



## TOR armor®

### BIODEGRADABLE RAY YAĞLAYICILARI & SÜRTÜNME DÜZENLEYİCİLERİ

Whitmore® TOR Armor®, tekerlek ile ray arayüzünde 0,3 ile 0,4 arasında bir sürtünme katsayısı sağlamak için özel olarak tasarlanmış bir ray üstü sürtünme düzenleyicidir (TOR FM). TOR Armor® gürültüyü, aşınmayı ve yanıl kuvvetleri önemli ölçüde azaltır. Yüksek yanıl kuvvetler, bağlantı plakalarının ve bağlantı elemanlarının gevşemesine yol açabileceği gibi ray devrilmesine de neden olabilirler.

Tekerleğin normal yuvarlanması sırasında, TOR Armor bir yağlayıcı görevi görür, ancak tekerlekte bir kayma meydana geldiğinde kaymadan kaynaklı negatif direnç TOR Armor'un yağlayıcı etkisi ile "positive friction" tekerlekler sağlıklı bir yuvarlanma hareketi kazanır. Sonuç; titreşimlerde, oluklarda ve yüksek frekanslı gıcırtilarda önemli azalmalar olur.

TOR Armor tarafından oluşturulan güçlü pozitif sürtünme, yanıl sürünmeyi önemli ölçüde azaltır, böylece yanıl kuvvetler de önemli ölçüde azalır. Bu etki, TTCl ve Sınıf 1 ve Sınıf 2 demiryollarında aletli yolda ölçülmüştür.

Sıcak ve ılıman mevsimlerde TOR Armor kullanarak beklenen neticeleri elde edebilirsiniz. Sıcaklıkların uzun süre 10°F (-12°C) altına seyrettiği mevsimlerde ise hatta kullandığınız pompalara TOR Armor Artic ekleyerek yıl boyunca her hava koşuluna uygun bir çözüm elde edersiniz. Her iki TOR Armor sınıfı da Bio-Bozunur'dur ve çevre ile tamamen uyumludur. Düşük sıcaklık kullanımı farklılığı dışında performans özelliklerinde hiçbir değişiklik olmaz. TOR Armor ve TOR Armor Artic yol kenarı yağlayıcı aplikatörlerinde karışabilir ve birbirlerinin arkasından kullanılabilirler.

*US Patent No. 9,617,498, No. 10,214,225, No. 10,814,890 and patents pending.*

# BIODEGRADABLE RAY YAĞLAYICILARI & SÜRTÜNME DÜZENLEYİCİLERİ



TOR Armor solvent, lateks veya toksik malzeme içermez. Sürtünme ısısı nedeniyle tekerlek ve ray arasında hızla kurur, ancak tutma tankında veya aplikatör portlarında sertleşmez. Tutma tanklarını, pompaları veya diğer çelik bileşenleri aşındırmaz. TOR Armor'un taşıma mesafesi kavis, frenleme ve eğim gibi koşullara bağlı olacaktır, ancak çoğu durumda 3 mil (5 km) ulaşılabilir.

Bazı durumlarda, yanıl kuvvetlerdeki azalmalar aplikatörden 6 mil uzakta bir ölçülmüştür. Böylesi bir taşıma mesafesi genellikle ihtiyaç duyulan aplikatör sayısında azalmaya neden olur.

TOR Armor frenlemeyi yada çekiş gücünü olumsuz etkilemez.

## UYGULAMALAR:

- Aplikatörlü Tekerlek / Ray arayüzü

## FAYDALARI:

- **AŞINMA** - Sürtünmeyi, kaymayı ve olukları (YAV) azaltır. Yada ortadan kaldırır.
- **GÜRÜLTÜ** - Yüksek frekanslı gıcırtıyı durdurur yada ortadan kaldırır.
- **EĞRİLERDE YAKIT TÜKETİMİNİ AZALTIR.** - Çalışmalar TOR sürtünme düzenleyicilerinin eğrinin yarıçapına bağlı olarak yakıt tüketimini %3-%15 aralığında azalttığını göstermiştir.
- **YANAL KUVVETLER** - Yanıl kuvvetleri ve hücum açısını azaltarak ray hasarını büyük ölçüde azaltır.
- **SESSİZLİK** - Toplu taşıma müşterileri için daha yumuşak, daha sessiz bir seyahat sunar.
- **UZUN TAŞINMA** - TOR sürtünme düzenleyicileri 3-5 miles (5-8 km). ray üzerinde taşınırlar.
- **GENİŞ SICAKLIK ARALIĞI** - TOR Armor, -10° F (-12° C) ile 140° F (60° C) arasında kullanılabilirken TOR Armor Arctic, -31° F (-35° C) ile 90° F (32° ) arasında kullanılabilir. Bazı alanlarda tek bir ürün yıl boyunca kullanıma izin verir.
- **YAPIŞMA** - Sürtünmeye meyilli ray eklemlerinde yapışmayı iyileştirir. Bu, daha fazla vagonun eklenmesine izin verebilir.
- **DÜŞÜK TÜKETİM** - Transit Demiryollarında 300 - 425 ml yük için (1000 dingil), 1000 dingil başına 175 ml.
- **GÜVENLİK** - "Ready Biodegradability". OECD 301B testini geçer. Ağır metal petrol solventi ve tehlikeli bileşenler içermez.

## TYPICAL CHARACTERISTICS

|   | TOR Armor                 | TOR Armor Arctic         |
|---|---------------------------|--------------------------|
| Brookfield Visc. (Spindle 6 @ 60 rpm, 23°C) | 15,000                    | 8,000                    |
| Specific Gravity, g/cc @ 60°F (15.5°C)      | 1.270                     | 1.260                    |
| Flash Point (closed cup).                   | None                      | None                     |
| % Effective solids g/cc @ 60°F (15.5°C)     | 10-15                     | 10-15                    |
| Application Rate (Per 1000 Axles)           |                           |                          |
| Transit                                     | 175 ml                    | 175 ml                   |
| Freight                                     | 300 ml                    | 300-425 ml               |
| Mixed                                       | 220ml                     | 220-300 ml               |
| Appearance                                  | Smooth Dark Gray Paste    | Smooth Dark Gray Paste   |
| Usable Temperature Range, °F (°C)           | -10° (-12°) to 140° (60°) | -31° (-35°) to 90° (32°) |

**AMBALAJ:** Fıçı-Varil-Kova-ladesiz Torba



**whitmores.com**



**WHITMORE®**