

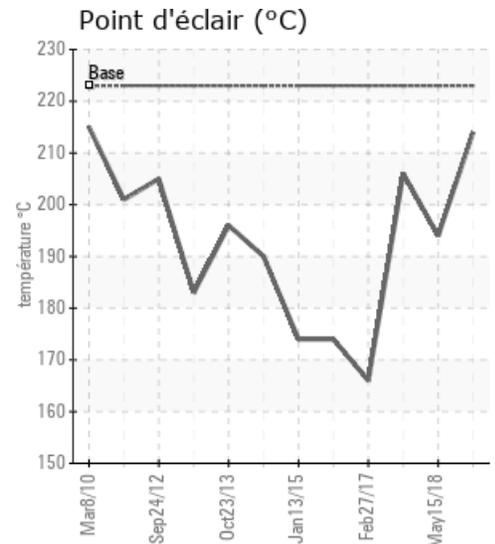
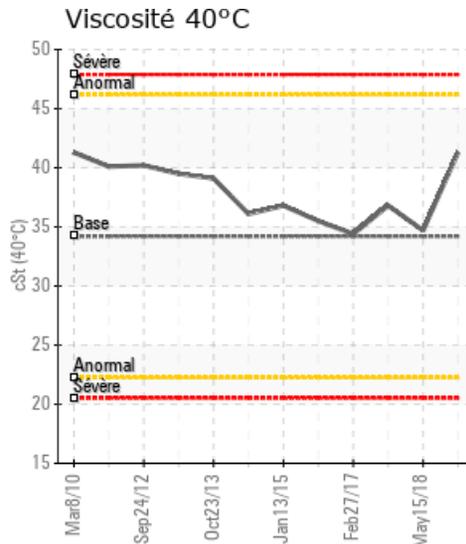
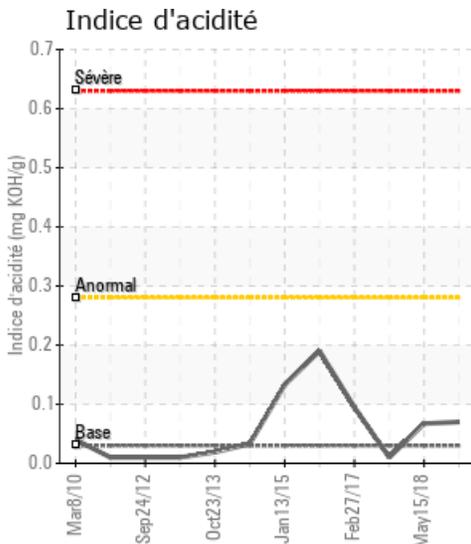
## VOLCANO PANVAL #1

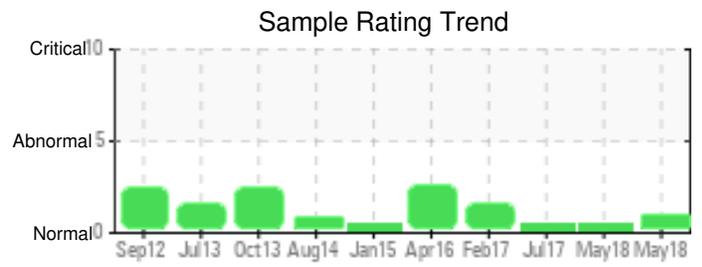
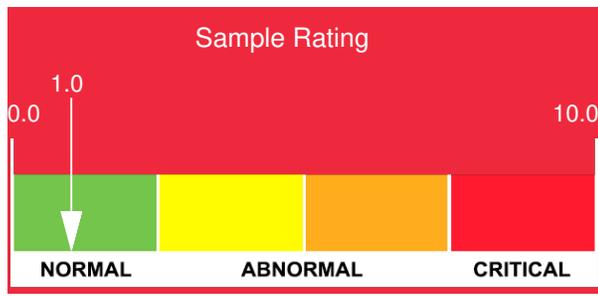
Customer: PTRHTF30042	System Information	Sample Information
UNIBOARD CANADA 152 ROUTE POULIOT SAYABEC, QC G0J 3K0 Canada Attn: ALAIN COUTURE Tel: (418)536-5465E X:T65405 E-Mail: alain.couture@uniboard.com	System Volume: 51500 ltr Bulk Operating Temp: 500F / 260C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make: VOLCANO EL24	Lab No: 02218331 Analyst: Claude Bureau Sample Date: 05/22/18 Received Date: 05/25/18 Completed: 06/06/18 To discuss this report contact Claude Bureau at (438)863-7577

Recommendation: Bien la viscosité du fluide est légèrement plus élevée que la normal et que ceci semble être encore un mélange de l'huile thermique HTO-21 et Petro-therm, celle-ci est en bonne état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 9-12 mois.

Comments: Aucun éléments d'usures détectés. Aucuns contaminants détectés. La viscosité du fluide est légèrement plus élevée que la normal.

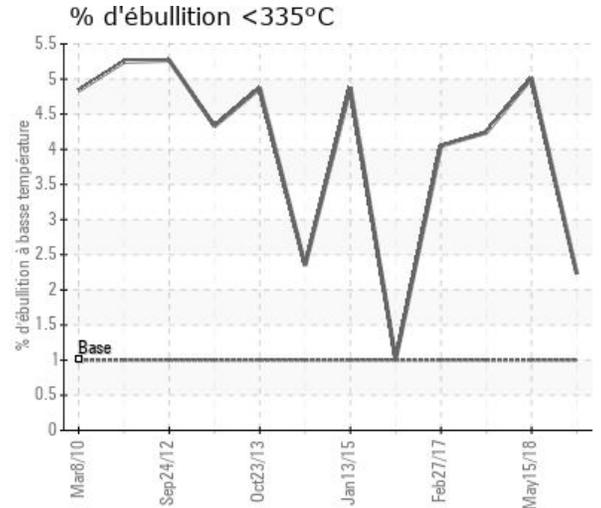
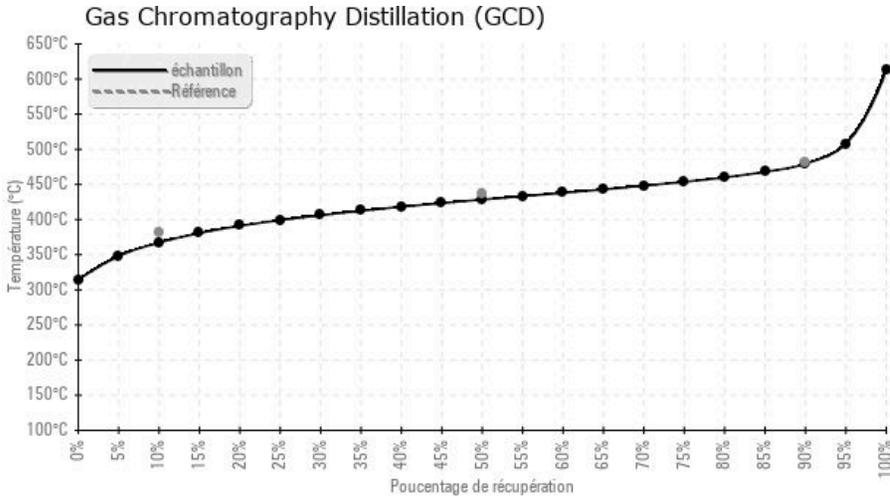
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
05/22/18	05/25/18	36y		417 / 214	0.00	41.3	0.070	0.052	693 / 367	803 / 428	895 / 479	2.23
05/15/18	05/23/18	36y	REFROISISSEUR SPEC	381 / 194	16.8	34.7	0.067	0.061	676 / 358	800 / 427	887 / 475	5.01
07/19/17	07/25/17	35y	REFROIDISSEUR SPECIE	403 / 206	15.4	36.8	0.01	0.051	701 / 372	828 / 442	903 / 484	4.24
02/27/17	03/10/17	35y	REFROIDISSEUR SPECIA	331 / 166	11.4	34.4	0.095	0.045	707 / 375	834 / 446	931 / 500	4.05
04/26/16	05/10/16	31y	COOLER	345 / 174	15.5	35.5	0.19	0.013	768 / 409	844 / 451	924 / 496	1.01
01/13/15	01/21/15	30y	SPECIAL COOLER	345 / 174	10.0	36.8	0.133	0.074	703 / 373	842 / 450	916 / 491	4.88
Baseline Data				433 / 223		34.2	0.03		720 / 382	817 / 436	900 / 482	1.00





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
05/22/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
05/15/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/19/17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02/27/17	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04/26/16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01/13/15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Baseline Data			0	0						0			0	0					0				0	

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



Historical Comments	
05/15/18	On note la présence de quelques fractions légères dans l'huile dû à un GCD légèrement supérieur à la normale et abaissement du point d'éclair. Nous recommandons de suivre la procédure habituelle de ventilation des fractions légères à travers le réservoir d'expansion. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile Petro-therm est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 9-12 mois. Aucun éléments d'usures détectés. Aucun contaminants détectés. Diminution du point d'éclair à 194°C par rapport à la normale de 223°C. Le % GCD < 335°C = 5.01 est légèrement supérieur à la normale.
07/19/17	Le % GCD < 335°C = 4.24 est légèrement supérieur à la normale. On note la présence de quelques fractions légères dans l'huile. Il y a toujours quelques traces de l'ancien fluide HTO 21 dans le système identifiables par des résultats légèrement plus élevés que la normale pour les GCD 50% à 90%. Nous recommandons de suivre la procédure habituelle de ventilation des fractions légères à travers le réservoir d'expansion. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile Petro-therm est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 9-12 mois.
02/27/17	La condition générale de l'huile Petro-Therm s'est globalement améliorée par rapport à l'analyse précédente en 2016. Il reste quelques traces de l'ancien fluide HTO 21 et quelques traces de fer (Fe = 6.8ppm). Tous les autres paramètres sont normaux. La Petro-Therm est en très bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons un nouvel échantillon dans 12 mois.
04/26/16	La condition globale de l'huile s'est améliorée depuis le dernier échantillon. Les fractions légères sont bien contrôlées. On note cependant que le point d'éclair COC se maintient sous la valeur de référence de 223 degrés C. Nous soupçonnons la présence résiduelle de l'ancienne huile HTO 21 dans le système. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons de soumettre un nouvel échantillon dans 12 mois.
01/13/15	On note la présence de quelques fractions légères dans l'huile. Le GCD @ 10% est légèrement plus bas que la normale. Nous recommandons de suivre la procédure de ventilation habituelle à travers le réservoir d'expansion. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Soumettre un nouvel échantillon dans 9-12 mois.

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.