

スプリット・シール

大型回転機器用の解決策

ポンプ、ミキサー、攪拌機、パルパー、反応釜および水タービン



大型機器用の 通常のシール

機器の損傷が製造ラインのダウンタイム増加の原因に

大型遠心渦巻きポンプは、ポンプ全体のサイズやシャフトサイズのために、また使用可能なシール装置が他にないことから、通常メカニカルパッキンでシールされています。

通常のパッキン素材はシャフトの磨耗を発生させ、それに伴いプロセス液の漏れが増大します。プロセス液の漏れはベアリングの早期故障および部品や機器の腐食の原因となります。ベアリング、シャフトスリーブ、その他損傷した機器を交換するために、不要なダウンタイムが発生してしまいます。

プロセス液の漏れに関連した安全性および健康被害リスク発生の問題も避けられません。



通常のシール方法では予期しないダウンタイムや生産損失が発生することがあります。



プロセス液の漏れは機器の腐食とベアリングの早期故障を招きます

通常のシール方法の問題点:

- スリーブの磨耗
- 過度の漏れ
- ベアリングの早期故障
- 付随する機器の損傷
- ダウンタイムと生産損失
- 運転コストの増大

Chesterton® スプリット・シール... よりよい解決策

機器の分解が不要、取付けが簡単、高性能

チェスタートンのスプリット・シールはプロセス液の漏れを止めるよう設計されており、漏れに関連した問題を最小限に抑えます。当社の革新的技術が、スプリット・シールの大型機器内での用途を拡大し、その結果、取付けが簡単になり、起動時の信頼性や作業能力が向上しました。

チェスタートンのスペシャリストは製造現場に携わる技術者と緊密な協力を重ね、システムの故障の原因について深い見識を持っています。スペシャリストは製造工程を理解した上で、スプリット・シールの設計とプロセス操作知識を組合せ、大型回転機器に対応する信頼性に優れ、コスト効率の高いシール解決策を開発しています。



直径200 mmのスプリット・シールでシールされた廃液ポンプは12年以上運転を続けています。



スプリット・シールの取付け、修理が機器を分解することなくできるので、時間と運転コストが節約できます。

チェスタートン・スプリット・シールを使用する理由:

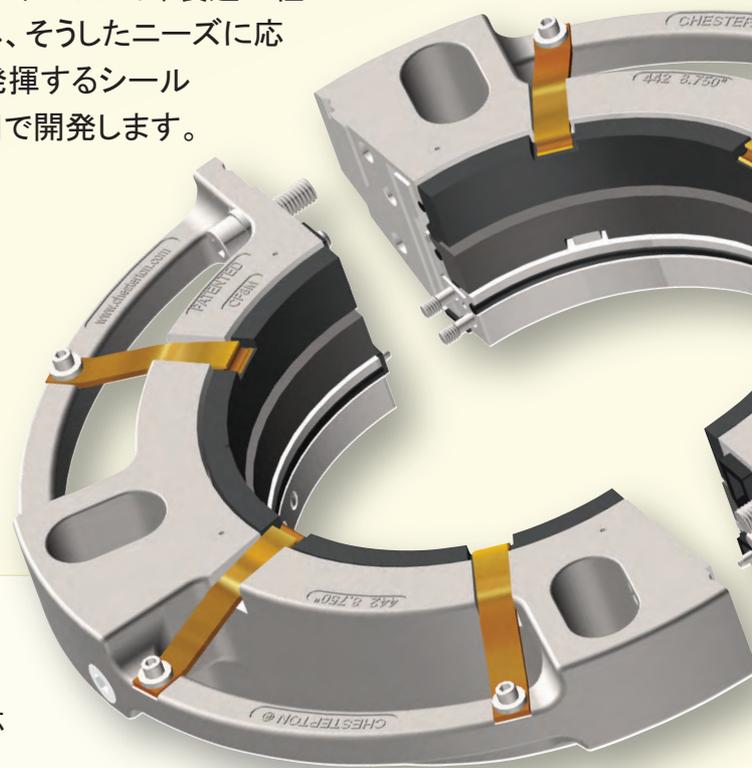
- 機器の分解が不要、ダウンタイムを排除
- 取付けが簡単
- 漏れを防ぐ技術
- パッキンのメンテナンスや初期調整が不要
- フラッシング水の使用を低減あるいは排除
- 信頼性の高い運転を長期間提供する定評のある技術
- メンテナンスコスト、運転コストを削減
- 現場で修理可能

スプリット・シール解決策

トータルシール解決策を提供するパートナー、チェスタートン



当社の経験豊かなスペシャリスト、エンジニア、およびサービスチームが、お客様の要望を検討し、大切なプロセス機器に対応する最良のトータルシール解決策を提供します。チェスタートンは、製造工程と個々のニーズを理解し、そうしたニーズに応え長期にわたり性能を発揮するシール解決策を、お客様と共同で開発します。



442 スプリットシール

チェスタートン・スプリット・シールの利点

- 高い性能で広範囲にわたるアプリケーションに対応
- 信頼性を向上する革新的技術
- 取付け、現場での修理が簡単 - 接着部品ゼロ
- 多様な機器に対応する汎用性のあるデザイン
- 豊富な納入実績
- 取付けベースで世界No.1の実績
- 915 mmまでのサイズが供給可能
- 1.0MPaまでの圧力に標準対応



個々のアプリケーションに対応する特注仕様

チェスタートンの革新的なスプリット・シールは、当社の製品が使用されている産業界で、最も広範な機器およびアプリケーションに対応することができます。標準スプリット・シールで要求仕様が満たされない場合は、当社のエンジニア・チームが仕様に応じた特注解決策を開発いたします。

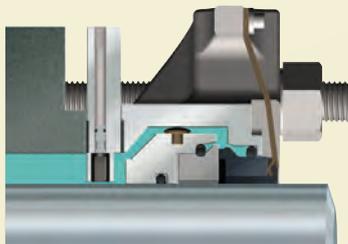


環境管理手法と二次シール装置

環境管理手法と二次シール装置は、長年にわたる信頼性の高いシール機能を確実にするために、大切な役割を果たします。チェスタートンは先端シール技術を駆使して、プロセス液、アプリケーションの重要性、機器のタイプ、加圧や真空の圧力変動、またシール水の可用性などを考慮したトータル・システム解決策を提供します。

水中のスラッジは侵食やシールの目詰まりを起こし、シールの信頼性や性能を低減させる可能性があります。その場合シール周囲をスラッジのない状態に保つために、シール水をプロセス液より高い圧力でシール内に注入することがあります。しかしシール水が利用できないところでは、シールの信頼性が低下します。SpiralTrac™ 技術は多くの場合にフラッシング水の必要性を大幅に低減または削除することができます。

チェスタートンは、スプリット・シール技術、二次シール装置、環境管理手法を総合的に考慮し、システムの信頼性の最適化、総合コストの削減を実現することができます。



442 スプリットシールとISS安全シールの組み合わせ

ISS 安全シールは、運転停止期間中、タンクやプロセス液の排出なしにスプリット・シールの取外しを可能にする静止シール装置です。



442 スプリットシールと14Kブッシングの組み合わせ

チェスタートンの14Kシールには、過酷なスラリーアプリケーション用に、スタフリングボックス環境を遮断するユニークな機能があります。14Kのシール機能を利用して、プロセス液の変動による断続的な逆流を最低限に抑えることができます。



442 スプリットシールとSpiralTrac™の組み合わせ

SpiralTrac 環境管理手法はシール装置の故障の二大原因となるスタフリングボックス内のエア溜りや流体中のスラッジ類を除去し、シール周囲環境を改善し、信頼性を大幅に向上します。

アプリケーション解決策

スプリット・シール技術で世界をリードするチェスタートン

チェスタートンのスプリット・シールは、プロセスに欠かせない数多くの機器類のシールに使われており、高性能を発揮し、プロセス液の漏れない運転を何年にもわたって確実にしています。スプリット・シールは大型回転機器にも使用されるようになり、対応できるアプリケーション種類も拡大しました。



下水処理場、米国

機器： 流入ポンプ8台、0.3MPa、400 rpm

シール対象液： 排水

問題点： パッキンの漏れが原因で機器の損傷、安全問題が発生

解決策： フラッシングを低減した215 mmスプリット・シールを10年以上使用。漏れなし、メンテナンス不要。



火力発電所、オーストラリア

機器： 冷却水ポンプ5台、0.7MPa、900 rpm

シール対象液： 工水

問題点： パッキンの漏れが原因で機器の損傷とベアリングの故障が発生、予期しないダウンタイムと交換が必要。

解決策： 300 mmスプリット・シールにより水漏れが原因で起こる問題を解決。初期に取付けたシールは9年以上運転中。

チェスタートンのスプリット・シールを現在使用中の産業および機器：

浄水・下水

- 流入ポンプ、廃水ポンプ
- ポンプ場のポンプ
- 原水ポンプ

水力発電

- 水カタービン - 主軸
- 揚水およびタービン用ポンプ

火力発電

- 主循環水ポンプ
- 冷却塔ポンプ
- 取水ポンプ



水力発電所、米国

機器： 12,000kW 水タービン、0.2MPa、100 rpm

シール対象液： 河川水

問題点： 主軸の振動でパッキンの漏れが許容範囲外に加速。

解決策： 610 mmスプリット・シールが水漏れを解消、常時必要だったパッキンのメンテナンスとペンストックポンプが不要に。シールは7年以上運転中。



下水処理場、シンガポール

機器： 流入ポンプ10台、0.4MPa、495 rpm

シール対象液： 排水

問題点： 最先端施設がプロセス水の漏れ、シャフトの磨耗、その他機器の損傷に対するシール解決策を希望。

解決策： 280 mmスプリット・シールが3年前の起動時に取付けられ、漏れなしに運転中。



製紙産業、日本

機器： 縦型パルパー、0.1MPa、150 rpm

シール対象液： 製紙原料14%濃度

問題点： ギアボックスとベアリングにパッキンから漏れがあり、オイル汚染と早期故障が発生。MTBR(平均補修間期間)は3ヶ月。

解決策： 220 mmスプリット・シールが漏れなしに2年半以上運転中。

化学および医薬品

- サイドエントリーミキサーおよび攪拌機
- トップエントリー、サイドエントリー反応釜

製紙

- 河川水取水ポンプ
- サイドエントリーミキサーおよび攪拌機
- 縦型パルパー
- スクリューフィーダー

海洋関係

- スタンチューブ



グローバル解決策、ローカルサービス

A.W. Chesterton Companyは、1884年の設立以来、様々な顧客ベースの重要なニーズを満足させてきました。過去も現在も、世界各地で、機器の信頼性向上、エネルギー消費の最適化、技術サポートとサービスの提供に、チェスタートンの解決策が使用されています。

チェスタートンのグローバルな操業の概要：

- 約100カ国にサービスプラント
- グローバルな製造業務
- 世界各地に営業所とサービスセンターが500店以上
- 熟練したローカルサービススペシャリストとテクニシャンが1200名以上

当社のホームページ、
www.chesterton.com を
ご覧ください。

チェスタートンのISO認定書は www.chesterton.com/corporate/iso で入手可能



SpiralTrac™はEnviroseal Engineering Products 社の商標です。
技術データはラボテストの結果を反映し、一般特徴のみを呈示するものです。

A.W. CHESTERTON COMPANYは、特定の目的、使用のための売買可能性、適応性の保証を始めとする全ての保証を、明示、暗示にかかわらず、一切否定します。当社に責任がある場合は、製品の交換に限定されます。本書記載の画像は、一般の図解あるいは装飾を意図するもので、特定の製品や機器に関する取扱説明、安全性、操作、使用法などの情報や提案ではありません。製品の安全な使用、保管、取扱い、廃棄に関しては、適切な材質安全データシート、製品データシートおよび製品ラベルを参照するか、当社最寄の担当者にご相談ください。



販売元:

860 Salem Street
Groveland, MA 01834 USA
電話: 781-438-7000
ファックス: 978-469-6528
www.chesterton.com

© A.W. Chesterton Company, 2009. 全権所有
® 米国その他の国々でA.W. Chesterton Company が所有し
ライセンス権を持つ登録商標

FORM NO. JA22283

SPLIT SEALS FOR LARGE EQUIPMENT - JAPANESE

PRINTED IN USA 10/09