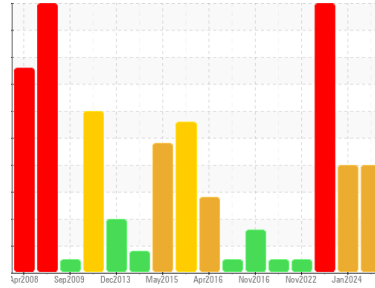




# PROBLEM SUMMARY

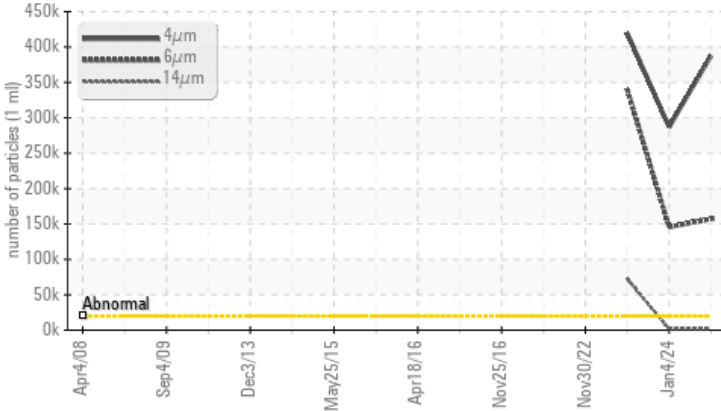
Area  
**EB Hydrate 2**  
 Machine Id  
**EB # 2 9811 (Unité Hydraulique)**  
 Component  
**Reduction Gear**  
 Fluid  
**ESSO SPARTAN EP 220 (312 LTR)**

Sample Rating Trend



## COMPONENT CONDITION SUMMARY

▲ Particle Trend



## RECOMMENDATION

Vérifier les scelles et/ou les filtres pour des points d'entrée des contaminants. 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 dessicant. Si évalué, nous vous recommandons de réparer / remplacer le reniflard. Nous recommandons le remplacement des filtres de ce composant. Échantillonner de nouveau dans 30 à 45 jours afin de contrôler la situation.

## PROBLEMATIC TEST RESULTS

Sample Status			SEVERE	SEVERE	SEVERE
Particles >4µm	ASTM D7647	>20000	▲ <b>387529</b>	▲ 287075	▲ 419690
Particles >6µm	ASTM D7647	>5000	▲ <b>157176</b>	▲ 145746	▲ 340151
Particles >14µm	ASTM D7647	>640	▲ <b>1808</b>	▲ 1725	▲ 72512
Oil Cleanliness	ISO 4406 (c)	>21/19/16	▲ <b>26/24/18</b>	▲ 25/24/18	▲ 26/26/23

Customer Id: ALCJONVAU  
 Sample No.: WC0922081  
 Lab Number: 02625049  
 Test Package: IND 2



To manage this report scan the QR code

To discuss the diagnosis or test data:  
 Kevin Marson +1 (289)291-4644 x4644  
[Kevin.Marson@wearcheck.com](mailto:Kevin.Marson@wearcheck.com)

To change component or sample information:  
 Gloria Gonzalez +1 (289)291-4643 x4643  
[gloria.gonzalez@wearcheck.com](mailto:gloria.gonzalez@wearcheck.com)

## RECOMMENDED ACTIONS

Action	Status	Date	Done By	Description
Change Filter	---	---	?	We recommend you service the filters on this component.
Resample	---	---	?	Resample in 30-45 days to monitor this situation.
Check Breathers	---	---	?	The air breather requires service. If unrated, we recommend that you replace with a suitable micron rated and/or desiccant air breather. If rated, we recommend that you service/replace the breather.
Check Seals	---	---	?	Check seals and/or filters for points of contaminant entry.

## HISTORICAL DIAGNOSIS

### 04 Jan 2024 Diag: Kevin Marson

ISO



Vérifier les scelles et/ou les filtres pour des points d'entrée des contaminants. 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. Nous recommandons le remplacement des filtres de ce composant. Échantillonner de nouveau dans 30 à 45 jours afin de contrôler la situation. Les taux d'usure de tous les composants sont normaux. Il y a une grande quantité de limon (particules de 4 à 14 microns) dans l'huile. La teneur en eau est négligeable. Le AN est acceptable pour ce fluide. L'huile peut encore servir si la contamination peut être réduite à un niveau acceptable.

view report



### 08 Feb 2023 Diag: Kevin Marson

WEAR



Nous vous recommandons de vérifier tous les endroits par lesquels des contaminants peuvent pénétrer dans le système. C'est pourquoi nous vous recommandons de prendre les mesures suivantes : Nous vous recommandons de remplacer le filtre et d'utiliser un système de filtrage hors-ligne afin d'améliorer la propreté du fluide. Nous vous recommandons d'échantillonner de nouveau dès que possible afin de confirmer la situation. Nous avons noté une forte hausse du niveau de fer. Usure des engrenages. Le très haut indice ferreux (PQ) indique la présence d'une usure importante. Il y a une grande quantité de particules (de 4 à 71 microns) dans l'huile. La teneur en eau est négligeable. Les niveaux d'additifs indiquent l'ajout d'une autre marque ou d'un autre type d'huile. Le AN est acceptable pour ce fluide. L'huile peut encore servir si la contamination peut être réduite à un niveau acceptable.

view report



### 30 Nov 2022 Diag: Wes Davis

NORMAL



Échantillonner de nouveau l'équipement au prochain intervalle de vidange afin d'en surveiller la condition. Veuillez communiquer avec un représentant WearCheck au sujet de l'achat d'une trousse d'échantillonnage appropriée à vos besoins. Notez: nous recommandons d'acheter les trouses IND 2 pour cet équipement, Ce test inclut le AN (indice d'acidité) pour évaluer si l'huile peut encore servir. Les taux d'usure de tous les composants sont normaux. Il n'y a aucun indice de contamination dans l'huile. L'état de l'huile est acceptable pour la durée de service (non confirmée).

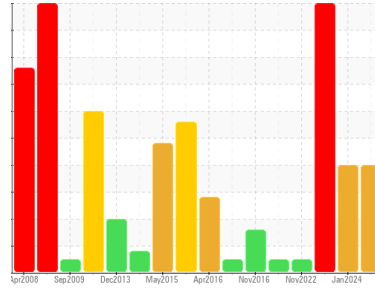
view report





# OIL ANALYSIS REPORT

Sample Rating Trend



ISO



Area  
**EB Hydrate 2**  
 Machine Id  
**EB # 2 9811 (Unité Hydraulique)**  
 Component  
**Reduction Gear**  
 Fluid  
**ESSO SPARTAN EP 220 (312 LTR)**

## DIAGNOSIS

### ▲ Recommendation

Vérifier les scelles et/ou les filtres pour des points d'entrée des contaminants. 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 dessicant. Si évalué, nous vous recommandons de réparer / remplacer le reniflard. Nous recommandons le remplacement des filtres de ce composant. Échantillonner de nouveau dans 30 à 45 jours afin de contrôler la situation.

### Wear

Les taux d'usure de tous les composants sont normaux.

### ▲ Contamination

Il y a une grande quantité de limon (particules de 4 à 14 microns) dans l'huile. La teneur en eau est négligeable.

### Fluid Condition

Le AN est acceptable pour ce fluide. l'huile peut encore servir si la contamination peut être réduite à un niveau acceptable.

## SAMPLE INFORMATION

	method	limit/base	current	history1	history2
Sample Number	Client Info		<b>WC0922081</b>	WC0868680	WC0785818
Sample Date	Client Info		<b>20 Mar 2024</b>	04 Jan 2024	08 Feb 2023
Machine Age	days	Client Info	<b>0</b>	0	0
Oil Age	days	Client Info	<b>0</b>	0	0
Oil Changed	Client Info		<b>N/A</b>	N/A	N/A
Sample Status			<b>SEVERE</b>	SEVERE	SEVERE

## WEAR METALS

	method	limit/base	current	history1	history2
PQ	ASTM D8184*		<b>63</b>	60	▲ 343
Iron	ppm	ASTM D5185(m) >150	<b>154</b>	161	▲ 693
Chromium	ppm	ASTM D5185(m) >10	<b>&lt;1</b>	1	4
Nickel	ppm	ASTM D5185(m) >10	<b>1</b>	1	3
Titanium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>0</b>	0	<1
Silver	ppm	ASTM D5185(m)	<b>0</b>	0	0
Aluminum	ppm	ASTM D5185(m) >25	<b>1</b>	2	1
Lead	ppm	ASTM D5185(m) >100	<b>0</b>	<1	<1
Copper	ppm	ASTM D5185(m) >50	<b>2</b>	2	3
Tin	ppm	ASTM D5185(m) >10	<b>0</b>	0	0
Antimony	ppm	ASTM D5185(m) >5	<b>0</b>	0	<1
Vanadium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>0</b>	0	0
Beryllium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>0</b>	0	0
Cadmium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>0</b>	0	<1

## ADDITIVES

	method	limit/base	current	history1	history2
Boron	ppm	ASTM D5185(m) .5	<b>1</b>	1	3
Barium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>0</b>	0	0
Molybdenum	ppm	ASTM D5185(m) 0	<b>0</b>	0	<1
Manganese	ppm	ASTM D5185(m)	<b>&lt;1</b>	1	8
Magnesium	ppm	ASTM D5185(m) 0	<b>0</b>	0	0
Calcium	ppm	ASTM D5185(m) 1.7	<b>2</b>	3	0
Phosphorus	ppm	ASTM D5185(m) 250	<b>260</b>	265	● 388
Zinc	ppm	ASTM D5185(m) .3	<b>10</b>	10	16
Sulfur	ppm	ASTM D5185(m)	<b>3352</b>	3618	● 8011
Lithium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>&lt;1</b>	<1	<1

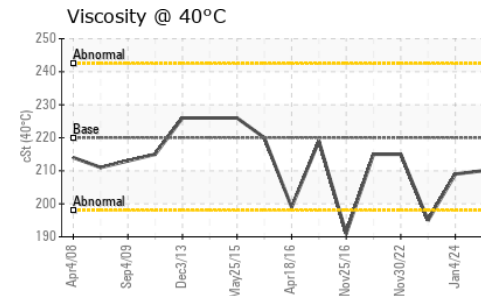
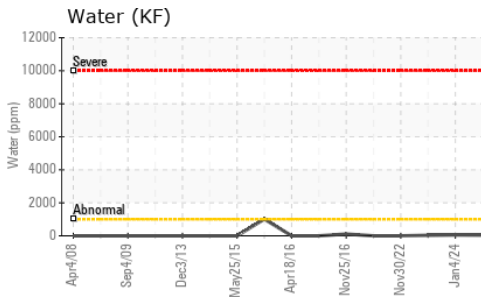
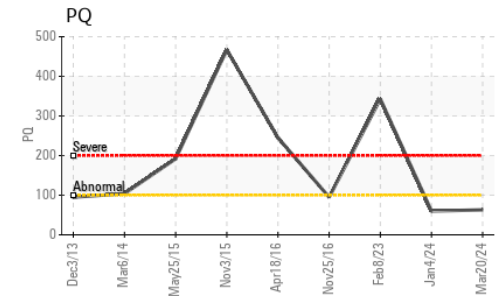
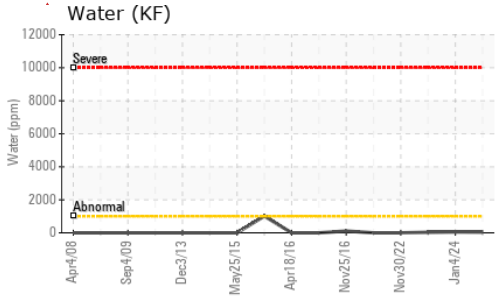
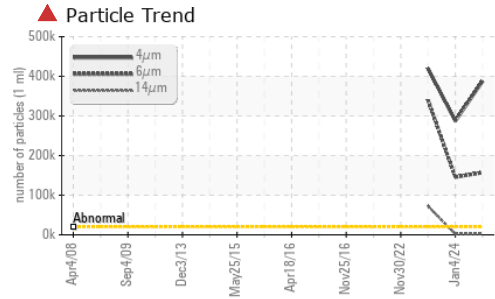
## CONTAMINANTS

	method	limit/base	current	history1	history2
Silicon	ppm	ASTM D5185(m) >50	<b>3</b>	3	7
Sodium	ppm	ASTM D5185(m)	<b>14</b>	15	7
Potassium	ppm	ASTM D5185(m) >20	<b>0</b>	1	<1
Water	%	ASTM D6304* >0.1	<b>0.004</b>	0.005	0.003
ppm Water	ppm	ASTM D6304* >1000	<b>42</b>	53	31.8

## FLUID CLEANLINESS

	method	limit/base	current	history1	history2
Particles >4µm	ASTM D7647	>20000	▲ <b>387529</b>	▲ 287075	▲ 419690
Particles >6µm	ASTM D7647	>5000	▲ <b>157176</b>	▲ 145746	▲ 340151
Particles >14µm	ASTM D7647	>640	▲ <b>1808</b>	▲ 1725	▲ 72512
Particles >21µm	ASTM D7647	>160	<b>218</b>	158	▲ 11603
Particles >38µm	ASTM D7647	>40	<b>7</b>	5	▲ 121
Particles >71µm	ASTM D7647	>10	<b>0</b>	0	3
Oil Cleanliness	ISO 4406 (c)	>21/19/16	▲ <b>26/24/18</b>	▲ 25/24/18	▲ 26/26/23

# OIL ANALYSIS REPORT



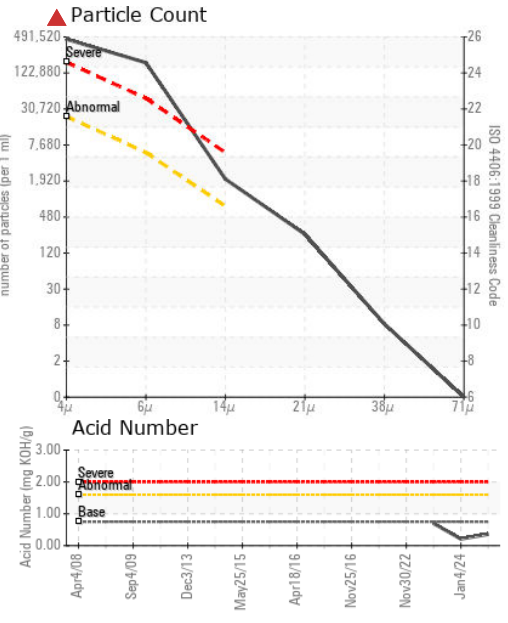
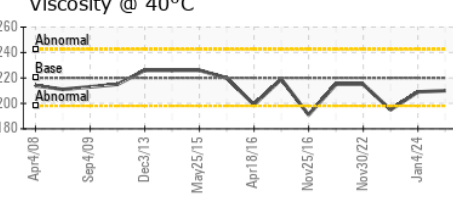
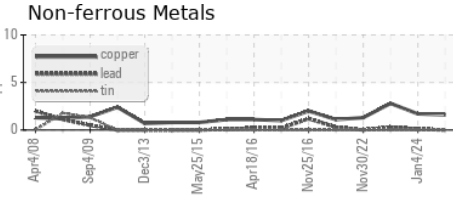
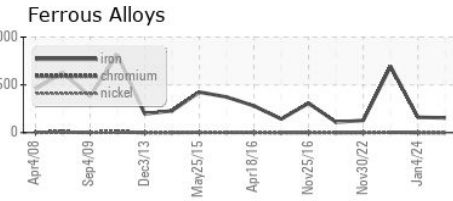
FLUID DEGRADATION		method	limit/base	current	history1	history2
Acid Number (AN)	mg KOH/g	ASTM D974*	0.75	<b>0.36</b>	0.21	0.70

VISUAL		method	limit/base	current	history1	history2
White Metal	scalar	Visual*	NONE	<b>NONE</b>	NONE	NONE
Yellow Metal	scalar	Visual*	NONE	<b>NONE</b>	NONE	NONE
Precipitate	scalar	Visual*	NONE	<b>NONE</b>	NONE	NONE
Silt	scalar	Visual*	NONE	<b>NONE</b>	NONE	NONE
Debris	scalar	Visual*	NONE	<b>VLITE</b>	VLITE	NONE
Sand/Dirt	scalar	Visual*	NONE	<b>NONE</b>	NONE	VLITE
Appearance	scalar	Visual*	NORML	<b>NORML</b>	NORML	NORML
Odor	scalar	Visual*	NORML	<b>NORML</b>	NORML	NORML
Emulsified Water	scalar	Visual*	>0.1	<b>NEG</b>	NEG	NEG
Free Water	scalar	Visual*		<b>NEG</b>	NEG	NEG

FLUID PROPERTIES		method	limit/base	current	history1	history2
Visc @ 40°C	cSt	ASTM D7279(m)	220	<b>210</b>	209	195

SAMPLE IMAGES		method	limit/base	current	history1	history2
Color						
Bottom						

## GRAPHS



**Laboratory** : WearCheck - C8-1175 Appleby Line, Burlington, ON L7L 5H9  
**Sample No.** : WC0922081  
**Lab Number** : **02625049**  
**Unique Number** : 5750168  
**Test Package** : IND 2 ( Additional Tests: KF, PQ, TAN Man )  
**Received** : 27 Mar 2024  
**Tested** : 28 Mar 2024  
**Diagnosed** : 28 Mar 2024 - Kevin Marson

**Rio Tinto - USINE VAUDREUIL Hydrate 2**  
 1955 BD. MELLON, EDIFICE 401  
 JONQUIERE, QC  
 CA G7S 4L2  
 Contact: Stephane Gauthier  
 stephane.gauthier3@riotinto.com  
 T:  
 F: (418)699-2421

To discuss this sample report, contact Customer Service at 1-800-268-2131.  
 Test denoted (\*) outside scope of accreditation, (m) method modified, (e) tested at external lab.  
 Validity of results and interpretation are based on the sample and information as supplied.