskozite, mPa.s, en çok	Deney Metodu	Bulunan Sonuç ve Değerlendirme	PSS viskozite, mPa.s, en çok	Deney Metodu	Bulunan Sonuç ve Değerlendirme	Kinematik viskozite, 100 °C'ta, mm²/s		Deney Metodu	Bulunan Sonuç ve Değerlendirme	KYB viskozite, 150 °C'ta, mm²/s,	Deney Metodu	Bulunan Sonuç ve Değerlendirme
								En az	En çok					
0W	8	6200 (-35 °C'ta)	TS 1896		60000 (-40 °C'ta)	TS 8830		4	6,1	TS EN ISO 3104		1,7	TS 8416	
	12	6200 (-35 °C'ta)			60000 (-40 °C'ta)			5	7,1			2,0		
	16	6200 (-35 °C'ta)			60000 (-40 °C'ta)			6,1	8,2			2,3		
	20	6200 (-35 °C'ta)			60000 (-40 °C'ta)			6,9	9,3			2,6		
	30	6200 (-35 °C'ta)			60000 (-40 °C'ta)			9,3	12,5			2,9		
	40	6200 (-35 °C'ta)			60000 (-40 °C'ta)			12,5	16,3			3,5		
5W	8	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			4	6,1			1,7		
	12	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			5	7,1			2,0		
	16	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			6,1	8,2			2,3		
	20	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			6,9	9,3			2,6		
	30	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			9,3	12,5			2,9		
	40	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			12,5	16,3			3,5		
	50	6600 (-30 °C'ta)			60000 (-35 °C'ta)			16,3	21,9			3,7		
10W	30	7000 (-25 °C'ta)			60000 (-30 °C'ta)			9,3	12,5			2,9		
	40	7000 (-25 °C'ta)			60000 (-30 °C'ta)			12,5	16,3			3,5		
	50	7000 (-25 °C'ta)			60000 (-30 °C'ta)			16,3	21,9			3,7		
	60	7000 (-25 °C'ta)			60000 (-30 °C'ta)			21,9	26,1			3,7		
15W	40	7000 (-20 °C'ta)			60000 (-25 °C'ta)			12,5	16,3			3,7		
	50	7000 (-20 °C'ta)			60000 (-25 °C'ta)			16,3	21,9			3,7		
20W	40	9500 (-15 °C'ta)			60000 (-20 °C'ta)			12,5	16,3			3,7		
	50	**9500 (-15 °C'ta)**		5736 G	**60000 (-20 °C'ta)**		14616 G	**16,3**	**21,9**		18,32 G	**3,7**		5,3 G
	60	9500 (-15 °C'ta)			60000 (-20 °C'ta)			21,9	26,1			3,7		
25W	40	13000 (-10 °C'ta)			60000 (-15 °C'ta)			12,5	16,3			3,7		
	50	13000 (-10 °C'ta)			60000 (-15 °C'ta)			16,3	21,9			3,7		

Gerekler		Çeşitler						Deney Metodu	20W/50
		0W	5W	10W	15W	**20W**	25W		
Görünüş		**Madde 4.2.1'e uygun olmalıdır.**						Gözle	G
Baz Yağ		**Madde 4.2.2'e uygun olmalıdır.**						TS 13369	**Not 1**
***Viskozite indeksi, en az**		100	100	100	100	**100**	100	TS 3096 ISO 2909	134 G
***Akma noktası, °C, en çok**		-36	-33	-27	-24	**-21**	-15	TS 1233 ISO 3016	-38 G
***Parlama noktası, °C, en az**		**Firma beyanı : 130**						TS EN ISO 2592	264 G
***Buharlaşma kaybı, 250 °C'ta 1 saat, % (m/m), en çok**		15	15	15	15	**15**	15	TS 13489	2,8 G
***Bakır korozyonu, 100 °C'ta 3 saat, en çok**		1b	1b	1b	1b	**1b**	1b	TS 2741 EN ISO 2160	1 G
Köpürme eğilimi/köpük kararlılığı aşama II, mL, en çok		**50 / 0**						TS 1834 ISO 6247	10 / 0 G
***Toplam baz sayısı, en az , mg KOH/g**		**Firma beyanı : 0,5**						TS 5655 ISO 3771	12,94 G
Kükürt muhtevası, en çok, % m/m		**Firma beyanı : 10,0**						TS EN ISO 8754	0,24 G
***Sülfatlanmış kül miktarı, en çok, %m/m**		**Firma beyanı : 10,0**						TS ISO 3987	1,19 G
Performans özelliği*, % m/m	***Kalsiyum, en az – en çok**	**Firma beyanı : 0,0 – 2,0**						TS 1986	0,136 G, **Not 2**
	***Magnezyum en az – en çok**	**Firma beyanı : 0,0 – 2,0**						TS 1986	0,090 G, **Not 2**
	***Çinko, en az – en çok**	**Firma beyanı : 0,0 – 2,0**						TS 1986	0,077 G, **Not 2**
***Fosfor muhtevası, % m/m, en az – en çok**		**Firma beyanı : 0,0 – 2,0**						TS 1765	0,068 G, **Not 2**
Azot muhtevası, % m/m, en az – en çok		**Firma beyanı : 0,0 – 2,0**						TS 6314	0,070 G
Piyasaya Arz									
Ambalajlama		**Madde 6.1 e uygun olmalı.**						Gözle.	G
İşaretleme		**Madde 6.2 e uygun olmalı.**						Gözle.	G

*** Akreditasyon kapsamındadır.**

Not 1 : Baz Yağ değerlendirmesi TSE İstanbul Belgelendirme Müdürlüğü İnceleme Heyetince değerlendirilecektir.

Not 2 : Bu deney sonucu Genel Kimya ve Enstrümental Analiz Laboratuvarı Teknik Şefliğinin 16.07.2025 tarih ve 254774 nolu raporundan alınmıştır.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	***N/U***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	***G***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır	***K***

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
254774
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU

TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ERCIS YOLU ÜZERI 10. KM. ORGANIZE SANAYI BÖLGESI 2. CADDE NO: 15 TUSBA/ VAN
İnceleme No *Inspection No*	3156864
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-178182
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-233307, Motor Yağları- Benzinli ve Dizel Motorlarda Kullanılan, L-E:S/C 20W/ 50, woil, 4.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 16.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS 12330/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler - yağlama yağları (sınıf l) - grup e: Motor yağları - Benzinli ve dizel motorlarda kullanılan
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	Yapılan Deneyler Yönüyle Olumludur
Açıklamalar : *Remarks*	2.Gözetim

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Bu raporda Uygunluk Beyanı verilen deney sonuçları için TSE internet sitesinde yayınlanan LAB-D-PR-18 Karar Kuralı Prosedüründe belirtilen basit kabul kuralını esas alarak Karar Kuralını uygulanmıştır.
Rules described in "LAB-D-PR-18 Decision Rule Procedure" Decision Rule based on Simple Acceptance Rule which is publised on TSE Web site have been applied to the test result for which Conformity Declaration is given in this test report

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
16.07.2025	KÜBRANUR AVCI	ESRA YERLİKAYA	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=DDC81A

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "İstanbul Belgelendirme Müdürlüğü" tarafından, "2.Gözetim" kapsamında gönderilen "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ." firmasına ait "woil şekil " marka" Motor Yağları- Benzinli ve Dizel Motorlarda Kullanılan, TİP:TSE-L-E:S/C TÜR:L-E-SL/CI-4 CİNS:ÇOK DERECELİ ÇEŞİT : SAE 20W/50 " numunesinin "TS 12330 / Nisan 2021 Yağlama Yağları, Endüstriyel Yağlar ve Diğer Ürünler (Sınıf L)-Grup E:Motor Yağları-Benzinli ve Dizel Motorlarda Kullanılan" standardına göre talep edilen muayene ve deneyleri yapılmış olup test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Özellik	Uygulanan Deney Metodu	Birim	Standarda Göre İstenilen Değer	Bulunan Sonuç	Değerlendirme
***Kalsiyum**	TS 13351	% (m/m)	Beyan 0-2	0,136	G
***Magnezyum**	TS 13351	% (m/m)	Beyan 0-2	0,090	G
***Fosfor**	TS 13351	% (m/m)	Beyan 0-2	0,068	G
***Çinko**	TS 13351	% (m/m)	Beyan 0-2	0,077	G

*Akreditasyon kapsamındadır.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	N/U
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	*G*
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır.	*K*

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
270076
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ÇERKEŞLİ KÖYÜ YOLU ÜZERİ GEBKİM (V) KİMYA İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MAH. ATATÜRK BLV. NO:4/A DİLOVASI/ KOCAELİ
İnceleme No *Inspection No*	3156866
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-177946
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-233028, TİP: HH TS ISO VS 32, HİDROLİK SİSTEM YAĞLARI, WOİL, 5.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 28.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS ISO 11158/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler (Sınıf L) - Grup H (hidrolik sistemler için) - HH, HL, HM, HV ve HG tipleri -Özellikler
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	Yapılan Deneyler Yönüyle Olumludur
Açıklamalar : *Remarks*	4. GÖZETİM + STANDARD DEĞİŞİKLİĞİ

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Bu raporda Uygunluk Beyanı verilen deney sonuçları için TSE internet sitesinde yayınlanan LAB-D-PR-18 Karar Kuralı Prosedüründe belirtilen basit kabul kuralını esas alarak Karar Kuralını uygulanmıştır.
Rules described in "LAB-D-PR-18 Decision Rule Procedure" Decision Rule based on Simple Acceptance Rule which is publised on TSE Web site have been applied to the test result for which Conformity Declaration is given in this test report

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
28.07.2025	HAKAN ERDEMİR	KEMAL DEMİRCİOĞLU	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=88DA8D

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "4. Gözetim + Standard Değişikliği" talebi ile "İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ" tarafından gönderilmiş olan ve 2025-177946 talep no ile girişi yapılan "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN. VE LTD. ŞTİ." firmasına ait Hidrolik Sistem Yağı numunesi "TS ISO 11158 / KASIM 2023" standardına göre muayene ve deneylere tabi tutulmuş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir.

TS ISO 11158 : KASIM 2023
YAĞLAMA YAĞLARI, ENDÜSTRİYEL YAĞLAR VE İLGİLİ ÜRÜNLER (SINIF L) - GRUP H (HİDROLİK SİSTEMLER) - HH, HL, HM, HV VE HG TİPLERİ - ÖZELLİKLER

Özellikler	**Standardda İstenilen Değerler**	**Numune Tanımı**
Sınıf	TS EN ISO 6743-4'e uygun olmalıdır.	VS 32
Tip	HH/HL/HM/HR/HV/HG	HH

Özellikler		**Birim**	**Standardda İstenilen Değerler**								**Metod**	
Viskozite Sınıfı		-	VS 10	VS 15	VS 22	**VS 32**	VS 46	VS 68	VS 100	VS 150	TS 4427 ISO 3448	**VS 32**
Fiziksel ve Kimyasal Özellikler		-	**Çizelge-1'ye uygun olmalıdır.**								Aşağıda sıralıdır.	Aşağıda Çizelge-1'de verilmiştir.
Çizelge-1 TS-L-HH Tipi Mineral Esaslı Hidrolik Sistem Yağlarının Özellikleri												**Bulunan Sonuç ve Değerlendirme**
*Kinematik Viskozite	40 °C'de - En az - En çok	mm²/s[a)]	9,0 11,0	13,5 16,5	19,8 24,2	**28,8 35,2**	41,4 50,6	61,2 74,8	90 110	135 165	TS EN ISO 3104	35,21 G
*Viskozite İndeksi		-	b	b	b	**b : 80 – 140**	b	b	b	b	TS ISO 2909	104 G
*Yoğunluk, 15 °C'de		kg/m³	b	b	b	**b : 800 - 900**	b	b	b	b	TS 1013 ISO 3675	876,6 G
*Renk[b)]		-	b	b	b	**b : 0 - 4**	b	b	b	b	TS 1713 ISO< 2049	2,5 G
Görünüş, 25 °C'de		-	B ve P	B ve P	B ve P	**B ve P**	B ve P	P	P	P	Gözle.	B ve P G
Temizlik[c)]		-	b	b	b	**b : En çok 25 / 25 / 25**	b	b	b	b	TS ISO 4406	21 / 18 / 13 G
*Parlama Noktası, Cleveland Açık Kap, en az		°C	125	140	165	**175**	185	195	205	215	TS EN ISO 2592	220 G
*Akma Noktası, En çok		°C	-15	-12	-9	**-6**	-6	-6	-6	-6	TS EN ISO 3016	-20 G
Asit Sayısı, En çok[f)]		mgKOH /g	0,1	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1	0,1	0,1	TS ISO 6619	0,015 G
*Su İçeriği, En çok		mg/kg	250	250	250	**250**	250	250	250	250	TS 6147 EN ISO 12937	95,88 G
*Bakır korozyon, 3 saat,100°C'de		Derece	2	2	2	**2**	2	2	2	2	TS 2741 EN ISO 2160	1 G
*Su ayrışması: 54ºC de 3 ml emülsiyon birikmesi için geçen süre 82ºC de 3 ml birikmesi için geçen süre		Dakika Dakika	b -	b -	b -	**b : En çok 60 -**	b -	b -	- b	- b	TS 6122 ISO 6614	Yağ / Su / Emülsiyon 40 / 37 / 3 25 G
Elastomerlerle uyuşabilirlik[d)], SRE NBR28/PX, 100 °C, 168 h -Hacimce bağıl artış -Shore A sertliğindeki değişim		%	b	b	b	**b : En çok ΔV : ± 75 ΔH : ± 75**	b	b	b	b	TS ISO 1817	 ΔV= 5,27 G ΔH= -4,7 G

a) mm²/s=cSt
b) Satıcı ve kullanıcının anlaşması durumunda , renkle tanımlanmayı sağlamak amacıyla, boyar madde kullanılabilir.
c) Hidrolik yağlarının temizlik gerekleri sisteme bağlıdır. ISO 4406'da tarif edilen temizlik seviyesi satıcı ve kullanıcının anlaşması ile belirlenebilir. Hidrolik yağının taşıma ve depolama sırasında değişik etkilere maruz kalacağı unutulmamalıdır. Sistem için gerekli temizlik seviyesi, hidrolik yağı, sisteme doldurulurken dikkatli bir şekilde süzülerek sağlanabilir.
d) Referans elastomer ISO 13226' ya uygun olmalıdır. Satıcı ve kullanıcı, SRE-NBR 28/PX dışındaki elastomer tiplerinin (örneğin, FPM, EPDM, AU) uyuşabilirliğinin tarifi üzerinde anlaşabilir.

*** Akreditasyon kapsamındadır**.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	***N/U***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	***G***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır	***K***

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
KİMYA LABORATUVARI GEBZE MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
Chemistry Laboratory (Gebze)

TSE Kalite Kampüsü, Cumhuriyet Mah., 2258. Sk., No:10, J1-J2 Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı, Gebze/ KOCAELİ

Tel: 02627231365 **Faks:** **e-mail:** gebzekimyalabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T
270147
07-25

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : ***(Adı, Adresi, Şehir vb.)*** *Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)*	ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN.VE LTD. ŞTİ. ÇERKEŞLİ KÖYÜ YOLU ÜZERİ GEBKİM (V) KİMYA İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MAH. ATATÜRK BLV. NO:4/A DİLOVASI/ KOCAELİ
İnceleme No *Inspection No*	3156866
Deney Talep Tarih / No : *Order Date/No.*	30.06.2025 / 2025-177946
Numunenin Tanımı : ***(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)*** *Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)*	2025-233029, TİP: HH TS ISO VS 68, HİDROLİK SİSTEM YAĞLARI, WOİL, 5.00, litre
Numune Kabul Tarihi : *Sample Receipt Date*	01.07.2025
Deneylerin Yapıldığı Tarih : *Date of Test*	01.07.2025 / 28.07.2025
Uygulanan Standart Metot : *Applied Standard/Method*	TS ISO 11158/Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler (Sınıf L) - Grup H (hidrolik sistemler için) - HH, HL, HM, HV ve HG tipleri -Özellikler
Raporun Sayfa Sayısı : *Number of pages of the report*	2
Deney Sonucu : *Test Result*	Yapılan Deneyler Yönüyle Olumludur
Açıklamalar : *Remarks*	4. GÖZETİM - STANDARD DEĞİŞİKLİĞİ

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Bu raporda Uygunluk Beyanı verilen deney sonuçları için TSE internet sitesinde yayınlanan LAB-D-PR-18 Karar Kuralı Prosedüründe belirtilen basit kabul kuralını esas alarak Karar Kuralını uygulanmıştır.
Rules described in "LAB-D-PR-18 Decision Rule Procedure" Decision Rule based on Simple Acceptance Rule which is publised on TSE Web site have been applied to the test result for which Conformity Declaration is given in this test report

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.
TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
28.07.2025	HAKAN ERDEMİR	KEMAL DEMİRCİOĞLU	SELDA SERT

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=E2B87D

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

Laboratuvarımıza "4. Gözetim + Standard Değişikliği" talebi ile "İSTANBUL BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ" tarafından gönderilmiş olan ve 2025-177946 talep no ile girişi yapılan "ÖZERŞAH ENERJİ VE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. SAN. VE LTD. ŞTİ." firmasına ait Hidrolik Sistem Yağı numunesi "**TS ISO 11158 : KASIM 2023**" standardına göre muayene ve deneylere tabi tutulmuş olup sonuçlar aşağıda verilmiştir.

TS ISO 11158 : KASIM 2023
YAĞLAMA YAĞLARI, ENDÜSTRİYEL YAĞLAR VE İLGİLİ ÜRÜNLER (SINIF L) – GRUP H (HİDROLİK SİSTEMLER) - HH, HL, HM, HV VE HG TİPLERİ - ÖZELLİKLER

Özellikler	Standardda İstenilen Değerler	Numune Tanımı
Sınıf	TS 4593 (ISO 6743-4)'e uygun olmalıdır.	TS ISO VS 68
Tip	TSE-L-HH/HL/HM/HR/HV/HG	TS-L-HH

Özellikler		Birim	Standardda İstenilen Değerler								Metod	
Viskozite Sınıfı		-	TS ISO VS 10	TS ISO VS 15	TS ISO VS 22	TS ISO VS 32	TS ISO VS 46	**TS ISO VS 68**	TS ISO VS 100	TS ISO VS 150	TS 4427 ISO 3448	TS ISO VS 68
Fiziksel ve Kimyasal Özellikler		-	**Çizelge-1'ye uygun olmalıdır.**								Aşağıda sıralıdır.	Aşağıda Çizelge-1'de verilmiştir.
Çizelge-1 TS-L-HH Tipi Mineral Esaslı Hidrolik Sistem Yağlarının Özellikleri												**Bulunan Sonuç ve Değerlendirme**
***Kinematik Viskozite, 40 °C'de**	**-En az** **-En çok**	**mm²/s[a)]**	9,0 11,0	13,5 16,5	19,8 24,2	28,8 35,2	41,4 50,6	**61,2** **74,8**	90 110	135 165	TS 1451 ISO 3104 ve TS 7756 (ISO 3105)	71,34 G
***Viskozite İndeksi**		-	b	b	b	b	b	**b : En az 80 - 140**	b	b	TS 3096 ISO 2909	108 G
***Yoğunluk, 15 °C'de**		**kg/m³**	b	b	b	b	b	**b : 800 - 900**	b	b	TS 1013 ISO 3675	862,7 G
***Renk[c)]**		-	b	b	b	b	b	**b : 0 - 4**	b	b	TS 1713 ISO 2049	0,1 G
Görünüş[d)], 25 °C'de		-	B ve P	B ve P	B ve P	B ve P	B ve P	**B ve P**	B ve P	B ve P	Gözle.	B ve P G
Temizlik		-	e	e	e	e	e	**b : En çok 25 / 25 / 25**	e	e	-	15 / 13 / 9 G
***Parlama Noktası, Cleveland Açık Kap, en az**		**°C**	125	140	165	175	185	**195**	205	215	TS 123 EN 22592 (ISO 2592)	272 G
***Akma Noktası, En çok**		**°C**	-15	-12	-6	-6	-6	**-6**	-6	-6	TS 1233 ISO 3016	-15 G
***Asit Sayısı, En çok [f)]**		**mgKOH/g**	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1	TS 9178 (ISO 6618)	0,008 G
***Su İçeriği, En çok**		**mg/kg**	250	250	250	250	**250**	250	250	250	TS 6147 EN ISO 12937	94,07 G
***Bakır korozyon, 3 saat,100°C'de**		**Derece**	2	2	2	2	**2**	2	2	2	TS 2741 EN ISO 2160	1 G
***Su ayrışması: 54°C de 3 ml emülsiyon birikmesi için geçen süre** **82°C de 3 ml birikmesi için geçen süre**		**Dakika** **Dakika**	b -	b -	b -	b -	b -	**b : En çok 60** **-**	- b	- b	TS 6122 (ISO 6614)	Yağ / Su / Emilsiyon 40 / 37 / 3 10 G
Elastomerlerle uyuşabilirlik[h)], NBR 1, 100 °C, 168 h **-Hacimce bağıl artış** **-Shore A sertliğindeki değişim**		**%**	b	b	b	b	b	**b :** **ΔV= ± 75** **ΔH= ± 75**	b	b	TS ISO 1817 (ISO 6072)	ΔV= 2,19 G ΔH= -2,7 G

a) mm²/s=cSt
b) Beyan
c) Satıcı ve kullanıcının anlaşması durumunda , renkle tanımlanmayı sağlamak amacıyla, boyar madde kullanılabilir.
d) Berrak ve parlak B ve P olarak kısaltılmıştır.
e) Hidrolik yağlarının temizlik gerekleri sisteme bağlıdır. ISO 4406'da tarif edilen temizlik seviyesi satıcı ve kullanıcının anlaşması ile belirlenebilir. Hidrolik yağının taşıma ve depolama sırasında değişik etkilere maruz kalacağı unutulmamalıdır. Sistem için gerekli temizlik seviyesi, hidrolik yağı, sisteme doldurulurken dikkatli bir şekilde süzülerek sağlanabilir.
f) Satıcı ve kullanıcı, NBR 1 dışındaki elastomer tiplerinin (örneğin, FPM, EPDM, AU) uyuşabilirliğinin tarifi üzerinde anlaşabilir.

*** Akreditasyon kapsamındaki deneylerdir**.

Deney numunesine bu deney uygulanmaz	***N/U***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamaktadır	***G***
Deney numunesi gereklilikleri karşılamamaktadır	***K***