

Lubrifiants hautes performances et haute efficacité pour moteurs à gaz stationnaires.

# Huiles pour moteurs à gaz



Lubrifiants hautes performances et haute efficacité pour moteurs à gaz stationnaires.

# Huiles pour moteurs à gaz

# Optimisez les performances de votre moteur à gaz avec Q8Oils

## GUIDE COMPLET DES HUILES POUR MOTEURS À GAZ

La large gamme d'huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils a été conçue pour optimiser les performances et la longévité de vos moteurs à gaz. Dans ce guide, nous plongeons dans le monde des moteurs à gaz et nous explorons les défis uniques auxquels ceux-ci sont confrontés, ainsi que le rôle essentiel que joue une lubrification adéquate dans leurs performances et leur longévité.

En tant que fournisseur de premier plan de solutions de lubrification, Q8Oils comprend l'importance que revêtent les huiles pour moteurs à gaz dans l'optimisation des performances du moteur et la réduction des temps d'arrêt. Nous proposons une gamme complète d'huiles pour moteurs à gaz de haute qualité, spécialement conçues pour répondre aux exigences spécifiques des différents types de moteurs à gaz et de leurs conditions de fonctionnement. La formule de nos produits est étudiée pour offrir une protection, des performances et un rendement énergétique exceptionnels, afin que vos moteurs à gaz puissent exploiter pleinement leur potentiel.

Outre cette gamme de produits, Q8Oils s'engage à offrir une assistance et des services de haut niveau à ses clients. Nous voulons établir des partenariats solides avec nos clients, en collaborant étroitement avec eux pour comprendre leurs exigences et leurs défis spécifiques. Notre équipe d'experts vous aide à choisir l'huile pour moteur à gaz la mieux adaptée à vos applications, en veillant à ce que vos moteurs reçoivent l'entretien et l'attention qu'ils méritent.

Nous vous invitons à nous rejoindre pour un aperçu global des huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils. Ensemble, nous examinerons les problématiques rencontrées pour la lubrification des moteurs à gaz afin que vous puissiez prendre des décisions éclairées, vous garantissant ainsi des performances exceptionnelles et la fiabilité de vos moteurs à gaz, ainsi que leur fonctionnement rentable.



**01**  
Amélioration des performances et de la fiabilité des moteurs à gaz ..... **06.**



**02**  
Choisir la bonne huile pour moteurs à gaz ..... **12.**



**03**  
Présentation des huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils ..... **16.**



**04**  
À propos de Q8Oils ..... **36.**



**05**  
La valeur ajoutée des services de Q8Oils ..... **50.**



HUILES POUR MOTEURS À GAZ STATIONNAIRES

# Amélioration des performances et de la fiabilité des moteurs à gaz

Les défis des moteurs à gaz ..... 08

L'importance d'une bonne  
lubrification des moteurs à gaz ..... 10

# 01

# Les défis des moteurs à gaz

Les moteurs à gaz présentent plusieurs défis importants en raison de leurs conditions de fonctionnement exigeantes. Pour relever efficacement ces défis, il est essentiel de les comprendre et de choisir les bonnes huiles pour moteurs à gaz. Voyons quelques-uns des principaux défis que présentent les moteurs à gaz.

## Hautes températures

Les moteurs à gaz fonctionnent à des températures élevées, ce qui peut entraîner une dégradation et une oxydation de l'huile. L'oxydation rend l'huile plus épaisse, et entraîne la formation de boues et la production d'acides nocifs, ce qui réduit l'efficacité de la lubrification et accélère l'usure.

## Usure et friction

Les pressions et les charges élevées auxquelles sont soumis les moteurs à gaz peuvent entraîner une usure et une friction importantes entre les pièces mobiles. Cela peut entraîner un dysfonctionnement prématuré des composants, une diminution de l'efficacité et une augmentation des coûts de maintenance.

## Contrôle des dépôts

Les dépôts dans la chambre de combustion résultent du processus de combustion. Ceux-ci sont fortement influencés par la composition du gaz ainsi que par les additifs du lubrifiant. S'ils sont trop importants, les dépôts dans la chambre de combustion créent des points chauds qui provoquent un préallumage et finissent par endommager le moteur.

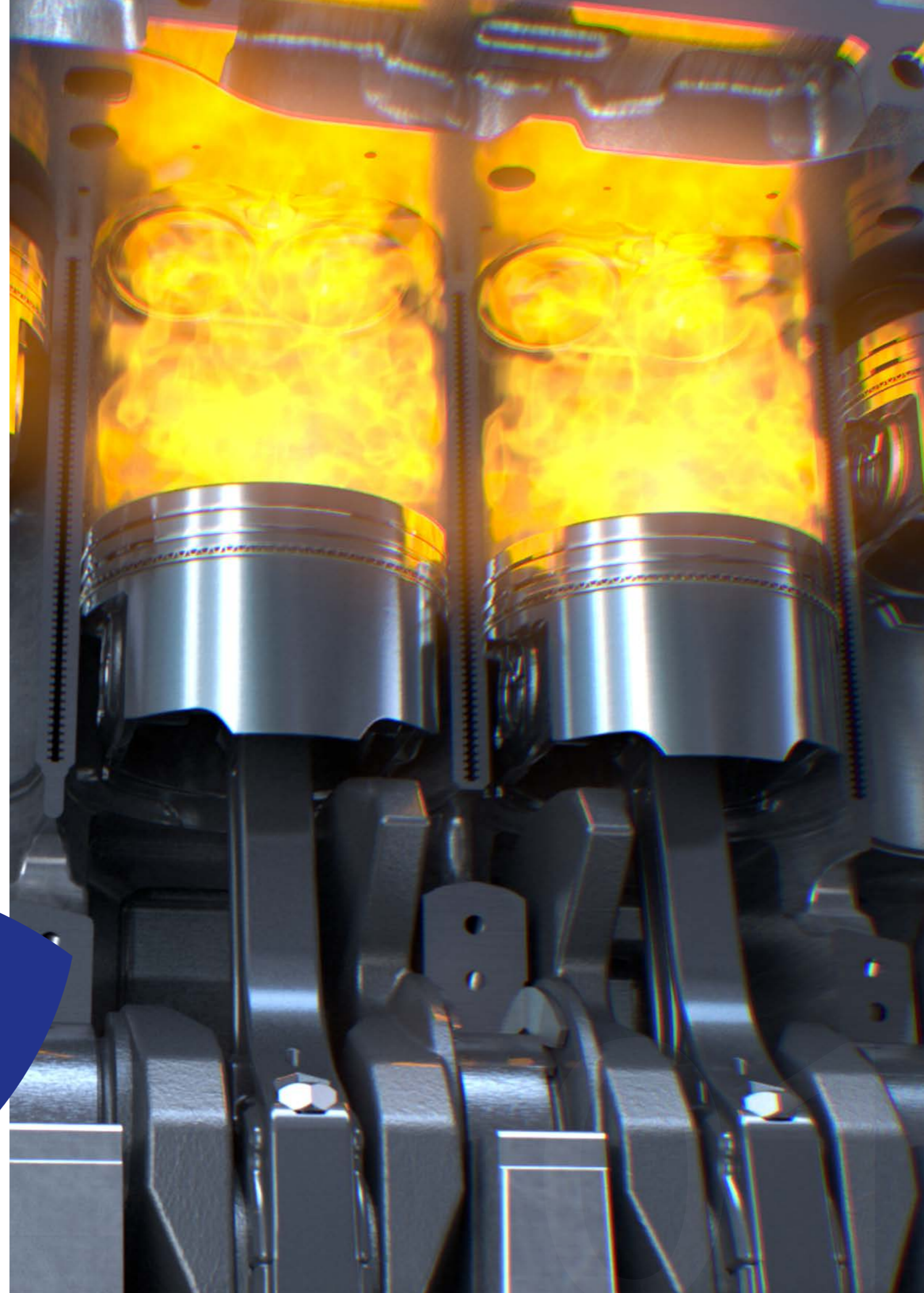
## Variation de la qualité des carburants

Les moteurs à gaz sont sujets aux variations de la qualité des carburants : compositions différentes, niveaux d'impuretés. Les carburants gaz de moindre qualité peuvent contenir des niveaux plus élevés de soufre et d'autres contaminants, lesquels peuvent avoir un impact négatif sur les performances du moteur et accélérer son usure.



**Les défis posés par les moteurs à gaz modernes exigent une réflexion innovante et un équilibre subtil entre les qualités de l'huile de base et un ensemble complet d'additifs, afin de garantir aux clients un fonctionnement efficace et une durée de vie prolongée de l'huile. »**

ALEX MALTCHEV  
PRODUCT LINE MANAGER ENERGY



# L'importance d'une bonne lubrification des moteurs à gaz

Une bonne lubrification est essentielle pour les moteurs à gaz en raison des avantages significatifs qu'elle apporte en ce qui concerne les performances, la longévité et la fiabilité globale. Voyons les principales raisons pour lesquelles une bonne lubrification des moteurs à gaz est essentielle :

## Réduction des frictions

Les moteurs à gaz fonctionnent sous des pressions et des charges élevées, ce qui entraîne un contact « métal contre métal » entre les composants mobiles. Cette friction peut provoquer une usure importante, entraînant un dysfonctionnement prématuré des composants et une diminution de l'efficacité. Une bonne lubrification forme une fine pellicule protectrice entre ces surfaces métalliques, limitant ainsi les frictions et l'usure. En réduisant les frictions, les huiles pour moteurs à gaz contribuent à maximiser le transfert d'énergie et à optimiser les performances globales du moteur.

## Dissipation de la chaleur

Les moteurs à gaz génèrent une chaleur importante lors de leur fonctionnement. Sans une dissipation efficace de la chaleur, celle-ci peut s'accumuler, entraînant une augmentation de la température, qui à son tour peut provoquer des contraintes thermiques, des déformations et une usure accélérée. Les formules des huiles pour moteurs à gaz de haute qualité sont étudiées pour dissiper efficacement la chaleur, en la transférant loin des composants critiques et en maintenant une température de fonctionnement stable. Cela permet d'éviter la surchauffe, de garantir les performances du moteur et de réduire le risque de dommages liés à la chaleur.

## Prévention contre l'usure

Une lubrification efficace prévient efficacement l'usure et prolonge la durée de vie des composants du moteur. En créant une pellicule lubrifiante, les huiles pour moteurs à gaz permettent le glissement des pièces mobiles, minimisant ainsi le contact métal contre métal. Cela évite l'usure excessive et prolonge la durée de vie des composants essentiels du moteur comme les pistons, les roulements et les arbres à cames.

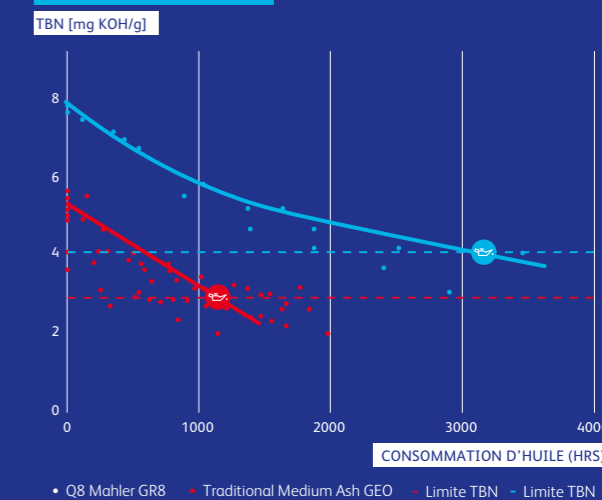
## Contrôle des contaminants

Les moteurs à gaz sont exposés à divers contaminants, notamment les sous-produits de la combustion, la poussière et les impuretés du carburant. Ces contaminants peuvent se mélanger à l'huile et former des dépôts nocifs pouvant obstruer les conduites d'huile, entraver la dissipation de la chaleur et augmenter l'usure. Une bonne lubrification avec des huiles pour moteurs à gaz contenant des additifs avancés, comme des détergents et des dispersants permet de contrôler et de minimiser l'effet de ces contaminants, garantissant ainsi la propreté du moteur et maximisant ses performances.

## Durée de vie prolongée et coûts de maintenance réduits

Les huiles pour moteurs à gaz de haute qualité, lorsqu'elles sont utilisées conformément aux recommandations du fabricant, peuvent prolonger la durée de vie des moteurs à gaz et augmenter les intervalles d'entretien. Leurs propriétés lubrifiantes exceptionnelles, la protection qu'elles offrent contre l'usure et leur capacité à contrôler les dépôts réduisent les besoins de maintenance et le remplacement des composants. Cela réduit à son tour les temps d'arrêt et les coûts de maintenance et optimise la disponibilité et la fiabilité des moteurs, ce qui se traduit par un meilleur coût total de propriété (TCO) pour l'exploitant.

Jenbacher J612 - TBN



## Protection contre la corrosion

Les moteurs à gaz peuvent être exposés à des environnements corrosifs en raison des sous-produits acides générés lors du processus de combustion. Sans additifs appropriés, ces éléments corrosifs peuvent attaquer et dégrader les composants du moteur, entraînant un dysfonctionnement prématuré. Les huiles pour moteurs à gaz contenant des inhibiteurs de corrosion forment une barrière protectrice sur les surfaces métalliques, les protégeant des produits corrosifs et prévenant les dommages.

## Amélioration de l'efficacité énergétique

Les huiles pour moteurs à gaz contribuent à améliorer l'efficacité énergétique. En réduisant les frictions et en garantissant la propreté du moteur, ces huiles contribuent à minimiser les pertes d'énergie et à améliorer l'efficacité de la combustion. Il en résulte une meilleure utilisation du carburant, une réduction des émissions et une amélioration du rendement global du carburant, ce qui se traduit par des économies et des avantages pour l'environnement.

**En résumé, une bonne lubrification des moteurs à gaz est essentielle, car elle réduit les frictions, prévient l'usure, dissipe la chaleur, contrôle les contaminants, protège contre la corrosion et, en fin de compte, améliore les performances et la longévité du moteur. Le choix d'une huile pour moteurs à gaz de haute qualité et le respect des recommandations de lubrification garantissent une efficacité optimale, prolongent la durée de vie du moteur et réduisent les coûts de maintenance, offrant ainsi aux opérateurs une tranquillité d'esprit et une source d'énergie fiable.**




HUILES POUR MOTEURS À GAZ STATIONNAIRES

# Choisir la bonne huile pour moteurs à gaz

Facteurs à considérer lors du choix d'une huile pour moteurs à gaz ..... 14

# 02



## Facteurs à considérer lors du choix d'une huile pour moteurs à gaz

Lors du choix d'une huile pour moteur à gaz, vous devez tenir compte de plusieurs facteurs pour garantir des performances optimales, une protection et une compatibilité avec votre moteur à gaz et ses conditions d'utilisation. Examinons les principaux facteurs à prendre en considération :

### Type de moteur et spécifications

Il existe différents types de moteurs à gaz, tels que les moteurs à allumage par étincelles (SI), les moteurs bicarburant et les moteurs à mélange pauvre. Chaque type de moteur a des exigences différentes en matière de lubrification, de grade de viscosité et d'additifs. Il est essentiel de consulter les directives et les spécifications du fabricant du moteur afin de choisir le lubrifiant approprié qui répond aux exigences spécifiques du moteur.

### Conditions de fonctionnement

Les conditions de fonctionnement de votre moteur à gaz jouent également un rôle important dans le choix de l'huile. Les facteurs à prendre en compte sont la température ambiante, les variations de charge, le régime moteur et la composition du carburant. Les moteurs fonctionnant dans des températures extrêmes nécessitent des huiles offrant un meilleur contrôle de la viscosité et d'excellentes performances au démarrage à froid. Les moteurs de grosse cylindrée ou ceux qui fonctionnent dans des conditions de forte charge ont besoin d'huiles aux formulations supérieures.

### Exigences en matière de maintenance et de vidange

La stratégie d'entretien et les exigences en matière d'intervalles de vidange influencent le choix de l'huile pour moteur à gaz. Certains moteurs ont des intervalles de vidange spécifiques recommandés par le fabricant, tandis que la majorité des moteurs suivent une approche basée sur l'état du moteur. Comprendre les exigences en matière d'entretien et sélectionner des huiles contenant les additifs appropriés et offrant des intervalles de vidange prolongés vous permet d'optimiser le calendrier des entretiens et de minimiser les temps d'arrêt.

### Recommandations et approbations des FEO

Les fabricants de moteurs formulent souvent des recommandations et délivrent des approbations pour des huiles spécifiques. Le respect de ces recommandations garantit la compatibilité et la conformité avec les exigences stipulées dans la garantie. Il est essentiel de vérifier les approbations des FEO et de suivre leurs directives pour sélectionner l'huile appropriée pour votre moteur à gaz.

### Considérations environnementales

Les facteurs environnementaux, comme la réglementation en matière d'émissions et les objectifs de durabilité, ne cessent de prendre de l'importance. Les moteurs à gaz à faibles émissions nécessitent des huiles qui répondent à des normes environnementales spécifiques (les systèmes de post-traitement peuvent par exemple nécessiter des lubrifiants spécifiques).

### Expertise et soutien des fournisseurs

Envisagez un partenariat avec un fournisseur de lubrifiants réputé et compétent qui pourra vous fournir une assistance technique, des conseils et de l'expertise. Votre fournisseur peut vous aider à comprendre les exigences spécifiques du moteur à gaz, vous proposer des solutions personnalisées et vous fournir une assistance continue tout au long du processus de sélection de l'huile, et lors de l'utilisation du moteur.

**La prise en compte de ces facteurs et les conseils d'experts vous permettent de choisir l'huile pour moteur à gaz la plus appropriée qui garantit des performances, une protection et une longévité optimales de votre moteur. Choisir une huile appropriée contribue à améliorer l'efficacité, à réduire les coûts de maintenance, à prolonger la durée de vie et à renforcer la durabilité environnementale des moteurs à gaz.**





HUILES POUR MOTEURS À GAZ STATIONNAIRES

# Présentation des huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils

Q8Oils : un nom de confiance dans la technologie des lubrifiants .....	18
Caractéristiques et avantages .....	20
Gamme de produits .....	22

# 03

# Q8Oils : un nom de confiance dans la technologie des lubrifiants

Q8Oils est un leader reconnu dans le domaine de la technologie des lubrifiants, avec une expérience éprouvée dans les solutions de haute performance, et ce, pour un large éventail d'industries. Nous proposons une gamme complète d'huiles pour moteurs à gaz de première qualité, des lubrifiants minéraux aux lubrifiants entièrement synthétiques. S'appuyant sur une recherche et un développement approfondis, Q8Oils conçoit des huiles pour moteurs à gaz qui dépassent les normes de l'industrie et relèvent les défis uniques posent les moteurs à gaz.

En optant pour les huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils, vous gardez à vos moteurs le plus haut niveau d'entretien et de maintenance, et maximisez l'efficacité opérationnelle et prolongez la durée de vie du moteur.

Moteurs stationnaires

Produit	Jenbacher S Oil 40	Q8 Mahler GR5	Q8 Mahler GR8	Q8 Mahler G5
Cendres sulfatées	0,8	0,5	0,8	0,5
Indice de basicité	8	6	8	6
Segment	Gamme phare	Gamme phare	Gamme phare	Premium
Type de gaz	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL

Q8 Mahler G8			Q8 Mahler G10			Q8 Mahler R			Q8 Mahler MA			Q8 Mahler HA		
0,8			1			0,55			0,5			0,9		
8			10			7			5,5			7,9		
Premium			Premium			Premium			Traditionnel			Traditionnel		
DE DÉCHARGE	BIO	NATUREL	DE DÉCHARGE	BIO	NATUREL	DE DÉCHARGE	BIO	NATUREL	DE DÉCHARGE	BIO	NATUREL	DE DÉCHARGE	BIO	NATUREL

FEO																				
MAN	M3271-2 / -4																			
MWM																				
Caterpillar Energy Solutions GmbH																				
MWM																				
INNIO Jenbacher	Série 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série 6 version H & K				✓															
	Série 9				✓															
	Catalyseurs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GE Waukesha	Série VSG				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série VGF				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série VHP				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série AT 25/27 GL				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série APG				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Guascor	FGLD & SFGLD				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Rolls-Royce Power System	Série K				✓	✓	✓													
Bergen Engines	Série B				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MTU Onsite Energie	Série 400 (MDE)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Série 4000				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
TEDOM																				
Perkins																				

✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓
✓	✓	✓									✓	✓

Moteurs stationnaires

Produit	Jenbacher S Oil 40	Q8 Mahler GR5	Q8 Mahler GR8	Q8 Mahler G5
Cendres sulfatées	0,8	0,5	0,8	0,5
Indice de basicité	8	6	8	6
Segment	Gamme phare	Gamme phare	Gamme phare	Premium
Type de gaz	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL

Q8 Mahler G8	Q8 Mahler G10	Q8 Mahler R	Q8 Mahler MA	Q8 Mahler HA
0,8	1	0,55	0,5	0,9
8	10	7	5,5	7,9
Premium	Premium	Premium	Traditionnel	Traditionnel
DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL	DE DÉCHARGE BIO NATUREL

FEO

Produit	Jenbacher S Oil 40	Q8 Mahler GR5	Q8 Mahler GR8	Q8 Mahler G5
Cummins		✓	✓	✓
Liebherr		✓	✓	✓
175SG		✓	✓	✓
220SG		✓	✓	✓
25SG		✓	✓	✓
28SG		✓	✓	✓
31SG		✓	✓	✓
34SG		✓	✓	✓
Wärtsilä®		✓	✓	✓
50SG		✓	✓	✓
20DF		✓	✓	✓
31DF		✓	✓	✓
32DF		✓	✓	✓
34DF		✓	✓	✓
46DF		✓	✓	✓
50DF		✓	✓	✓

FEO

Q8 Mahler G8	Q8 Mahler G10	Q8 Mahler R	Q8 Mahler MA	Q8 Mahler HA
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			
✓	✓			

SOCIÉTÉ DE SERVICES

Société	Jenbacher S Oil 40	Q8 Mahler GR5	Q8 Mahler GR8	Q8 Mahler G5
Senergie		✓	✓	✓

SOCIÉTÉ DE SERVICES

Q8 Mahler G8	Q8 Mahler G10	Q8 Mahler R	Q8 Mahler MA	Q8 Mahler HA
✓	✓		✓	✓

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DES HUILES POUR MOTEURS À GAZ DE Q8OILS

Les huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils offrent une gamme de caractéristiques et d'avantages exceptionnels, garantissant la performance et la fiabilité optimales de vos moteurs à gaz.

✓

**Stabilité à l'oxydation et résistance thermique exceptionnelles**

Grâce à l'utilisation d'huiles de base de haute qualité, nos huiles pour moteurs à gaz présentent une excellente résistance à l'oxydation et à la dégradation thermique, ce qui garantit une protection durable, même dans des conditions de fonctionnement à haute température.

✓

**Propreté accrue du moteur et contrôle des dépôts**

La technologie d'additifs exclusive de Q8Oils garantit un contrôle efficace de l'accumulation de dépôts et de carbone dans la chambre de combustion, tout en empêchant la formation de vernis et de boues.

✓

**Protection supérieure contre l'usure et prolongation de la durée de vie du moteur**

Les huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils forment un film lubrifiant robuste qui minimise les frictions et l'usure, prolongeant ainsi la durée de vie du moteur et réduisant les besoins de maintenance.

✓

**Amélioration de l'efficacité énergétique et réduction des émissions :**

En réduisant les frictions internes du moteur et en optimisant la combustion, les huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils contribuent à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les émissions, favorisant ainsi la durabilité environnementale.

✓

**Formules sur mesure pour les applications spécifiques des moteurs à gaz :**

Q8Oils propose une gamme complète d'huiles pour moteurs à gaz dont la formule est spécialement conçue pour répondre aux exigences des différents types de moteurs à gaz et de leurs conditions de fonctionnement, quelle que soit leur taille.

✓

**Compatibilité avec les moteurs à gaz courants :**

Les huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils sont conçues pour être compatibles avec une large gamme de moteurs à gaz, garantissant une intégration sans problème et un fonctionnement efficace.

# Jenbacher S Oil 40

L'huile hautes performances pour moteurs Jenbacher fonctionnant au gaz non naturel.

## LA FORCE MOTRICE N° 1 DE VOTRE MOTEUR

Jenbacher S Oil 40 est un lubrifiant synthétique (hydrocraqué) hautes performances pour moteurs à gaz stationnaires. Ce produit à teneur moyenne en cendres a été spécialement mis au point pour les moteurs fonctionnant dans des conditions sévères dans des applications à gaz non naturels (biogaz, gaz d'épout, gaz de décharge, gaz produit à partir de bois, etc.).

Jenbacher S Oil 40 permet un allongement des vidanges (en moyenne 80 % de plus). Les limites d'utilisation étendues de ce lubrifiant garantissent un fonctionnement fiable avec un intervalle de vidange d'huile allongé, ce qui réduit considérablement les coûts sur la durée.

### APPLICATIONS

Jenbacher S Oil 40 peut être utilisée dans toutes les séries de moteurs Jenbacher de type 2, 3, 4 et 6 fonctionnant avec tous types de gaz non naturels.

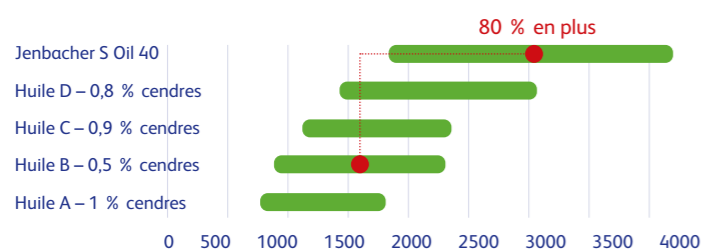
### HOMOLOGATIONS

Jenbacher S Oil 40 est homologuée pour toute la gamme des moteurs Jenbacher à gaz non naturel de Type 2, Type 3, Type 4 et Type 6. Jenbacher S Oil 40 est approuvée pour des limites d'usure allongées conformément à l'instruction technique TA 1000-0099B (Niveaux limites pour l'huile usagée dans les moteurs à gaz INNIO Jenbacher). Pour connaître les dernières homologations, consultez l'instruction technique TA 1000-1109 d'INNIO Jenbacher, que vous pouvez également retrouver sur [www.innio.com](http://www.innio.com).



### DURÉE DE VIE DE L'HUILE DANS UN MOTEUR INNIO JENBACHER J320 FONCTIONNANT AU GAZ NON NATUREL\*

Sur la base de > 9 000 échantillons de contrôle.



\*Les résultats affichés sont basés sur l'expérience d'un nombre limité de moteurs lors d'essais sur le terrain. Les résultats réels peuvent varier en fonction du type de moteur, de son entretien, des conditions de fonctionnement et de la qualité du lubrifiant utilisé auparavant. Veuillez consulter les instructions techniques d'INNIO Jenbacher pour des directives spécifiques.

### LIMITES D'UTILISATION DE L'HUILE ÉTENDUES

Des limites d'utilisation ont été définies spécialement pour l'huile Jenbacher S Oil 40. Les limites d'utilisation étendues sont basées sur les qualités de la technologie d'additifs et sur les résultats d'une vaste campagne de tests de validation.

Paramètre	Valeur limite standard	Limite Jenbacher S Oil 40
Oxydation (ABS/cm)	20	25
Indice de basicité (mg KOH/g)	-50 %	3,0

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TIPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,862
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm²/s	90,0
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm²/s	13,4
Indice de viscosité	D 2270	-	150
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	8,0
Point d'écoulement	D 97	°C	-18
Point d'éclair, COC	D 92	°C	258
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,79
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1

- ✓ Coûts de fonctionnement réduits
- ✓ Longévité supérieure du moteur.
- ✓ Rétention élevée du TBN
- ✓ Excellentes propriétés de protection et de résistance à l'usure
- ✓ Limites d'utilisation exceptionnelles

« Il faut bien le dire : ils m'ont toujours assuré une réduction de l'usure des moteurs et un allongement de la durée de vie de l'huile.

J'utilise les produits de Q8Oils dans une flotte de générateurs dans des décharges depuis plusieurs années, et il faut bien dire qu'ils m'ont toujours assuré une réduction de l'usure des moteurs et un allongement de la durée de vie de l'huile. L'enregistrement des commandes et l'organisation des livraisons sont toujours efficaces, les délais de livraison sont courts. Le Service Client est toujours disponible pour trouver les meilleures solutions pour nos clients. Hautement recommandé.

TONY OWEN, YLEM ENERGY, ROYAUME-UNI

## Q8 Mahler GR5 SAE 40

### Huile hautes performances pour moteurs à gaz stationnaires

#### DESCRIPTION

Q8 Mahler GR5 est une huile synthétique très hautes performances (hydrocraquée) pour moteurs à gaz Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie propre de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne. Les produits Q8 Mahler GR répondent aux défis des moteurs de dernière génération (piston en acier, haut rendement et faibles émissions) et garantissent ainsi des moteurs propres et des intervalles de vidange allongés.

#### APPLICATIONS

**Moteur** : Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective.

**Fonctionnement** : Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température.

**Type de gaz** : Gaz naturel, convient également aux gaz spéciaux nécessitant une huile pour moteurs à gaz à faible teneur en cendres.

#### SPÉCIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

<b>Caterpillar Energy Solutions</b>	CG132, CG170, CG260	<b>MAN</b>	M 3271-2 (Gaz naturel)
<b>INNIO Jenbacher</b>	TA 1000-1109, Type 2, Série 3 – Carburant de classe A, B, C	<b>MWM</b>	0199-99-02105
	TA 1000-1109, Type 4 (A & B) – Carburant de classe A, B, C	<b>Tedom</b>	61-0-0281
	TA 1000-1109, Type 4 (C) – Carburant de classe A, B, C	<b>Rolls-Royce Bergen</b>	Série B
	TA 1000-1109, Type 6 (C & E) – Carburant de classe A, B, C		
	TA 1000-1109, Type 6 (F) – Carburant de classe A		
TA 1000-1109, convertisseur catalytique homologué			
TA 1000-1109, intervalles de vidange d'huile prolongés			

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TYPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,861
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	88,7
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	13,2
Indice de viscosité	D 2270	-	151
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	6,0
Point d'écoulement	D 97	°C	-18
Point d'éclair, COC	D 92	°C	258
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,5
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1

## Q8 Mahler GR8 SAE 40

### Huile hautes performances pour moteurs à gaz stationnaires

#### DESCRIPTION

Q8 Mahler GR8 est une huile hautes performances pour moteurs à gaz, obtenue à partir d'un fluide de base (hydrotraité) du Groupe III de première qualité. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie propre de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne. Les produits Q8 Mahler GR répondent aux défis des moteurs de dernière génération (piston en acier, haut rendement et faibles émissions) et garantissent ainsi des moteurs propres et des intervalles de vidange allongés. Le produit est spécifiquement développé pour être utilisé dans les conditions d'exploitation les plus dures et les plus éprouvantes tout en réduisant le coût d'exploitation total pour l'utilisateur.

#### APPLICATIONS

**Moteur** : Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective.

**Fonctionnement** : Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température.

**Type de gaz** : Large éventail de gaz incluant le gaz naturel, les biogaz, le gaz de décharge, le gaz d'eaux résiduaires, le gaz de mine et le gaz de bois. Performances exceptionnelles dans des applications utilisant du gaz à haute teneur en sulfure d'hydrogène.

#### SPÉCIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

<b>Caterpillar Energy Solutions</b>	CG132, CG170, CG260	<b>MAN</b>	M 3271-4 (gaz spécial)
<b>INNIO Jenbacher</b>	TA 1000-1109, Type 2, Série 3 – Carburant de classe A, B, C	<b>MWM</b>	0199-99-02105
	TA 1000-1109, Type 6 (C & E) – Carburant de classe A, B, C	<b>Tedom</b>	61-0-0281
	TA 1000-1109, Type 6 (F) – Carburant de classe A	<b>Rolls-Royce Bergen</b>	Série B
	TA 1000-1109, convertisseur catalytique homologué		
	TA 1000-1109, intervalles de vidange d'huile prolongés		
Type 9 – Carburant de classe A			

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TYPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,858
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	88,2
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	13,1
Indice de viscosité	D 2270	-	148
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	8,0
Point d'écoulement	D 97	°C	-18
Point d'éclair, COC	D 92	°C	254
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,8
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1



#### Intervalle de vidange allongé

La réserve d'alcalinité remarquable maintient les performances et la résistance du moteur tout en allongeant les intervalles de vidange d'huile



#### Propreté du moteur

Huile pour moteur à gaz supérieurement équilibrée, offrant une propreté de moteur remarquable, une faible consommation d'huile et une protection extrême des soupapes et des sièges de soupape, afin de réduire significativement le coût d'exploitation total.



#### Technologie améliorée

Durée de vie d'huile maximale grâce à une stabilité thermique et à l'oxydation remarquable, même à températures élevées.

## Primato fait confiance à l'huile pour moteur à gaz Q8 Mahler GR8

# « Nous faisons confiance aux huiles pour moteurs à gaz haute qualité et aux experts de Q8Oils. »

*Primato est une entreprise familiale implantée à Putte, en Belgique, qui cultive des tomates sur une superficie totale de 125 000 m<sup>2</sup>. Pour l'électricité et le chauffage de ses serres, elle utilise une unité de cogénération de chauffage et d'électricité (CHP), alimentée par des moteurs INNIO Jenbacher 624.*

*Fin 2015, Primato a déménagé sur un nouveau site, où les serres sont équipées d'une unité de cogénération de chauffage et d'électricité. L'entreprise a testé avec succès le produit Q8 Mahler GR8 dans cet environnement difficile, avec pour résultat des intervalles de vidange allongés, une plus grande efficacité et des composants moteur plus propres.*

*« Nous voulions investir dans une production de culture durable », explique Kevin Pittoors, directeur de l'entreprise familiale. « La chaleur de l'unité de cogénération sert au chauffage, l'électricité permet l'éclairage des cultures et les émissions de CO2 sont utilisées dans la nutrition des plantes. »*



### Fiabilité garantie

L'unité de cogénération fonctionne à l'aide de moteurs INNIO Jenbacher 624, considérés parmi les meilleurs au monde. Ceux-ci garantissent des performances élevées et sont très fiables. « Cette fiabilité est extrêmement importante pour nous », explique Pittoors. « Nous ne pouvons pas nous permettre de subir des coupures d'électricité. C'est pourquoi nous faisons confiance aux huiles pour moteurs de qualité et aux experts de Q8Oils. Ils offrent un service excellent et sont vraiment engagés dans le suivi de la qualité de l'huile. »

« De par sa conception, avec des pistons en acier et une BMEP (pression moyenne effective au frein) élevée, le moteur INNIO Jenbacher 624 représente un véritable défi pour les huiles de moteur à gaz », explique Alex Maltchev, Product Line Manager Energy chez Q8Oils. « C'est pourquoi nous avons choisi cette installation pour démontrer les performances de notre huile pour moteur à gaz Q8 Mahler GR8. »

### Grande stabilité, faible coût

Le produit Q8 Mahler GR8, avec sa formulation d'additifs conçue avec le plus grand soin, présente de nombreuses caractéristiques intéressantes : **excellentes performances, rétention TBN élevée et grande stabilité à l'oxydation**. Chez Primato, ces caractéristiques ont entraîné des intervalles de vidange allongés tandis que les composants clés du moteur, comme les pistons et la chambre de combustion, sont restés d'une propreté incroyable. « C'est essentiel pour maintenir les performances et l'efficacité du moteur », explique Alex Maltchev.

« Nous voulons aider les clients à diminuer leurs coûts de fonctionnement et allonger la durée de vie de leurs moteurs », poursuit Joris van der List, Technology Manager chez Q8Oils. « La qualité des produits Q8 Mahler reste stable sur le long terme. »

Jesse Claessens, Global Sector Manager Energy chez Q8Oils, ajoute : « Les nouvelles huiles pour moteur à gaz Q8 Mahler GR8 entraînent une formation de laque réduite et des moteurs plus propres, ce qui se traduit par la **réduction des coûts de maintenance, l'allongement de la durée de vie des filtres à huile et une baisse de la consommation d'huile**. En fin de compte, cela offre aux clients la fiabilité dont ils ont besoin et garantit le bon fonctionnement des moteurs à gaz. »



# Le personnel de Q8Oils offre un service excellent et est vraiment engagé dans le suivi de la qualité de l'huile. »

KEVIN PITTOORS, DIRECTEUR DE PRIMATO

## Q8 Mahler G5 SAE 40

### Huile hautes performances pour moteurs à gaz stationnaires

#### DESCRIPTION

Q8 Mahler G5 est une huile hautes performances pour moteurs à gaz, obtenue à partir d'une huile de base (hydrotraité) du Groupe II de première qualité. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie propre de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne. Les produits Q8 Mahler G répondent aux défis des moteurs de dernière génération (piston en acier, haut rendement et faibles émissions) et garantissent ainsi des moteurs propres et des intervalles de vidange allongés.

#### APPLICATIONS

**Moteur :** Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective.

**Fonctionnement :** Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température.

**Type de gaz :** Gaz naturel, convient également aux gaz spéciaux nécessitant une huile pour moteurs à gaz à faible teneur en cendres.

#### SPÉCIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

<b>Caterpillar Energy Solutions</b>	CG132, CG170, CG260	<b>MWM</b>	0199-99-02105
	TA 1000-1109, Type 2, Série 3 – Carburant de classe A, B, C	<b>Wärtsilä</b>	175SG, 20DF, 25SG, 28SG, 31DF, 31SG, 32DF, 34DF, 34SG, 46DF, 50DF, 50SG
	TA 1000-1109, Type 4 (A & B) – Carburant de classe A, B, C	<b>Deutz</b>	0199-99-01213
	TA 1000-1109, Type 4 (C) – Carburant de classe A, B, C		
<b>INNIO Jenbacher</b>	TA 1000-1109, Type 6 (C & E) – Carburant de classe A, B, C	<b>Liebherr</b>	
	TA 1000-1109, Type 6 (F) – Carburant de classe A		
	TA 1000-1109, convertisseur catalytique homologué		

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TYPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,889
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	117
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	13,1
Indice de viscosité	D 2270	-	106
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	6,0
Point d'écoulement	D 97	°C	-12
Point d'éclair, COC	D 92	°C	250
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,5
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1

## Q8 Mahler G8 SAE 40

### Huile hautes performances pour moteurs à gaz stationnaires

#### DESCRIPTION

Q8 Mahler G8 est une huile hautes performances pour moteurs à gaz, obtenue à partir d'un fluide de base (hydrotraité) du Groupe II de première qualité. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie propre de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne. Les produits Q8 Mahler G répondent aux défis des moteurs de dernière génération (piston en acier, haut rendement et faibles émissions) et garantissent ainsi des moteurs propres et des intervalles de vidange allongés.

#### APPLICATIONS

**Moteur :** Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective. **Fonctionnement :** Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température. **Type de gaz :** Large éventail de gaz incluant le gaz naturel, le biogaz, le gaz de décharge, le gaz d'eaux résiduaires, le gaz de mine et le gaz de bois. Performances exceptionnelles dans des applications utilisant du gaz à haute teneur en soufre d'hydrogène.

#### SPÉCIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

<b>Caterpillar Energy Solutions</b>	CG132, CG170, CG260	<b>Guascor Power</b>	Séries FGLD & SFGLD
	TA 1000-1109, Type 2, Série 3 – Carburant de classe A, B, C	<b>MAN</b>	M 3271-4 (gaz spécial)
	TA 1000-1109, Type 6 (C & E) – Carburant de classe A, B	<b>Liebherr</b>	
	TA 1000-1109, Type 6 (F) – Carburant de classe A		
<b>INNIO Jenbacher</b>	TA 1000-1109, convertisseur catalytique homologué	<b>MWM</b>	0199-99-02105
	TA 1000-1109, intervalles de vidange d'huile prolongés		

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TYPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,892
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	118
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	13,2
Indice de viscosité	D 2270	-	114
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	8,0
Point d'écoulement	D 97	°C	-15
Point d'éclair, COC	D 92	°C	250
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,8
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1



#### Performances du moteur

Résistance exceptionnelle au préallumage et au cognement pour un rendement de moteur élevé.



#### Intervalle de vidange allongé

Huile pour moteur à gaz basée sur une formulation haute technologie offrant une propreté de moteur exceptionnelle, une faible consommation d'huile et une excellente protection des soupapes et des sièges de soupape afin de réduire significativement le coût d'exploitation total.



#### Développement au sein de notre Centre R&D

Mélange d'additifs nouvelle technologie, développé en interne, associé à une huile de base de Groupe II sélectionnée pour ses performances



Des décennies  
d'expérience



Équipe de spécialistes



Nous partageons  
notre savoir avec  
nos partenaires



Experts passionnés

PREMIUM

## Q8 Mahler G1 SAE 40

### DESCRIPTION

Q8 Mahler G1 est recommandée pour les moteurs à gaz deux-temps pour lesquels des huiles sans cendres ou à faible teneur en cendres sont conseillées. Q8 Mahler G1 peut également être utilisée pour lubrifier les compresseurs alternatifs dans lesquels le gaz naturel est comprimé et la pression ne dépasse pas 10 000 kPa. L'utilisation de Q8 Mahler G1 dans le moteur à gaz et le compresseur à gaz permet de simplifier le stock de lubrifiants.

### APPLICATIONS

Moteurs à gaz deux-temps pour lesquels des huiles sans cendres ou à faible teneur en cendres sont conseillées.

## Q8 Mahler G10 SAE 40

### DESCRIPTION

Q8 Mahler G10 est une huile hautes performances pour moteurs à gaz, obtenue à partir d'un fluide de base (hydrotraité) du Groupe II de première qualité. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie propre de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne. Le produit Q8 Mahler G10 est conçu pour répondre aux défis des moteurs à gaz modernes en combinaison avec des gaz acides et des niveaux élevés de H<sub>2</sub>S.

### APPLICATIONS

**Moteur :** Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective. **Fonctionnement :** Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température. **Type de gaz :** Large éventail de gaz incluant le gaz naturel, les biogaz, le gaz de décharge, le gaz d'eaux résiduaire, le gaz de mine et le gaz de bois. Performances exceptionnelles dans des applications utilisant du gaz à haute teneur en sulfure d'hydrogène.

## Q8 Mahler R SAE 40

### DESCRIPTION

Q8 Mahler R est une huile synthétique hautes performances (hydrocraquée) pour moteurs à gaz. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie propre de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne. Les produits Q8 Mahler R répondent aux défis des moteurs de dernière génération (piston en acier, haut rendement et faibles émissions) et garantissent ainsi des moteurs propres et des intervalles de vidange allongés.

### APPLICATIONS

**Moteur :** Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective. **Fonctionnement :** Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température. **Type de gaz :** Gaz naturel, convient également aux gaz spéciaux nécessitant une huile pour moteurs à gaz à faible teneur en cendres.



Scannez le code QR  
pour découvrir notre  
gamme complète de  
produits et  
leurs avantages.





**Q8Oils et INNIO**  
**révolutionnent des aspects**  
**de l'exploitation des moteurs**  
**chez Bioénergie Aspach**

*Depuis plus de vingt ans, Q8Oils et INNIO entretiennent une collaboration solide et durable, marquée par une innovation constante et des réussites notables. Leur dernier succès résulte de la synergie entre le moteur Jenbacher J312 F et l'huile moteur Jenbacher S Oil 40, test cogéré par les experts de Q8Oils et INNIO, qui a permis d'optimiser la production d'énergie chez Bioénergie Aspach pour plus d'efficacité.*

« Nos attentes ont été largement dépassées, nous sommes très satisfaits du moteur et de l'huile Jenbacher S Oil 40. »

JOHANN ANGLEITNER-KETTL

### Alimenter le succès de Bioénergie Aspach

En 2005, Bioénergie Aspach et INNIO ont entamé un parcours qui a conduit à de grandes réalisations.

L'un des facteurs clés derrière l'engagement à long terme de Bioénergie Aspach envers INNIO est la collaboration exceptionnelle qu'ils ont construite au fil des années. Cette confiance a récemment abouti à la signature d'un nouveau contrat de service pour les prochaines 60 000 heures de fonctionnement, assurant une production fiable et continue de leur moteur Jenbacher J312 F. Depuis le démarrage le moteur est lubrifié par l'huile Jenbacher S Oil 40, un choix qui s'est avéré être crucial dans ce succès partagé par les 2 acteurs, leur histoire de réussite.

### Performance éprouvée

Le moteur Jenbacher J312 F chez Bioénergie Aspach est en fonction depuis décembre 2020, soit plus de deux ans et demi. Pendant plus de 15 000 heures de fonctionnement, il a utilisé la même huile, Jenbacher S Oil 40, sans aucune vidange.

Le retour sur expérience très positif chez Bioénergie Aspach avec le moteur Jenbacher J312 F témoigne de l'excellente performance de Jenbacher S Oil 40 : « Nos attentes ont été largement dépassées, nous sommes très satisfaits du moteur et de l'huile Jenbacher S Oil 40. »

Une analyse continue de l'huile au cours de ces deux ans et demi a révélé une bonne tenue du bain d'huile qui reste à une marge suffisante des valeurs limites du motoriste. Les

valeurs suivies du TBN (valeur de basicité) et du TAN (valeur d'acidité), ainsi que la mesure de l'oxydation, ont confirmé ces résultats. Sur site à la centrale de biogaz d'Aspach, une inspection endoscopique a révélé un excellent état général des pièces essentielles du moteur.

### Approche pérenne pour maintenir l'efficacité et la rentabilité

Sur le site Aspach, Jenbacher S Oil 40 a été la première et unique huile utilisée depuis la mise en service du moteur. Nous le recommandons pour tous les moteurs INNIO fonctionnant au gaz non naturel, déclare Nina Tiedemann. « Pour les moteurs qui étaient en service précédemment avec une autre huile, deux à trois changements de bains sont nécessaires pour profiter pleinement des avantages du Jenbacher S Oil 40, en raison de ses propriétés innovantes et spécifiques. La « Clean Technology » développée dans le Centre R&D de Q8Oils est composée de détergents et dispersants spécialement sélectionnés, qui aident à éliminer les dépôts potentiellement accumulés dans le moteur, tout en permettant à Jenbacher S Oil 40 de libérer tout son potentiel à moyen et long terme. »

En conclusion, la collaboration entre Q8Oils et INNIO n'a pas seulement apporté une grande synergie, mais a également démontré comment l'innovation peut faire progresser l'industrie de la production d'énergie. Le succès de Bioénergie Aspach est un exemple éclatant de ce qui peut être accompli lorsque deux acteurs clés de l'industrie collaborent pour repousser les limites de ce qui est possible.

## Q8 Mahler MA SAE 40

### Huile avancée pour moteurs à gaz stationnaires

#### DESCRIPTION

Q8 Mahler MA est une huile avancée pour moteurs à gaz, obtenue à partir d'un fluide de base (hydrotraité) du Groupe II de première qualité. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie d'huile pour moteurs à gaz de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne.

#### APPLICATIONS

**Moteur** : Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective.  
**Fonctionnement** : Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température. **Type de gaz** : Gaz naturel, convient également aux gaz spéciaux nécessitant une huile pour moteurs à gaz à faible teneur en cendres.

#### SPÉCIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

Caterpillar Energy Solutions	CG132, CG170, CG260	MTU Onsite Energy	Série 400
Deutz	0199-99-01213	MWM	0199-99-02105
INNIO Waukesha	12-1880	Perkins	Séries 4006 et 4008
MAN	M 3271-2 (Gaz naturel)		

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TYPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,891
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	115,8
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	13,05
Indice de viscosité	D 2270	-	107
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	5,5
Point d'écoulement	D 97	°C	-12
Point d'éclair, COC	D 92	°C	254
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,5
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1

## Q8 Mahler HA SAE 40

### Huile hautes performances pour moteurs à gaz stationnaires

#### DESCRIPTION

Q8 Mahler HA est une huile avancée pour moteurs à gaz, obtenue à partir d'un fluide de base (hydrotraité) du Groupe II de première qualité. Ce produit est conçu dans le cadre du programme de technologie d'huile pour moteurs à gaz de Q8Oils qui bénéficie de solutions personnalisées et d'un développement interne.

#### APPLICATIONS

**Moteur** : Moteurs à gaz stationnaires quatre temps à mélange pauvre ou stœchiométrique, y compris de type haute pression moyenne effective.  
**Fonctionnement** : Conditions moyennes à sévères, incluant les opérations à haute pression, charge élevée et haute température.  
**Type de gaz** : Large éventail de gaz incluant le gaz naturel, les biogaz, le gaz de décharge, le gaz d'eaux résiduelles, le gaz de mine et le gaz de bois. Performances exceptionnelles dans des applications utilisant du gaz à haute teneur en sulfure d'hydrogène.

#### SPÉCIFICATIONS & HOMOLOGATIONS

Caterpillar Energy Solutions	CG132, CG170, CG260	MTU Onsite Energy	Série 400
INNIO Jenbacher	TA 1000-1109, Type 2, Série 3 – Carburant de classe B, C	MWM	0199-99-02105
INNIO Waukesha	12-1880	Tedom	61-0-0281
MAN	M 3271-4 (gaz spécial)		

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE	UNITÉ	TYPIQUE
Densité, 20 °C	D 4052	g/ml	0,858
Grade de viscosité	-	-	SAE 40
Viscosité cinématique à 40 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	87,1
Viscosité cinématique à 100 °C	C D 445	mm <sup>2</sup> /s	12,7
Indice de viscosité	D 2270	-	14,3
Indice de basicité (Total Base Number)	D 2896	mg KOH/g	7,0
Point d'écoulement	D 97	°C	-12
Point d'éclair, COC	D 92	°C	245
Cendres sulfatées	D 874	% de la masse	0,55
Bande de cuivre, 3 h, 100 °C	C D 130	-	1



#### Intervalle de vidange allongé

La réserve d'alcalinité maintient les performances et la longévité du moteur tout en allongeant les intervalles de vidange d'huile.



#### Développement au sein de notre Centre R&D

Mélange d'additifs nouvelle technologie, développé en interne, associé à une huile de base de Groupe II sélectionnée pour ses performances.



#### Technologie améliorée

Propriétés lubrifiantes élevées assurant une faible usure des pièces mécaniques du moteur et une réduction significative des coûts d'entretien.



HUILES POUR MOTEURS À GAZ STATIONNAIRES

# À propos de Q8Oils

À propos de Q8Oils .....	38
Proposition de valeur .....	40
Recherche et développement .....	42
Un choix clair en faveur du développement en interne .....	44
Technologie propre de Q8Oils .....	46
Relations étroites avec les FEO .....	48

# 04

# À propos de Q8Oils

Q8Oils mène des recherches intensives depuis plus de 30 ans. Et ce, afin de trouver des réponses aux nombreux défis auxquels les entreprises sont confrontées en matière d'huiles pour moteurs à gaz.

Notre objectif est de développer des produits qui sont non seulement stables, mais qui résistent également à des températures élevées et qui ont une rétention TBN (indice de basicité) suffisante – répondant ainsi aux exigences des moteurs les plus récents et les plus lourdement chargés. Au fil des ans, nous avons développé une vaste gamme de produits adaptés à différents moteurs.

Premier développement de l'huile pour moteur à gaz Q8Oils (en interne)

1985

Introduction de Q8 Mahler LA, MA et HA

1990

Développement d'une huile pour moteur à gaz basée sur une « technologie propre »

2001

Développement d'une huile pour moteur à gaz à base synthétique

2003

Introduction de la série Q8 Mahler G

2004

Première huile de base de Groupe III pour moteur à gaz : Q8 Mahler R

2007

Introduction de Q8 Mahler MAXX

2009

Introduction de la série Q8 Mahler GR

2013

Programme en cours de développement et d'essais sur le terrain pour le test de la nouvelle génération de produits Q8 Mahler

2017

Partenariat avec INNIO Jenbacher : huile Jenbacher S Oil 40 pour les moteurs fonctionnant au gaz non naturel

2021

UN AVENIR RADIEUX NOUS ATTEND !



### COÛTS D'EXPLOITATION RÉDUITS

Avec nos conseils et en collaborant ensemble pour définir la meilleure solution, nous pouvons améliorer efficacement la lubrification et la maintenance de vos moteurs à gaz, ce qui vous permettra d'augmenter votre productivité, de réduire les temps d'arrêt et de renforcer votre rentabilité.



### RELEVEZ TOUS LES DÉFIS DANS DES CONDITIONS D'UTILISATION EXTRÊMES

Les moteurs à gaz sont souvent soumis à des conditions difficiles. En combinant notre expertise avec les spécifications industrielles, nous garantissons un fonctionnement optimal de vos moteurs.



### DES SOLUTIONS PERSONNALISÉES AUXQUELLES VOUS POUVEZ FAIRE CONFIANCE

Nous sommes fiers de nos formules uniques et de nos solutions sur mesure. Nos départements R&D s'engagent à trouver la solution la plus efficace pour toutes les applications et à tous les défis du secteur.

## Valeur ajoutée

En tant que « fournisseur privilégié » du secteur de l'énergie, nous utilisons nos connaissances et notre expertise pour apporter une valeur ajoutée à votre entreprise. Et ce, aussi bien au niveau de la production qu'au niveau financier. Nos solutions ne garantissent pas seulement des moteurs plus propres, elles prolongent également l'intervalle de vidange de l'huile et assurent ainsi un meilleur rendement, ce qui réduit les coûts d'exploitation. En bref, nos solutions avancées vous offrent de nombreux avantages.



### UNE EXCELLENCE TECHNIQUE INÉGALÉE

Soyez en convaincu : nos produits apportent des solutions innovantes et performantes sur la durée, nos huiles sont agréées par tous les principaux motoristes.

## Recherche & développement

Notre département R&D joue un rôle important dans notre recherche de produits et stratégies innovants. Grâce à nos recherches intensives, nous évaluons les exigences techniques futures des lubrifiants. Nous pouvons ainsi continuer à dépasser les attentes du secteur et de nos clients.

Dans nos usines modernes de mélange en Belgique et en Italie, ainsi que dans nos centres de recherche et de technologie aux Pays-Bas et en Italie, nous créons des produits qui satisfont et dépassent les exigences de performance les plus élevées. Et ce, à un prix compétitif.



Installations de production ultramodernes en Belgique et en Italie et productions diverses par l'intermédiaire de partenaires locaux. Et ce, en combinaison avec nos propres centres de recherche et de technologies.



Des produits qui dépassent les exigences de performances les plus élevées. Approuvés par tous les grands FEO.



Développement de produits personnalisé sur la base des défis et les besoins du client



Solution supérieure pour tous les besoins de lubrification



### DONNÉES CLÉS



**Certifié**  
ISO 9001, 18001,  
ISO 14001, RC14001

# 30

années d'expérience  
en R&D dans le  
secteur pétrolier

# 350 000

analyses de l'huile  
par an

# + de 40

scientifiques et  
assistants

## Une stratégie pertinente en faveur du développement en interne

Un problème commun à la plupart des compagnies pétrolières est leur méconnaissance des composants chimiques qu'elles utilisent. Pourquoi ? Parce qu'elles achètent un « package d'additifs » auprès des fournisseurs d'additifs habituels. Par conséquent, elles éprouvent des difficultés à fournir des conseils exhaustifs, et ont souvent du mal à relever des défis spécifiques ou à répondre aux exigences des clients.

À l'inverse, Q8Oils adopte une approche différente en investissant massivement dans la recherche et le développement de produits. Nos huiles pour moteurs à gaz sont le résultat de travaux importants de recherche et de développement, axés non seulement sur la sélection d'huiles de base et de composants précis, mais aussi sur la garantie d'interactions efficaces entre pour chaque formulation.

Grâce à cet engagement, nous sommes en mesure de fournir des solutions personnalisées pour chaque défi. Ces solutions ne sont pas seulement de haute qualité, elles dépassent largement les spécifications des autres huiles moteur.

Nous ne nous appuyons pas sur des formules « toutes faites », mais nous choisissons soigneusement chaque composant nous-mêmes. Cette approche nous permet de contrôler la qualité, les performances et les progrès futurs de nos produits, garantissant ainsi la plus grande satisfaction de nos clients.

### Une base solide

À partir d'une huile de base de haute qualité, nous produisons une gamme étendue de solutions de lubrification. C'est la haute qualité des huiles de base et des additifs qui détermine le niveau du produit final, c'est-à-dire la qualité de la solution proposée.



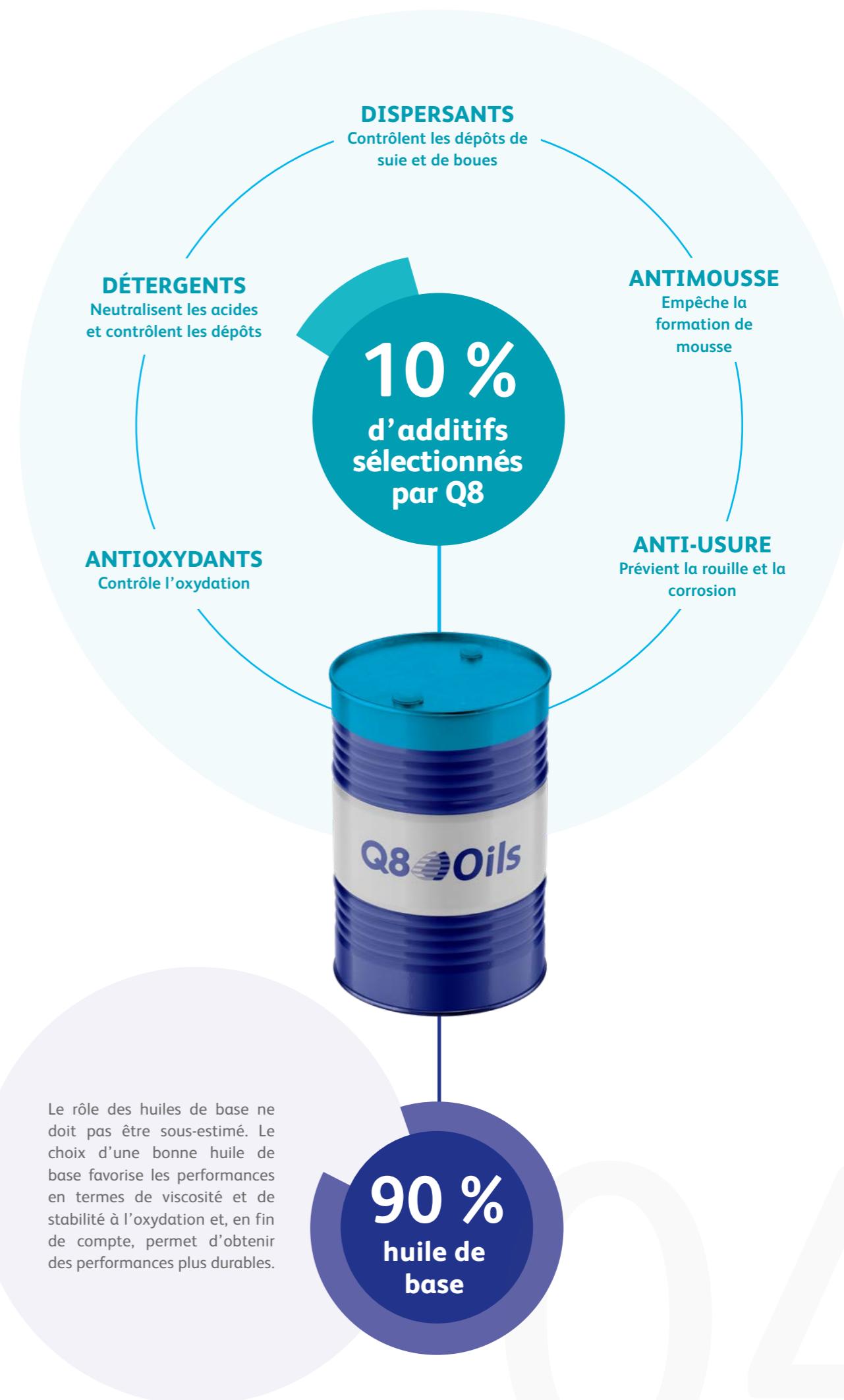
### LA PLUPART DES COMPAGNIES PETROLIERES...

- ne connaissent pas suffisamment les composants chimiques qu'elles utilisent
  - achètent des « packs d'additifs GEO » auprès de fournisseurs d'additifs
- limites en matière de conseils sur les performances ou les modifications de produits



### Q8OILS...

- dispose de sa propre technologie d'additifs, ce qui lui confère une valeur ajoutée en termes de performances
  - dispose d'une expérience acquise lors d'essais sur le terrain et de tests réalisés dans ses laboratoires
- nous avons un contrôle total des performances de nos produits.



## Q8Oils

### technologie propre

Notre objectif principal est de créer des produits de haute qualité capables de supporter les températures élevées des moteurs à gaz les plus récents tout en conservant un bon TBN. Cependant, notre priorité absolue est de préserver votre moteur de la formation de vernis et de dépôts de carbone grâce à nos huiles pour moteurs à gaz.

#### Stabilité à l'oxydation

La stabilité à l'oxydation d'un produit dépend principalement de la qualité et du type d'huile de base, ainsi que de l'efficacité de la technologie des additifs. Les produits présentant une grande stabilité à l'oxydation permettent aux lubrifiants de résister à des températures de fonctionnement élevées tout en empêchant efficacement la formation de boues et de vernis. En outre, ils maintiennent la viscosité à un bon niveau, ce qui garantit des performances optimales.

#### Faible tendance au dépôt

Les produits conventionnels peuvent entraîner la formation de dépôts durs et abrasifs dans les nouveaux moteurs à hautes performances. En revanche, notre technologie avancée garantit une formation limitée de dépôts, ce qui réduit considérablement les besoins de maintenance et évite ainsi les temps d'arrêt. Par conséquent, notre solution permet de réduire le coût total de propriété.

Grâce à notre technologie propre innovante Q8Oils, nos produits se distinguent par leur facilité d'utilisation et leur fiabilité exceptionnelles. Votre moteur reste propre plus longtemps, ce qui réduit la fréquence des nettoyages et des vidanges. En conséquence, les coûts d'utilisation globaux diminuent de manière significative, ce qui vous apporte une valeur ajoutée et vous permet de réaliser des économies.

#### Indice de basicité (Total Base Number)

Le TBN est une indication de la quantité d'additif de réserve de basicité disponible pour neutraliser les acides forts, qui sont un sous-produit des processus de combustion.

Une bonne rétention du TBN empêche l'accumulation d'acides forts dans l'huile, ce qui entraînerait une usure corrosive.

#### Développement continu en matière de R&D

Dans un souci constant d'amélioration et d'innovation, nous veillons à ce que nos produits offrent les meilleurs résultats possibles. Nous nous engageons à fournir à nos clients des avantages encore plus importants dans leurs activités opérationnelles grâce à nos efforts continus.

#### AVANTAGES

- Rétention TBN élevée et stabilité à l'oxydation exceptionnelle
- Contrôle efficace des dépôts dans la chambre de combustion
- Amélioration de la propreté des gorges des segments, ce qui réduit considérablement le risque de gommage
- Prévention de la formation de vernis et de boues





## Relations étroites avec les motoristes

Chez Q8Oils, nous fournissons des produits de première qualité, mais notre engagement ne s'arrête pas là. Nous nous efforçons en permanence d'améliorer tous les aspects de nos activités, c'est pourquoi nous nous conformons aux normes et aux systèmes de qualité internationaux.

Les homologations des constructeurs font partie intégrante des normes de qualité rigoureuses chez Q8Oils. Grâce à nos relations étroites et à nos partenariats officiels avec divers fabricants, nous pouvons offrir des homologations officielles par les

motoristes tout en repoussant sans cesse les limites de l'innovation. Cette approche nous permet de développer les huiles pour moteurs à gaz les plus performantes, apportant des solutions efficaces aux défis du secteur.

Cette collaboration étroite nous permet nous permet d'obtenir des homologations officielles pour ces produits. Par exemple, la gamme Q8 Mahler a été homologuée par tous les principaux constructeurs de moteurs à gaz.

# Q8Oils & JENBACHER

## UN PARTENARIAT STRATÉGIQUE

INNIO et Q8Oils ont uni leurs efforts dans un accord de partenariat à long terme portant sur la fourniture de lubrifiants pour les moteurs Jenbacher fonctionnant au gaz non naturel, notamment au biogaz, au gaz d'égout et au gaz de décharge.

Cette collaboration étroite nous permet le partage des connaissances et ouvre la voie à un développement accru et innovant des produits dans les années à venir. S'appuyant sur notre partenariat technologique fructueux en place depuis plus de 30 ans, cette collaboration va nous permettre d'améliorer encore la durabilité et l'efficacité des moteurs Jenbacher de type 2, 3, 4 et 6 fonctionnant au gaz non naturel.



## À PROPOS D'INNIO

INNIO est un important fournisseur de solutions de moteurs à gaz, d'équipements énergétiques, d'une plate-forme numérique et de services connexes pour la production d'énergie et la compression de gaz sur le lieu d'utilisation ou à proximité. Avec ses marques Jenbacher et Waukesha, INNIO étend le champ des possibles et se tourne résolument vers l'avenir.





HUILES POUR MOTEURS À GAZ STATIONNAIRES

# La valeur ajoutée des services de Q8Oils

Q8Oils PALUB .....	52
QRAS : Q8Oils Routine Analysis Service .....	54
Service Boroscope .....	55
Plus d'outils pour les propriétaires GEO .....	56

# 05

## Q8Oils PALUB

Product Applications LUBricants (PALUB) est le service technique de Q8Oils. Notre équipe se compose d'experts passionnés ayant une connaissance approfondie du secteur. N'hésitez pas à nous contacter pour toute question concernant les applications des produits, les spécifications, les exigences en matière de sécurité ou toute autre information. Nous sommes là pour vous aider avec enthousiasme et expertise.

### Conseil

N'hésitez pas à nous contacter pour toutes vos questions concernant notre gamme de produits, les nouveaux produits et les spécifications du marché.

### Soutien commercial

Nos experts assistent également l'équipe commerciale lors de ses visites d'entreprises et de distributeurs.

### Formation

Nous organisons des formations sur les problématiques de la lubrification des moteurs à gaz et sur le suivi analytique des huiles en service, éléments clés pour la maintenance préventive et pour l'efficacité des machines.

Plus d'informations sur <https://www.Q8Oils.com/palub/>

### Intermédiaire

PALUB peut servir d'intermédiaire entre vous et notre équipe R&D.

### Entretien

Nous assurons la maintenance de tous les outils fournis via Q8Oils.

### Soutien marketing

PALUB peut apporter son soutien à la préparation de fiches techniques de produits, à l'élaboration de brochures, aux traductions (FR, NL, DE) et à la création d'étiquettes pour les grands emballages.



QRAS

Q8 Routine Analysis Service

Q8 Research

Customer no.: 5009  
Name:  
F.l.a.o.:  
Address:  
Placename:  
Country:  
Tel.:  
E-mail address:

Examination code: X5009TN1

Engine Type: J 624

Applied oil: Q8 Mahler GR8 SAE 40

Drain period: -

Year: 2016

Registration date: 29-04-2016

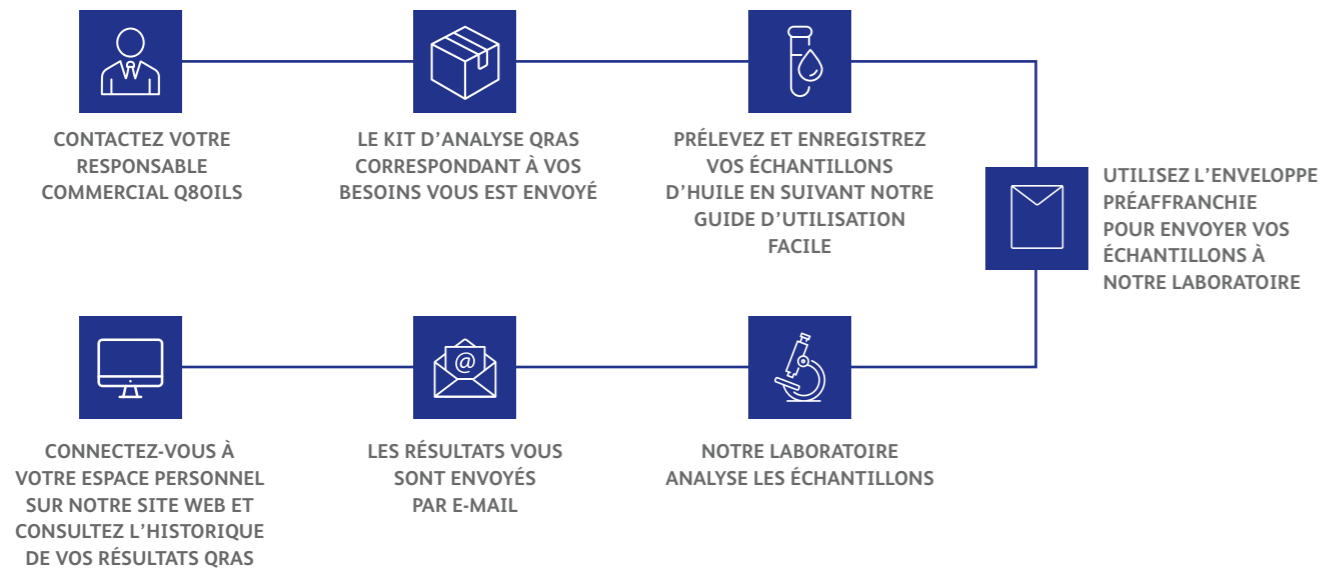
Analysis number	81	82	85	86	87	88	89	90
Analysis date	12-02-2021	12-02-2021	28-04-2021	28-04-2021	23-04-2021	28-04-2021	23-04-2021	28-04-2021
Sample date	14-12-2020	11-01-2021	25-01-2021	04-02-2021	16-02-2021	01-03-2021	12-03-2021	22-03-2021
Total hours unit	29490	29997	30311	30548	30834	31085	31325	31563
Total hours oil	1325	1832	2146	2383	2669	2920	3160	3398
Top-up, l								
<b>Wear metals</b>								
Lead, mg/kg	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1
Aluminium, mg/kg	2	2	2	2	2	2	2	2
Chromium, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Iron, mg/kg	6	7	8	9	10	11	12	11
Copper, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tin, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Molybdenum, mg/kg	2	2	2	2	2	2	2	2
Titanium, mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<b>Oil condition</b>								
Calcium, %	0.250	0.260	0.260	0.250	0.270	0.260	0.270	0.250
Phosphorus, %	0.052	0.054	0.055	0.055	0.056	0.056	0.057	0.053
Zinc, %	0.064	0.067	0.067	0.066	0.068	0.068	0.070	0.065
Magnesium, %	<=0.001	<=0.001	<=0.001	<=0.001	<=0.001	<=0.001	<=0.001	<=0.001

# QRAS

## Q8Oils Routine Analysis Service

Q8Oils sait que les conditions de fonctionnement varient considérablement, et nous vous aidons, avec des conseils d'experts, à choisir l'huile la plus adaptée à votre application spécifique. Profitez de QRAS, conçu pour améliorer au maximum votre productivité et votre fiabilité. N'oubliez pas que la connaissance naît de la mesure !

Notre Q8 Routine Analysis Service (QRAS) est une offre spécialisée pour nos clients et partenaires. Cette analyse permet aux clients de prolonger la durée de vie de leur moteur ou machine, réduire les frais d'exploitation et optimiser le programme de lubrification. Des analyses d'huile régulières permettent de prévenir les dommages graves ou les pannes éventuelles en identifiant les problèmes et en indiquant les mesures à prendre et leur urgence, selon l'interprétation de notre équipe d'experts.



## AVANTAGES

- Accédez à vos résultats en ligne à tout moment.
- Bénéficiez des recommandations personnalisées de notre équipe d'experts techniques concernant votre huile et l'usure de votre moteur.
- Recevez un rapport détaillé comprenant tous les détails pertinents, y compris les données de l'historique, l'analyse des échantillons d'huile, l'état de la machine, etc.



## Service Boroscope

### Inspection du moteur en utilisant les technologies les plus récentes

Vos activités dépendent du fonctionnement de vos moteurs à gaz, d'où l'importance d'un entretien régulier et d'inspections minutieuses pour assurer le bon fonctionnement de l'ensemble. Les boroscopes, instruments optiques utilisés pour les inspections dans les zones difficiles d'accès, sont d'une aide précieuse. Ils permettent aux utilisateurs de regarder à l'intérieur des pièces usinées et de détecter des défauts internes qui peuvent rester invisibles à l'œil nu, le tout sans avoir à démonter la machine.

## AVANTAGES

- Évitez de démonter le moteur en profondeur ; seules les pièces nécessaires liées à la panne doivent être examinées.
- Réduisez le temps nécessaire à l'évaluation de l'état technique du moteur, et minimisez les temps d'arrêt.
- Identification précoce des dommages ou des dysfonctionnements potentiels.
- Les images claires et de haute qualité du boroscope nous permettent de repérer les moindres imperfections.

## Des outils pour effectuer des choix pertinents

Comment être sûr qu'un type d'huile particulier procure de meilleurs résultats qu'un autre ? Découvrez la gamme exceptionnelle de Q8Oils d'huiles pour moteurs à gaz via nos applications faciles d'utilisation et découvrez la valeur qu'elles peuvent apporter à vos activités.



### Calculateur coût/bénéfice

Un outil complet qui facilite la comparaison détaillée des coûts entre les différents lubrifiants pour moteurs à gaz.

Dans son calcul, cet outil prend en compte un large éventail de paramètres comme le prix, l'intervalle de vidange, le temps d'arrêt, la consommation d'huile, les coûts d'entretien, etc.



### Guide des produits équivalents

Une référence rapide et facile pour identifier l'équivalent Q8Oils approprié pour la plupart des lubrifiants pour moteurs à gaz. La recommandation inclut les spécifications techniques.



### Homologations et recommandations

Un outil important qui fournit à chaque utilisateur de moteur à gaz les informations les plus récentes et les plus pertinentes concernant les options de lubrifiants disponibles, adaptées au type de moteur, au modèle et au gaz.

Les recommandations fournies incluent toutes les exigences des motoristes.

Pour plus d'informations : <https://tools.Q8Oils.com/en/home/>



## Le service clientèle de Q8Oils : garantit la réussite de nos clients

Notre équipe de service à la clientèle se compose de plus de 15 collaborateurs dévoués, qui veillent à la satisfaction totale des clients. Nous disposons d'équipes multilingues pour servir nos clients nationaux, ainsi que d'une équipe dédiée à l'exportation. L'équipe est basée à Anvers, en Belgique, mais collabore étroitement avec nos équipes locales en France, en Italie, au Royaume-Uni, en Espagne, au Royaume-Uni, aux États-Unis et au Koweït.

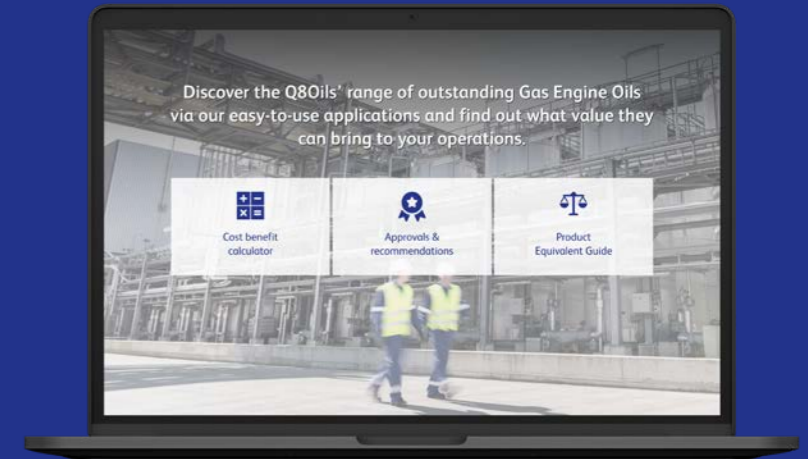
### Contactez-nous !

<https://www.Q8Oils.com/customer-service/>

## Conclusion

En choisissant les huiles pour moteurs à gaz de Q8Oils, vous faites un investissement intelligent dans la performance et la fiabilité à long terme de vos moteurs à gaz. Notre gamme complète de produits, associée à notre expertise et à nos services d'assistance de pointe, permettra à votre entreprise d'améliorer son efficacité opérationnelle, de réduire les temps d'arrêt et d'accroître sa rentabilité.

Contactez notre équipe d'experts dès aujourd'hui pour découvrir comment Q8Oils peut révolutionner la lubrification de vos moteurs à gaz et faire passer vos opérations à la vitesse supérieure.



Consultez notre Outil de recommandation des huiles pour trouver le produit Q8Oils qui assurera un fonctionnement optimal de votre véhicule.

<https://tools.Q8Oils.com/>

Visitez notre site web  
[www.Q8Oils.com](http://www.Q8Oils.com)

Kuwait Petroleum (Belgium) S.A.

Petroleumkaai 7  
2020 Anvers – Belgique

T +32 (0)3 247 38 11  
E [Q8Oilsmarketing@Q8.com](mailto:Q8Oilsmarketing@Q8.com)

[www.Q8Oils.com](http://www.Q8Oils.com)



Q8Oils  
Petroleumkaai 7  
2020 Anvers – Belgique

[cslubes@Q8Oils.com](mailto:cslubes@Q8Oils.com)

[WWW.Q8OILS.COM](http://WWW.Q8OILS.COM)