

ANALYSE DES FLUIDES S•O•SSM

Analyse de l'huile



Le service d'analyse S•O•SSM de Toromont comprend une combinaison de tests tels que l'analyse des métaux, l'état de l'huile, la viscosité, la détection d'antigel et de carburant, la contamination de l'eau, les particules d'usure et d'autres contaminants internes et externes. Nous surveillons votre huile avec des méthodes développées par Caterpillar et conçues pour évaluer l'état des composants de votre machine, pas seulement l'état de votre huile.

D'autres tests spécifiques sont également fournis sur demande tels que l'acidité de l'huile, l'alcalinité, la propreté de l'huile, l'indice ferreux, la détermination de l'eau Karl Fischer, les insolubles au pentane, les points d'éclair et de feu, pour le point et la validation de la conversion de l'huile biodégradable.

Analyse du taux d'usure

Ce programme détecte la quantité et le type d'éléments métalliques d'usure présents. Lorsque des échantillons sont prélevés à intervalles réguliers, ces éléments permettent de dégager des tendances qui signalent le début d'une détérioration.

De plus, lorsque des combinaisons d'éléments d'usure classiques sont détectées, la source d'une usure rapide peut souvent être déterminée. Nous surveillons les éléments tels que le silicium qui indiquent l'entrée de saleté dans le système et nous surveillons également certains niveaux d'additifs dans l'huile.

Analyse de la propreté de l'huile

70 % des pannes du système hydraulique sont causées par un contaminant quelconque. L'analyse du nombre de particules est utilisée pour détecter les impuretés métalliques et non métalliques dans l'huile, comme le matériau des disques de friction ou encore de la contamination autrement indétectable.

Jumelée à l'analyse du taux d'usure, cette analyse fournit une évaluation plus complète de l'état des composants hydrauliques et de la chaîne cinématique.

Analyse de l'état de l'huile

Cette analyse détermine les propriétés de lubrification de votre huile. L'analyse infrarouge est utilisée pour détecter la suie, la sulfatation, l'oxydation et la nitration, déterminer l'étendue de la détérioration de l'huile et si votre huile est conforme aux spécifications.

Détection de carburant, d'eau et de glycol

Les contaminants fluides peuvent dégrader rapidement le rendement de l'huile et sont souvent le signe de problèmes ailleurs qui pourraient nécessiter une attention immédiate.

L'eau est l'ennemi numéro un de l'huile. Elle peut provoquer une émulsion d'huile et réduire ses propriétés lubrifiantes. Le test est effectué sur une plaque chauffante pour un résultat qualitatif et utilise le titrage Karl Fischer pour un résultat plus précis en parties par million. La présence d'eau dans les huiles crée de la cavitation et provoque une usure prématurée.

Les huiles à moteur sont des fluides sujets à de nombreuses formes de contamination pouvant endommager prématurément un moteur. La dilution du carburant est attribuée aux segments et cylindres usés et/ou à une injection défectueuse. Elle devient critique lorsque l'huile perd sa viscosité et avec elle, le film lubrifiant.

Dans le moteur, un radiateur endommagé, la corrosion ou l'érosion électrochimique peuvent provoquer une contamination par du glycol, un liquide de refroidissement. Une telle contamination a un effet dévastateur sur le moteur en transformant l'huile en acide glycolique hautement corrosif. Un chromatographe en phase gazeuse est le meilleur choix pour une détection précise et reproductible du carburant et du glycol et est entièrement automatisé.

Viscosité

C'est la propriété la plus importante d'une huile. L'analyse vérifie l'état de l'huile en la comparant à la valeur de viscosité lorsque l'huile est neuve. La viscosité normale assure une lubrification adéquate. La mesure est effectuée dans des bains à température contrôlée. L'action capillaire est calibrée et validée à l'aide d'un étalon certifié.

Tests complémentaires

- **L'indice d'acidité** est une mesure de l'accumulation de sous-produits acides dans votre huile qui peut entraîner la corrosion et l'usure prématurée des composants métalliques internes.
- **L'indice de base** est une mesure de la réserve d'alcalinité de votre huile et de sa capacité à neutraliser les contaminants acides et à prévenir la corrosion.
- Les indices d'acidité et de base peuvent tous les deux vous aider à savoir quand votre huile doit être vidangée.

Huile biodégradable

Avec l'utilisation des huiles biodégradables, l'analyse FTIR est un outil fiable pour valider la qualité et la réussite de la conversion. Le spectre d'une huile minérale et celui d'une huile biodégradable sont différents ce qui permet l'identification de la nature par les longueurs d'onde des composés. Le laboratoire d'analyse des fluides de Toromont a développé un programme de certification bio incluant une gamme d'huiles biodégradables.



Vous avez des questions à propos de notre programme d'analyse d'huile?

Communiquez avec l'équipe du laboratoire d'analyse des fluides de Toromont:



1 (866) 569-5979



soslab@toromont.com

TESTS D'ANALYSE D'HUILE SPÉCIFIQUES PAR ÉQUIPEMENT

Tests	Moteur diesel	Moteur gas naturel	Transmission	Équipement	Système hydraulique
ICP - Analyse d'usure des métaux	✓	✓	✓	✓	✓
INFRAROUGE - État de l'huile	✓	✓	✓	✓	✓
Viscosité - 40 °C			✓	✓	✓
Viscosité - 100 °C	✓	✓			
ISO - nombre de particules			✓		✓
Eau - Plaque chauffante	✓	✓	✓	✓	✓
Eau - Karl Fisher				✓	✓
Contamination par le glyco	✓	✓			
Dilution du carburant	✓				
PQI - particules ferreuses	✓	✓		✓	
AN - nombre d'acide				✓	✓
BN - nombre de base	✓				
CON - Vali. conv. huile bio					✓

PROGRAMMES D'ANALYSE DES FLUIDES DE TOROMONT

Type de test	Numéro de pièce	Service	Courte description du test
Analyse d'huile de base	SOSOIL SOSOIL-X SOSOIL-L SOSOIL-C	Trousses SOS 10 trousses SOS 50 trousses SOS 100 trousses SOS	<ul style="list-style-type: none"> Analyse élémentaire (23 éléments) - ASTM D5185 Test de craquement Pourcentage de dilution du carburant par GC, si nécessaire Analyse de l'état de l'huile pour la suie, l'oxydation, la sulfatation et la nitration, méthode ASTM E2412 - FTIR Viscosité à 100 °C - ASTM D445 Comptage de particules ISO sur les systèmes hydrauliques PQI pour tous les autres systèmes
Analyse du liquide de refroidissement - Niveau 1	SOSCOOL1	Trousse d'analyse de liquide de refroidissement de base - Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> Analyse élémentaire (14 éléments) Pourcentage de glycol, point de congélation et point d'ébullition pH Conductivité Niveaux de nitrites Caractéristiques physiques du liquide de refroidissement, mousse, couleur, huile, contamination, précipités et odeur
Analyse du liquide de refroidissement - Niveau 2	SOSCOOL2	Trousse d'analyse de liquide de refroidissement avancé - Niveau 2	<ul style="list-style-type: none"> Analyse du liquide de refroidissement de niveau 1 Solides totaux dissous Chlorures/carbonates/sulfates Acide glycolique Phosphates Acide sébacique
Analyse du carburant diesel	SOSFUEL	Trousse d'analyse de carburant diesel	<ul style="list-style-type: none"> Analyse élémentaire Analyse du soufre API[SB1] Teneur en eau selon la méthode Karl Fischer Bactéries (si l'eau est positive) Inspection visuelle Comptage de particules ISO