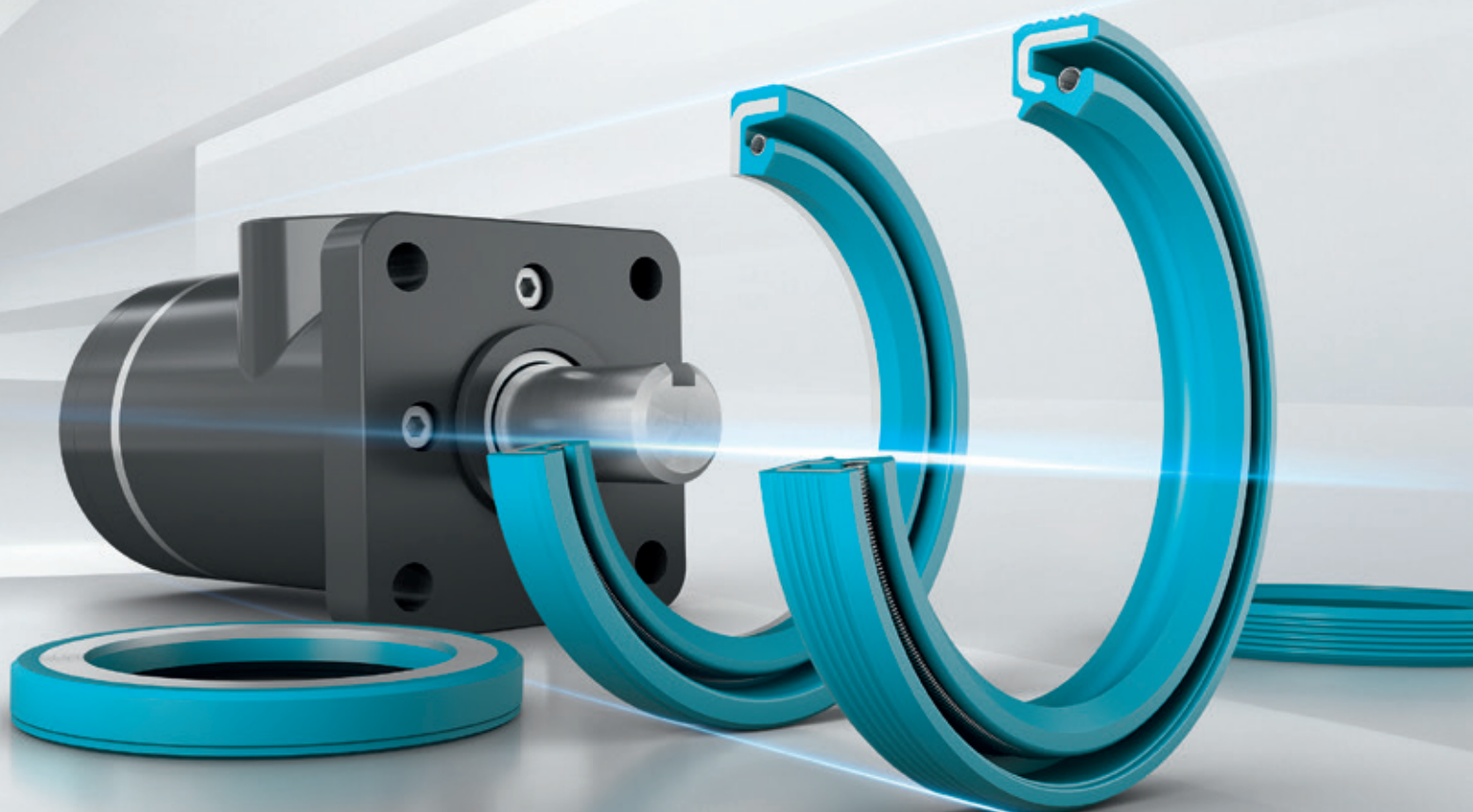


Stefa® 高压用 ラジアルシャフトシール

次世代型オイルシール



Stefa® 高圧用 ラジアルシャフトシール

高圧回転用途での長寿命化と性能向上を実現する
特殊オイルシールソリューション

高圧環境下での性能

Stefa® (ステファ) 高圧用ラジアルシャフトシールは、高圧環境下で回転や揺動運動を伴う用途向けに開発されたオイルシールラインナップです。

速度と圧力を効果的に管理することで機器や装置のメンテナンスやダウンタイムを最小限に抑えます。

特殊設計による性能向上

厳選した材料とシール形状により、Stefa® (ステファ) 高圧用ラジアルシャフトシールは、性能的にも経済的にも大変優れたシールラインナップとなっています。圧力、温度、耐薬品性など特定の要求事項を満たすように設計された特殊オイルシールとなっており、様々な産業分野や用途において長寿命化に貢献します。

お客様の開発パートナーとなるために

トレルボルグ シーリング ソリューションズは、設計の初期段階から製造まで、開発パートナーとしてお客様のあらゆる段階やプロセスで技術的なサポートやサービスを提供しています。

信頼性の高い製品を実現するために、製品性能に関する様々なテストや検証を行っています。

設計からテストまでサポート

トレルボルグ シーリング ソリューションズは、70年以上にわたり培ってきた専門性と幅広い産業分野における経験をお客様との長期的なパートナーシップをもとに適切なシールソリューションとして提供しています。さらに、独自のServicePLUS(サービスプラス)プログラムにより、お客様製品のライフサイクルを通じたサポートも行っています。

長寿命化と
効率化

速度と圧力の
最適化

20 MPa/
2,900 psiまでの
圧力に対応

摩耗、温度
オイルへの
適応性



STEFA® (ステファ) 高圧用ラジアルシャフトシール 特長と利点

- 特殊設計・開発により長寿命化とパフォーマンスの最大化を実現
- 様々な速度や圧力の組み合わせに対して最適化を行いシールパフォーマンスを向上
- 長期にわたり影響受けやすい機器を保護し効果的に潤滑を保持
- トータルコストオブオーナーシップを削減する当社独自の設計と材料配合
- 摩耗や温度、オイルへの適合性などお客様の要件に対応する高品質で豊富な材料群
- シャフトの偏芯やミスアライメントに対応する革新的なシールデザイン
- 製品の入手性を確保する各地域での技術面や物流面でのサポート

用途

Stefa® (ステファ)高圧用ラジアルシャフトシールは、フルードパワー用途をはじめ下記のような様々な分野で使用されるモータ、ギアボックス、ポンプで使用できます：



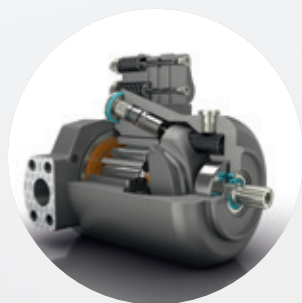
一般産業

- ギアボックス
- エンジン
- ミキサー
- プレスやウィンチ



オフハイウェイ車両

- 林業や農業機械
- 建設機械や鉱山機械
- マテリアルハンドリング



フルードパワー

- 油圧動力伝導装置向けのポンプやモータ

詳細なソリューションを3Dでご覧ください。
当社のバーチャルショールームでは、
アニメーションを使ったより詳細な
製品説明をご覧いただけます：

www.trelleborg.com/en/seals/showroom



シール形状

トレボルグ シーリング ソリューションズではお客様の開発パートナーとして幅広いサービスを提供しています:

- **実績のある効果的なシール** - 用途ごとの性能を向上させるテストや検証
- **経済的でロバスト性の高いソリューション** - トータルコストとオーナーシップを削減しながら、長期にわたる製品の信頼性を実現
- **特殊設計** - 圧力、速度、温度、横荷重、耐薬品性にお応えする特殊設計



テストや検証を含めた、トータルでの設計・技術サポートを提供

HP20

高圧下においても圧力をバランスさせる特殊リップ形状

圧力	5 ~ 20 MPa (725 ~ 2,900 psi)
速度	~ 2.5 m/s (8.2 ft/s)
温度	-40 °C ~ +100 °C (-40 °F ~ +212 °F)
流体	鉱物油と合成作動油 (CLP, HLP, APGL, etc.)



金属リテーナー

リップのはみ出し防止と放熱性の向上により、長寿命化

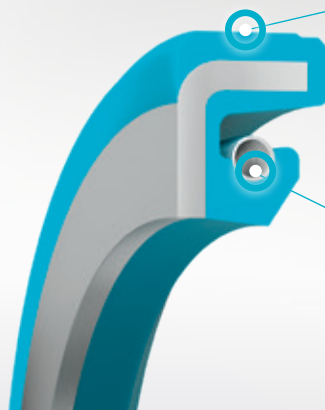
特殊シールリップ形状

圧力をバランスさせる特殊形状のシールリップにより、シール性の向上とフリクションの低減を実現しながらも安定してシャフトへ接触

SPS-HP20

長期にわたるシール使用期間でも、横荷重と偏心に効果的に対応

圧力	~ 15 MPa (2,175 psi)
速度	~ 5 m/s (16.4 ft/s)
温度	-40 °C ~ +100 °C (-40 °F ~ +212 °F)
流体	鉱物油と合成作動油 (CLP, HLP, APGL, etc.)



カスタマイズ可能な設計

パフォーマンスの最大化を実現する特殊形状とシール材質

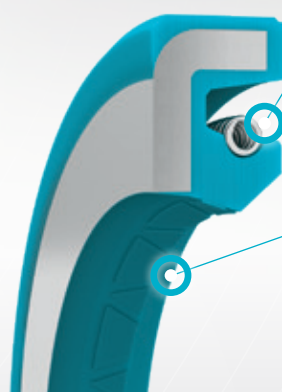
フレキシブルなシールリップ

シールリップ部にガータースプリングを使用し、横荷重とシャフトの偏心に対応

HP20S

高トルク・低速モーター向けの高品質で経済的かつ長寿命なシールソリューション

圧力	~ 15 MPa (2,175 psi)
速度	~ 5 m/s (16.4 ft/s)
温度	-40 °C ~ +100 °C (-40 °F ~ +212 °F)
流体	鉱物油と合成作動油 (CLP, HLP, APGL, etc.)



スプリングによる締め付け
シールを長寿命化させ、圧力下や無圧下での動作性を向上

パッドとチャネル
起動時のシールリップの潤滑改善とシャフトの高速回転時における摩耗低減

SPV

高速回転時の圧力スパイクや回転方向の変更が起こる用途での長寿命化

圧力	~ 0.5 MPa (73 psi)
瞬間最大圧力	~ 2.5 MPa (363 psi)
速度	~ 17 m/s (55.7 ft/s)
温度	-40 °C ~ +100 °C (-40 °F ~ +212 °F)
流体	鉱物油と合成作動油 (CLP, HLP, APGL, etc.)



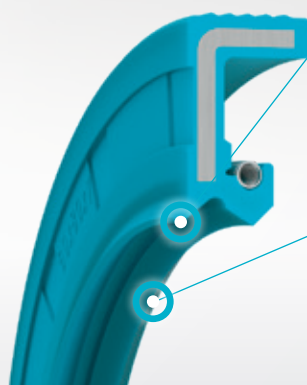
革新的な設計
特殊設計と各種試験により先進のシール技術と耐久性を実現

材質変更が可能
お客様の要件に合わせエラストマー材が変更可能;
特殊HNBRやFKM材等

TRP

シール性と製品信頼性を効果的に融合させた独自のシール形状

圧力	0.5 MPa (73 psi)
瞬間最大圧力	~ 0.7 MPa (102 psi)
速度	~ 10 m/s (32.8 ft/s)
温度	-40 °C ~ +100 °C (-40 °F ~ +212 °F)
流体	鉱物油と合成作動油 (CLP, HLP, APGL, etc.)



ダストリップ
コンタミの侵入を防ぎシールを長寿命化

改良されたシールリップ
圧力と速度を考慮する必要がある条件下でもフリクション低減とシール性を最適化

本ページに記載されている数値は最大値であり、同時に使用できるわけではありません。例えば、最大動作速度は材料の種類、圧力、温度によって異なります。特別な使用条件や特殊設計に関するご相談は、最寄りのトレルボルグ シーリング ソリューションズまでお問い合わせください。

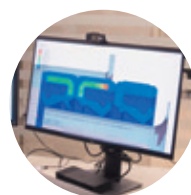
エンジニアリング サポート

技術サポートと製造能力

トレボルグ シーリング ソリューションズが提供する
エンジニアリングサポート:

- 市場投入までの時間短縮とバリデーションコストの削減 - 社内でのテストとバリデーションの実施により性能を確認
- 金型製造とプロセス技術 - 高品質の製品を実現する製造能力
- 自動化製造 - 先進の製造装置により、高い歩留まり率と経済性を実現
- 設計により作り込まれた品質 - 詳細な自動検査により品質を確認
- 柔軟な生産体制 - 小ロットから量産品まで効率的に提供

設計サポート



金型製造



試作製造



自動化製造



優れた品質



複雑な技術的の課題に取り組むために
幅広いエンジニアリングおよび設計
サポートを提供

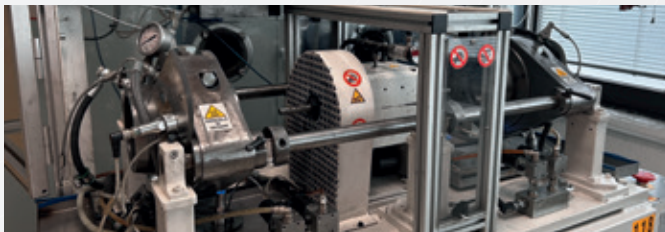
お問い合わせ

下記から最寄りのトレボルグ シーリング
ソリューションズへお問い合わせください:
www.trelleborg.com/seals/worldwide



性能試験と耐久試験

トレルボルグ シーリング ソリューションズは、実際の使用条件下で製品性能をシミュレートするためにテスト装置を拡充しています。信頼性が高く、安心してご利用いただけるように、幅広い設備を整えた社内の専用ラボを活用するだけでなく、特別な要件に対応したテスト装置で、特殊用途向け製品の開発をサポートしています。



高圧用テスト装置

高トルク油圧モーターの条件を再現できる装置です。
1,000 rpmで最大20 MPa (2,900 psi) の圧力をかけることができます。
温度やトルク、シールが吸収する力をモニターしながらオイル流量を増減させることができます。



脈動テスト装置

最大6,000 rpmで両方向にシャフトを回転させながら、25mm (0.984インチ) の脈動を最大2.5 MPa (362 psi) までかけることができます。
30 Hzでのシールの温度、圧力、トルク、シールに吸収される力をリアルタイムに測定できます。

材料の紹介

ニトリルブタジエンゴム(NBR)、水素化ニトリルブタジエンゴム(HNBR)、およびフッ素ゴム(FKM)など様々な材料をご利用いただけます。

製品の性能向上や環境に関するコンプライアンスへ対応するために、新材料の開発や既存材料の改良を継続して行っています。

製品タイプ	材質グレード	硬さ	最低 使用環境温度	最高温度 オイル使用	適合オイル
HP20 HP20S SPS-HP20	標準 HNBR	90 ショア A	-30 °C/-22 °F	+80 °C/+176 °F	鉱物油
	低温用 HNBR	90 ショアA	-40 °C/-40 °F	+80 °C/+176 °F	鉱物油
	特殊 FKM	90 ショアA	-20 °C/-4 °F	+100 °C/+212 °F	鉱物油と合成作動油
SPV	特殊 FKM	75 ショアA	-30 °C/-22 °F	+100 °C/+212 °F	鉱物油
	低温用 HNBR	75 ショアA	-40 °C/-40 °F	+80 °C/+176 °F	鉱物油
TRP	標準 FKM	75 ショアA	-20 °C/-4 °F	+100 °C/+212 °F	鉱物油
	低温用 HNBR	75 ショアA	-40 °C/-40 °F	+80 °C/+176 °F	鉱物油
	標準 NBR	75 ショアA	-40 °C/-40 °F	+60 °C/+140 °F	鉱物油

上記の温度範囲は目安としてご参考になしてください。使用する流体によって温度範囲が大きく異なる場合があります。具体的な使用条件に関するご相談は最寄りのトレルボルグ シーリング ソリューションズにお問い合わせください。

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/JP



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