

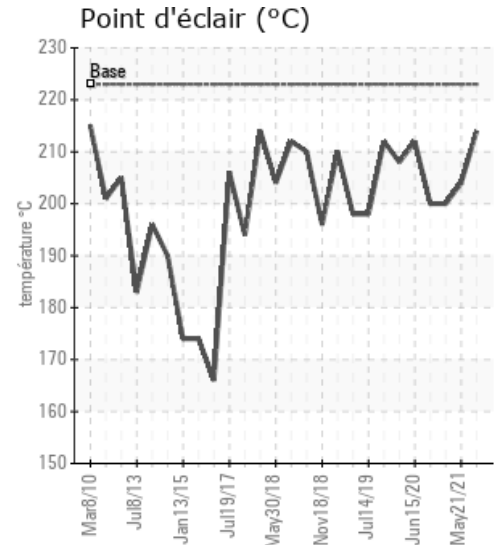
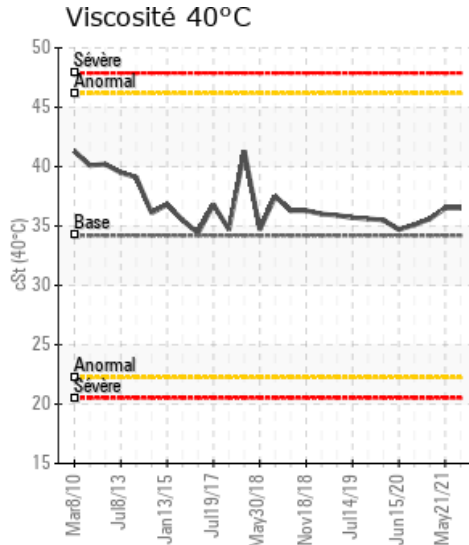
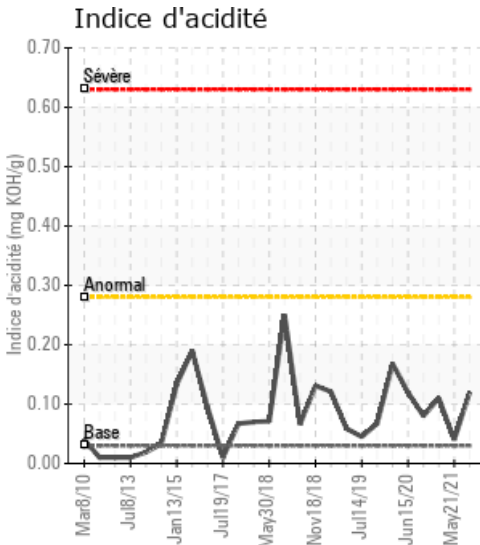
VOLCANO PANVAL #1

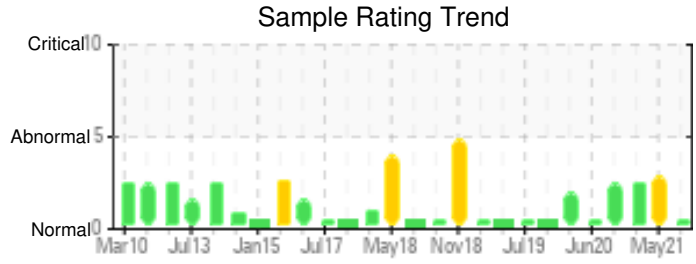
Customer: PTRHTF30042	System Information	Sample Information
UNIBOARD CANADA 152 ROUTE POULIOT SAYABEC, QC G0J 3K0 Canada Attn: ALAIN COUTURE Tel: (418)536-5465E X:T65405 E-Mail: alain.couture@uniboard.com	System Volume: 51500 ltr Bulk Operating Temp: 500F / 260C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make: VOLCANO EL24	Lab No: 02457955 Analyst: Yves Tremblay Sample Date: 11/22/21 Received Date: 11/23/21 Completed: 11/26/21 Yves Tremblay ytremblay154@gmail.com

Recommendation: Tous les paramètres de votre fluide Petro-Therm sont normaux. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 1 an.

Comments: 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.

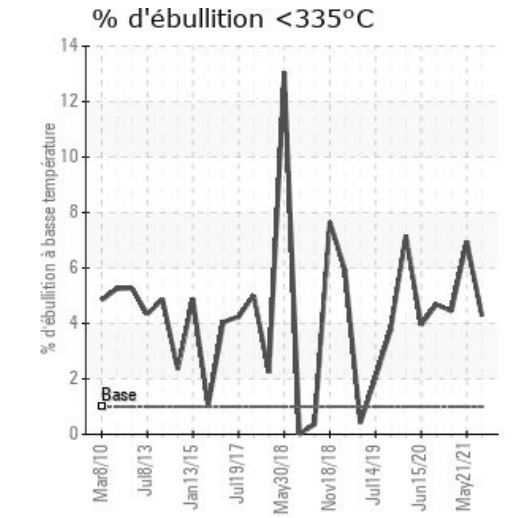
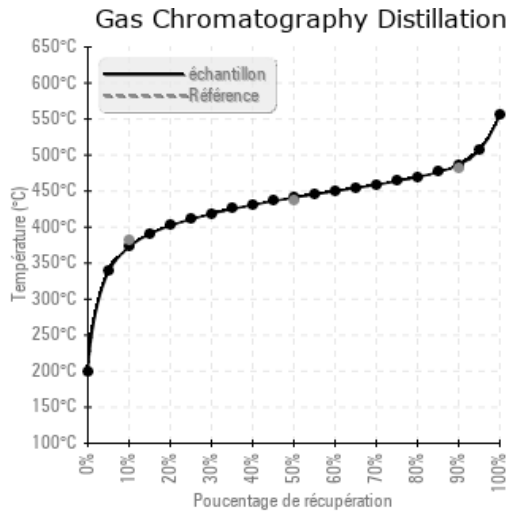
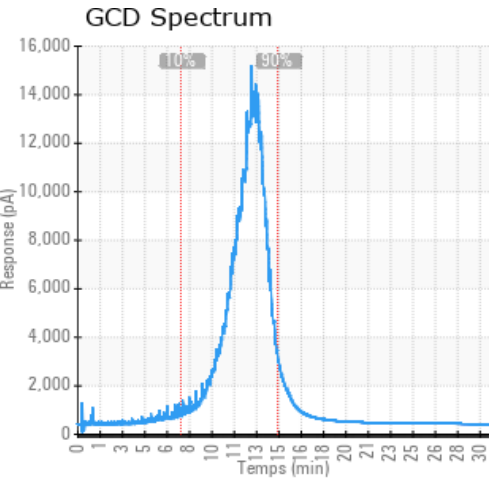
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
11/22/21	11/23/21	0.0y		417 / 214	14.7	36.5	0.12	0.067	702 / 372	826 / 441	907 / 486	4.27
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
06/15/20	06/16/20	36.0y	REFROIDISSEUR	414 / 212	24.8	34.7	0.12	0.106	708 / 376	830 / 443	907 / 486	3.94
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	
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	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	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	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	0
06/15/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	
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 calorpteur.
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.
06/15/20	la courbe est bien. les GCD distillation point sont bien, pas de fer, viscosité bonne. continuer.

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.