

# GARNITURES MECANIKQUES EN DEUX PARTIES

**SOLUTIONS POUR LES EQUIPEMENTS TOURNANTS  
DE GRANDE DIMENSION**

POMPES, MELANGEURS, AGITATEURS, TRITURATEURS, REACTEURS ET TURBINES A EAU



# Étanchéité traditionnelle pour les équipements de grande dimension

## *L'endommagement des équipements entraîne plus d'interruptions de la production*

L'étanchéité des pompes centrifuges de grande dimension est généralement réalisée à l'aide de joints d'étanchéité dynamiques à cause de la taille de la pompe, du diamètre de l'arbre et de l'inexistence d'autres dispositifs d'étanchéité viables.

Les matériaux d'étanchéité traditionnels peuvent être une source d'usure de l'arbre génératrice de fuites. Les fuites peuvent causer la rupture prématurée des paliers et la corrosion des composants et des équipements. Cela entraîne des temps d'arrêt inutiles pour le remplacement des paliers et des chemises d'arbre et pour la réparation des autres dommages causés aux équipements.

Il existe également des risques de sécurité et biologiques liés aux fuites.



*Les méthodes d'étanchéité traditionnelles peuvent entraîner des temps d'arrêt non planifiés et des pertes de production.*



*Les fuites entraînent la corrosion des équipements et la rupture prématurée des paliers*

### ***Les dispositifs d'étanchéité traditionnels entraînent souvent :***

- une usure de la chemise
- des fuites excessives
- une rupture prématurée des paliers
- l'endommagement des autres équipements
- des temps d'arrêt et des pertes de production
- des coûts d'exploitation accrus



# Les garnitures mécaniques en deux parties Chesterton®.. Une meilleure solution

***Pas de démontage du matériel, facile à installer, haute performance***

*Les garnitures mécaniques en deux parties de Chesterton sont conçues pour empêcher toute fuite, réduisant ainsi les problèmes associés à ce phénomène. Notre technologie innovante a étendu l'utilisation des garnitures mécaniques en deux parties au matériel de traitement de grande dimension, y permettant ainsi une simplification de l'installation, une meilleure fiabilité au démarrage et une extension de la plage de performance.*

Les spécialistes de Chesterton travaillent en proche collaboration avec les opérateurs de production pour mieux comprendre les causes de pannes du système. En comprenant la dynamique du système, ces spécialistes peuvent associer la conception des garnitures mécaniques en deux parties à leur connaissance du fonctionnement pour développer une solution plus fiable et plus rentable pour vos équipements rotatifs de grande dimension.



*Ces pompes à effluents, dont l'étanchéité est assurée par des garnitures mécaniques en deux parties de 200 mm (8,00 po) de diamètre, sont en service depuis plus de 12 ans.*



*L'installation et la réparation des garnitures mécaniques en deux parties sont effectuées sans démontage de l'équipement, ce qui permet un gain de temps et une réduction des coûts d'exploitation.*

## ***Pourquoi utiliser les garnitures mécaniques en deux parties de Chesterton ?***

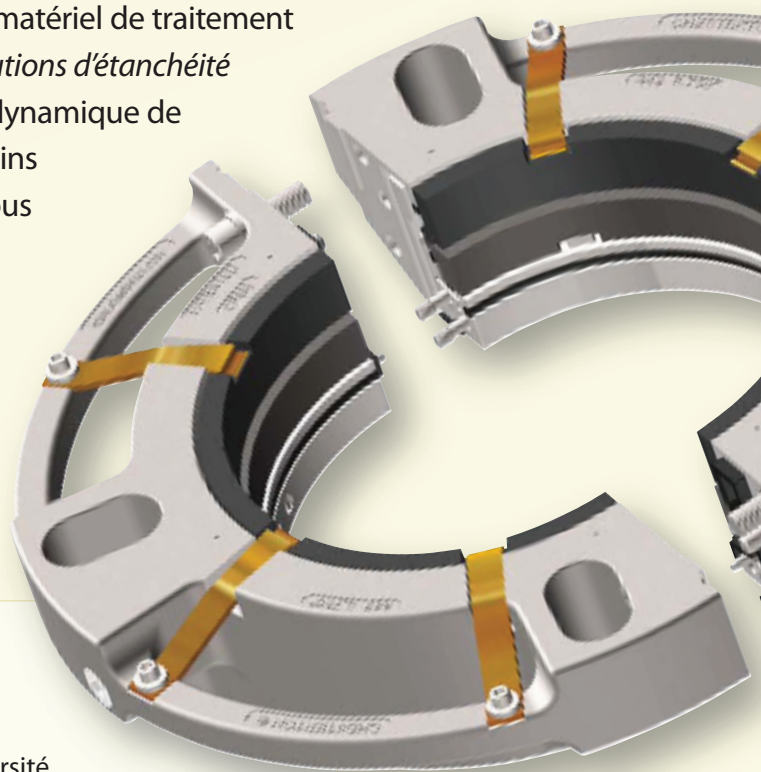
- Elimination du démontage de l'équipement et du temps d'arrêt associé
- Installation facile
- Technologie étanche
- Maintenance du joint d'étanchéité et rodage inutiles
- Réduction ou élimination de l'emploi d'eau d'arrosage
- Technologie éprouvée par des années d'utilisation fiable
- Réduction des coûts de maintenance et d'exploitation
- Réparation sur place possible

# SOLUTIONS D'ÉTANCHEITE EN D

## Chesterton, votre partenaire pour les solutions d'étanchéité totale



Nos spécialistes, nos ingénieurs et nos équipes d'entretien vous écouteront et travailleront avec vous pour fournir à votre matériel de traitement critique les meilleures *solutions d'étanchéité totale*. En comprenant la dynamique de votre procédé et vos besoins individuels, Chesterton vous aidera à développer des solutions d'étanchéité efficaces à long terme satisfaisant ces besoins.



Garniture mécanique en deux parties 442

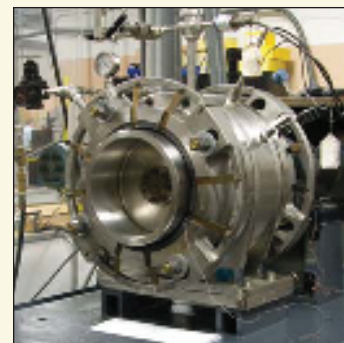
### Les avantages des garnitures mécaniques en deux parties Chesterton

- Une plage de performance permettant une grande diversité d'applications
- Une technologie innovante insistant sur une meilleure fiabilité
- Une installation et une réparation sur place simples, sans composant collé
- Une polyvalence accrue
- Une grande expérience de l'installation
- Le plus grand parc installé dans le monde
- Disponible jusqu'à 915 mm (36 po)
- Capacités de pression standard jusqu'à 10,3 bar g (150 Psig)

# DEUX PARTIES

## Adaptées à votre application

Les garnitures mécaniques en deux parties de Chesterton sont conçues pour s'adapter à la plus large gamme d'équipements et d'applications pour les industries auxquelles elles sont destinées. Si nos garnitures mécaniques en deux parties standard ne satisfont pas à vos exigences, notre équipe d'ingénieurs peut développer une solution personnalisée pour y répondre.

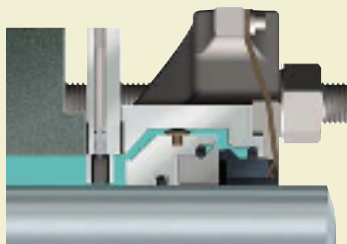


## Dispositifs de protection de l'environnement et étanchéité secondaire

Les dispositifs de protection de l'environnement et d'étanchéité secondaire jouent un rôle important pour assurer un fonctionnement à long terme fiable de la garniture mécanique en deux parties. Chesterton utilise une technologie d'étanchéité avancée pour fournir une solution pour tout le système intégrant le fluide du procédé, la criticité de l'application, le type d'équipement, les variations de pression et de vide, ainsi que la disponibilité d'eau pour la garniture mécanique.

Une teneur élevée en particules dans l'eau peut réduire la fiabilité et les performances de la garniture mécanique par érosion ou colmatage. L'eau d'arrosage peut être injectée dans la garniture mécanique à une pression plus élevée que celle du fluide de procédé pour empêcher toute particule d'y accéder. Si la garniture mécanique ne peut pas être alimentée en eau, ou seulement de manière intermittente, sa fiabilité est amoindrie. La technologie SpiralTrac™ peut réduire significativement ou, dans de nombreux cas, éliminer le besoin d'eau d'arrosage.

Chesterton peut intégrer la technologie des garnitures mécaniques en deux parties et les dispositifs d'étanchéité secondaire et de protection de l'environnement pour optimiser la fiabilité du système et réduire vos coûts totaux.



### **Garniture mécanique en deux parties 442 avec joint de sécurité ISS**

Le joint de sécurité ISS est un dispositif d'étanchéité statique permettant le retrait de la garniture mécanique en deux parties pendant les périodes d'arrêt, sans nécessiter de cuves de purge ou de matériel de traitement.



### **Garniture mécanique en deux parties 442 avec joint 14K**

Le joint 14K de Chesterton a la capacité unique d'isoler l'environnement du presse-étoupe pour les applications de boues sévères. Les retours intermittents dus aux variations de traitement sont minimisés grâce à l'action d'étanchéité du joint 14K.



### **Garniture mécanique en deux parties 442 avec SpiralTrac™**

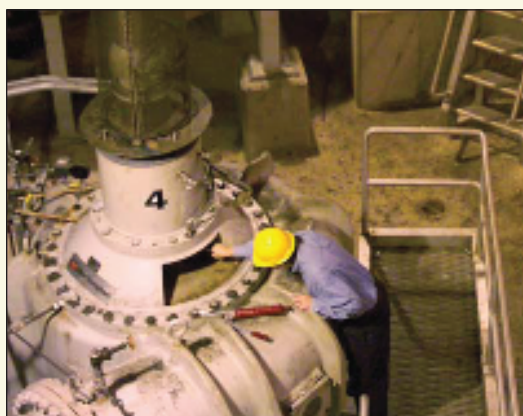
Les dispositifs de protection de l'environnement SpiralTrac améliorent l'environnement du presse-étoupe/de la cavité du joint en supprimant l'air et les particules piégées du fluide du procédé, éliminant ainsi deux sources potentielles de panne du dispositif d'étanchéité.



# SOLUTIONS D'APPLICATION

## Chesterton, le numéro 1 mondial de la technologie des garnitures mécaniques en deux parties

Les garnitures mécaniques en deux parties de Chesterton ont été utilisées pour étanchéifier des milliers d'équipements critiques avec des résultats exceptionnels et de nombreuses années d'exploitation étanche. L'utilisation des garnitures mécaniques en deux parties est désormais bien acceptée dans les équipements tournants de grande dimension, avec une gamme d'applications beaucoup plus large.



### Eaux usées, *Etats-Unis*

**Equipement :** 8 pompes d'adduction, 400 tr/mn à 3 bar g (45 Psig)

**Fluide :** eaux usées

**Problème :** les fuites des joints d'étanchéité étaient une source d'endommagement des équipements et de problèmes de sécurité.

**Solution :** des garnitures mécaniques en deux parties de 215 mm (8,5 po) munies d'un dispositif de réduction de l'arrosage sont en exploitation depuis 10 ans, sans fuites ni maintenance.



### Energie thermique, *Australie*

**Equipement :** 5 pompes à eau de refroidissement, 900 tr/mn à 7 bar g (100 Psig)

**Fluide :** eau non traitée

**Problème :** les fuites des joints d'étanchéité étaient une source d'endommagement et de rupture des paliers, ce qui entraînait des temps d'arrêt et des remplacements non planifiés

**Solution :** des garnitures mécaniques en deux parties de 300 mm (11,75 po) ont éliminé les problèmes dus aux fuites d'eau. Les premières garnitures mécaniques sont en service depuis plus de 9 ans.

Industries et équipements dans lesquels les garnitures mécaniques en deux parties de Chesterton sont actuellement utilisées :

#### Eau et eaux usées

- Pompes d'adduction et d'évacuation
- Pompes de stations de pompage
- Pompes à eau non traitée

#### Hydroélectricité

- Turbines à eau, arbre principal
- Pompes et turbines d'accumulation par pompage

#### Energie thermique

- Pompes à eau de circulation principales
- Pompes de tours de refroidissement
- Pompes de prise d'eau



### Hydroélectricité, Etats-Unis

**Equipement :** turbine à eau de 12 MW, 100 tr/mn à 2 bar g (30 Psig)

**Fluide :** eau de rivière

**Problème :** des problèmes de vibration de l'arbre principal ont accéléré les fuites du joint d'étanchéité jusqu'à un niveau inacceptable.

**Solution :** des garnitures mécaniques en deux parties de 610 mm (24 po) ont éliminé les fuites d'eau et la nécessité d'une maintenance constante du joint d'étanchéité et d'un pompage de la conduite forcée. La garniture mécanique est en service depuis plus de 7 ans.



### Eaux usées, Singapour

**Equipement :** 10 pompes d'adduction, 495 tr/mn à 4 bar g (60 Psig)

**Fluide :** eaux usées

**Problème :** une installation de pointe voulait une solution d'étanchéité éliminant les fuites, l'usure de l'arbre et tout autre endommagement des équipements.

**Solution :** des garnitures mécaniques en deux parties de 280 mm (11 po) sont utilisées depuis le démarrage, il y a 3 ans, sans fuite.



### Industrie papetière, Japon

**Equipement :** tritrateur à alimentation par le bas, 150 tr/mn à 1 bar g (15 Psig)

**Fluide :** pâte à papier, 14 % de solides

**Problème :** les fuites du joint d'étanchéité dans le réducteur et les paliers ont entraîné une contamination de l'huile et une rupture prématurée ; l'intervalle moyen entre les défaillances était de 3 mois.

**Solution :** une garniture mécanique en deux parties de 220 mm (8,65 po) fonctionne sans fuite depuis plus de 2,5 ans.

#### Industries chimique et pharmaceutique

- Mélangeurs et agitateurs à alimentation latérale
- Réacteurs à alimentation par le haut et latérale

#### Industrie papetière

- Pompes de prise d'eau en rivière
- Mélangeurs et agitateurs à alimentation latérale
- Tritrateur à alimentation par le bas
- Transporteurs à vis

#### Industrie navale et marine militaire

- Tubes d'Etambot



## SOLUTIONS A L'ECHELLE MONDIALE, SERVICE LOCAL

Depuis sa fondation, en 1884, Chesterton satisfait aux besoins critiques de ses divers clients. Aujourd'hui, comme toujours, nos clients comptent sur les solutions Chesterton pour accroître la fiabilité de leur matériel, optimiser leur consommation d'énergie et leur fournir un support et un service technique locaux où qu'ils se trouvent dans le monde.

Voici les capacités Chesterton à l'échelle mondiale :

- Service aux usines dans plus de 100 pays
- Des usines de fabrication dans le monde entier
- Plus de 500 bureaux de vente et centres de service
- Plus de 1200 spécialistes et techniciens de service formés

Visitez notre site web à l'adresse [www.chesterton.com](http://www.chesterton.com)

Les certificats ISO de Chesterton sont disponibles sur [www.chesterton.com/corporate/iso](http://www.chesterton.com/corporate/iso)



SpiralTrac™ est une marque de commerce de Enviroseal Engineering Products Ltd.

Les informations techniques reflètent les résultats obtenus lors d'essais en laboratoire, et elles sont fournies uniquement pour indiquer des propriétés générales.

A.W. CHESTERTON COMPANY N'OFFRE AUCUNE GARANTIE, DIRECTE OU INDIRECTE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE VENTE ET DE PERFORMANCE CONCERNANT LES UTILISATIONS SPECIFIQUES. TOUTE RESPONSABILITE EST LIMITEE SEULEMENT AU REMPLACEMENT DU PRODUIT. TOUTE IMAGE CONTENUE DANS LE PRESENT DOCUMENT L'EST UNIQUEMENT A DES FINS D'ILLUSTRATION GENERALE OU ESTHETIQUES ET NE FOURNIT AUCUNE CONSIGNE, INFORMATION DE SECURITE, DE MANUTENTION OU D'UTILISATION, NI AUCUN CONSEIL CONCERNANT TOUT PRODUIT OU EQUIPEMENT. VEUILLEZ VOUS REPORTER AUX FICHES TECHNIQUES DE SECURITE RELATIVES AU MATERIEL, AU FICHES TECHNIQUES ET/OU A L'ETIQUETTE DU PRODUIT POUR UNE UTILISATION, UNE MANUTENTION ET UNE ELIMINATION SURES DES PRODUITS, OU CONSULTEZ VOTRE REPRESENTANT CHESTERTON LOCAL.



DISTRIBUE PAR :

860 Salem Street  
Groveland, MA 01834 USA  
Téléphone : 781-438-7000  
Télécopieur : 978-469-6528  
[www.chesterton.com](http://www.chesterton.com)

© A.W. Chesterton Company, 2009. Tous droits réservés.

® Marque déposée, propriété exclusive et sous licence de

A.W. Chesterton Company aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

FORM NO. FR22283

SPLIT SEALS FOR LARGE EQUIPMENT - FRENCH

PRINTED IN USA 10/09