

VOLCANO PANVAL #1

Customer: PTRHTF30042
 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

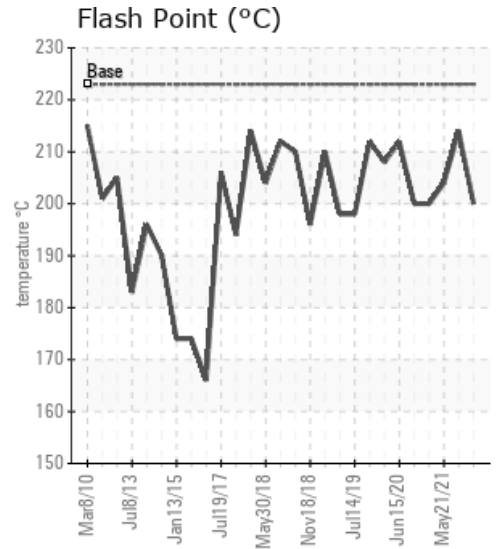
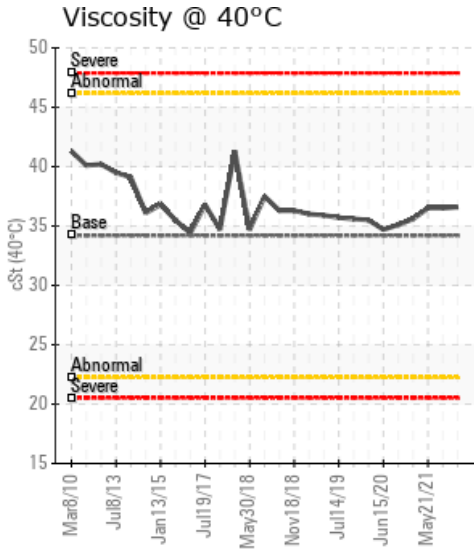
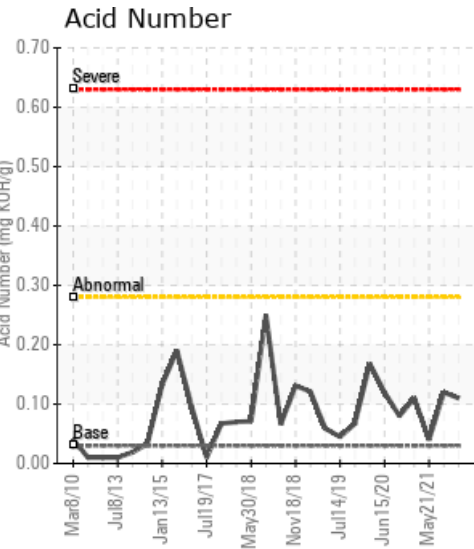
System Information
 System Volume: 51500 ltr
 Bulk Operating Temp: 500F / 260C
 Heating Source:
 Blanket:
 Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM
 Make: VOLCANO EL24

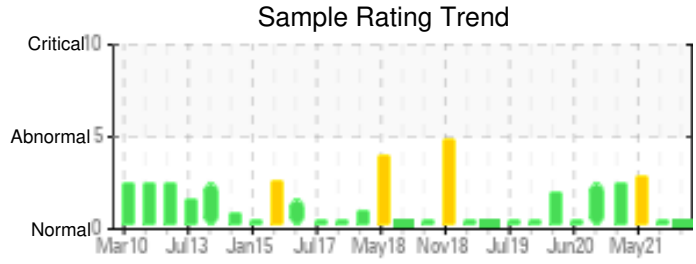
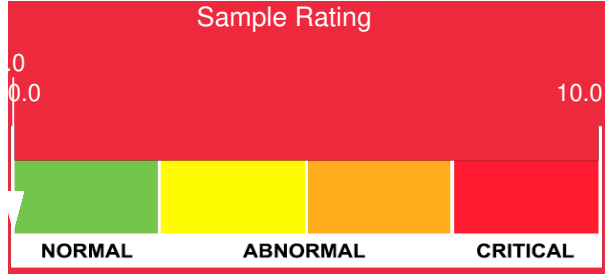
Sample Information
 Lab No: 02490019
 Analyst: Luc Leblanc
 Sample Date: 05/20/22
 Received Date: 05/20/22
 Completed: 05/25/22
 Luc Leblanc
 luc.leblanc@hollyfrontier.com

Recommendation: La Petro-Therm est généralement en bonne condition et peut demeurer en service. Vérifier si le circuit de refroidissement (coolant) aurait une fuite: les éléments de sodium et potassium sont commun dans les antigels. Si la concentration GCD%<335°C ne se stabilise pas (+5.0), nous recommanderons de ventiler le réservoir d'expansion. Continuez avec votre intervalle d'échantillonnage habituel (6 mois).

Comments: Les métaux d'usure sont presque non-existants. La présence d'eau est bien contrôlée, et très faible (8.5 ppm). Le niveau de pentanes insolubles (0.057) est normal. Les fractions légères sont présentes en plus grandes concentrations que la normale: représenté par les valeurs GCD %<335°C et distillation GCD 10%. Cependant, puisque une pression élevée de nitrogen peut affecter ces résultats, aucune action est nécessaire pour l'instant. Le point d'éclair à 200°C est stable, mais légèrement plus faible que sont point de départ (225°C). La viscosité est comme neuve @36.6 cSt. Le taux d'acidité (AN) de 0.1 est correct, et loins des limites.

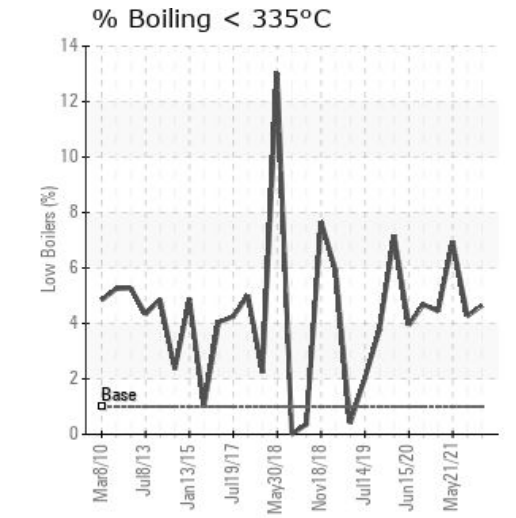
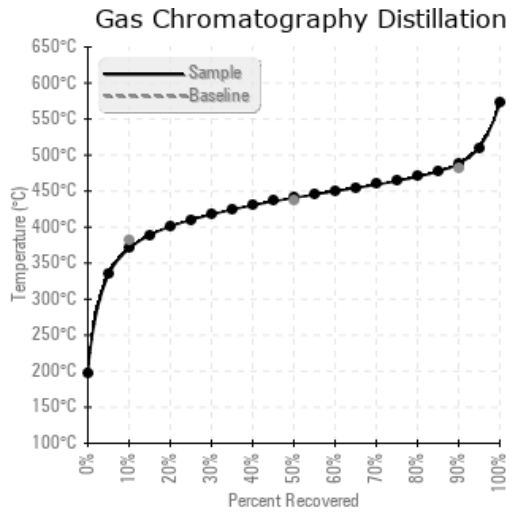
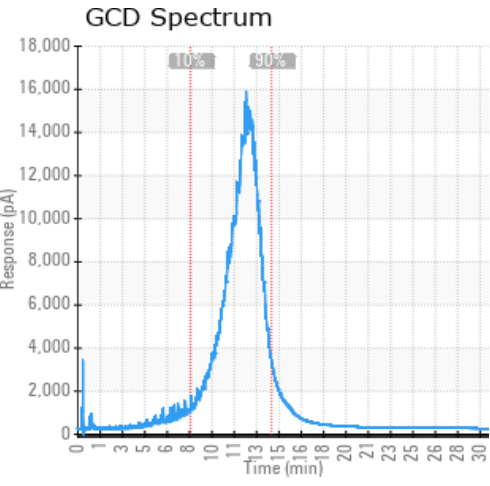
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
05/20/22	05/20/22	36.0y		392 / 200	8.5	36.6	0.11	0.057	698 / 370	825 / 441	910 / 488	4.64
11/22/21	11/23/21	0.0y		417 / 214	14.7	36.5	0.12	0.067	702 / 372	826 / 441	907 / 486	4.27
05/21/21	05/28/21	36.0y		399 / 204	20.3	36.5	0.04	0.265	665 / 352	805 / 430	919 / 493	6.96
11/26/20	12/02/20	36.0y		392 / 200	40.1	35.6	0.11	0.249	701 / 372	827 / 442	907 / 486	4.44
10/01/20	10/06/20	0.0y	Refroidisseur Specia	392 / 200	70.6	35.1	0.08	0.060	699 / 371	827 / 442	906 / 486	4.68
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
05/20/22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	18	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/22/21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05/21/21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/26/20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10/01/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	
11/22/21	Tous les paramètres de votre fluide Petro-Therm sont normaux. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 1 an. Il n'y a aucun signe d'usure dans votre système. Tous les métaux d'usure sont marginaux. Il n'y a aucun signe de contamination. On note quelques traces d'eau (14.7 ppm) qui proviennent probablement de votre technique d'échantillonnage (condensation) La courbe de distillation (GCD) à 10%, 50% et 90% est tout à fait normale. Votre Petro-Therm est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage.
05/21/21	IL y a présence de Potassium (identifier la source). Les fractions légères (GCD @10%) sont 351.9. Il y a augmentation des fractions lourdes (GCD @90%). Ventilé le système, par la suite remplacer entre 10 et 20% du fluide avec une nouvelle charge d'huile caloprteur.
11/26/20	the viscosity is good, GCD 10%, 50% and 90% is good, insoluble are low. GCD curve graph is good. Your potassium is yellow, 25 ppm. Your sodium is yellow, 22 ppm. Contamination by glycol is possible. continue operation and check in 10 to 12 months.
10/01/20	Graphique GCD léger craquage des fractions a bas point d'ébullition (low boiler). GCD 10%, 50% et 90% sont ok, Pentane insolubles 0.060 ok, Viscosité @ 40C ok, Nombre Acid (AN) 0.08 ok, Eau 70.6 ppm ok. Seul la présence de Sodium (Na) et Potassium (K) sont anormale, contaminant extérieur. surveiller. Le résultat semble normale, Refaire une analyse dans 10-12 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.