

### 410 HX 001

**Customer: PTRHTF30002**  
 Alcoa - Aluminerie Deschambault  
 1 Boulevard Des Sources  
 DESCHAMBAULT, QC G0A 1S0 CA  
 Attn: Gabriel Trottier  
 Tel: (418)284-2751  
 E-Mail: DL-ADQMntPredictif@alcoa.com

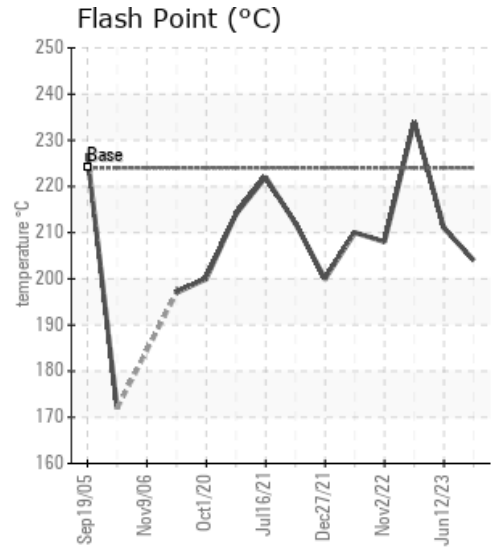
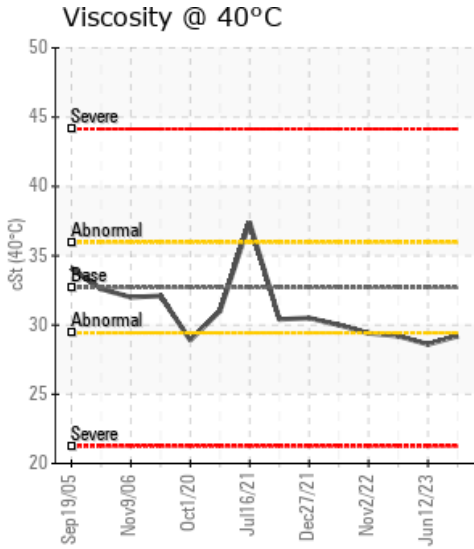
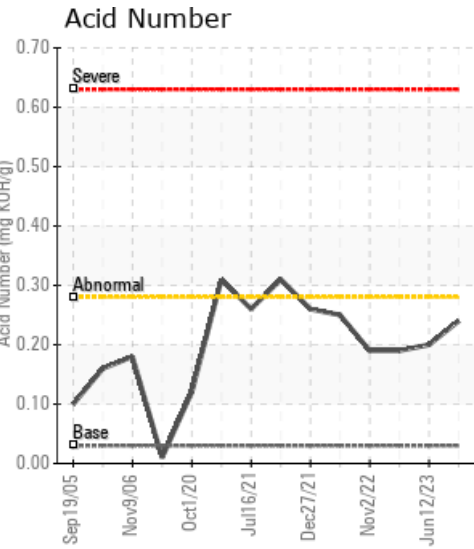
**System Information**  
 System Volume: 9500 ltr  
 Bulk Operating Temp: 511F / 266C  
 Heating Source:  
 Blanket:  
 Fluid: PETRO CANADA CALFLO AF  
 Make:

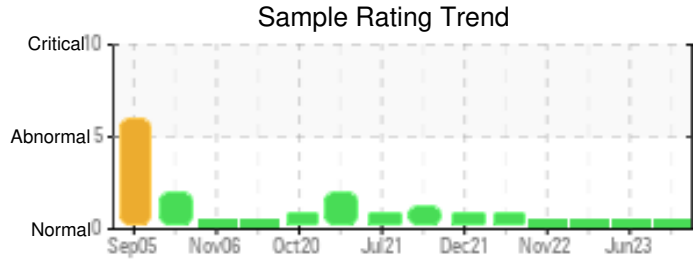
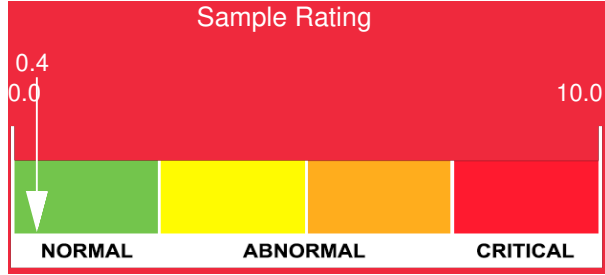
**Sample Information**  
 Lab No: 02587370  
 Analyst: Luc Leblanc  
 Sample Date: 09/20/23  
 Received Date: 10/05/23  
 Completed: 10/12/23  
 Luc Leblanc  
 luc.leblanc@HFSinclair.com

**Recommendation:** En raison du pic important de fractions légères, considérez ventiler par le réservoir d'expansion. Le taux d'acidité (AN) sera à surveiller au prochain échantillon, puisque une valeur dépassée 0.4 demande un échange partiel de fluide. Nous sommes loins @0.24 pour l'instant.

**Comments:** Les niveaux de contaminations et de pentanes insolubles sont stables, et faible (acceptables). La majorité de la courbe GCD demeure stable. Le point d'éclair CoC est affaibli légèrement à 204degC, contre 224degC la valeur de départ. Possibilité de corrélation avec le pic de fractions légères dans le spectum GCD.

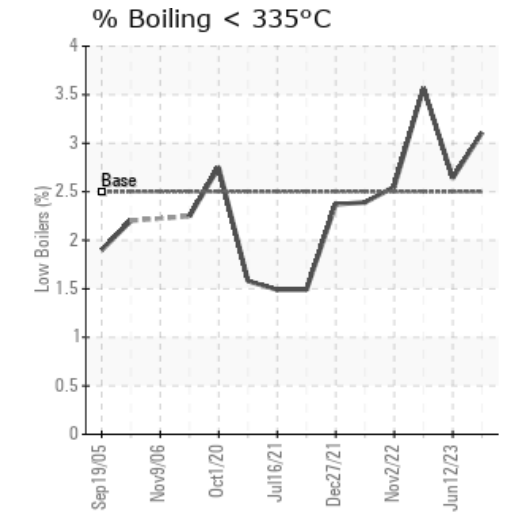
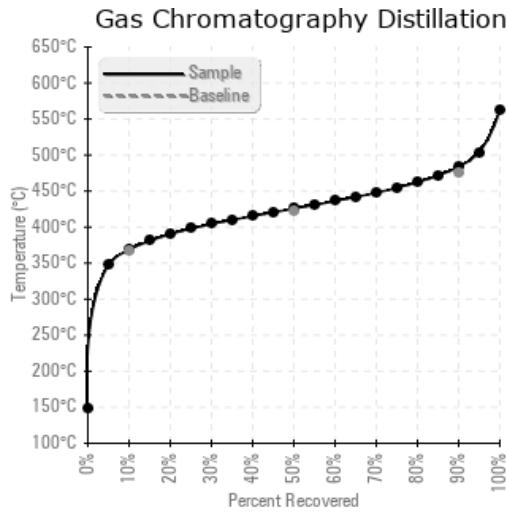
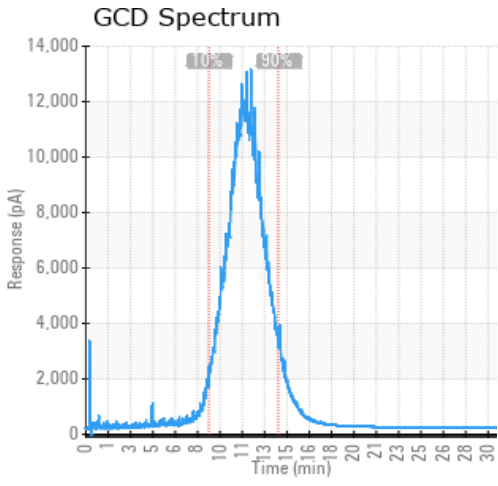
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
09/20/23	10/05/23	0.0y		399 / 204	46.9	29.2	0.24	0.078	695 / 369	798 / 426	903 / 484	3.11
06/12/23	06/27/23	0.0y		412 / 211	29.7	28.6	0.20	0.039	699 / 371	800 / 427	903 / 484	2.64
03/20/23	03/31/23	0.0y		453 / 234	13.3	29.2	0.19	0.073	693 / 367	799 / 426	904 / 484	3.57
11/02/22	11/09/22	0.0y		406 / 208	22.6	29.4	0.19	0.157	701 / 372	801 / 427	904 / 485	2.55
03/28/22	03/31/22	0.0y		410 / 210	0.00	30.0	0.25	0.031	700 / 371	800 / 427	906 / 486	2.39
<b>Baseline Data</b>				435 / 224		32.7	0.03		693 / 367	790 / 421	887 / 475	2.5





Sample Date	Iron	Chromium	Nickel	Aluminum	Copper	Lead	Tin	Cadmium	Silver	Vanadium	Silicon	Sodium	Potassium	Titanium	Molybdenum	Antimony	Manganese	Lithium	Boron	Magnesium	Calcium	Barium	Phosphorus	Zinc
09/20/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	0
06/12/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	1
03/20/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0
11/02/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0
03/28/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0
Baseline Data			0	0						0			0	0					0				270	

Elemental analysis results (above) in parts per million (ppm). [10,000 ppm = 1.0%]



Historical Comments	
06/12/23	La viscosité est réduite légèrement depuis le dernier échantillon (28.6cSt), et sera à observer. Aucune action n'est nécessaire pour l'instant. Les niveaux de contaminations et de pentanes insolubles sont stables, et acceptables. L'acidité @0.20 est très bonne, ainsi que la courbe GCD qui demeure stable.
03/20/23	Le circuit 410HX nécessite aussi une ventilation par le réservoir. Une augmentation du % volatil <335C est augmenté, avec la courbe GCD @1.5min. SVP nous aviser si un ajout, ou une maintenance a lieu. Aucuns signes de métaux d'usure ou de corrosion. La concentration d'eau est faible (13.3ppm). Le taux de pentane insolubles est bien contrôlé @0.073%, et surement attribué à votre filtration. Le point d'éclair est monté soudainement de 26C. La viscosité est encore faible (29.2cSt). Le taux d'acidité (0.19) est très bien, et sans changement.
11/02/22	La condition générale est excellente et stable. Aucune action est nécessaire. Continuez d'échantillonner à votre intervalle habituel, et indiquez quand un ajout ou une maintenance est effectué. Aucuns signes d'usure ou de corrosion. La concentration d'eau est montée légèrement (22 ppm), mais demeure très faible. Le taux de pentane insolubles fluctue d'un échantillon à l'autre, et demeure dessous notre limite de 0.5%. La viscosité est réduite de 3 cSt du départ typique, mais le changement dans la dernière année est très peu (~1 cSt). Le GCD 90% demeure toujours juste au delà des valeurs du fluide frais. La courbe GCD ne montre pas de changements importants. Le fluide est bien entretenu.
03/28/22	L'huile est encore en bonne condition, et peut demeurer en service. Continuez d'échantillonner à votre intervalle habituel. Aucuns signes d'usure ou de corrosion. La concentration d'eau est très faible. Le taux de pentane insolubles est stable, et demeure acceptable. Le GCD 90% demeure toujours juste au delà des valeurs du fluide frais. La courbe GCD ne montre pas de changements importants. Le fluide est bien entretenu.

Petro-Canada makes no representation or warranty of any kind, either express or implied, as to the accuracy or completeness of the analysis and assumes no responsibility and shall have no liability whatsoever with respect to such analysis, or a party's use of it. Petro-Canada is a division of HollyFrontier Corporation.