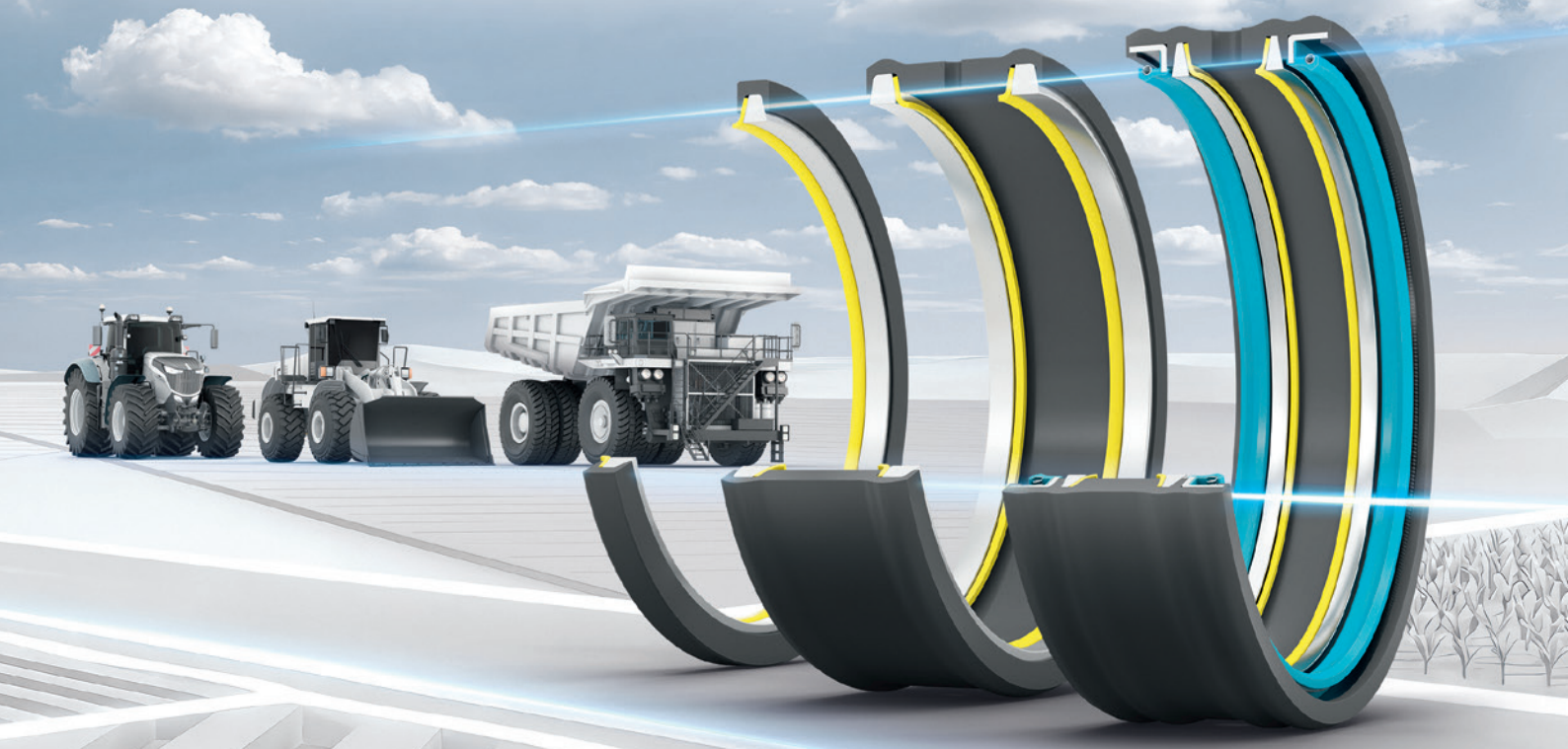
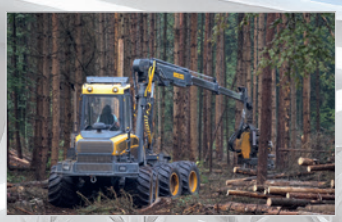
Turcon® (ターコン) SG シール

中央タイヤ空気圧制御システム(CTIS)向け 低摩擦で信頼性の高いシーリング ソリューション









卓越したCTIS向けシール

過酷なオフハイウェイ分野で使用される機器において、OEMメーカーやアクスルメーカーにとって信頼性と効率性は大変重要となります。Turcon® (ターコン) SG シールは、厳しい運用条件においても、車両の稼働率とパフォーマンスを最大化します。

CTISの効率と信頼性の最大化

農業・建設・林業分野のOEMにとって、過酷な環境下での性能は大変重要です。
機器は、トラクションの向上、燃料消費の削減、そして土壌圧密といった環境への影響の最小化を実現するため、最大限の効率と信頼性で稼働することが求められます。

中央タイヤ空気圧制御システム(CTIS)は、路面状況に応じてタイヤ圧を制御することで、高い性能を実現するために不可欠な技術です。しかしながら、CTISの性能はシールの信頼性に大きく依存しており、そのため高圧環境および連続的な回転運動に耐えながら、故障することなく機能し続けることが求められます。

先進シール技術による課題解決

Turcon® (ターコン、以下「ターコン」) SG シールは、CTISの機能を最大限に引き出すために特別に設計されています。
低摩擦特性と優れたシール性により、加圧および減圧の各サイクルにおいてもシステムの気密性を確実に保持します。

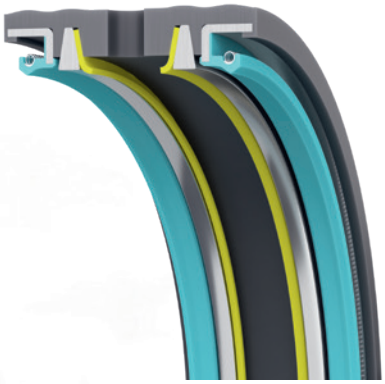
この圧力作動型シールは、長期にわたる使用を想定して設計されており、車両の効率性と稼働率を最大化するために必要な信頼性と耐久性を提供します。
先進のシール技術を組み込むことで、OEMはCTISの総合性能と寿命を向上させ、1万時間を超える安定した稼働を実現することが可能になります。



ターコン SG シール

ターコン SG シールは、CTISの性能を最大限に引き出すために特別に設計された特許取得済みソリューションです。複数の機能を統合することで、過酷な用途環境においてもシステムの信頼性と耐久性の向上を実現します。

- **シールの長寿命化:** 独自の設計とターコン材料の組み合わせにより、摩擦と摩耗を極めて低く抑えます。これにより、CTISの耐用要件である10,000時間を超える寿命要件を満たし、さらに上回る性能を実現します。結果として、車両の稼働率向上とOEMにおけるメンテナンス負担の軽減に貢献します。
- **圧力作動型シール**: シールは作動サイクルの90～95%の間、摩耗を最小限に抑えるため低摩擦かつ無加圧の状態を維持します。圧力が加わると、PTFEリップが瞬時に作動し、確実で応答性の高いシール性能を発揮します。これにより、必要なときにのみシールすることで、システム全体の効率と耐久性を最大化します。
- **シンプルでロバスト性に優れた構造:** オールインワンのモジュール設計により、組み付け作業は一工程で簡単に完了します。これにより、量産の自動化に対応可能となり、組立時間とコストを削減すると同時に、製造効率の向上を実現します。
- **モジュール型設計（ツールボックスアプローチ）:** 当社の設計アプローチにより、スクレーパーやオイルシールといった複数の機能を、コンパクトな単一ソリューションに統合することが可能です。この機能統合により、省スペース化、アクスル全体の強度向上、さらにお客様ごとのインフレーションシステムのニーズを満たす特殊設計が可能になります。



用途例

ターコン SG シールは、幅広いホイール駆動車両におけるCTISを最適化します。
下記のような利点があります:
- トラクションおよび安全性の向上
- 最大15%の燃料使用量削減とCO_2排出量の低減
- 土壌圧密の低減



農業機械
- トラクター
- スプレーヤー
- スラリー散布機
- トレーラー
- コンバイン



建設機械と鉱山機械
- トラック
- ダンプトラック
- ホイールローダー
- スタビライザー

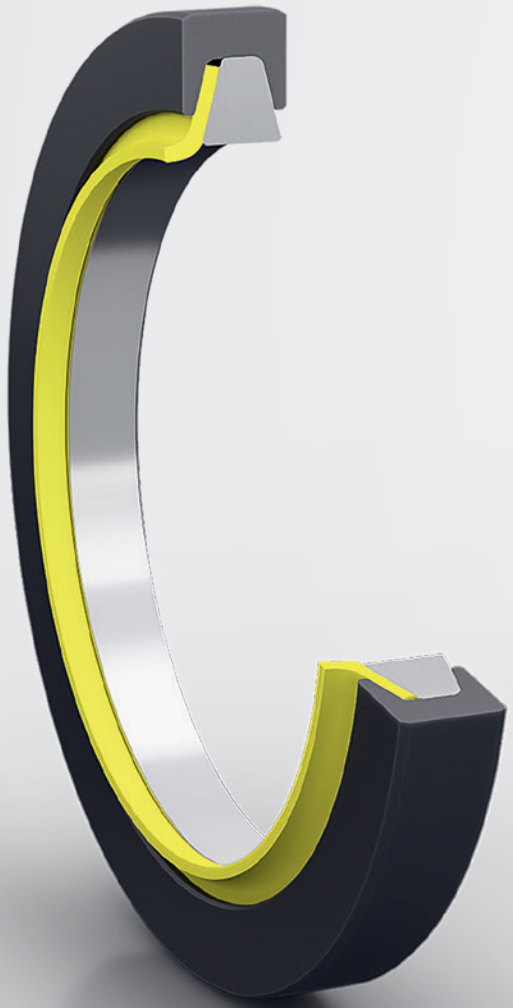


林業機械
- ハーベスター
- フォワーダー

本製品に関するお問い合わせ
最寄りのカスタマーソリューションセンターまでお問い合わせください:
trelleborg.com/seals/contact-form

長寿命を実現する設計

ターコン SG シールは、CTISの厳しい要求に応えるために特別に開発された、先端のシール技術を採用したソリューションです。
本製品は重要な機能をロバスト性の高い設計で統合しており、過酷なオフハイウェイ用途においても、優れた信頼性と長寿命化を実現します。





圧力作動型PTFEリップ
主に運動用シールとして機能し、摩擦を抑えながら加圧時のシール性を向上させます。また、非加圧状態においてはスクレーパとしても働き、異物の侵入を防止します。



一体型ガイドエレメント
シールの安定性を確保するとともに、部品公差を吸収し、ターコン　リップの確実な動作を支えることで、安定した性能を提供します。

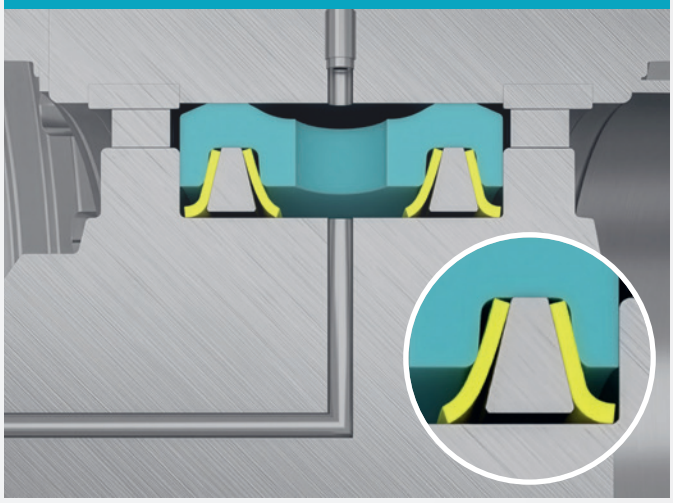


ビルトイン型固定用エラストマーシール
ハブとの間に確実な締まりばめを形成するとともに、シールリップに初期張力を与え、低圧条件下においても信頼性の高いシール性能を実現します。

必要なときにだけシールする機能

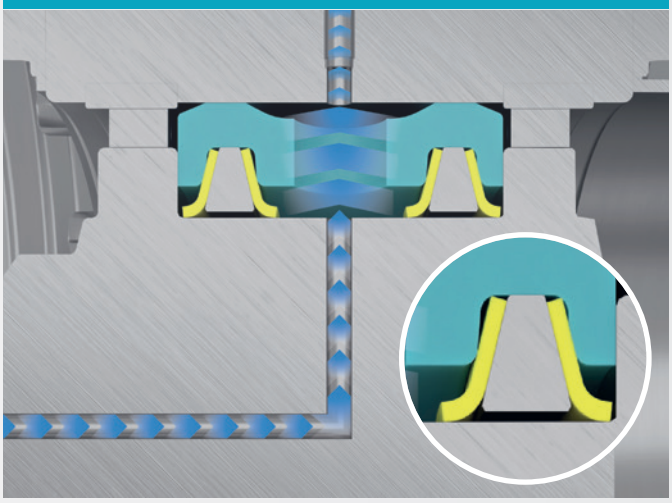
圧力作動型シール技術は、摩擦トルクと摩耗を最小限に抑え、CTISの寿命要件を満たすうえで不可欠です。

無圧時のターコン SG シール



無圧状態では摩擦はほぼゼロにまで低減され、従来ソリューションと比較して摩耗を大幅に抑制します。さらに、シールの動作サイクルの約90～95%がこの非加圧状態で占められているため、この極めて低い摩擦特性は、1万時間を超える厳しい寿命要件を満たすうえで不可欠です。

受圧時のターコン SG シール



加圧されると、シールは迅速かつ確実に作動し、圧力が解放されるまでシールリップを相手面に押し付けます。これにより、加圧および減圧の各工程において、低摩擦と優れた信頼性を実現します。

ロバスト性と耐久性に優れ、長寿命

ターコン SG シールは、加圧・無圧のいずれの条件下においても卓越した性能を発揮することが、すでに実証されています。

実際の使用環境を再現した各種ラボ試験においても十分に検証されており、以下の点でその信頼性が確認されています：

- **摩擦トルク試験**–効率的で安定した機械動作の確認
- **漏れ率評価**–長期間の使用においても卓越したシール性能が維持されることを確認
- **摩耗およびなじみ運転での挙動解析**–長期にわたる耐久性と信頼性の高さを実証

バーチャルショールームでは、ターコン SGシールのインタラクティブな展示をはじめ、各種製品やプロセスをデジタルで再現したコンテンツをご覧いただけます。

trelleborg.com/seals/showroom



ツールボックス アプローチ

あらゆるCTIS要件に対応するモジュラー設計

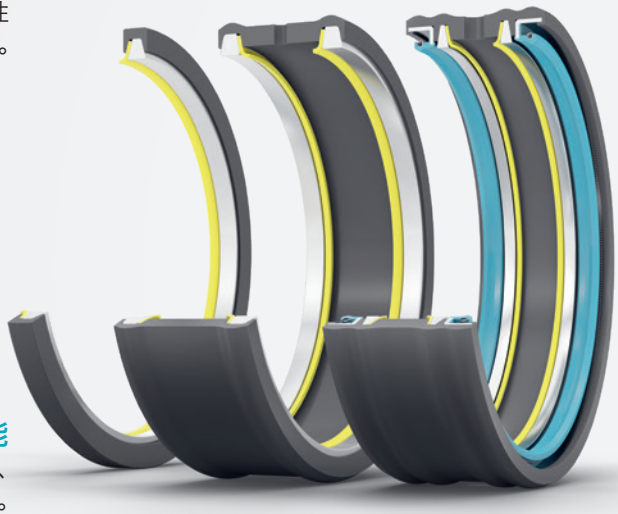
ターコン SG シールは、CTIS用ロータリースイベルジョイント向けとして初のオールインワン型モジュラーシーリングソリューションです。トレルボルグ シーリング ソリューションズのエンジニアリングチームは、多様な構成要件に応じて機能を柔軟に組み合わせて最適化します。 これにより、幅広いカスタマイズが可能となり、ロバスト性に優れ、高効率なシール性能を実現するとともに、あらゆるCTIS用途において優れたパフォーマンスを発揮します。

強度の向上
シールをアクスルに直接組み込むことで、機構全体の耐久性および構造的な強度が高まります。

シンプルかつロバスト性に優れた組立
自動化量産に対応し、組立を簡素化するとともにコスト低減を実現します。

コンパクトで最適化された設計スペース
複数の機能を単一ユニットに統合することで、設置スペースを最小限に抑えます。

あらゆるタイプのアクスルへの統合が可能
ほぼすべてのアクスルおよび遊星ギア構成に対応できるよう、種類やサイズに応じて柔軟にカスタマイズが可能です。



シングルソリューション　チャネル機構向けソリューション



ターコン SG シール



スクレーパ付き ターコン SG シール
(グリースのシール用)



ラジアルシャフトシール付き ターコン SG シール
(オイルシール機能)

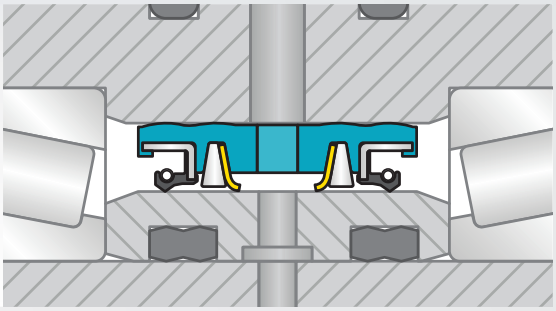
機能統合：モジュラーソリューション
複数のシール機能を単一製品に統合することで、設置作業を効率的な一工程へと簡素化します。シングルおよびチャネル機構のいずれにおいても、スクレーパやラジアルシャフトシールなどの製品をシームレスに統合し、設計スペースの削減と自動化に適した組立の簡素化を実現します。

- 単一部品による簡単な組み付け
- 自動化量産に対応
- 設計および設置スペースの削減

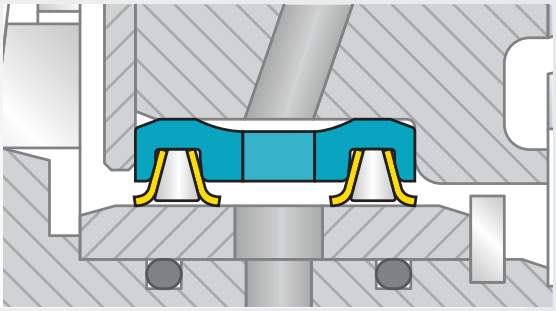
一体型および外付けソリューション

ターコン SGシールは、アクスル内部に組み込む一体型としても、外付けソリューションとしても設計できる高い柔軟性を備えています。アクスル内部に統合することで、アセンブリ全体の強度と耐久性を最大限に高めるとともに、組み付けの簡素化と量産対応を実現します。

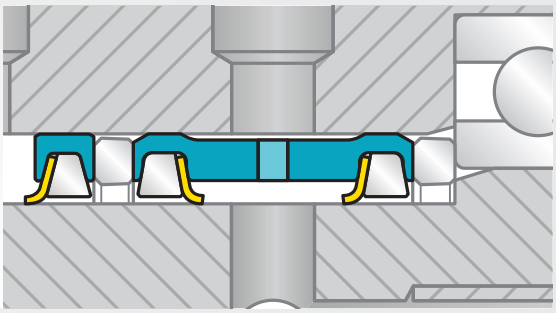
駆動アクスル向け ターコン SG シール
遊星ギアボックスに代表される駆動アクスルのベアリングは、一般的にオイル潤滑に依存しています。ターコン SGシールは、2つのベアリング間の適した位置に組み込まれ、ラジアルシャフトシールを内蔵することで、エアおよびオイルの両方に対して効果的なシール性能を発揮します。
このデュアル機能により、構造強度と性能を最大限に引き出します。



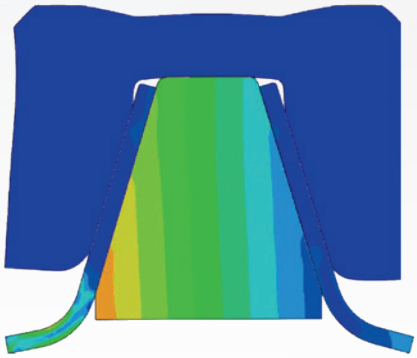
トレーラーアクスル向け ターコン SGシール
トレーラーアクスルのベアリングには、一般的にグリースが潤滑剤として使用されています。
エアシール部へのグリース侵入を防ぐため、ターコン SG シールにはグリースシールを一体化することが可能で、CTISの機能を長期にわたり確実かつ安定して維持します。



外付けソリューションとしてのターコン SG シール
外付けタイプとして使用する場合も、シングルおよびデュアルチャネルの両仕様に対応可能です。一体型アクスル設計に比べて比較的小径の構成にも適用可能です。ターコン SG シールは、外付け用途においても一体型と同様に低摩擦で高いシール性能を発揮し、トレーラーおよびトラクターのいずれにおいても安定した性能を実現します。



トレルボルグ シーリング ソリューションズとのパートナーシップ



農業機械を含むオフハイウェイ車両向けアクスルメーカーへの供給実績をもとに、トレルボルグ シーリング ソリューションズはエンジニアリングおよび製造分野での知見を活かし、各種サポートを提供しています:

- 用途に応じた社内FEA解析およびエンジニアリングサポート
- お客様固有の要件に対応するカスタム解析と、広範なフィールド試験・ラボ試験による検証
- 専用金型の設計およびソリューションのカスタマイズ対応
- 効率的なプロジェクト支援と技術コンサルテーション
- IATF 16949、ISO 9001、ISO 14001など、自動車業界および品質に関する主要規格に対応した認証取得製造拠点

トレルボルグは、過酷な環境で動作する重要な機器や装置を守るエンジニアード
ポリマーソリューションで世界をリードしています。
お客様のパフォーマンス向上のために、革新的なソリューションを持続可能な方法
で提供しています。

トレルボルグ シーリング ソリューションズは、ポリマー材料を使用した
シールやシールシステム、ウェアリング、モールドパーツを
世界的に開発・製造・提供するサプライヤーです。
航空機宇宙、自動車、一般産業分野での過酷な要望に
革新的なソリューションでお応えしています。

WWW.TRELLEBORG.COM/SEALS

facebook.com/TrelleborgSealingSolutions
x.com/TrelleborgSeals
youtube.com/TrelleborgSeals
linkedin.com/company/trelleborg-sealing-solutions
instagram.com/trelleborgsealingsolutions

日本 トレルボルグ シーリング ソリューションズ 株式会社
東京：03-5633-8008　大阪：06-6821-0077　名古屋：052-212-5731
www.trelleborg.com/seals/jp

Copyright © 2026 Trelleborg AB (publ). All rights reserved. 本書の情報や関連資料は、予告なく変更されることがあります。

Version no: 99002999JPAJ0726