

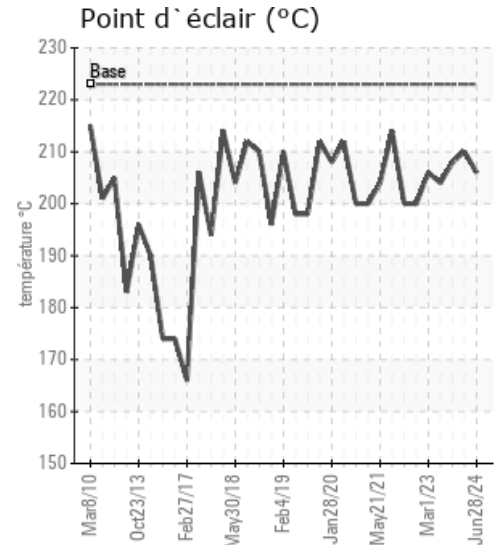
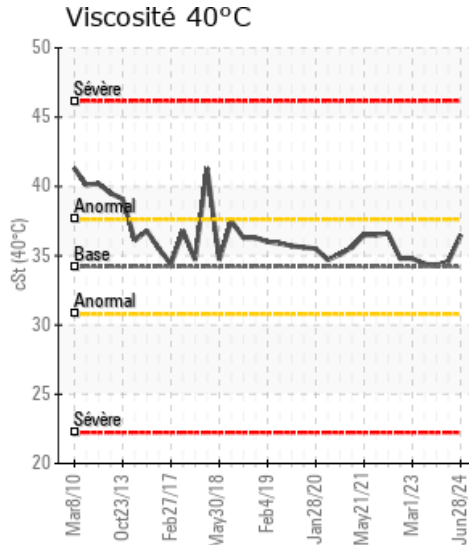
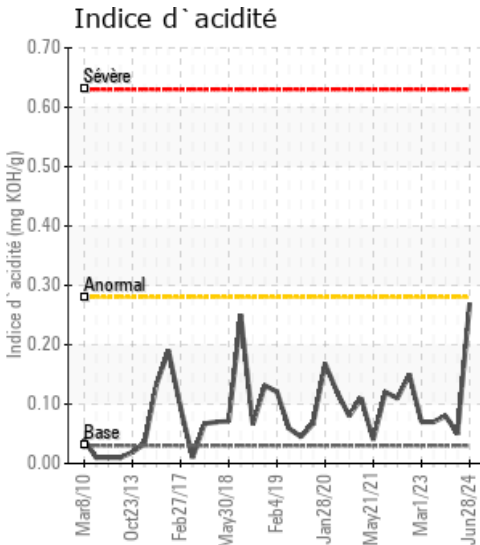
VOLCANO PANVAL #1

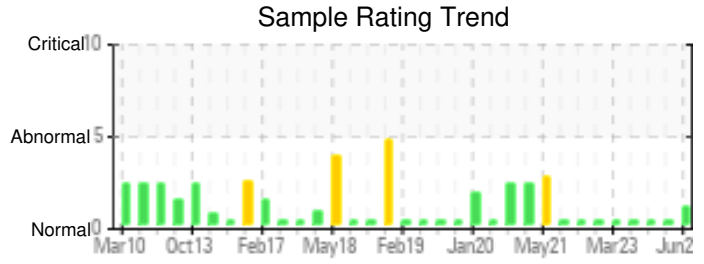
Customer: PTRHTF30042	System Information	Sample Information
UNIBOARD CANADA 152 ROUTE POULIOT SAYABEC, QC G0J 3K0 CA Attn: Eric Richard Tel: (418)536-5465 E-Mail: eric.richard@uniboard.com	System Volume: 51500 ltr Bulk Operating Temp: 500F / 260C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make: VOLCANO EL24	Lab No: 02645670 Analyst: Luc Leblanc Sample Date: 06/28/24 Received Date: 07/04/24 Completed: 07/15/24 Luc Leblanc luc.leblanc@HFSinclair.com

Recommendation: Les paramètres sont plutôt stables, avec peu de changements. Aucune action immédiate nécessaire. Avisez nous quand il y a eut un ajout, une maintenance, ou une modification aux paramètres d'opérations.

Comments: Le fluide est propre : le niveau de pentanes insolubles @0.043% est faible et stable. Les métaux d'usures ou corrosions sont négligeables. Le taux d'acidité de 0.27 augmente un peu, et son évolution sera à surveiller aux prochains échantillons. Le point d'éclair est diminué légèrement @200degC, mais c'est encore acceptable, et suit la tendance historique du fluide. La courbe GCD demeure acceptable pour un fluide couvert à l'azote.

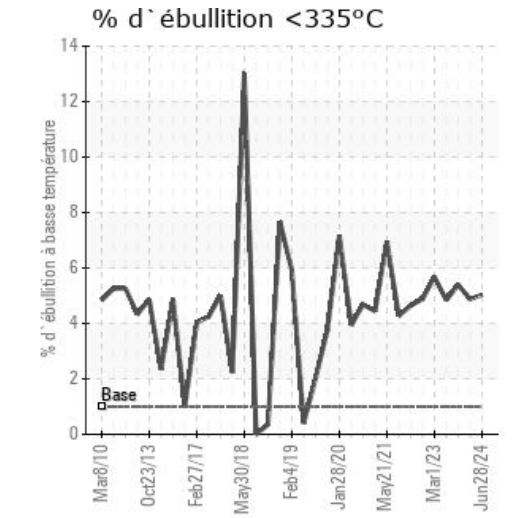
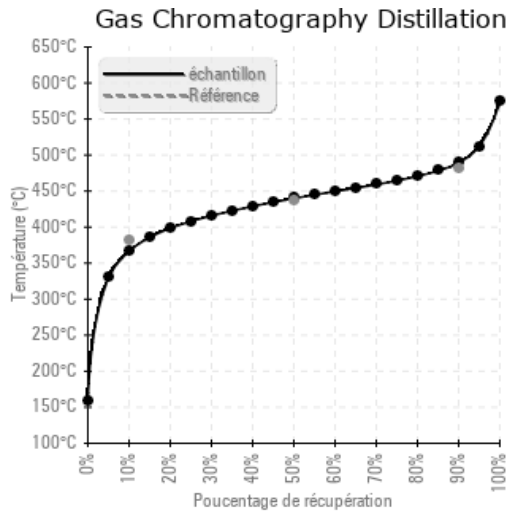
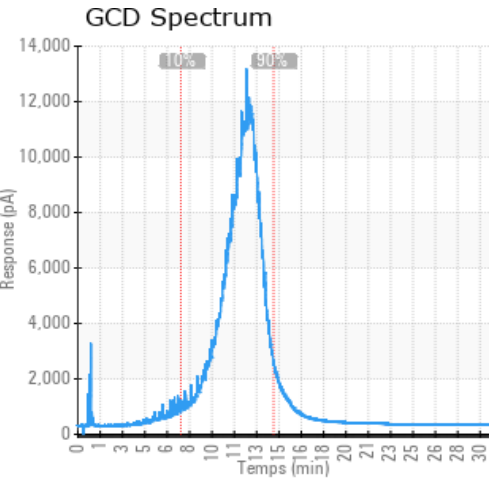
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
06/28/24	07/04/24	36.0y		403 / 206	28	36.5	0.27	0.043	692 / 367	824 / 440	913 / 489	5.03
04/04/24	04/09/24	36.0y	ref. special	410 / 210	12	34.6	0.05	0.090	694 / 368	822 / 439	908 / 487	4.88
11/01/23	11/07/23	36.0y		406 / 208	18.2	34.3	0.08	0.149	688 / 364	822 / 439	908 / 487	5.39
07/15/23	07/20/23	36.0y		399 / 204	2.4	34.4	0.07	0.049	695 / 368	824 / 440	907 / 486	4.84
03/01/23	03/09/23	36.0y		403 / 206	16.0	34.8	0.07	0.127	688 / 364	824 / 440	910 / 488	5.68
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
06/28/24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04/04/24	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/01/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/15/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
03/01/23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	12	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	
04/04/24	Le fluide est stable, en bonne condition, aucune action nécessaire pour l'instant. Peu ou pas d'usure de métaux. La quantité d'eau est négligeable à 6 ppm. Le taux d'acidité (AN) de 0.05 dans la normale. Le point d'éclair et la viscosité sont toutes deux prêts des valeurs de départ. La courbe de distillation GCD ne montre pas de changements significatifs. C'est toujours acceptable pour un fluide soumis à l'azote.
11/01/23	Le fluide demeure en bonne condition, avec très peu de changements. Puisque ce n'est pas un système capricieux, considérez prolonger l'intervalle d'échantillonnage de 4 à 6 mois. Les concentrations sont stables avec les métaux d'usure, l'eau, et les pentanes insolubles. Les résultats de viscosité, point d'éclair, taux d'acidité (AN), et la courbe GDC sont consistants et acceptables pour une Petro-Therm en service.
07/15/23	La Petro-Therm est en bonne condition, et peut demeurer en service avec un prochain échantillon à votre intervalle habituel. Les résultats de viscosité, point d'éclair, taux d'acidité (AN), et la courbe GDC sont consistants et considérés acceptables pour une Petro-Therm en service. Le fluide contient peu de métaux d'usure, et nous observons une amélioration aux niveaux d'eau (2.4 ppm) et les pentanes insolubles (0.049%).
03/01/23	La Petro-Therm est en bonne condition, et peut demeurer en service avec un prochain échantillon à votre intervalle habituel. Les changements aux GCD% < 335°C, GCD 10%, et point d'éclair peuvent être attribués à une haute pression d'azote dans le réservoir d'expansion. Le fluide demeure propre: métaux d'usure, l'eau (16 ppm) et les pentanes insolubles (0.127%). Les résultats de viscosité, point d'éclair, taux d'acidité (AN), et la courbe GDC sont considérés acceptables pour une Petro-Therm en service.

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.