

CASTROL TRIBOL GR SW 460-1

風力タービンの 重要部品を保護

IT'S MORE THAN JUST OIL. IT'S LIQUID ENGINEERING.

 **TRIBOL**

風力タービンのベアリング用に最適なグリース

Castrol Tribol GR SW 460-1は、過酷な環境に曝される風力タービンの様々な課題を克服するために開発したグリースです。温度と湿度の管理ができず、給脂作業が難しい高所にある風力タービングリースの給脂間隔を延長します。

機械的安定性と卓越した低温特性のCastrol Tribol GR SW 460-1は、耐高荷重性、せん断安定性、耐摩耗性と耐水性に優れます。優れた低温流動性は始動を容易にして、0°Cでもフレッチング摩耗の防止性に優れます。Castrol Tribol GR SW 460-1は、特に洋上風力発電の過酷な条件で優れた保護を提供します。

CASTROL TRIBOL GR SW 460-1の利点



計画外の稼働停止を
低減



給脂間隔を
延長



高効率で
省エネルギー効果

MFT-PD技術による積極的な保護

一般的な潤滑剤の添加剤は使用とともに消費され、添加剤を補給する必要があります。

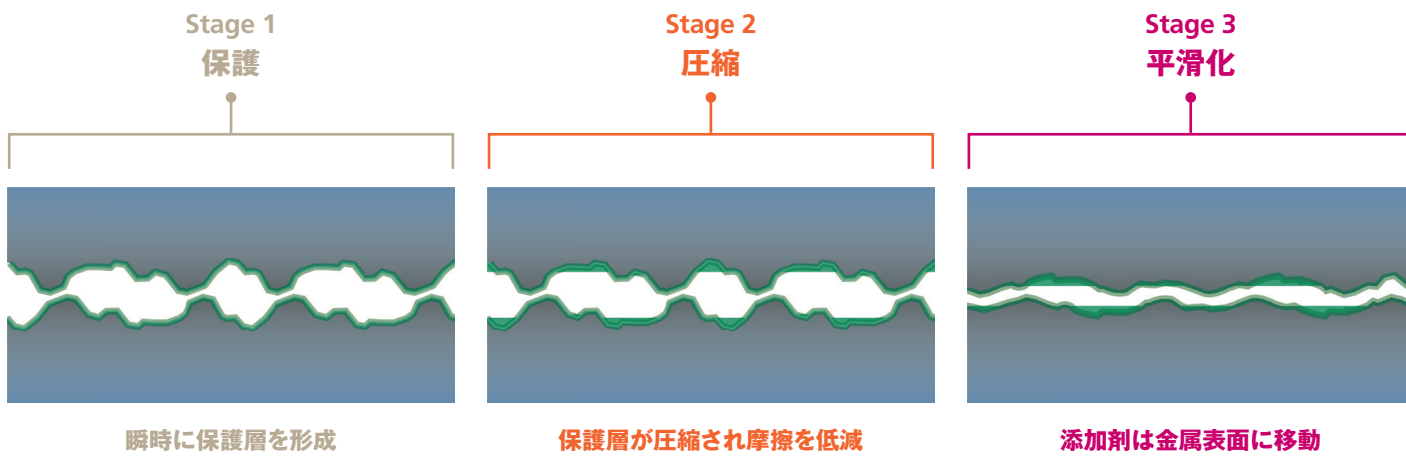
カストロールの新しい風力タービン用グリースCastrol Tribol GR SW 460-1は、全く異なるアプローチです。マイクロフラックストランス-プラスチックデフォーメーション技術 (MFT-PD) により、金属表面を積極的に平滑化します。

MFT-PDは圧力、摩擦、摩耗を低下して、添加剤を消費しないため、給脂間隔を延長します。強固な保護層の形成は設備を守り、メンテナンスを低減し、エネルギー消費と潤滑剤コストを低減します。

金属表面のエンジニアリング

MFT-PD技術を有するCastrol Tribol GR SW 460-1は、金属表面に保護層を形成してベアリングの寿命を延長します。

MFT-PD技術

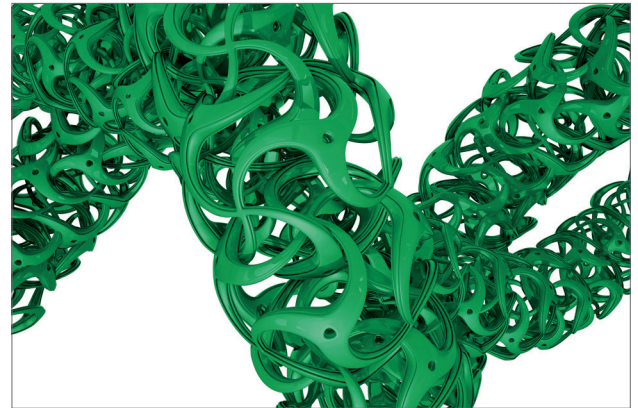


CASTROL TRIBOL GR SW 460-1の特長

- 優れた耐高荷重/耐衝撃荷重性能
- 優れたせん断安定性と摩耗防止性
(フレッチング、回転、滑り)
- 優れた腐食防止性と耐水性
- 低温流動性に優れて、低温始動が容易
- 摩擦を低減して、省エネルギーで部品寿命を延長
- オイル分離性とオイル漏出性の適切なバランス



設備の信頼性向上に適した保護性



風力タービン用に開発した特別なグリース: CASTROL TRIBOL GR SW 460-1 はラボ試験で最高性能

特性	試験項目	試験方法	パラメーター	CASTROL TRIBOL GR SW 460-1	良好	普通	悪い
機械的安定性	ロール安定性試験 (50時間、80 °C)	ASTM D1831改	PW 60 ちよう度変化量	≤ 10 %	≤ 15 %	15 – 20 %	> 20 %
耐腐食性	Emcor試験 1 % NaCl	DIN 51802		≤ 0 / 1	≤ 0 / 1	1 / 1 – 1 / 2	> 2 / 1
低温流動性	流動圧力 -40 °C	DIN 51805		525 hPa	≤ 800 hPa	825 – 1400 hPa	> 1400 hPa
	低温トルク -40 °C	ASTM D1478	起動トルク / 回転トルク	0.3 Nm / 0.07 Nm	< 0.5 Nm / < 0.1 Nm	0.5-1.0 Nm / 0.1-0.5 Nm	> 1.0 Nm / > 0.5 Nm
耐摩耗性 – FE8	FE8 摩耗試験 C/75/50	DIN 51819-2	摩耗MW50	1.5 mg	< 10 mg	10 - 50 mg	> 50 mg
エネルギー 効率 – FE8	FE8 温度/トルク試験 C/75/50	DIN 51819-2	最高温度 起動トルク / 回転トルク	≤ 50 °C < 12 Nm / < 5.5 Nm	< 60 °C < 15 Nm / < 8 Nm	60 - 90 °C 15 – 30 Nm / 8 – 15 Nm	> 90 °C > 30 Nm / > 15 Nm
耐フレッチング 摩耗	ファフナー フレッチング試験	ASTM D4170	摩耗損失	≤ 10 mg	< 10 mg	10 – 20 mg	> 20 mg
耐フレッチング 摩耗・潤滑性	SRV フレッチング試験	ASTM D7594	CoF 摩擦曲線	低摩擦係数、 安定/スムーズ、 フレッチング 無し	低摩擦係数、 安定/スムーズ、 フレッチング 無し	中摩擦係数、 安定/スムーズ、 フレッチング 無し	高摩擦係数、 不安定/山あり、 フレッチング あり
耐フレッチング 摩耗・潤滑性 (低温)	SRV-ASTM D 7594 0 °C	ASTM D7594	CoF 摩擦曲線	安定、 フレッチング 無し	安定、 フレッチング 無し		不安定、 フレッチング あり

風力タービン用に開発した特別なグリース:
CASTROL TRIBOL GR SW 460-1 はラボ試験で最高評価

特性	TRIBOL GR SW 460-1	競合品 A	競合品 B	競合品 C	競合品 D	競合品 E
機械の安定性	●	●	●	●	●	●
耐腐食性	●	●	●	●	●	●
低温流動性	●	●	●	●	●	●
耐摩耗性-FE8	●	●	●	●	●	●
エネルギー効率-FE8	●	●	●	●	●	●
耐フレッチング摩耗 ファフナーフレッチング試験	●	●	●	●	●	●
耐フレッチング摩耗・潤滑性 SRV フレッチング試験	●	●	●	●	●	●
耐フレッチング摩耗・潤滑性(低温) SRV フレッチング試験, 0 °C	●	●	●	●	●	●

相対比較		
● 良好	● 普通	● 悪い

CASTROL TRIBOL GR SW 460-1の詳細は、カストロールまでお問合せください。

BPジャパン株式会社 カストロールインダストリアル事業本部
〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2 ゲートシティ大崎イーストタワー20F
TEL 03-5719-7200 E-mail:industrial_japan@se1.bp.com