

GUIDE D'UTILISATION DU PROGRAMME D'ANALYSE DES FLUIDES

LUBEWATCH^{MD}



LubeWatch[®]



Services
fournis par



POLARIS
Laboratories

Une analyse des fluides rigoureuse peut prolonger la vie de vos équipements

Le programme d'analyse des fluides LubeWatch est un outil d'entretien diagnostique et préventif qui fait appel à l'analyse des fluides pour surveiller et évaluer l'état des lubrifiants et des équipements dans tous les types d'applications mobiles et industrielles.

Les lubrifiants sont l'« élément vital » des machines et des équipements. Des tests et des analyses de routine peuvent vous montrer comment l'état d'un lubrifiant peut affecter le rendement et la fiabilité de l'équipement. Imaginez si vous pouviez être en mesure de savoir exactement ce qui se passe à l'intérieur d'un moteur, d'une boîte de vitesses ou d'un système hydraulique. Les problèmes pourraient être identifiés avant qu'ils ne causent des défaillances. Moins de temps d'arrêt imprévu équivaut à une production et à une rentabilité accrues.

Voici ce que le programme d'analyse des fluides LubeWatch peut faire pour vous :

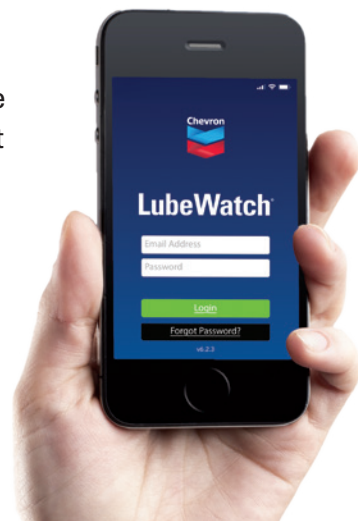
- **Identifier les problèmes mineurs avant qu'ils ne se transforment en défauts majeurs** surveillant les tendances dans l'usure et la contamination, afin de prévenir les défaillances catastrophiques.
- **Réduire les coûts de main-d'œuvre** en effectuant la vidange des fluides uniquement lorsque les résultats du test l'exigent.
- **Prolonger la durée de vie des équipements** en surveillant la propreté des systèmes, réduisant ainsi les coûts de réparation et de remplacement.
- **Maximiser la fiabilité de vos actifs** en prévoyant les temps d'arrêt selon votre horaire afin d'éliminer les baisses de production imprévues.



LUBEWATCH PEUT AIDER À PROLONGER LA DURÉE DE VIE DE VOS ÉQUIPEMENTS

Atteignez un nouveau sommet de fiabilité grâce au Guide d'utilisation du programme d'analyse des fluides LubeWatch. En alliant ce programme à nos services ciblés, vous permettrez à nos spécialistes Chevron de concevoir un plan de lubrification adapté qui aidera vos équipements à continuer de fonctionner dans des conditions exigeantes.

Pour en savoir plus, communiquez avec votre distributeur.



Tests et analyses LubeWatch^{MD}

Tests de haute qualité

Le programme d'analyse des fluides LubeWatch utilise un laboratoire indépendant certifié ISO 17025. Il s'agit du niveau de qualité le plus élevé pour un laboratoire d'essais, lequel est soutenu par l'organisme de certification le plus rigoureux de l'industrie. Soyez assuré que les résultats que vous obtiendrez seront exacts, reproductibles et traçables en fonction d'une norme reconnue dans l'industrie et que le programme d'analyse des fluides est appuyé par un système qualité documenté.

Solutions de gestion des données novatrices

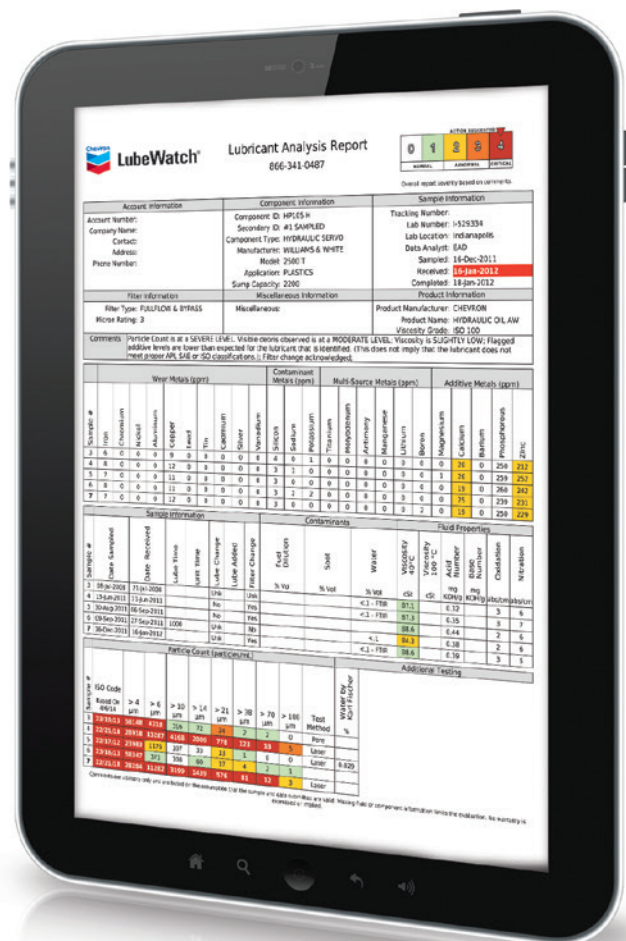
Les résultats des tests LubeWatch sont accessibles par l'entremise de la plateforme LubeWatch HORIZON^{MD}, une application logicielle sur le Web fournie par les laboratoires POLARIS^{MD}, qui vous montrera comment tirer le meilleur parti de vos résultats de tests et de vos analyses. Une fois le traitement des échantillons terminé, les résultats du test sont GRATUITS et mis à votre disposition dans un délai de 24 à 48 heures. Les rapports de gestion à votre disposition vous permettent d'utiliser les données pour apporter des changements positifs à vos pratiques quotidiennes d'entretien en :

- orientant les calendriers d'échantillonnage;
- identifiant les goulots d'étranglement dans les délais d'exécution;
- influençant les décisions d'achat futures.

Résultats des tests disponibles partout

Obtenez les résultats de vos tests et les recommandations d'entretien à partir de l'application LubeWatch HORIZON lorsque vous êtes sur le terrain ou dans le garage. Des alertes vous avertiront lorsque de nouveaux résultats seront prêts. Personnalisez vos alertes selon les types et l'importance des fluides. Téléchargez l'application gratuite sur Google Play pour les appareils Android et sur l'App Store pour les appareils iOS.

Des tests, des analyses et des recommandations d'entretien de qualité peuvent augmenter considérablement la durée de vie et la fiabilité des équipements, vous faisant faire des économies de temps et d'argent.



Recueillir des échantillons

Le programme d'analyse des fluides LubeWatch^{MD} vous montre comment un échantillonnage régulier et l'ANALYSE DES TENDANCES — c.-à-d. la surveillance des données de tests sur une période prolongée — peuvent vous donner l'information nécessaire pour maximiser de façon continue la fiabilité de vos actifs et ainsi aider à augmenter les profits de l'entreprise.

Les échantillons devraient être recueillis pendant que les équipements fonctionnent ou immédiatement après leur arrêt, alors que le système est encore à la température de fonctionnement, afin d'empêcher que les métaux d'usure et les contaminants n'aient le temps de se déposer. Le degré d'importance qu'a une pièce d'équipement pour la production est un aspect crucial pour établir la fréquence de l'échantillonnage ainsi que les facteurs environnementaux (p. ex., des conditions de fonctionnement chaudes et sales), les déplacements courts avec chargements lourds et les périodes prolongées où le moteur tourne au ralenti.

Que vous soyez un échantillonneur de fluides expert ou débutant, un programme d'analyse des fluides bien conçu peut vous aider à établir un programme d'entretien des équipements rentable.

SUR L'AUTOROUTE OU NON : AGRICULTURE, AUTOMOBILE, CONSTRUCTION, FORESTERIE, TRANSPORT COLLECTIF, MINES ET CARRIÈRES, CHEMIN DE FER, CAMIONNAGE

Type d'équipement	Fréquence d'échantillonnage suggérée		Endroit du prélèvement
	Heures	Kilométrage	
Moteurs diesel	De 250 à 500 heures	De 16 000 à 32 000 km (de 10 000 à 20 000 milles)	Par la vanne d'échantillonnage installée avant le filtre ou le tube de retenue de la jauge
Moteurs à essence	—	8 000 km (5 000 milles)	Par le point de contrôle du niveau des fluides, le tube de retenue de la jauge ou le bouchon de vérification des fluides
Transmissions et boîtes de vitesses	De 500 à 1 000 heures	De 32 000 à 64 000 km (de 20 000 à 40 000 milles)	Par le bouchon de vérification des fluides ou le tube de retenue de la jauge
Engrenages, différentiels et entraînements d'essieux	De 500 à 1 000 heures	De 32 000 à 64 000 km (de 20 000 à 40 000 milles)	Par le bouchon de vérification des fluides ou le tube de retenue de la jauge
Systèmes hydrauliques	1 000 heures	64 000 km (40 000 milles)	Par la vanne d'échantillonnage installée avant le filtre ou le port de remplissage de fluide du réservoir du système à mi-niveau

Assurez-vous toujours que la fréquence d'échantillonnage soit conforme à la recommandation du fabricant de l'équipement, selon les conditions de fonctionnement de l'équipement et les pratiques d'entretien du client.

FABRICATION ET TRANSFORMATION, TRANSPORT NAUTIQUE : CIMENT, ALIMENTATION ET BOISSONS, ÉQUIPEMENT NAUTIQUE, DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL, PROSPECTION PÉTROLIÈRE ET GAZIÈRE, PRODUCTION D'ÉNERGIE, PÂTES ET PAPIERS, MOULINS À SUCRE

Type d'équipement	Fréquence d'échantillonnage suggérée		Endroit du prélèvement
	Usage normal	Usage intermittent	
Moteurs diesel	Mensuelle, 500 heures	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée avant le filtre ou le tube de retenue de la jauge
Moteurs au gaz naturel	Mensuelle, 500 heures	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée avant le filtre ou le tube de retenue de la jauge
Turbines à gaz	Mensuelle, 500 heures	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée en amont du filtre sur la conduite de retour ou le réservoir du système
Turbines à vapeur	Bimestrielle	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée en amont du filtre sur la conduite de retour ou le réservoir du système
Compresseurs à air, à gaz	Mensuelle, 500 heures	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée en amont du filtre sur la conduite de retour ou le réservoir du système
Compresseurs de réfrigération	Bimestrielle	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée en amont du filtre sur la conduite de retour ou le réservoir du système
Engrenages, roulements	Bimestrielle	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée en amont du filtre sur la conduite de retour ou le réservoir du système
Systèmes hydrauliques	Bimestrielle	Trimestrielle	Par la vanne d'échantillonnage installée avant le filtre ou le port de remplissage de fluide du réservoir du système à mi-niveau

Pour chaque pièce d'équipement inscrite à votre programme d'analyse des fluides LubeWatch, mettez en place un processus d'échantillonnage qui peut être suivi chaque fois qu'un fluide est prélevé dans l'appareil.

Le programme d'analyse des fluides LubeWatch^{MD} fournit des tests d'entretien diagnostiques et préventifs perfectionnés, conçus pour évaluer l'état des fluides, l'usure des composants et la contamination dans les moteurs, les systèmes hydrauliques, les boîtes de vitesses, les différentiels, les boîtes d'engrenages et les turbines.

Pour commander des trousse, du matériel d'échantillonnage ou des fournitures et pour en savoir plus, consultez le mode d'emploi des trousse d'échantillonnage à la page 12.

TROUSSES DE TESTS DE BASE ET POUR MOTEUR DIESEL

Description du test	Méthode d'essai	C1 Lubrification de base	C2 Carter de moteur diesel	C2AN Carter de moteur diesel	Delo 600 ADF Carter de moteur diesel
Viscosité à 40 °C ou à 100 °C	D445	• 40 °C ou 100 °C	• 100 °C	• 100 °C	• 100 °C plus IV
Métaux élémentaires par ICP	D5185	•	•	•	•
% d'eau par crépitement	Essai de crépitement	•	•	•	•
Eau (Karl Fischer)	D6304C				
% de dilution du carburant	D7593/D3524		•	•	•
% de suies de carburant	E2412		•	•	•
Oxydation	E2412		•	•	•
Nitration	E2412		•	•	•
Indice d'acidité (I.Ac.)	D664			•	•
Indice d'alcalinité (I.Al.)	D4739		•		
Compte de particules – norme ISO	ISO4406/11171	Complément facult.	Complément facult. inutilisé	Complément facult. inutilisé	Complément facult. inutilisé
pH initial	D7946				•
Séparabilité de l'eau	D1401	Complément facult.			
Mousse (Séq. I, II, III)	D892	Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.
Stabilité à l'oxydation par appareil à pression rotatif (RPVOT)	D2272	Complément facult.			
Micro patch avec photo		Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.
Colorimétrie MPC	D7843	Complément facult.			
Ferrographie analytique	D7690	Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.
Quantification des particules		Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.	Complément facult.
Applications et remarques		Non recommandé pour applications moteur, systèmes industriels critiques. Données limitées pour analyse de tendances.	Moteurs diesel, bicarburant et à essence. Non recommandé pour composants de transmission, systèmes hydrauliques, applications industrielles. Compte de particules : uniquement pour nouveaux lubrifiants.	Moteurs diesel, bicarburant et à essence utilisant les huiles CK-4/FA4. Non recommandé pour composants de transmission, systèmes hydrauliques, applications industrielles. Compte de particules : uniquement pour nouveaux lubrifiants.	Moteurs diesel utilisant l'huile Delo 600 ADF seulement. Non recommandé pour composants de transmission, systèmes hydrauliques, applications industrielles. Compte de particules : uniquement pour nouveaux lubrifiants.

TROUSSES DE TESTS DES FLUIDES POUR MOTEURS AU GAZ NATUREL ET FLUIDES INDUSTRIELS

Description du test	Méthode d'essai	C3 Moteurs et compr. au gaz naturel	C4 et C4PC Équipement industr. et transmissions	C5 Travail des métaux	C6 Turbines
Viscosité à 40 °C ou à 100 °C	D445	• 40 °C ou 100 °C	• 40 °C	• 40 °C	• 40 °C
Métaux élémentaires par ICP	D5185	•	•	•	•
% d'eau par crépitement	Essai de crépitement	•	•		
Eau (Karl Fischer)	D6304C	Si H2O détecté	Si H2O détecté	•	•
% de dilution du carburant	D7593/D3524				
% de suies de carburant	E2412				
Oxydation	E2412	•	•		•
Nitration	E2412	•			•
Indice d'acidité (I.Ac.)	D664	•	•		•
Indice d'alcalinité (I.AI.)	D4739				
Compte de particules – norme ISO	ISO4406/ 11171	Complément facult.	Inclus avec C4PC		•
pH initial	D7946	•			
Séparabilité de l'eau	D1401		Complément facult.		•
Mousse (Séq. I, II, III)	D892		Complément facult.		Complément facult.
Stabilité à l'oxydation par appareil à pression rotatif (RPVOT)	D2272		Complément facult.		•
Micro patch avec photo		Complément facult.	Complément facult.		Complément facult.
Colorimétrie MPC	D7843		Complément facult.		Complément facult.
Ferrographie analytique	D7690	Complément facult.	Complément facult.		Complément facult.
Quantification des particules		Complément facult.	Complément facult.		Complément facult.
Chlorure	D5384			•	
Soufre	D4951			•	
% de gras				•	
Applications et remarques		Moteurs au gaz naturel et compresseurs associés	Applications industrielles, incl. syst. hydrauliques, boîtes d'engrenages, syst. de circulation, compresseurs, composants de pompes et de transmissions, boîtes de vitesses, essieux, différentiels	Travail des métaux seulement	Turbines à gaz et à vapeur

TROUSSES D'ANALYSE POUR LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

Description du test	Méthode d'essai	C7 Liq. de refroidissement de base ordinaire	C8 Liq. de refroidissement de base longue durée	C9 Liq. de refroidissement supérieur longue durée
pH	D1287	•	•	•
Point de congélation	D3321	•	•	•
% de glycol	D3321	•	•	•
Point d'ébullition	Interne		•	•
Matières dissoutes totales (MDT)	D1125	•		
% de nitrites	D5827	•	•	•
Acide carboxylique	Trousse de test		•	•
Chlorure, sulfate, nitrate, glycolate, acétate, formiate, oxalate	D5827			•
Métaux élémentaires (corrosif, contaminant et additif) par ICP	D6130			•
Applications et remarques		Moteurs diesel ou à essence avec liquide de refroidissement ordinaire	Systèmes de refroid- issement de moteurs diesel avec liquide de refroidissement longue durée. Test de base.	Systèmes de refroid- issement de moteurs diesel avec liquide de refroidissement longue durée. Test recommandé une fois par année.

TROUSSES DE TESTS POUR GRAISSES ET AUTRES

Description du test	Méthode d'essai	C10 Graisse de base	C11 Graisse supérieure	C12 Analyse de débris de filtre	C13 Micro patch avec photo
Métaux élémentaires par ICP ou spectroscopie par EDT	D5185 or D6595	•	•	•	
Spectroscopie IRTF	D7418	•	•		
Débris ferreux	D7918	•	•		
Colorimétrie de graisse	D7918	•	•		
Eau (essai de crépitement/Karl Fisher)*	Varie	•	•		
Consistance/Extrusion colorant	D7918		•		
Règle	D6971		•		
Ferrographie analytique*	D7690		•	•	
Micro patch avec photo					•
Applications et remarques		Test de la graisse utilisée. Échantillonneur à graisse recom- mandé pour prélever un bon échantillon. * Les procédures du test peuvent varier selon le laboratoire.	Test de la graisse utilisée. Échantillonneur à graisse recom- mandé pour prélever un bon échantillon. * Les procédures du test peuvent varier selon le laboratoire.	Analyse de l'élément du filtre. Recommandé d'envoyer aussi un échantillon du lubrifiant pour analyse séparée.	Fournit une preuve visuelle de la pureté du lubrifiant et des particules qu'il contient. Le test de patch stan- dard comprend une photo du patch dans le rapport.

TROUSSES DE TESTS POUR DIESEL

Description du test	Méthode d'essai	C14 Diesel de base	C15 Diesel supérieur	C16 Pureté du diesel
Viscosité à 40 °C ou à 100 °C	D445		40 °C	
Métaux élémentaires par ICP	D5185		•	•
Eau (Karl Fischer)	D6304C	•	•	•
Apparence	Preuve visuelle	•	•	
Particules : Contamination/Compte*	D6217/5452 ISO4406/11171	•		•
Point de trouble	D7689		•	
Point d'éclair	D3828		•	
Point d'écoulement	D7346		•	
Densité API	D7777		•	
Indice de cétane	D4737/D976		•	
Distillation	D7345		•	
Soufre	D5453/D7220		•	
Stabilité	D6468		•	
Croissance microbienne	Interne	•	•	
Eau et sédiments	D2709	•	•	
Applications et remarques		Utilisé pour les propriétés de base du diesel. * Les procédures du test peuvent varier selon le laboratoire.	Trousse complète pour le stockage avancé ainsi que les propriétés de rendement du diesel	Mesure du niveau de pureté du diesel, du contenu en eau et des métaux



Comment lire le rapport d'analyse des fluides LubeWatch^{MD}

L'information qui est soumise avec un échantillon de fluide est aussi importante pour le destinataire du rapport que pour l'analyste interprétant les résultats du test et faisant ses recommandations. **Documentez adéquatement vos équipements et partagez ces connaissances avec votre laboratoire.**

Rapport d'analyse LubeWatch^{MD}

Chevron LubeWatch^{MD} Lubricant Analysis Report
866-341-0487

Overall report severity based on comments:

ACTION SUGGESTED				
0	1	2	3	4
NORMAL	ABNORMAL			CRITICAL

Account Information		Component Information		Sample Information	
Account Number:		Component ID: HP105 H		Tracking Number:	
Company Name:		Secondary ID: #1 SAMPLED		Lab Number: I-529334	
Contact:		Component Type: HYDRAULIC SERVO		Lab Location: Indianapolis	
Address:		Manufacturer: WILLIAMS & WHITE		Data Analyst: EAD	
Phone Number:		Model: 2500 T		Sampled: 16-Dec-2011	
		Application: PLASTICS		Received: 16-Jan-2012	
		Sump Capacity: 2200		Completed: 18-Jan-2012	
Filter Information		Miscellaneous Information		Product Information	
Filter Type: FULLFLOW & BYP		Miscellaneous:		Product Manufacturer: CHEVRON	
Micron Rating: 3				Product Name: HYDRAULIC OIL AW	
				Viscosity Grade: ISO 100	
Comments: Visible debris at bottom of sump. Oil is at a MODERATE LEVEL; Viscosity is SLIGHTLY LOW; Flagged					

- A** Le **type de filtre** et sa **taille en microns** sont importants dans l'analyse du compte de particules – plus la taille en microns est petite, plus le résultat du compte de particules sera précis.
- B** Le **n° d'identification du composant (ID de la pièce)** permet au client d'identifier de manière unique les appareils soumis au test et leur emplacement.
- C** Le **type de composant** devrait fournir autant de détails que possible. Le type d'appareil (compresseur, boîte d'engrenages, moteur, etc.) peut influencer les paramètres de signalement et la profondeur de l'analyse. Les différentes métallurgies exigent une lubrification différente et celle-ci peut avoir une grande incidence sur la façon dont les résultats sont interprétés.
- D** Le **fabricant et le modèle** peuvent aussi permettre d'identifier les métallurgies, de même que les directives d'entretien standards du fabricant et les traces d'usure possibles à prévoir.
- E** L'**application** détermine le type d'environnement au sein duquel l'équipement fonctionne. Cette information s'avère pratique pour déterminer l'exposition à de possibles contaminants.
- F** La **capacité du carter d'huile** détermine le volume total de fluides (en gallons) où des métaux d'usure sont en suspension. Cette information est cruciale pour comprendre la tendance de concentration des métaux d'usure.
- G** **Niveaux de gravité :**
- 0 — Normal
 - 1 — Déclenchement des points de signalement initiaux par au moins un des articles, mais les enjeux sont toujours considérés mineurs
 - 2 — Une tendance se dessine
 - 3 — Un simple entretien et/ou un diagnostic sont recommandés
 - 4 — Une défaillance est imminente si un entretien n'est pas effectué
- H** L'**emplacement du laboratoire** indique le laboratoire ayant effectué le test. Un **numéro de laboratoire** est assigné à l'échantillon à son arrivée pour le traitement; utilisez ce numéro de référence lorsque vous communiquez avec le labo pour toute question ou préoccupation, ou pour tout commentaire.
- I** **Initiales de l'analyste de données**
- J** Les mentions « **Échantillonnage** », « **Réception** » et « **Complété** » correspondent à des dates : la date à laquelle l'échantillon de fluide a été prélevé; la date de réception de l'échantillon par le labo; et la date à laquelle l'analyse est terminée. Les retards peuvent indiquer un stockage trop long des échantillons avant leur expédition ou des problèmes lors de la livraison.
- K** Le **fabricant du produit**, le **nom du produit** et le **grade de viscosité** identifient les propriétés d'un produit et sa viscosité. Cette information est cruciale pour déterminer si le bon produit est utilisé.

« **Durée d'utilisation** » indique combien de temps le fluide a été utilisé; et « **Ajout d'huile** » indique combien de fluide a été ajouté depuis le prélèvement de l'échantillon précédent.

Actions recommandées

Le travail d'un analyste de données est d'expliquer les résultats d'un test et, au besoin, de recommander des actions visant à apporter des changements importants à l'état du lubrifiant ou de l'appareil. En lisant les commentaires avant les résultats du test eux-mêmes, vous disposerez d'une feuille de route afin de mieux comprendre l'information la plus importante contenue dans le rapport. Toute action nécessaire est indiquée en premier, en ordre d'importance. Les justifications de ces recommandations seront énoncées immédiatement après ces actions.

Filter Type: FULLFLOW & STRASS		Miscellaneous:		Product Manufacturer: CHEVRON	
Micron Rating: 3				Product Name: HYDRAULIC OIL AW	
				Viscosity Grade: ISO 100	
Comments	Particle Count is at a SEVERE LEVEL. Visible debris observed is at a MODERATE LEVEL; Viscosity is SLIGHTLY LOW; Flagged additive levels are lower than expected for the lubricant that is identified. (This does not imply that the lubricant does not meet proper API, SAE or ISO classifications.); Filter change acknowledged;				
Wear Metals (ppm)		Contaminant Metals (ppm)		Multi-Source Metals (ppm)	
				</	

Le laboratoire demandera de l'information supplémentaire sur l'appareil et le produit si le formulaire d'un échantillon est incomplet.

Analyse élémentaire

L'analyse élémentaire, ou spectroscopie, permet d'identifier le type et la quantité de particules d'usure, de contamination et d'additifs dans le fluide. Déterminer la teneur en métal peut vous avertir du type ou de la gravité de l'usure subie par l'appareil. Les mesures sont indiquées en parties par million (ppm).

Sample #	Wear Metals (ppm)										Contaminant Metals (ppm)			Multi-Source Metals (ppm)					Additive Metals (ppm)					
	Iron	Chromium	Nickel	Aluminum	Copper	Lead	Tin	Cadmium	Silver	Vanadium	Silicon	Sodium	Potassium	Titanium	Molybdenum	Antimony	Manganese	Lithium	Boron	Magnesium	Calcium	Barium	Phosphorous	Zinc
3	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	0	250	212
4	8	0	0	0	12	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	26	0	259	252
5	7	0	0	0	11	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	260	242
6	8	0	0	0	11	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	25	0	239	231
7	7	0	0	0	12	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	19	0	250	229

- A** Les combinaisons de ces **métaux d'usure** peuvent identifier les composants de l'appareil qui s'usent. Savoir de quel métal un appareil est fait peut grandement influencer les recommandations d'un analyste et déterminer la valeur de l'analyse élémentaire.
- B** La connaissance des conditions environnementales dans lesquelles un appareil fonctionne peut permettre d'expliquer les degrés variables de **métaux contaminants**. Un niveau excessif de poussière et de saleté peut s'avérer abrasif et accélérer l'usure.
- C** Les **métaux de sources multiples** et les **métaux additifs** peuvent apparaître dans les résultats des tests pour plusieurs raisons. Le molybdène, l'antimoine et le bore sont des additifs dans certains fluides. Le magnésium, le calcium et le baryum sont souvent utilisés comme additifs dans les détergents/dispersants. Le phosphore est utilisé comme additif extrême-pression dans les fluides d'engrenages. Le phosphore et le zinc sont utilisés dans les additifs anti-usure (ZDDP).

Données de tests

Les résultats des tests sont indiqués en fonction de l'âge de l'échantillon – des plus anciens aux plus récents et de haut en bas – pour que les tendances soient visibles. Les changements importants sont signalés et imprimés dans les zones grises du rapport.

Sample Information														
Sample #	Date Sampled	Date Received	Lube Time	Unit Time	Lube Change	Lube Added	Filter Change	Fuel Dilution	Soot	Water	Viscosity 40 °C	Viscosity 100 °C	Acid Number	Base Number
3	08-Jul-2008	21-Jul-2008			Unk		Unk			<.1 - FTIR	87.1		0.32	3
4	15-Jun-2011	21-Jun-2011			No		Yes			<.1 - FTIR	87.3		0.35	3
5	30-Aug-2011	06-Sep-2011			No		Yes				88.6		0.44	2
6	09-Sep-2011	27-Sep-2011	1000		Unk		No			<.1	84.3		0.38	2
7	16-Dec-2011	16-Jan-2012			Unk		Yes			<.1 - FTIR	88.6		0.39	3

Particle Count (particles/mL)										Additional Testing	
Sample #	ISO Code	> 4 µm	> 6 µm	> 10 µm	> 14 µm	> 21 µm	> 38 µm	> 70 µm	> 100 µm	Test Method	Water by Karl Fischer
3	23/19/13	58148	4318	316	72	24	2	2	0	Pore	
4	22/21/18	28918	13287	4168	2009	778	123	18	5	Laser	
5	22/17/12	23983	1176	107	33	13	1	0	0	Laser	0.029
6	23/16/13	58347	371	108	60	17	4	2	1		
7	22/21/18	4284	11282	3199	1439	576	81	12	3	Laser	

- A** Les échantillons sont indiqués selon la **date de réception** au laboratoire – la plus ancienne en premier. Un **numéro de labo** leur est aussi assigné pour un meilleur suivi interne.
- B** Il est important de noter si un **changement de lubrifiant** a eu lieu depuis le dernier prélèvement d'échantillon.
- C** La **dilution par le carburant** et la **suie** sont indiquées en % du volume. Une dilution élevée par le carburant diminue la capacité de charge de l'appareil. Une quantité excessive de suie est un signe que l'efficacité de la combustion est réduite (échantillons dans moteurs seulement).
- D** L'**eau** dans un fluide diminue le pouvoir lubrifiant, empêche les additifs de fonctionner et favorise l'oxydation. Sa présence peut être déterminée par essai de crépitement ou par FTIR; les données sont indiquées en % du volume. Le test d'eau par titration Karl Fischer ASTM D6304C permet de déterminer la quantité d'eau présente. Ces résultats apparaissent dans la section des tests particuliers du rapport.
- E** Considérée comme sa plus importante propriété physique, la **viscosité** d'un lubrifiant mesure sa résistance à l'écoulement selon la température de l'appareil. Selon la catégorie de produit, le fluide est testé à 40 °C et/ou à 100 °C. Les données sont indiquées en centistokes.
- F** Le **code ISO** est un nombre-indice qui représente une gamme de particules contenues dans une plage précise de microns, c.-à-d. 4, 6, 14. Chaque catégorie désigne une gamme de particules mesurées pour un ml d'échantillon.
- G** Le **compte de particules** correspond à une échelle cumulative entre 4 et 100 microns. Ce test s'avère précieux pour déterminer les grosses particules d'usure dans les systèmes filtrés.



Ouvrez une session sur WWW.EOILREPORTS.COM

MODE D'EMPLOI DES TROUSSES D'ÉCHANTILLONAGE

Étape A

Formulaire d'information sur l'échantillon

À votre première utilisation, vous devez créer un compte LubeWatch HORIZON^{MD} et de nouveaux composants (point d'échantillon) doivent y être ajoutés.

Ensuite, remplissez l'étiquette du code 2D (QR) en y indiquant le **numéro d'identification de composant** correspondant et la **date de prélèvement**. Collez l'étiquette sur le flacon d'échantillon et conservez l'autre étiquette pour vos dossiers.

Pour améliorer la précision et assurer un traitement plus rapide, utilisez la fonctionnalité « **Soumission d'échantillon** » dans l'appli LubeWatch HORIZON pour envoyer l'information sur votre échantillon au laboratoire. Une fois l'information soumise en ligne, le code 2D sera lié à l'information requise sur l'échantillon pour le traitement.





00000A00000

C2 DIESEL CRANKCASE

1-866-341-0487 | www.eoilreports.com
C2P | Oil/Coolant Samples Only



0 0 0 0 0 A 0 0 0 0 0



Complete this form **only** if online access is not available. Utilize HORIZON to provide the laboratory with more detailed component/sample information.

ACCOUNT INFORMATION (ACCT: LUB000-0000-0000)

Distributor/Sales Rep _____
Company Name _____
Contact _____
Address _____
City / Country _____
Telephone _____
Email _____

SAMPLE INFORMATION

Component ID _____
Secondary ID _____
Component Type (check one)
Engine ☐ Diesel ☐ Natural Gas ☐ Other _____
Transmission ☐ Auto ☐ Manual _____
☐ Differential ☐ Final Drive ☐ Hydraulic ☐ Planetary ☐ Coolant
Position: ☐ Front ☐ Rear ☐ Left ☐ Right ☐ Center ☐ Chassis
Date Taken _____
Fluid Time ☐ km ☐ hr ☐ mo ☐ mi ☐ day ☐ yr ☐ kt
Component Time ☐ km ☐ hr ☐ mo ☐ mi ☐ day ☐ yr ☐ kt
Fluid Changed ☐ Yes ☐ No ☐ Unknown
Filter Changed ☐ Yes ☐ No ☐ Unknown
Misc _____
Comments _____

COMPONENT INFORMATION (For first-time samples or changes only)

Manufacturer _____
Model _____
Product Mfr _____
Product & Viscosity Grade ☐ ISO ☐ SAE

ONLINE SUBMISSION INSTRUCTIONS



00000A00000

APPLY TO SAMPLE

Date Taken _____

Component ID _____

RETAIN FOR YOUR RECORDS

Date Taken _____

Component ID _____

00000A00000

Send an email to: custserv@eoilreports.com to establish an online account

Log into your online account to add or edit components under **Equipment Management**

Use **Sample Submission** to send sample information to the laboratory (If online access is not available, please complete form)

Apply **label** to sample jar

Ship sample to laboratory via trackable delivery service (see address list below)

Receive **results** via email or access them online

LUBEWATCH LABORATORY
7451 WINTON DRIVE
P.O. BOX 68983
INDIANAPOLIS, IN 46268

LUBEWATCH LABORATORY
10910 W. SAM HOUSTON PKWY N
STE 700
HOUSTON, TX 77064-9903

LUBEWATCH LABORATORY
5140 75 STREET NW
EDMONTON, AB T6E 6W2
CANADA

LUBEWATCH LABORATORY
P.O. BOX 30820
3080 CALIFORNIA AVE, STE B
SALT LAKE CITY, UT 84104

REMARQUE : Fournissez au laboratoire l'information la plus détaillée possible sur les équipements et les fluides. Une analyse plus approfondie est possible lorsque l'analyste connaît tant la durée d'utilisation du fluide que l'âge de l'appareil et s'il sait si le fluide et/ou le filtre ont été changés depuis le dernier prélèvement.

Pour commander des trousse, de l'équipement d'échantillonnage ou des fournitures et pour en savoir plus, communiquez avec votre représentant des Lubrifiants Chevron.

Étape B

ADRESSE DES LABORATOIRES

Une liste des **laboratoires** disponibles est incluse dans le formulaire. Envoyez votre paquet à l'adresse du laboratoire de votre choix et utilisez un service de livraison traçable, comme UPS ou FedEx.

The image shows a screenshot of the LubeWatch online submission instructions and account information form. The form is divided into several sections: 'ONLINE SUBMISSION INSTRUCTIONS', 'ACCOUNT INFORMATION', 'COMPONENT INFORMATION', and 'LABORATORY INFORMATION'. The 'ACCOUNT INFORMATION' section includes fields for Company Name, Address, City, State, Zip, and Phone. The 'COMPONENT INFORMATION' section includes fields for Component ID, Component Name, and Component Description. The 'LABORATORY INFORMATION' section includes fields for Laboratory Name, Address, City, State, Zip, and Phone. The form also includes a QR code and a barcode.

Le laboratoire demandera des renseignements supplémentaires sur les produits et l'appareil si l'information sur l'échantillon est incomplète.

Étape C

ACCÈS EN LIGNE

Si l'information sur l'échantillon ne peut pas être soumise en ligne, **remplissez le formulaire simplifié** à la droite de l'étiquette, détachez le formulaire et soumettez-le au laboratoire avec l'échantillon.

IMPORTANT : Les échantillons seront mis en attente si le numéro d'identification du composant ne correspond pas à un numéro d'identification dans votre compte et si aucune information sur le composant n'est incluse sur le formulaire papier. Un avis est envoyé par courriel lorsque les échantillons sont mis en attente. Les composants peuvent être ajoutés à votre compte en ligne à partir de LubeWatch HORIZON ou en communiquant avec le service à la clientèle. Les échantillons mis en attente plus de 30 jours seront jetés.

Flacons d'échantillon

Nos flacons d'échantillon en polyéthylène à haute densité contiennent 3 oz. de fluide. Ces flacons s'ajustent à notre pompe à vide standard et possèdent un couvercle résistant au bris conçu pour prévenir les dommages et les fuites durant le transport.

Préparation d'échantillons plus rapide

Nous avons simplifié l'étiquette du flacon d'échantillon. Indiquez uniquement la date et le numéro d'identification du composant, puis collez-la sur le flacon. Ceci permet de visualiser toute l'information sur les échantillons dans LubeWatch HORIZON^{MD}.

Délais de traitement plus rapides

Pour assurer un passage rapide des échantillons au laboratoire, enregistrez les échantillons en ligne. Ceci élimine le besoin de remplir le formulaire d'information sur l'échantillon.



Paquet souple — enveloppe

Formulaire d'ouverture de compte LubeWatch^{MD}

NOTE : Des renseignements d'ouverture de compte **complets et exacts** sont essentiels pour permettre aux laboratoires POLARIS de vous fournir des tests, des analyses de données et une distribution de rapports **complets et exacts** pour chaque échantillon que vous soumettez pour traitement.

Votre conseiller en affaires Chevron ou votre distributeur de lubrifiants (lettres moulées) :

Laboratoire principal

- ☐ Indianapolis ☐ Houston ☐ Mexico
☐ Salt Lake City ☐ Edmonton ☐ Guatemala
☐ Colombie

Options de facturation

Vous devez sélectionner l'une de ces options pour créer un compte :

- ☐ Prépayé (facturation des tests à la commande des trousse)
☐ Facturation (facturation mensuelle lorsque les tests sont terminés)

Commentaires/Indications particulières : _____

Adresse de facturation

Entreprise _____
À l'attention de _____
Adresse _____
Ville _____
Province/Territoire _____ Code postal _____
Tél. _____ Téléc. _____
Courriel _____

Destinataire des rapports no 1

Entreprise _____
À l'attention de _____
Adresse _____
Ville _____
Province/Territoire _____ Code postal _____
Tél. _____ Téléc. _____
Courriel _____

☐ Envoyer tous les rapports ☐ Envoyer les rapports critiques seulement

Destinataire des rapports no 1

Entreprise _____
À l'attention de _____
Adresse _____
Ville _____
Province/Territoire _____ Code postal _____
Tél. _____ Téléc. _____
Courriel _____

☐ Envoyer tous les rapports ☐ Envoyer les rapports critiques seulement

Trousses de tests

Veuillez commander par tranches de 10.

Indiquez vos demandes de fournitures additionnelles dans la section Commentaires/Indications particulières à gauche.

Sélectionnez votre type d'emballage préféré :

- ☐ Paquet souple ☐ Paquet rigide (différence de 0,25 \$ par trousse)

Trousse	Quantité
C1 - Lubrification de base	_____
C2 - Carter de moteur diesel	_____
C2AN - Carter de moteur diesel	_____
Delo 600 ADF Carter de moteur diesel	_____
C3 - Moteurs et compresseurs au gaz naturel	_____
C4 & C4PC - Équipement industriel et transmissions	_____
C5 - Travail des métaux	_____
C6 - Turbines	_____
C7 - Liquide de refroidissement de base ordinaire	_____
C8 - Liquide de refroidissement de base longue durée	_____
C9 - Liquide de refroidissement supérieur longue durée	_____
C10 - Graisse de base	_____
C11 - Graisse supérieure	_____
C12 - Analyse de débris de filtre	_____
C13 - Test micro patch avec photo	_____
C14 - Diesel de base	_____
C15 - Diesel supérieur	_____
C16 - Pureté du diesel	_____

Shipping Address

☐ Cocher si identique à la facturation

Entreprise _____
À l'attention de _____
Adresse _____
Ville _____
Province/Territoire _____ Code postal _____
Tél. _____ Téléc. _____
Courriel _____

Destinataire des rapports no 2

Entreprise _____
À l'attention de _____
Adresse _____
Ville _____
Province/Territoire _____ Code postal _____
Tél. _____ Téléc. _____
Courriel _____

☐ Envoyer tous les rapports ☐ Envoyer les rapports critiques seulement

Options de livraison

Vous recevrez un courriel pour activer votre compte LubeWatch HORIZON et pour créer un mot de passe. Ceci vous permettra de voir les résultats des tests et de soumettre les renseignements sur un échantillon sur LubeWatch HORIZON (WWW.EOILREPORTS.COM) ou l'appli d'analyse des fluides LubeWatch HORIZON (téléchargement gratuit pour appareils Android et iOS).

Sélectionnez un paramètre de courriel par défaut pour recevoir les rapports. Vous pouvez régler ce paramètre dans LubeWatch HORIZON et personnaliser vos alertes mobiles dans l'appli LubeWatch HORIZON*.

* Les paramètres de l'abonnement par courriel peuvent être réglés dans LubeWatch HORIZON. Personnalisez vos alertes mobiles dans l'appli LubeWatch HORIZON.

Pour créer votre compte LubeWatch dès maintenant, imprimez ce formulaire, remplissez-le et envoyez-le par courriel à custserv@eoilreports.com. Pour toute question, composez le **1-866-341-0487** ou le **317-808-0948**.



Un produit de la société **Chevron**

chevronlubricants.com/Lubewatch