

### MARINE TPEO Serisi

#### Orta ve Yüksek Devirli Deniz Dizel Makinesi Yağları

#### ÜRÜN TANIMI

**Marine TPEO Serisi**, orta ve yüksek devirli Trunk Piston tipi deniz dizel makinelerinde kullanılmak üzere kaliteli baz yağlar ve yeni teknoloji ürünü katıklar ile formüle edilmiş deniz dizel makinesi yağlarıdır.

#### KULLANIM YERİ

- Orta ve yüksek devirli Trunk Piston tipi gemi ana ve yardımcı makinelerinde kullanılır.
- Kükürt içeriği düşük olan (%1 den küçük olan) yakıtlarla 12 ile 20 TBN arasındaki ürünlerin kullanımı önerilir.
- Kükürt içeriği yüksek olan (%1 den büyük olan) ağır yakıtlarla 20 ile 40 TBN arasındaki ürünlerin kullanımı önerilir.

#### ÖZELLİKLERİ / FAYDALARI

- Yüksek oksidasyon ve ısı kararlılığı sayesinde yağın yaşlanmasını yavaşlatarak daha uzun yağ değişim aralığı sağlar.
- Deterjan ve dispersan katıkları sayesinde kurum ve depozit oluşumunu kontrol ederek makine ve sistemin temiz kalmasını sağlar, bakım maliyetlerini düşürür.
- Yüksek TBN içeriği ile yanma sonucu oluşan asitleri nötralize ederek korozyon, aşınma ve depozit oluşumuna karşı çok iyi koruma sağlar.
- İçerdiği aşınma önleyici katıklar sayesinde ağır yük altında çalışan yataklarda etkin koruma sağlar.

#### PERFORMANSLAR

- API CF

#### TİPİK ÖZELLİKLERİ

| SAE                     | 30          | 30/12 | 30/15 | 30/20 | 30/30 |
|-------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Yoğunluk @15°C, g/ml    | ASTM D 4052 | 0,894 | 0,917 | 0,928 | 0,895 |
| Viskozite @40°C, mm²/s  | ASTM D 445  | 102   | 102   | 102   | 102   |
| Viskozite @100°C, mm²/s | ASTM D 445  | 11,5  | 11,5  | 11,5  | 11,5  |
| Viskozite İndeksi       | ASTM D 2270 | 95    | 95    | 95    | 95    |
| Parlama Noktası, °C     | ASTM D 92   | 240   | 245   | 250   | 255   |
| Akma Noktası, °C        | ASTM D 97   | -9    | -9    | -9    | -9    |
| TBN, mg KOH/g           | ASTM D 2896 | 12    | 15    | 20    | 30    |

OPET.TBF.0850/Rev.00/22.11.2023

| SAE                     | 40          | 40/12 | 40/15 | 40/20 | 40/30 | 40/40 |
|-------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Yoğunluk @15°C, g/ml    | ASTM D 4052 | 0,896 | 0,917 | 0,928 | 0,898 | 0,901 |
| Viskozite @40°C, mm²/s  | ASTM D 445  | 167   | 167   | 167   | 167   | 167   |
| Viskozite @100°C, mm²/s | ASTM D 445  | 15,9  | 15,9  | 15,9  | 15,9  | 15,9  |
| Viskozite İndeksi       | ASTM D 2270 | 95    | 95    | 95    | 95    | 95    |
| Parlama Noktası, °C     | ASTM D 92   | 240   | 245   | 250   | 245   | 250   |
| Akma Noktası, °C        | ASTM D 97   | -9    | -9    | -9    | -9    | -12   |
| TBN, mg KOH/g           | ASTM D 2896 | 12    | 15    | 20    | 30    | 40    |

### SAĞLIK GÜVENLİK ÖNERİLERİ

Kullanılmış atık ürünler, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarına, kanalizasyon bağlantılarına ve çöpe dökülmemelidir. Kullanılmış yağlara uzun süreli temas cilt hastalıklarına neden olabilir. Bu nedenle mutlaka steril eldiven kullanılmalıdır. Kullanılmış yağ cilt ile temas ederse, o bölge hemen bol su ve sabun ile yıkanmalıdır. Ciltle temas durumunda tahriş ve kızarıklık oluşursa derhal doktora başvurulmalıdır. Daha fazla bilgi için Güvenlik Bilgi Formu'na (MSDS) başvurulmalıdır.

*Bu Teknik Bilgi Formunun içeriği ilgili uluslararası standartlar ile araç ve ekipman üreticilerinin şartnamelerinde yer alan bilgiler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu Teknik Bilgi Formu ve içeriğinde yer alan ifadeler, ürünün özellikleri ve herhangi bir uygulamada kullanımı bakımından herhangi bir garanti taahhüdü olarak veya buna benzer şekilde yorumlanamaz.*

*Bu ürünün amacına uygun olarak kullanılması, yürürlükteki kanun ve yönetmeliklere uyulması tamamen kullanıcının sorumluluğundadır. Opet Fuchs Madeni Yağ San. ve Tic. A.Ş., ürünün normal dışı veya amacına aykırı kullanımından kaynaklanabilecek herhangi bir zarar veya ziyandan ya da ürünün yapısındaki tehlikelerden ve sonuçlarından sorumlu tutulamaz.*

*Bu Teknik Bilgi Formu basıldığı tarihte geçerlidir. Bu Teknik Bilgi Formunun içeriğindeki bilgilerin önceden haber verilmeksizin değiştirilme hakkı saklıdır.*

*Daha fazla bilgi için Opet Fuchs Teknik Servisler Müdürlüğü'ne başvurabilirsiniz.*