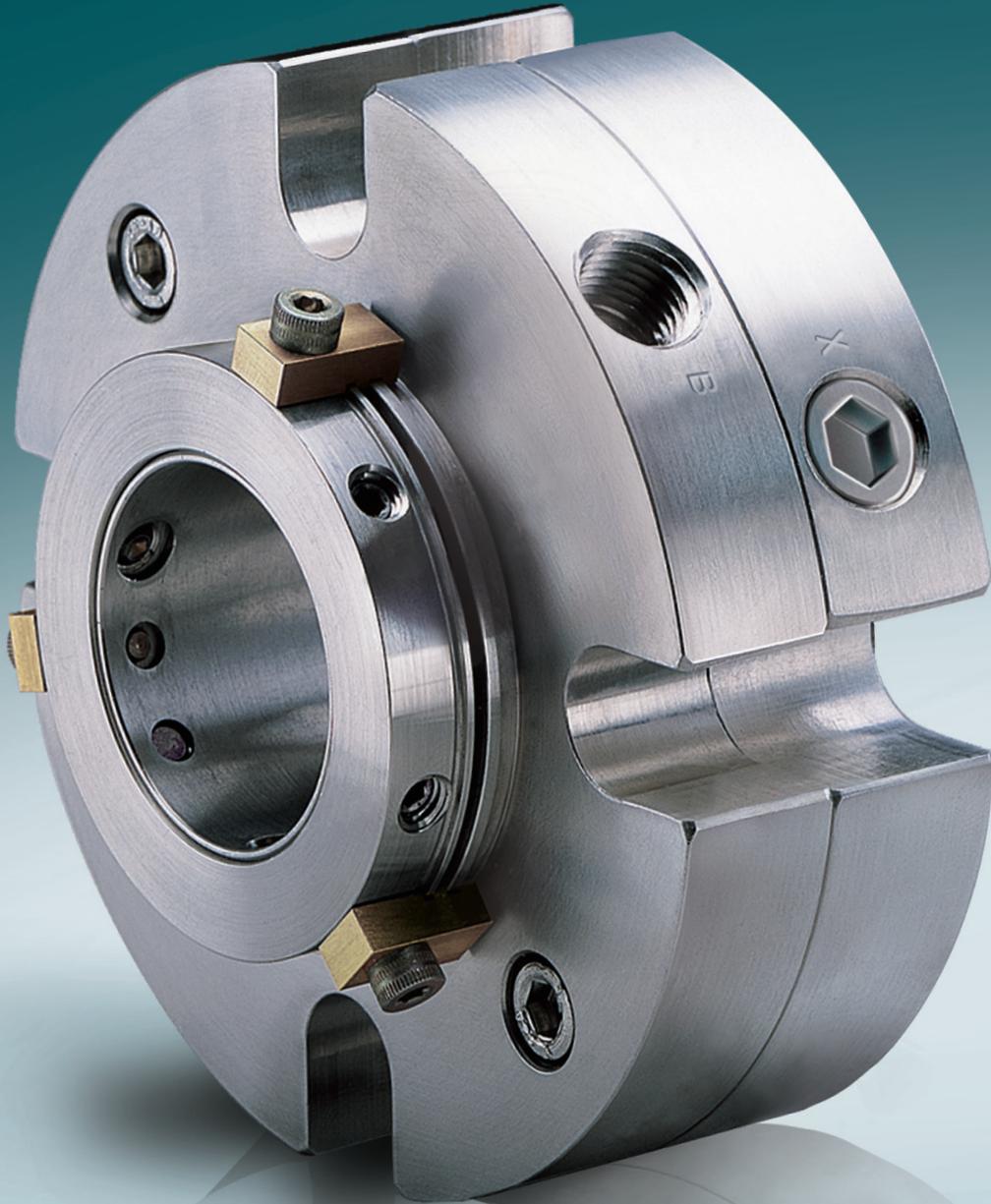
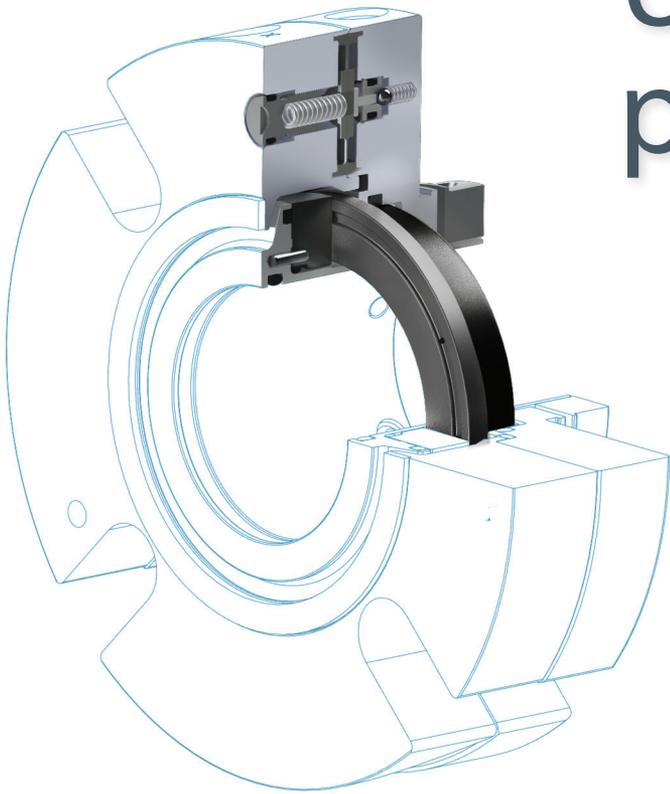


# 4400 GARNITURE MECANIQUE DOUBLE CONCENTRIQUE LUBRIFIEE PAR GAZ

LA CONCEPTION DOUBLE INNOVANTE SUPPORTE LES PERTES DE GAZ DE BARRAGE  
POUR UNE MEILLEURE FIABILITE DE L'ETANCHEITE

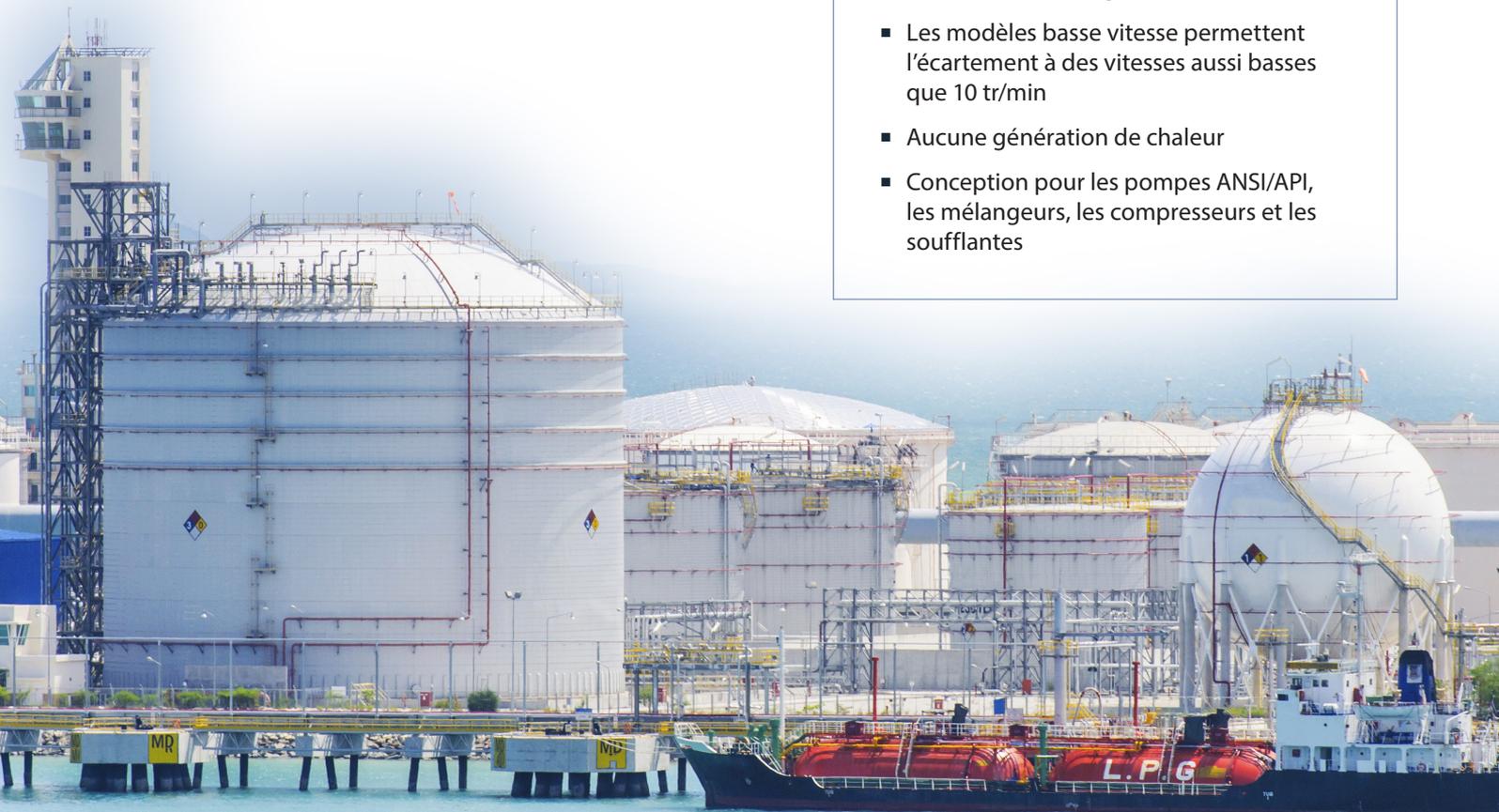


# Une technologie par l'innovation



## Avantages

- Modèle de garniture mécanique double lubrifiée par gaz, sans contrôle et sans aucune émission fugitive
- Rétablissement total de l'étanchéité après une perte de gaz de barrage
- Conception unique minimisant l'usure des faces profilées d'étanchéité par gaz due à la perte de fluide de barrage
- Transition de la garniture mécanique à un mode de contact humide pendant les perturbations de l'alimentation en gaz pour une plus grande fiabilité de l'étanchéité
- Suivi dynamique des changements de pression du procédé par le *Système de régulation interne au chapeau (IGCS)* innovant, afin de minimiser la consommation de gaz
- Les modèles basse vitesse permettent l'écartement à des vitesses aussi basses que 10 tr/min
- Aucune génération de chaleur
- Conception pour les pompes ANSI/API, les mélangeurs, les compresseurs et les soufflantes



# de pointe simplifiée

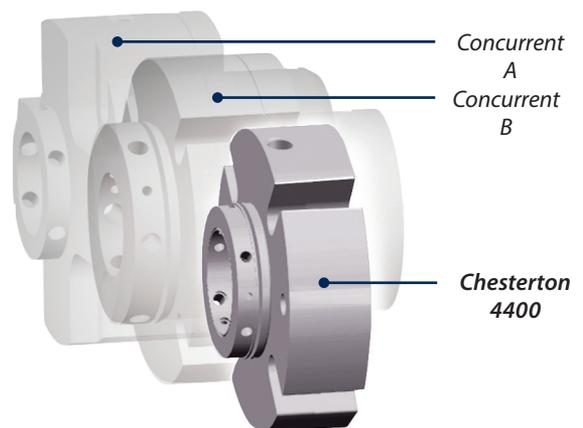
## GARNITURE MÉCANIQUE DOUBLE CONCENTRIQUE LUBRIFIÉE PAR GAZ 4400

La garniture mécanique double concentrique lubrifiée par gaz Chesterton® 4400 est un modèle de garniture unique qui offre les avantages de la technologie de l'étanchéité par gaz tout en améliorant la fiabilité de l'étanchéité, en réduisant la consommation de gaz et en tolérant les perturbations de l'alimentation en gaz, courantes pendant le fonctionnement des garnitures mécaniques lubrifiées par gaz.

Ce modèle innovant tient compte des paramètres de fonctionnement généralement rencontrés pendant l'utilisation des garnitures mécaniques lubrifiées par gaz et s'adapte à leurs variations pour maximiser la performance de la garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 et améliorer la fiabilité de l'étanchéité pour vos procédés.

### Un modèle compact pour une meilleure adaptation aux équipements

La garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 a été conçue pour s'adapter sans modification des équipements aux matériels de traitement classiques, tels que les pompes de procédé ANSI et API, les mélangeurs à entrée par le haut, les soufflantes et les compresseurs. Outre les avantages évidents de raccordement et d'installation, cela permet d'appliquer la technologie de l'étanchéité à lubrification par gaz de Chesterton à un plus grand nombre d'applications. Une coûteuse modification du matériel est ainsi évitée.



### La garniture 4400 dépasse les autres technologies dans un grand nombre d'applications telles que :

- Pompage de terminaux et de cuves
- Fluides non lubrifiants
- Fluides sensibles à l'oxygène
- Traitement chimique
- Applications de mélange à basse vitesse
- Fluides à viscosité élevée ou poisseux
- Raffinage du pétrole
- Emissions dangereuses
- GNL
- Procédés pharmaceutiques

# Innovation, fiabilité et

*La conception unique de la garniture mécanique double concentrique lubrifiée par gaz Chesterton 4400 lui permet de fonctionner comme garniture mécanique lubrifiée par gaz sans contact en présence de gaz, comme garniture mécanique lubrifiée par liquide à faible émission et avec contact pendant les pertes de gaz de barrage, puis de repasser en mode de fonctionnement comme garniture mécanique lubrifiée par gaz sur rétablissement de l'alimentation en gaz de barrage. Aucune modification de la pompe n'est nécessaire.*

## Fiabilité dans les conditions de perte de gaz de barrage

A la différence des modèles traditionnels de garniture mécanique lubrifiée par gaz, la garniture mécanique 4400 améliore la fiabilité de l'étanchéité grâce à sa conception unique. Une paire de bagues d'étanchéité dispose de deux jeux d'interfaces d'étanchéité qui prennent en charge les perturbations de l'alimentation en gaz pouvant se produire pendant le fonctionnement de la garniture mécanique. La conception et la position de la garniture secondaire à joints toriques permettent à la garniture mécanique d'assurer l'étanchéité par contact humide pendant les perturbations de l'alimentation en gaz et de retourner à la lubrification par gaz lorsque l'alimentation en gaz est rétablie. Les garnitures mécaniques lubrifiées par gaz traditionnelles ne peuvent pas répondre de manière fiable aux perturbations de l'alimentation, entraînant des temps d'arrêt des équipements.

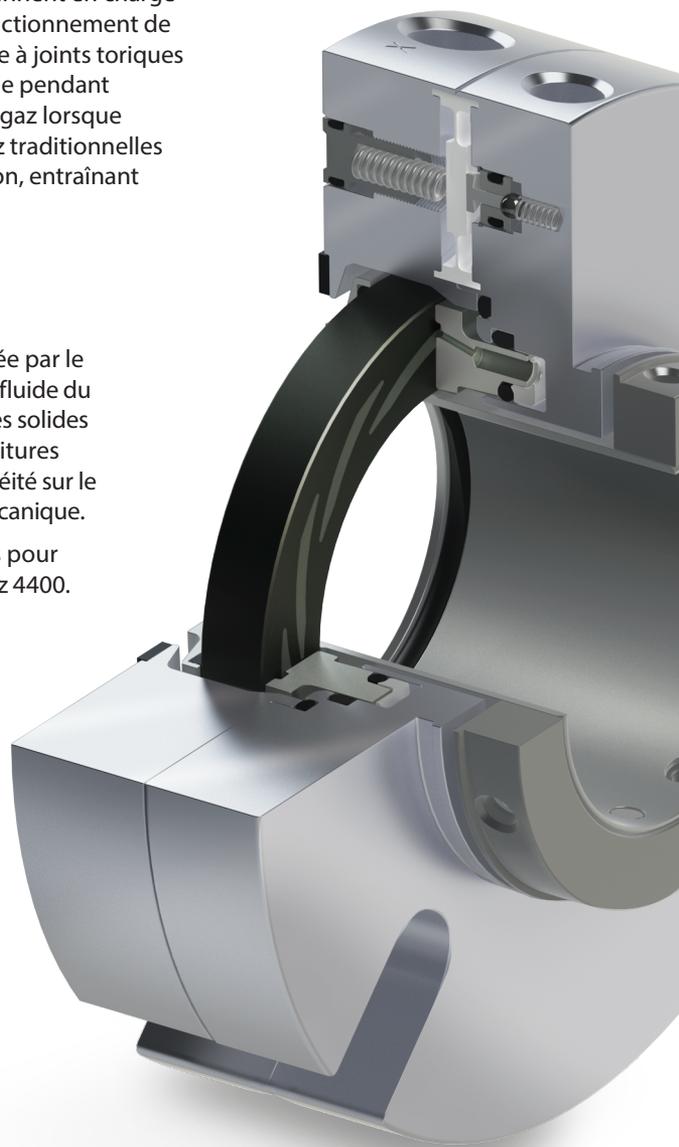
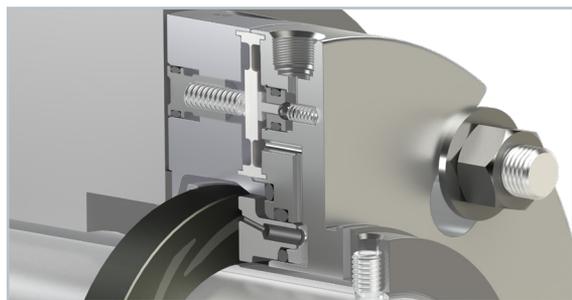
## Une conception innovante qui améliore la performance de la garniture mécanique

Avec la garniture mécanique 4400, l'étanchéité au fluide du procédé est réalisée par le diamètre extérieur des bagues d'étanchéité. Si des solides sont présents dans le fluide du procédé, la force centrifuge les écarte des faces. Cela empêche la pénétration des solides dans l'interface de la garniture mécanique et son endommagement. Les garnitures mécaniques lubrifiées par gaz traditionnelles pour les pompes assurent l'étanchéité sur le diamètre intérieur, là où les solides pénètrent dans l'interface de la garniture mécanique.

Des plans standard des équipements de refroidissement peuvent être utilisés pour améliorer la fiabilité de l'étanchéité avec la garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400.

## Capacités de contrôle de la garniture mécanique pour la surveillance du procédé

Une opération de pompage dynamique est soumise à de nombreux impondérables. Les pompes peuvent fonctionner à sec, l'alimentation en gaz du dispositif d'étanchéité peut être intermittente et les variations de pression et de température peuvent affecter la durée de vie et la fiabilité de la garniture mécanique. La conception du chapeau de la garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 peut vous donner des capacités de contrôle de la garniture mécanique et du gaz.

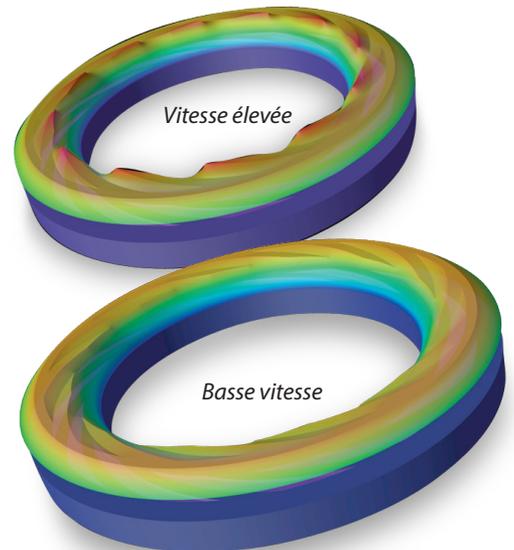


# durabilité

## La flexibilité de la conception permet des réglages basés sur la vitesse de l'équipement : écartement rapide

La flexibilité de la conception de la garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 lui permet de s'adapter à un large éventail de conditions de fonctionnement et d'exigences de vitesse pour offrir l'écartement des faces primordial à une étanchéité fiable dans un grand nombre d'applications variées. La combinaison des effets hydrodynamiques et hydrostatiques permet l'écartement à des vitesses aussi basses que 10 tr/min.

Les capacités d'écartement rapide au démarrage et de reprise de contact en douceur à l'arrêt font de la garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 la solution idéale pour les équipements à démarrages progressifs, à démarrages et arrêts répétitifs, rotation au ralenti ou simple rotation lente. Ces capacités améliorent la performance et la fiabilité de la garniture mécanique pour vos applications.



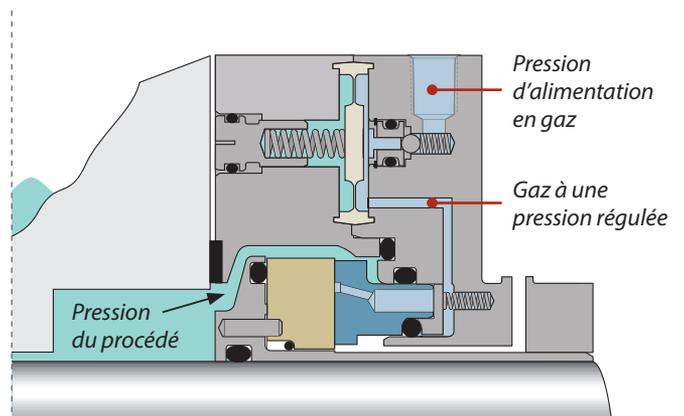
## Garniture mécanique double lubrifiée par gaz, sans contrôle et sans aucune émission fugitive

La garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 satisfait aux exigences de l'API, de l'EPA et du Code des règlements fédéraux américains et elle est exemptée de la réglementation LDAR (détection et réparation des fuites).

La garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 ne produit presque pas de chaleur et convient parfaitement aux fluides sensibles à la température tels que les produits susceptibles de polymériser, se cokéfier, s'enflammer spontanément ou cristalliser.

## Système de régulation interne au chapeau (IGCS) innovant

La garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 dispose du Système de régulation interne au chapeau (IGCS), un système innovant de régulation de la pression du gaz de barrage qui suit de manière dynamique la pression du fluide de procédé étanchéifié et qui maintient le différentiel de pression du gaz à une valeur fixe optimale pour assurer une faible consommation de gaz. Lorsque la pression du processus varie, l'IGCS ajuste automatiquement la pression du gaz de barrage. La garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 s'auto-contrôle et s'auto-régule, minimisant la consommation de gaz de barrage pour une plus grande fiabilité de l'étanchéité.



# Simplicité et fiabilité par l'inn

## CONCEPTION UNIQUE ET COMPACTE UTILISANT LA TECHNOLOGIE DOUBLE CONCENTRIQUE

La garniture mécanique double concentrique lubrifiée par gaz Chesterton 4400 s'adaptera à plus de pompes ANSI et API sans modification des équipements que les garnitures mécaniques doubles traditionnelles lubrifiées par gaz. Elle est conçue pour permettre l'utilisation dans les conditions de fonctionnement habituelles des garnitures mécaniques, pour une plus grande fiabilité de l'étanchéité.

## CARACTERISTIQUES ET AVANTAGES DE LA GARNITURE MECANIQUE 4400

### 1 Conception utilisant la technologie double concentrique

Une paire de bagues d'étanchéité dispose de deux jeux d'interfaces d'étanchéité permettant une double étanchéité : une étanchéité par gaz sec sans contact et une étanchéité secondaire humide avec contact.

### 2 Technologie de gorge d'écartement protégée pour le rétablissement après la perte de gaz de barrage

Empêche la détérioration et la contamination des gorges de circulation du gaz assurant la protection et le rétablissement en cas de perte de gaz de barrage.

### 3 Système de régulation interne au chapeau (IGCS) exclusif

Suit les variations de la pression du procédé en modifiant la pression du gaz de barrage pour garantir un différentiel de pression de gaz approprié en cas de perturbations du système.

### 4 Faces lubrifiées par gaz

Éliminent la chaleur produite par la garniture mécanique.

### 5 Connexion de mesure/d'arrosage

Permet le contrôle de la pression du gaz de barrage au niveau des faces. Suivi de la pression différentielle entre la pression de gaz de barrage et la pression du procédé par simple fixation d'un manomètre à la connexion d'arrosage du chapeau ou de la garniture mécanique.

### 6 Modèle compact

Aucune intrusion d'une pièce de la garniture mécanique dans le presse-étoupe. Cela permet l'adaptation de la garniture mécanique à des chambres à garniture de toute taille, même d'une section inférieure ou égale à 5/16 po (8 mm).

### 7 Mécanisme breveté auto-centrant de la bague d'entraînement (Self-Centering Lock Ring™)

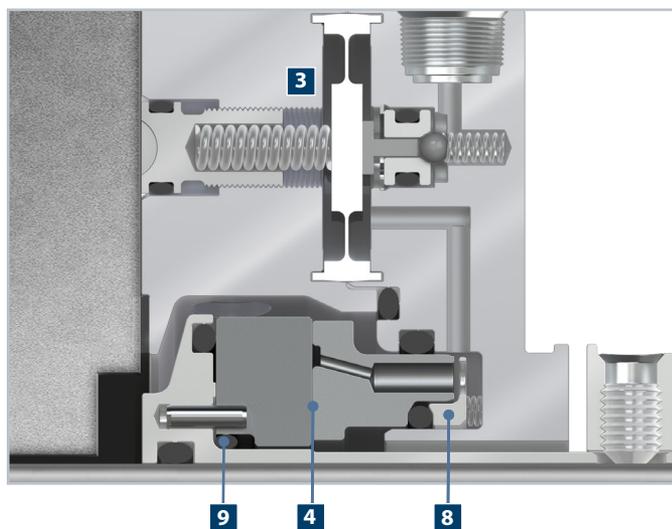
Garantit l'orthogonalité de la bague d'étanchéité stationnaire par rapport à l'axe de rotation de l'arbre, ce qui empêche l'oscillation du grain tournant. Cela permet un fonctionnement simple et fiable de la bague stationnaire.

### 8 Mécanisme de chargement par ressort et surface de contact des joints toriques micro-polie

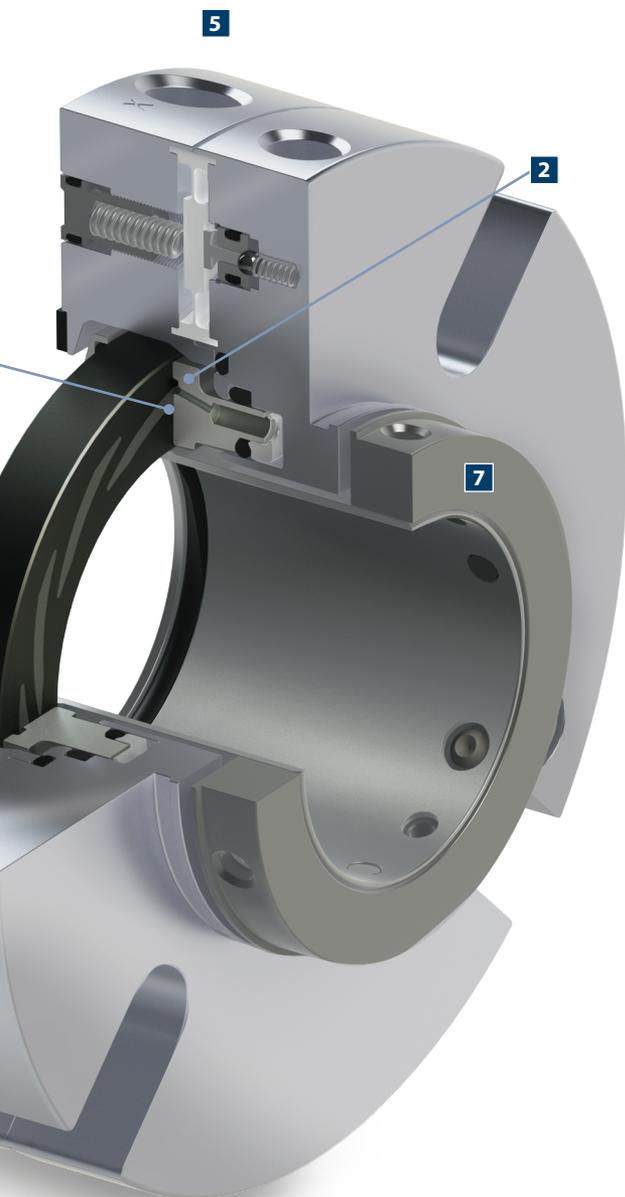
Élimine le grippage des joints toriques en permettant une réponse rapide de la garniture mécanique aux variations de pression du procédé et du gaz de barrage.

### 9 Joint torique creux tournant

Assure le centrage et le soutien appropriés du grain tournant.



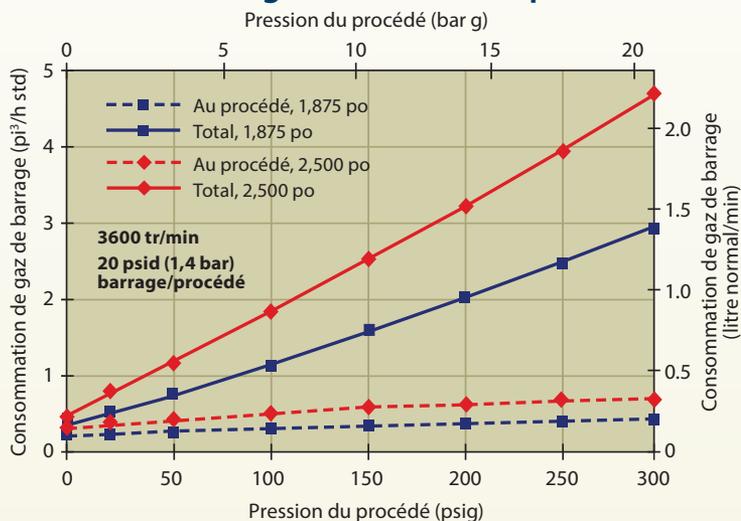
# ovation



## Faible consommation de gaz

La garniture mécanique lubrifiée par gaz 4400 assure une étanchéité sans aucune émission fugitive, avec une consommation de gaz de barrage minimale. Grâce à l'efficacité de la conception double concentrique et au Système de régulation interne au chapeau exclusif, seule une fraction du gaz globalement consommé passe dans le procédé. Le reste du gaz introduit dans la garniture mécanique est émis dans l'atmosphère après avoir rempli la fonction critique de séparation des faces.

## Consommation estimée de gaz de barrage selon la taille de garniture mécanique



### Paramètres d'exploitation

<b>Pression*</b>	25 mm (1,000 po) à 65 mm (2,625 po) — Vide à 20 bar g (300 psig) 70 mm (2,750 po) à 90 mm (3,625 po) — Vide à 17 bar g (250 psig)
<b>Température</b>	260 °C (500 °F)
<b>Vitesse</b>	1,3 m/s (250 fpm) à 25 m/s (5000 fpm) 250 fpm – standard ; à 10 fpm en option

### Matériaux de construction

Composant	Matériaux standard
<b>Faces tournantes</b>	Carbure de silicium
<b>Faces stationnaires</b>	Carbone de première qualité, carbure de silicium
<b>Elastomères</b>	FEPM, éthylène propylène, fluorocarbone, ChemLast™, perfluoroélastomère
<b>Ressorts</b>	Alliage C-276/EN 2.4819
<b>Pièces métalliques</b>	Acier inoxydable 316 (EN 1.4401)

### Normes des raccords

ANSI/ASME B73.1, B73.2, ISO 3069-S, EN 12756, API 610

\* Les capacités de pression des garnitures dépendent du fluide, de la température, de la vitesse et de la combinaison de faces de friction.

Consultez le bureau d'étude Chesterton pour toute application dépassant les paramètres d'exploitation publiés ou pour d'autres tailles de garnitures mécaniques.

## Panneau de commande du gaz

Chesterton fournit des panneaux de commande du gaz pour garantir une alimentation en gaz de barrage propre et régulée à la garniture mécanique double concentrique lubrifiée par gaz 4400. Des systèmes de commande du gaz spécifiques pour certaines applications sont disponibles pour le contrôle et la régulation de votre procédé et pour améliorer la performance et la durée de vie de la garniture mécanique.



## Solutions à l'échelle mondiale, service local

Depuis sa fondation en 1884, A.W. Chesterton Company a su répondre avec succès aux besoins critiques de sa clientèle très diverse. 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 local où qu'ils se trouvent dans le monde.

Voici les capacités de Chesterton à l'échelle mondiale :

- Un support technique 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 dans le monde entier
- Plus de 1 200 spécialistes et techniciens de service locaux qualifiés

Visitez notre site web :  
[www.chesterton.com](http://www.chesterton.com)



Certifications ISO disponibles à  
[www.chesterton.com/corporate/iso](http://www.chesterton.com/corporate/iso)

Chemlast™ est une marque commerciale de A.W. Chesterton Company.

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 spécifiques. Toute responsabilité est limitée seulement au remplacement du produit. Toute image contenue dans le présent document l'est uniquement à des fins d'illustration générale ou esthétiques et ne fournit aucune consigne, information de sécurité, de maintenance ou d'utilisation, ni aucun conseil concernant tout produit ou équipement. Veuillez vous reporter aux fiches de données de sécurité, aux fiches techniques et/ou à l'étiquette du produit pour une utilisation, une maintenance et une élimination sûres des produits, ou consultez votre représentant Chesterton local.

© 2015 A.W. Chesterton Company.

® Marque déposée, propriété exclusive et sous licence de A.W. Chesterton Company aux Etats-Unis et dans d'autres pays, sauf mention contraire.

Distribué par :