

TCTEK PROFESSIONAL SIVI

KİMYASAL TANIMI

İSİM:	TCTEK Professional SIVI
CAS NUMARASI:	68037-01-4, 68649-42-3, 4259-15-8, 904480-91-1, 12001-85-3
EINECS NUMARASI:	Polimer, 272-028-3, 224-235-5, 291-829-9, 234-409-2
ÜRETİM SINIFLANDIRMA KODU:	24.66.31, CPC 35431.1, HS / CN 3403, jk 1113 (X2 plastik yağlayıcılar ve diğer yağlayıcılar)
GÜMRÜK SINIFLANDIRMASI:	Gümrük tarife kalemi 3811290090 (ürün kodu)
ÜRÜN KULANIM ALANLARI:	METAL KORUYUCU SIVI (Yağ Tedavisi), YÜKSEK TEKNOLOJİK, SÜRTÜNME ÖNLEYİCİ, OTOMATİK ŞANZİMAN, MANUEL ŞANZİMAN, VİTES KUTULARI-DİFERANSİYELLERİN TEDAVİSİ
GENEL İÇERİK:	dec-1-ene, homopolymer, hydrogenated phosphorodithioic acid, O,O-di-C1-14-alkyl esters, zinc salts, in the form of a liquid at 20 °C phosphorodithioic acid, O,O-di-C1-14-alkyl esters, zinc salts, not in the form of a liquid at 20 °C bis[O,O-bis(2-ethylhexyl) hydrogen phosphorodithioato-κ2S,S']zinc

ÜRÜN TEHLİKELİ MADDE İÇERMEZ VE TEHLİKELİ OLARAK SINIFLANDIRILMAZ

Bileşenler Adı	Miktar (% hm.)	CAS Numarası	EINECS Numarası	Sınıflandırma
Polialfaolefinler	91.5- 93.5	68037-01-4	Polimer	-
Çinko dialkilditiyofosfat	1.0- 1.5	68649-42-3	272-028-3	Xi, N, R-38,41,51/53
Çinko 2-etilheksil-ditiyofosfat	1.5- 2.0	4259-15-8	224-235-5	Xi, N, R-41, R-51/53
Kalsiyum Sülfonat	2.0- 2.5	90480-91-4	291-829-9	R-53
Çinko naftenat	2.0- 2.5	12001-85-3	234-409-2	N, R-51/53

TCTEK Professional koruyucu sıvı sentetik bazda üretilen bir üründür. Yağ bazı klorlu hidrokarbonlar içeren, fakat klorlanmış parafinler içermeyen ester tipi sentetik hidrokarbonlar klorlanmış alisiklik, yani doymamış hidrokarbonlardır. Konumsa izomerleri içeren sentetik bir karışımdır.

FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ:

NO.	ÖZEL KALİTE, TEST KOŞULLARI	ÖLÇÜM SONUÇ
1.	Oluşum	Sıvı
2.	Renk	Koyu Kehribar
3.	Koku	Orta
4.	20°C'de Yoğunluk PN-ISO 3675: 2004g /ml	1.194
5.	Bağıl Kütlev (H2O = 1) 25°C	1.142
6.	Kaynama Noktası °C	275
7.	20°C'de Buhar Basıncı (mm Hg)	1
8.	Açık kapta ateşleme noktası PN-EN 22592: 1999 °C	210
9.	Yanma noktası °C	240
10.	Kendiliğinden tutuşma noktası °C	380
11.	Erime noktası PN-ISO 3016: 2005 °C	-16
12.	Donma noktası °C	-43
13.	Sinematik viskozite PN-EN ISO 3104: 2004, 40 °C mm ² /de/s	117.7
14.	100 °C mm ² /de sinematik viskozite PN-EN ISO 3104: 2004/s	5.63
15.	Yerleşim numarası – Pıhtılaşma D91	0.00
16.	Özgül ağırlık API D82	7.10
17.	Yağlarda çözünürlük	Tamamen Çözünür

Düşük sürtünmeli **TCTEK Professional** ile modifiye edilmiş yağların yağlama özelliklerinin incelenmesi sonucu

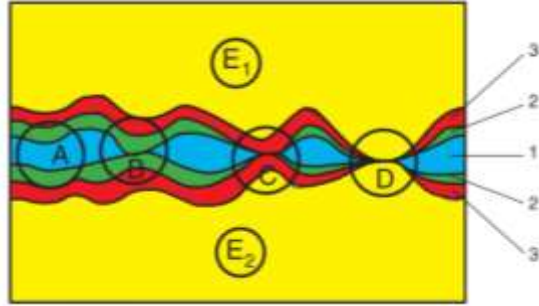
KATKI / YAĞLAYICI

ÜRÜNLER	NORMAL YAĞ				TCTEK Professional			
Makine yağ AN-68	160	26,6	43	151,1	400	45,8	63	250,7
Türbin yağ TU-32	126	20,05	40	117,4	315	45,8	50	217,4
Hidrolik yağ E-32	200	41,9	100	241,1	250	42,8	80	256,7
Şanzıman yağ Hipol 15	250	44,6	80	256,1	315	71,6	126	309,1
Kompresör yağ SP-10	126	23,7	50	147,8	500	37,8	63	258,4
Super Universal CE/SF 15W/40	315	46,35	100	242,9	315	46,46	100	309
Parus G 14 80W/90	315	46,78	100	265,7	400	72,47	126	289,8

Geleneksel olmayan yağlama katkı maddeleri kullanan sürtünme düğümü Modeli

E1, E2, - sürtünme çifti malzemeleri

- 1 - Alışılmamış bir yağlayıcı ile zenginleştirilmiş yağlayıcı
- 2 - İlgili sınır katmanı
- 3 - Yedek sınır tabakası:

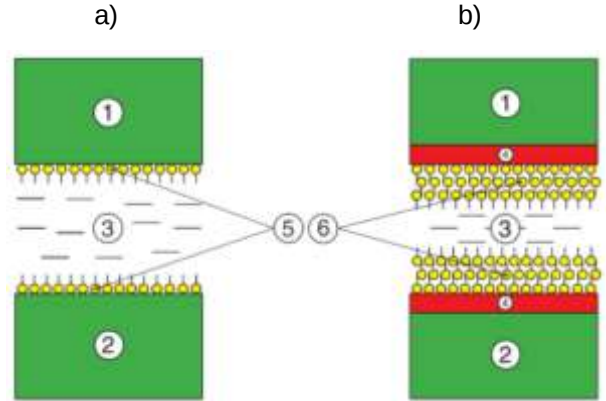


- A - Sıvı sürtünme fazı
B - Limit sürtünme fazı
C - Değişirime sınır tabakasının payı ile sınır sürtünmesinin fazı
D - Kuru sürtünme

SÜRTÜNME DÜĞÜMÜ MODELİ:

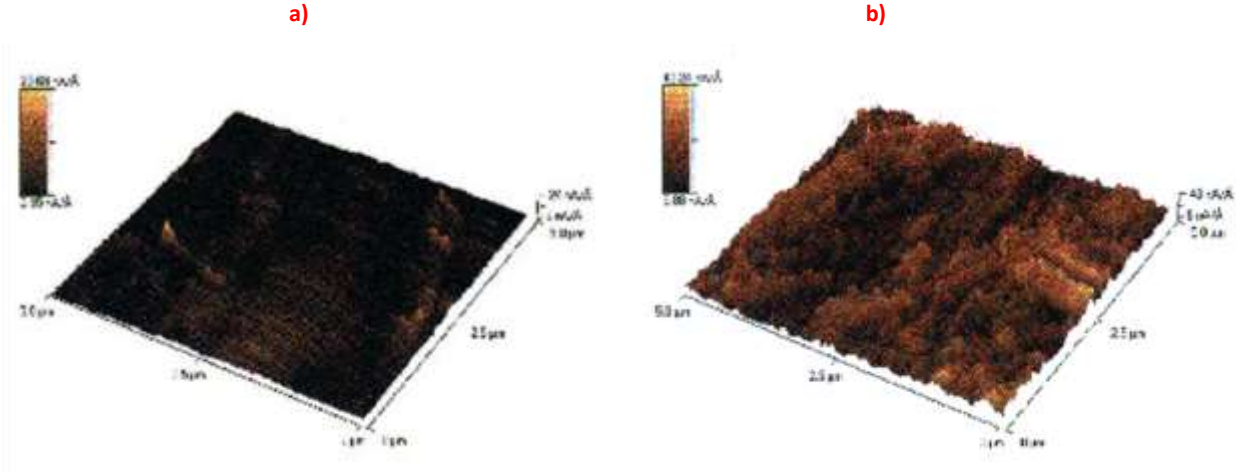
- a) **TCTEK Professional** içermeyen yağ
b) **TCTEK Professional** içeren yağ

- 1,2 - Sürtünme parçası
3 - Katmanlı yağlayıcı
4 - Aktif emiş sonucu oluşan sınır tabakasının değiştirilmesi
5 - Özel kenar katmanı
6 - Fiziksel sorpsiyon sonucu oluşan sınır tabakasının değiştirilmesi

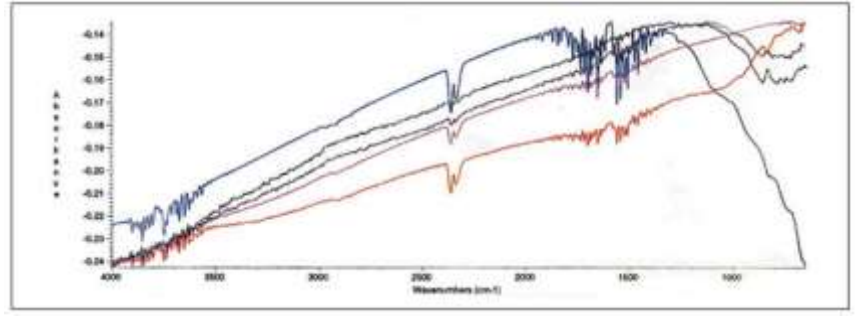


SERTLİK TESTİNDEN SONRA ÇELİK YÜZEYİN GRAFİKSEL GÖSTERİMİ

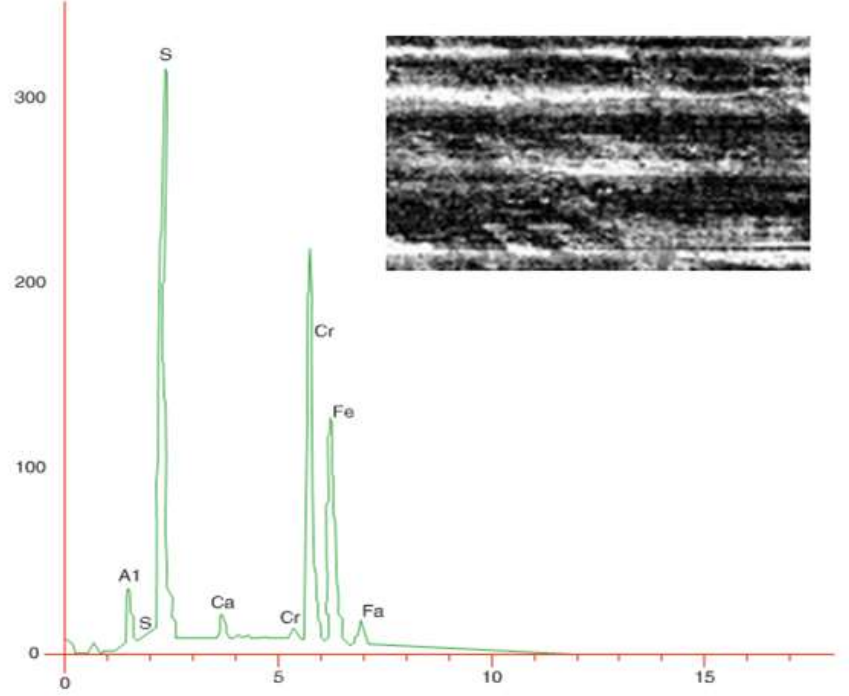
- a) Metal Zırlama ile işlenmiş alanlar - **TCTEK Professional**
b) Metal Zırlama ile işlenmemiş alanlar - **TCTEK Professional**



ÇELİK YÜZEYİN SPEKTRAL ANALİZİ



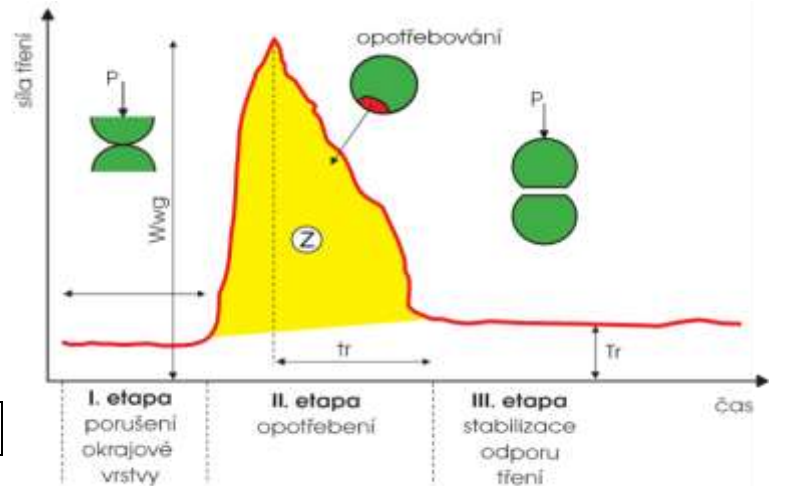
SÜRTÜNME YÜZEYİNİN İÇERİK ANALİZİ İLE BİRLİKTE GÖSTERİLMESİ



SÜRTÜNME KUVVETİNİN ÇALIŞMA ZAMANINA BAĞIMLILIĞININ GRAFİĞİ DÖRT TEKERLEKLİ APARATTA SÜRTÜNME DÜĞÜMÜ

SÜRTÜNME

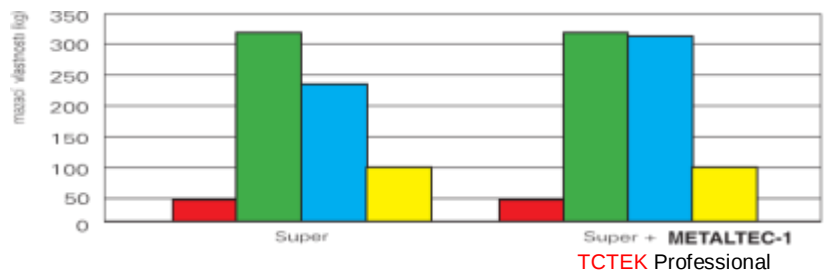
YIPRANMA



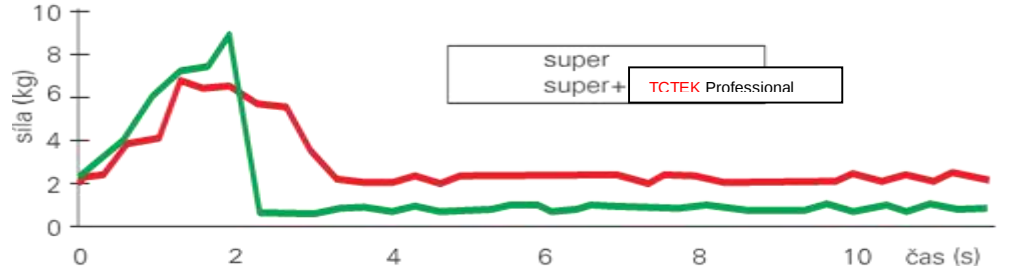
ZAMAN

1 AŞAMA KENAR KATMANI İHLALİ	2 AŞAMA YIPRANMIŞ	3 AŞAMA SÜRTÜNME DİRENCİ
---------------------------------	----------------------	-----------------------------

SUPER UNIVERSAL MOTOR YAĞININ YAĞLAMA ÖZELİKLERİ CE / SF SAE 15W / 40 VE TCTEK Professional MODİFİYELİ YAĞ



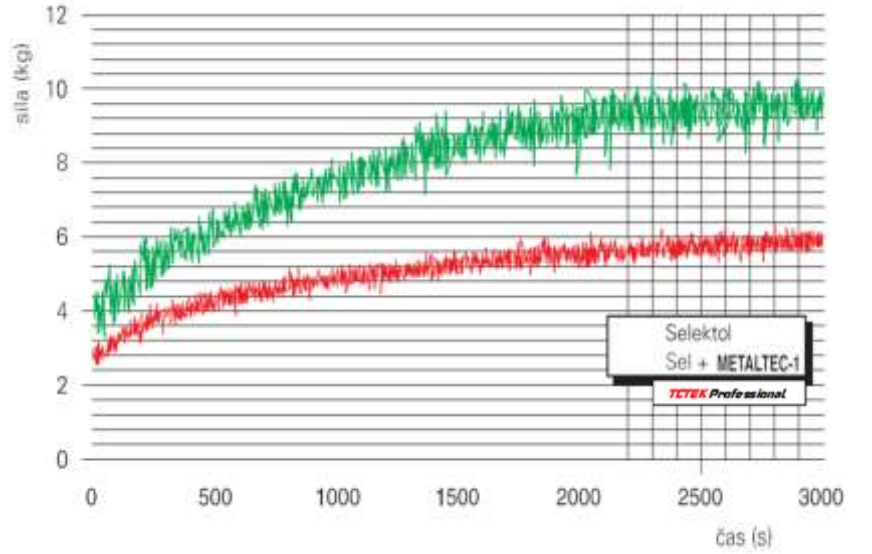
**SABİT YÜKLER ALTINDA
SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİ
MOTOR YAĞI İLE YAĞLANMIŞ yağ
P = 315 KG KUVVETLE SÜRTÜNME
TERTİBATI SUPER UNIVERSAL CE
/ SF SAE 15W / 40 VE **TCTEK**
Professional TARAFINDAN
DEĞİŞTİRİLDİ**



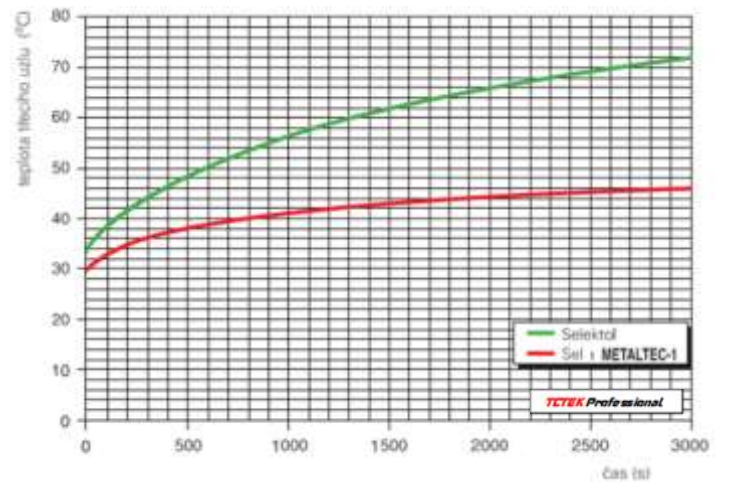
**SÜRTÜNME KUVVETİNİN YÜKSELİŞTE
DEĞİŞME SEYRİ MOTOR YAĞLAMALI
SÜRTÜNME TERTİBATI ÜZERİNDEKİ YÜK YAĞ
SUPER UNIVERSAL CE / SF SAE 15W / 40 VE
TCTEK Professional TARAFINDAN
DEĞİŞTİRİLDİ**



**SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNDEKİ SÜRTÜNME
KUVVETİNİN DEĞİŞİM SEYRİ MOTOR YAĞI
İLE YAĞLANIR ÖZEL SD SAE 20W / 40 VE
TCTEK Professional TARAFINDAN
DEĞİŞTİRİLDİ**



**SICAKLIK DEĞİŞKENLİĞİNİN SEYRİ MOTOR TARAFINDAN
YAĞLANAN SÜRTÜNME DÜĞÜMÜ ALANINDA YAĞ
SPESİFİK ASYONU SD SAE 20W / 40 VE **TCTEK**
Professional TARAFINDAN DEĞİŞTİRİLDİ**



**SIKIŞTIRMA BASINCI ÖLÇÜM SONUÇLARI ARACIN
MOTORUNDA VW Golf 1,8 (benzinli), r. v. 1993**

**Test, VW/ Audi Tukas, s. r. o, Prag 10 Yetkili
Servisinde gerçekleştirildi**

15. 07.

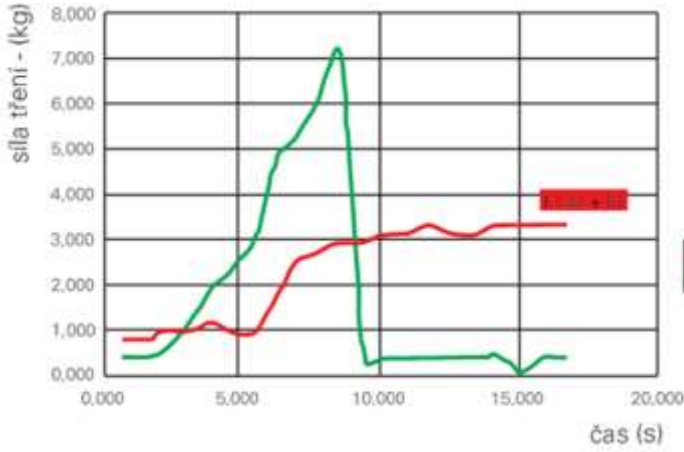
42.246

21. 08.
1998

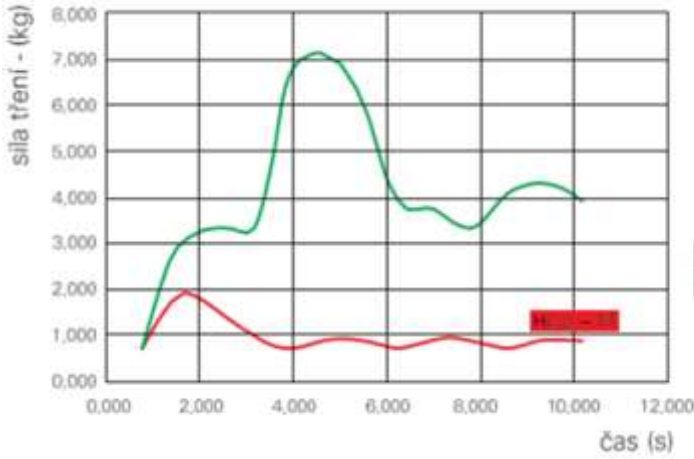
43,493 km

15/7 98
AHH-17-58
Kfz.-Kennzeichen
Kilometerstand
Zvl. Sar
1: 13.5
2: 13.1
3: 10.4
4: 11.3
Datum
Unterschrift

21.8.1998
43.493 km
Kfz.-Kennzeichen
AHH 17-58
Kilometerstand
Zvl. Sar
1: 13.5
2: 13.1
3: 10.4
4: 11.3
Datum
Unterschrift

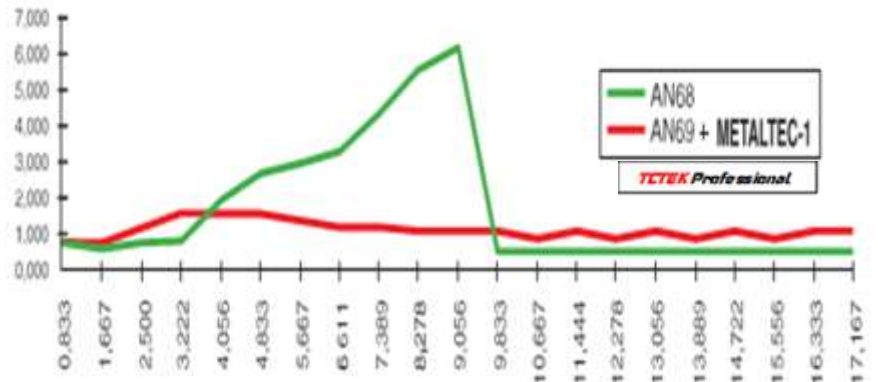


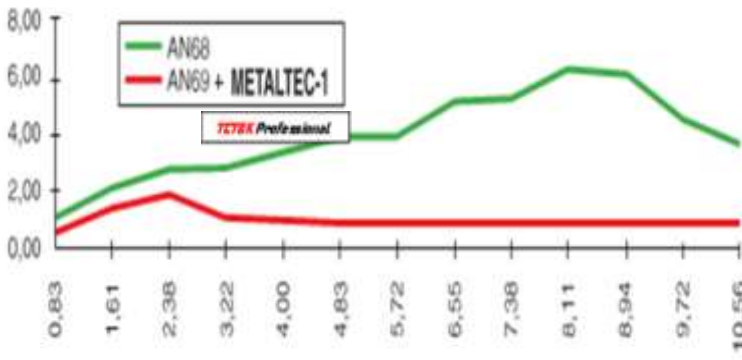
**SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİ
SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNDE P = 160 KG'LİK
BİR KUVVETLE SABİT BİR YÜK İLE
HİDROLİK YAĞ HL-32 İLE YAĞLANIR VE
TCTEK Professional TARAFINDAN
DEĞİŞTİRİLDİ**



**SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİNİN
SEYRİ SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNDEKİ ARTAN
YÜK, HİDROLİK YAĞ HL-32 İLE
YAĞLANIRTCTEK Professional
TARAFINDAN DEĞİŞTİRİLDİ**

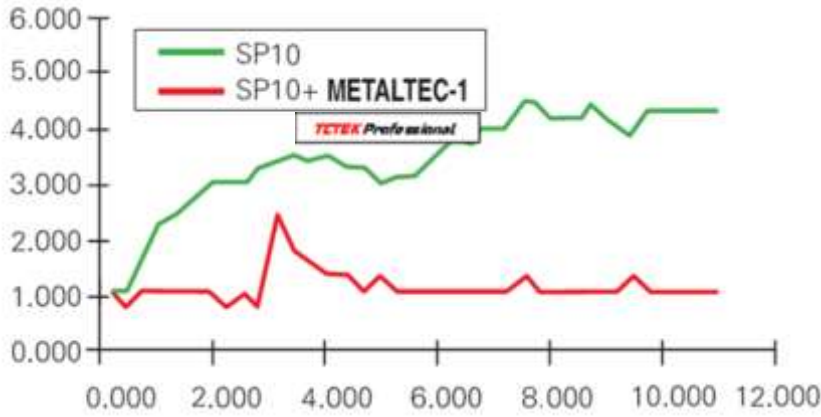
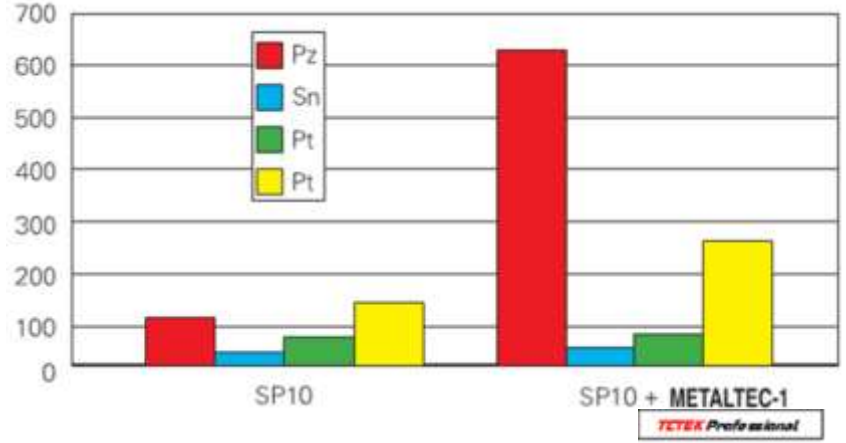
**SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİNİN SEYRİ
SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNDE P = 160 KG'LİK BİR
KUVVETLE SABİT BİR YÜK İLE AN-68 MOTOR
YAĞI İLE YAĞLANMIŞ VE TCTEK Professional
TARAFINDAN DEĞİŞTİRİLDİ**





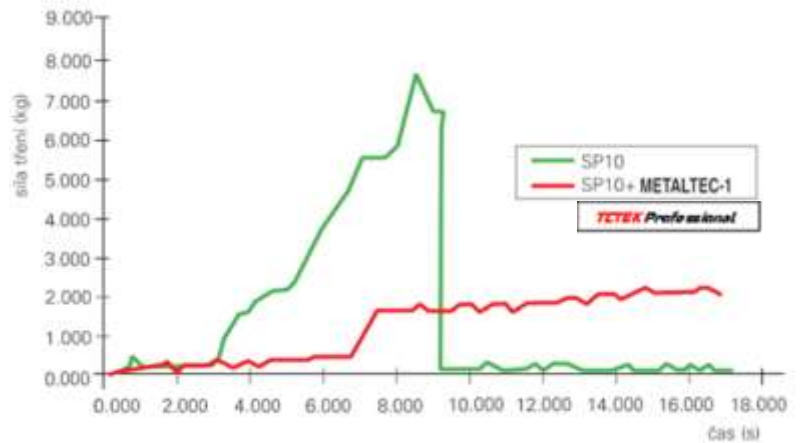
SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİNİN SEYRİ
SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNDEKİ ARTAN YÜK, MAKİNE
YAĞI HL-32 İLE YAĞLANIR VE TCTEK Professional
TARAFINDAN DEĞİŞTİRİLDİ

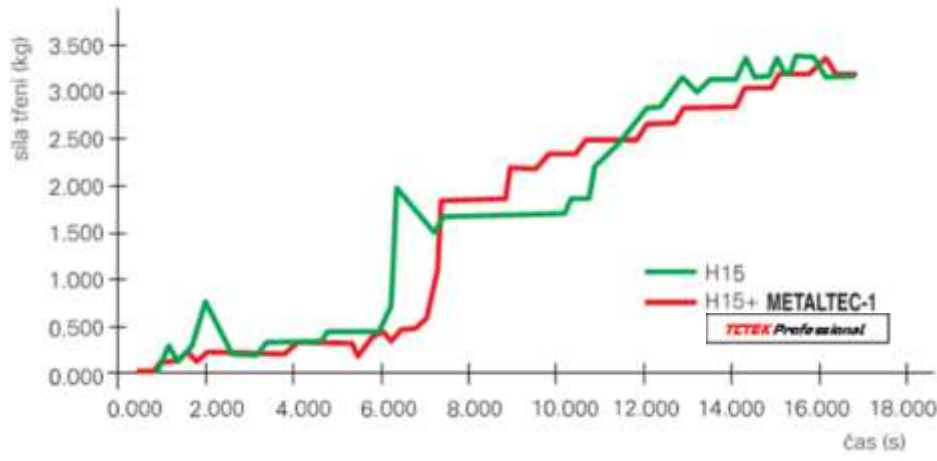
KOMPRESÖR YAĞININ YAĞLAMA
ÖZELİKLERİ TCTEK Professional
MODİFİKASYONDAN ÖNCE VE SONRA



SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİNİN SEYRİ
SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNDE P = 126 hg KUVVETLE
SABİT YÜK, KOMPRESÖR YAĞI SP 10 İLE
YAĞLANIR VE TCTEK Professional TARAFINDAN
DEĞİŞTİRİLDİ

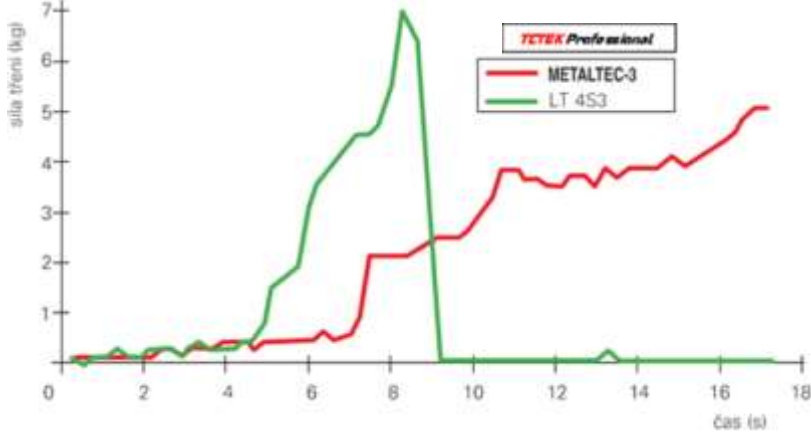
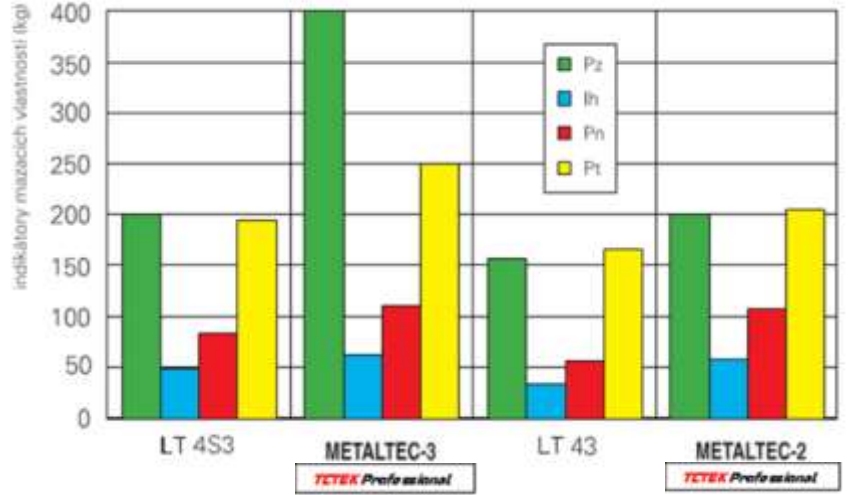
FONKSYONDAKİ SÜRTÜNME KUVVETİNİN
DEĞİŞKENLİĞİNİN SEYRİ YAĞLANAN SÜRTÜNME
DÜĞÜMÜNÜN ARTAN YÜKÜ KOMPRESÖR YAĞI
SP 10A MODİFİYELİ KATKI MADDESİ
TCTEK Professional





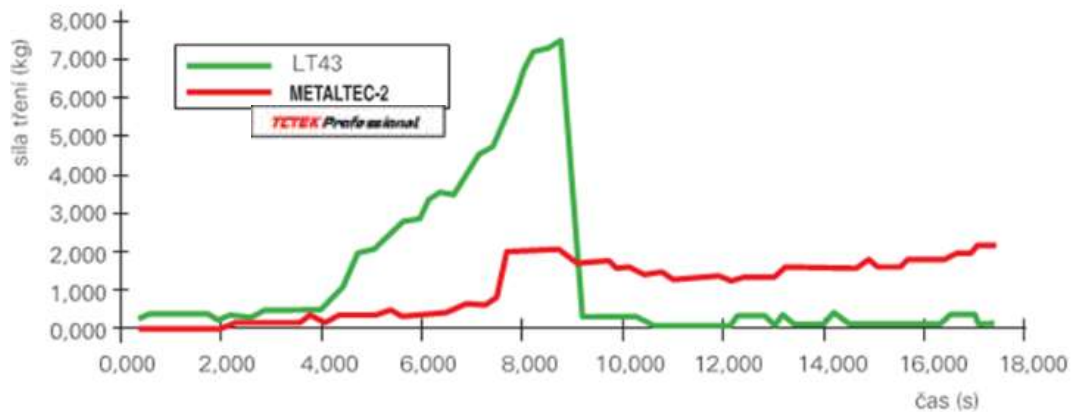
FONKSYONDAKİ SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞKENLİĞİNİN SEYRİ SÜRTÜNME DÜĞÜMÜNÜ YÜKÜNÜN ARTIRILMASI, DİŞLİ YAĞ HİPOL 15 İLE YAĞLANIR VE MODİFİYELİ YAĞ KATKI MADDESİ **TCTEK Professional**

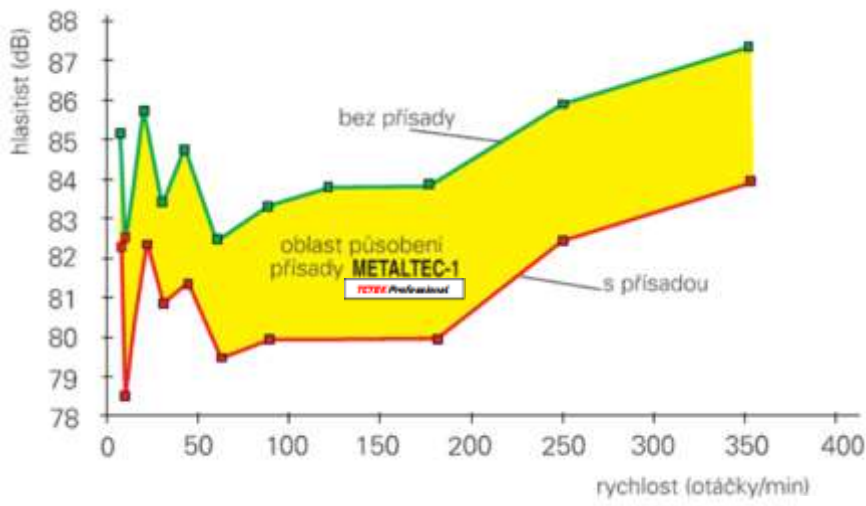
RULMAN YAĞLAYICILARININ YAĞLAMA ÖZELİKLERİNİN KARIŞTIRILMASI **TCTEK Professional** KATKI MADDESİ TEMELİNDE İŞLENİR



SÜRTÜNME KUVVETİNİN DEĞİŞİMİ RULMAN GRESİ LT 43 VE **TCTEK Professional** (Metaltec-2)

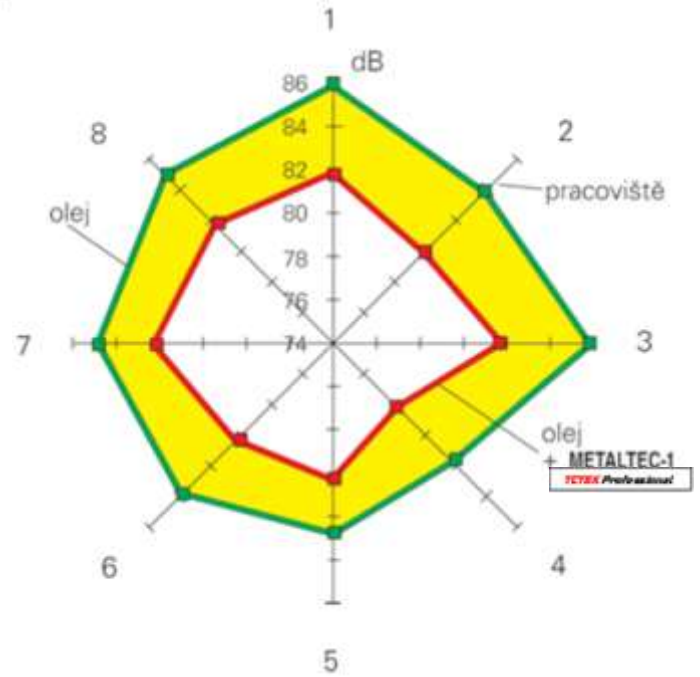
RULMAN YAĞLAYICI LT 43 VE **TCTEK Professional** 'NİN SÜRTÜNME KUVVETİ DEĞİŞKENLİĞİNİN SEYRİ



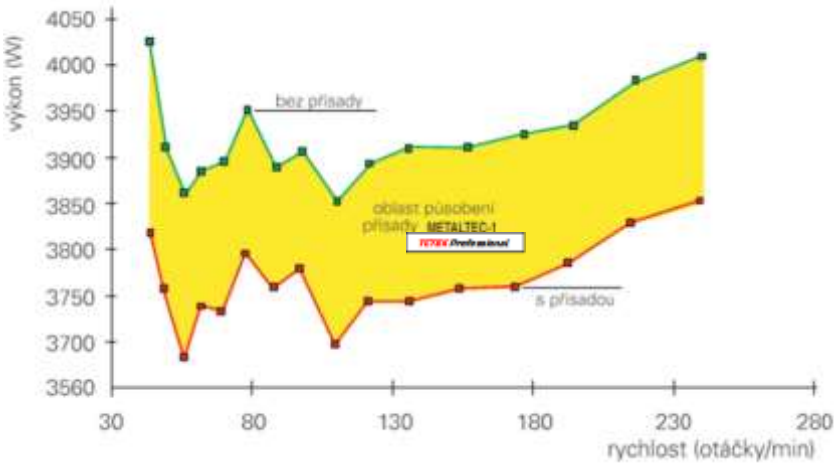


DÜŞÜK SÜRTÜNMELİ KATKI MADDESİ **TCTEK** Professional 'İN ETKİ ALANI "BORU" TORNA ÜRETİM NUMARASI TEZGÂHININ HACMİ İH 983- ÜT 1105

DÜŞÜK SÜRTÜNMELİ KATKI MADDESİ **TCTEK** Professional 'İN ETKİ ALANI "BORU" TORNA TEZGÂHININ ETRAFINDAKİ SES SEVİYESİNE İH 983, ÜRETİM NUMARASI 983, 280 RPM'de.



DÜŞÜK SÜRTÜNMELİ KATKI MADDESİ **TCTEK** Professional 'İN ETKİ ALANI FREZE MAKİNESİ PAKETLEME YÜZEYLERİNİN GÜCÜ ZFB-50



DÜŞÜK SÜRTÜNMELİ KATKI MADDESİ **TCTEK** Professional 'İN ETKİ ALANI FREZE MAKİNESİ PAKETLEME YÜZEYLERİNİN ETRAFINDAKİ SES SEVİYESİ N = 160 RPM HIZINDA.

