



# RAPPORT D'ANALYSE D'HUILE

Sample Rating Trend

ISO(LES NORMES)

Secteur

**ROXBORO [02626276]**

Identité de la machine

**KOMATSU PC490LC-11 1584 (S/N KMTPC251HJWA42132)**

Composant

**Système hydraulique**

Fluid

**PANOLIN BIOMOT LE-X 5W30 (--- GAL)**



## DIAGNOSTIC

### ▲ Recommendation

Nous vous recommandons de vérifier tous les endroits par lesquels des contaminants peuvent pénétrer dans le système. Nous vous recommandons de remplacer le filtre et d'utiliser un système de filtrage hors-ligne afin d'améliorer la propreté du fluide. Le reniflard d'air doit être réparé. S'il n'est pas classé, nous vous recommandons de le remplacer par un reniflard à air adapté au micron et / ou au dessiccant. Si évalué, nous vous recommandons de réparer / remplacer le reniflard. Échantillonner de nouveau dans 30 à 45 jours afin de contrôler la situation.

### ▲ Usure

Le bas indice ferreux (PQ) indique que l'usure ferreuse est due à de la corrosion.

### ▲ Contamination

Il y a une quantité élevée de matières particulaires (2 à 100 µm de taille) présente dans l'huile. Il y a une faible concentration (<5.0%) d'huile minérale présente dans le fluide. La teneur en eau est négligeable. Le code de propreté du système est beaucoup plus haut que la limite acceptable pour votre objectif de propreté ISO 4406.

### ▲ État Du Fluide

La viscosité de l'échantillon se situe dans la portée de l'SAE 5W20; nous vous conseillons de vérifier. Ceci, en plus des niveaux d'additifs, indique que la marque ou le type d'huile ne correspond pas à ce qui a été signalé. Le AN est acceptable pour ce fluide. l'huile n'est plus en état de service en raison d'une usure anormale et/ou sévère.

| INFORMATION SUR L'ÉCHANTILLON |             | methode     | limite/base | actuel             | passé1 | passé2 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|--------|--------|
| Numéro d'échant.              | Client Info |             |             | <b>WC</b>          | ---    | ---    |
| Date d'échant.                | Client Info |             |             | <b>10 Jun 2024</b> | ---    | ---    |
| Âge d la Machine              | hrs         | Client Info |             | <b>0</b>           | ---    | ---    |
| Âge de l'huile                | hrs         | Client Info |             | <b>0</b>           | ---    | ---    |
| Huile changée                 | Client Info |             |             | <b>N/A</b>         | ---    | ---    |
| Statut de l'échant.           |             |             |             | <b>SEVERE</b>      | ---    | ---    |

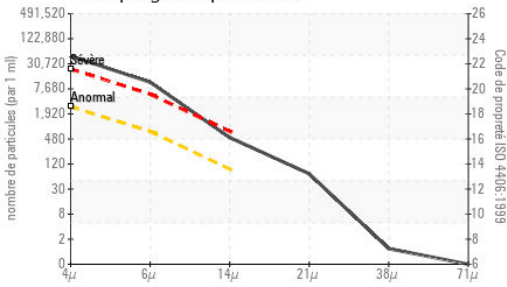
| MÉTALUX D'USURE |     | methode       | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|-----------------|-----|---------------|-------------|--------------|--------|--------|
| PQ              |     | ASTM D8184*   |             | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Fer             | ppm | ASTM D5185(m) | >20         | <b>▲ 40</b>  | ---    | ---    |
| Chrome          | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Nickel          | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Titane          | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>&lt;1</b> | ---    | ---    |
| Argent          | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Aluminium       | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>2</b>     | ---    | ---    |
| Plomb           | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Cuivre          | ppm | ASTM D5185(m) | >75         | <b>3</b>     | ---    | ---    |
| Étain           | ppm | ASTM D5185(m) | >10         | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Antimoine       | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Vanadium        | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Béryllium       | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Cadmium         | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>0</b>     | ---    | ---    |

| ADDITIFS  |     | methode       | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|-----------|-----|---------------|-------------|--------------|--------|--------|
| Bore      | ppm | ASTM D5185(m) | 180         | <b>109</b>   | ---    | ---    |
| Baryum    | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Molybdène | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>0</b>     | ---    | ---    |
| Manganèse | ppm | ASTM D5185(m) | 0           | <b>&lt;1</b> | ---    | ---    |
| Magnésium | ppm | ASTM D5185(m) | 820         | <b>● 475</b> | ---    | ---    |
| Calcium   | ppm | ASTM D5185(m) | 1340        | <b>● 955</b> | ---    | ---    |
| Phosphore | ppm | ASTM D5185(m) | 780         | <b>875</b>   | ---    | ---    |
| Zinc      | ppm | ASTM D5185(m) | 885         | <b>● 543</b> | ---    | ---    |
| Soufre    | ppm | ASTM D5185(m) | 3000        | <b>2518</b>  | ---    | ---    |
| Lithium   | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>&lt;1</b> | ---    | ---    |

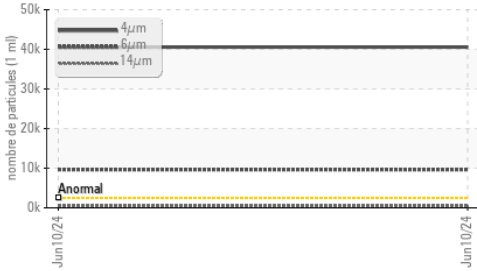
| CONTAMINANTS |     | methode       | limite/base | actuel       | passé1 | passé2 |
|--------------|-----|---------------|-------------|--------------|--------|--------|
| Silicium     | ppm | ASTM D5185(m) | >20         | <b>4</b>     | ---    | ---    |
| Sodium       | ppm | ASTM D5185(m) |             | <b>3</b>     | ---    | ---    |
| Potassium    | ppm | ASTM D5185(m) | >20         | <b>2</b>     | ---    | ---    |
| Eau          | %   | ASTM D6304*   | >0.1        | <b>0.098</b> | ---    | ---    |
| ppm d'eau    | ppm | ASTM D6304*   | >1000       | <b>981</b>   | ---    | ---    |

| INFRA-RED                 |          | methode     | limite/base | actuel         | passé1 | passé2 |
|---------------------------|----------|-------------|-------------|----------------|--------|--------|
| % de suie                 | %        | ASTM D7844* |             | <b>0</b>       | ---    | ---    |
| Nitration                 | Abs/cm   | ASTM D7624* |             | <b>8.4</b>     | ---    | ---    |
| Sulfatation               | Abs/.1mm | ASTM D7415* |             | <b>160.0</b>   | ---    | ---    |
| Contenu en huile minérale | %        | ASTM D7418* | <5.0%       | <b>&lt;5.0</b> | ---    | ---    |

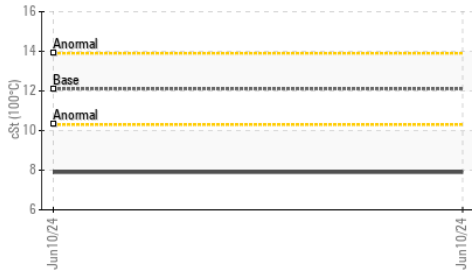
### ▲ Comptage de particules



### ▲ Tendence des particules



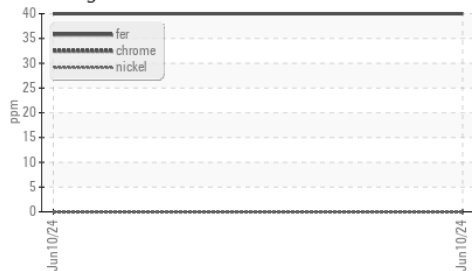
### ▲ Viscosité 100°C



### ▲ Viscosité 40°C



### ▲ Alliages ferreux



| PROPRETÉ DU FLUIDE  | methode      | limite/base | actuel     | passé1 | passé2 |
|---------------------|--------------|-------------|------------|--------|--------|
| Particules >4µ      | ASTM D7647   | >2500       | ▲ 40564    | ---    | ---    |
| Particules >6µ      | ASTM D7647   | >640        | ▲ 9646     | ---    | ---    |
| Particules >14µ     | ASTM D7647   | >80         | ▲ 458      | ---    | ---    |
| Particules >21µ     | ASTM D7647   | >20         | ▲ 62       | ---    | ---    |
| Particules >38µ     | ASTM D7647   | >4          | 1          | ---    | ---    |
| Particules >71µ     | ASTM D7647   | >3          | 0          | ---    | ---    |
| Propreté de l'huile | ISO 4406 (c) | >18/16/13   | ▲ 23/20/16 | ---    | ---    |

| FLUID DEGRADATION | methode  | limite/base | actuel | passé1 | passé2 |
|-------------------|----------|-------------|--------|--------|--------|
| Oxydation         | Abs/.1mm | ASTM D7414* | 171.2  | ---    | ---    |
| Indice d'acidité  | mg KOH/g | ASTM D974*  | 0.57   | ---    | ---    |

| VISUEL         | methode | limite/base | actuel | passé1 | passé2 |
|----------------|---------|-------------|--------|--------|--------|
| Métal blanc    | scalar  | Visual*     | NONE   | ---    | ---    |
| Bronze         | scalar  | Visual*     | NONE   | ---    | ---    |
| Précipié       | scalar  | Visual*     | NONE   | ---    | ---    |
| Limon          | scalar  | Visual*     | NONE   | ---    | ---    |
| Débris         | scalar  | Visual*     | NONE   | ---    | ---    |
| Saleté         | scalar  | Visual*     | NONE   | VLITE  | ---    |
| Apparence      | scalar  | Visual*     | NORML  | ---    | ---    |
| Odeur          | scalar  | Visual*     | NORML  | ---    | ---    |
| Eau émulsifiée | scalar  | Visual*     | >0.1   | NEG    | ---    |
| Eau libre      | scalar  | Visual*     |        | NEG    | ---    |

| PROPRIÉTÉS DU FLUID      | methode | limite/base   | actuel | passé1 | passé2 |
|--------------------------|---------|---------------|--------|--------|--------|
| Visc 40°C                | cSt     | ASTM D7279(m) | 63.6   | ▲ 41.3 | ---    |
| Visc 100°C               | cSt     | ASTM D7279(m) | 12.1   | ▲ 7.9  | ---    |
| Indice de viscosité (VI) | Scale   | ASTM D2270*   | 191    | 166    | ---    |

### IMAGES DE L'ÉCHANTILLON

|        | methode | limite/base | actuel | passé1   | passé2   |
|--------|---------|-------------|--------|----------|----------|
| Coluer |         |             |        | no image | no image |
| Fond   |         |             |        | no image | no image |



**Laboratoire** : WearCheck - C8-1175 Appleby Line, Burlington, ON L7L 5H9  
**N° d'échantillon** : WC  
**N° de laboratoire** : 02641300  
**Reçu** : 11 Jun 2024  
**Tested** : 15 Jul 2024  
**Numéro unique** : 5798839  
**Diagnostiqué** : 15 Jul 2024 - Bill Quesnel  
**Analyse** : MOB 2 ( Additional Tests: PQ, TAN Man )

Pour discuter cette rapport, contacter le service à la clientèle au 1-800-268-2131.

Test denoted (\*) outside scope of accreditation, (m) method modified, (e) tested at external lab.

La validez de los resultados y la interpretación se basan en la muestra y la información proporcionada.

**Envirolin Canada**  
 520 rue Adanac  
 Quebec, QC  
 CA G1C 7B7  
 Contact: Patrick Levesque  
 patrick.levesque@envirolin.com  
 T: (418)623-1216  
 F: (418)660-8889



# RAPPORT DE CONTENU EN HUILE MINERALE

PASS



Secteur

**ROXBORO [02626276]**

Identité de la machine

**KOMATSU PC490LC-11 1584 (S/N KMTPC251HJWA42132)**

Composant

**Système hydraulique**

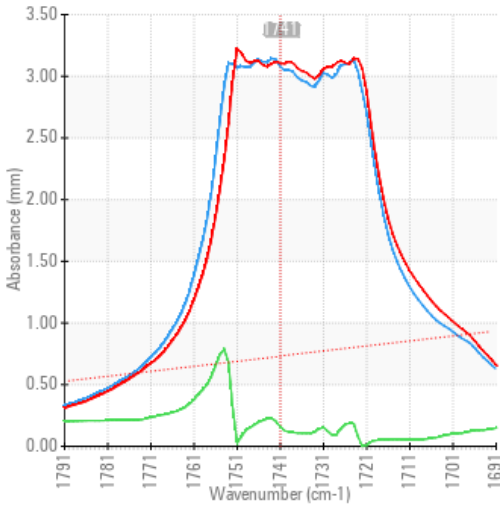
Fluid

**PANOLIN BIOMOT LE-X 5W30 (--- GAL)**

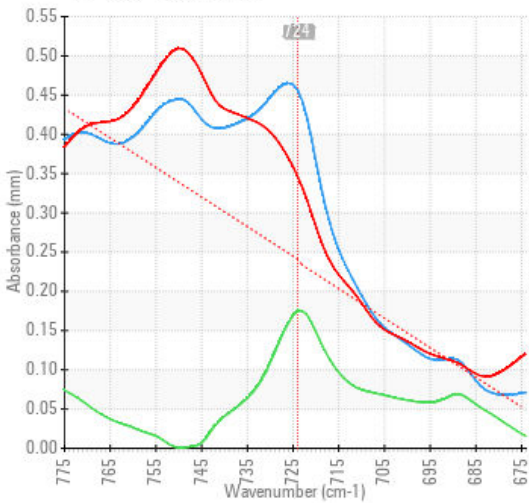
## ANALYSE SPECTRAL

|                           |     | methode       | limite/base | actuel         | passé1 | passé2 |
|---------------------------|-----|---------------|-------------|----------------|--------|--------|
| Zinc                      | ppm | ASTM D5185(m) | 885         | ● <b>543</b>   | ---    | ---    |
| Contenu en huile minérale | %   | ASTM D7418*   | <5.0%       | <b>&lt;5.0</b> | ---    | ---    |

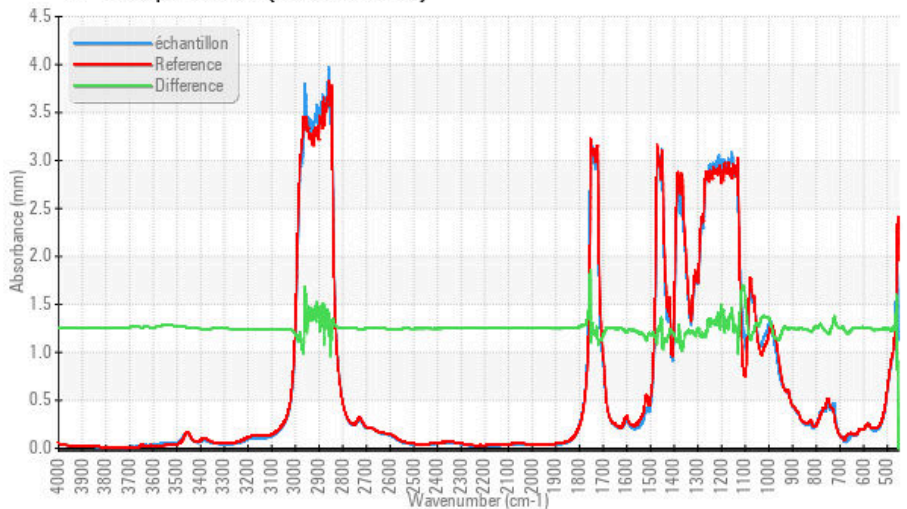
FT-IR - Esters 1



FT-IR - Esters II



FT-IR Spectrum (Absorbance)



ISO 17025:2017  
Accredited  
Laboratory

**Laboratoire** : WearCheck - C8-1175 Appleby Line, Burlington, ON L7L 5H9

**N° d'échantillon** : WC

**N° de laboratoire** : 02641300

**Numéro unique** : 5798839

**Analyse** : MOB 2 ( Additional Tests: PQ, TAN Man )

**Reçu** : 11 Jun 2024

**Tested** : 15 Jul 2024

**Diagnostiqué** : 15 Jul 2024 - Bill Quesnel

Pour discuter cette rapport, contacter le service à la clientèle au 1-800-268-2131.

Test denoted (\*) outside scope of accreditation, (m) method modified, (e) tested at external lab.

La validez de los resultados y la interpretación se basan en la muestra y la información proporcionada.

**Envirolin Canada**

520 rue Adanac

Quebec, QC

CA G1C 7B7

Contact: Patrick Levesque

patrick.levesque@envirolin.com

T: (418)623-1216

F: (418)660-8889

*Cette page est intentionnellement laissée blanche*