

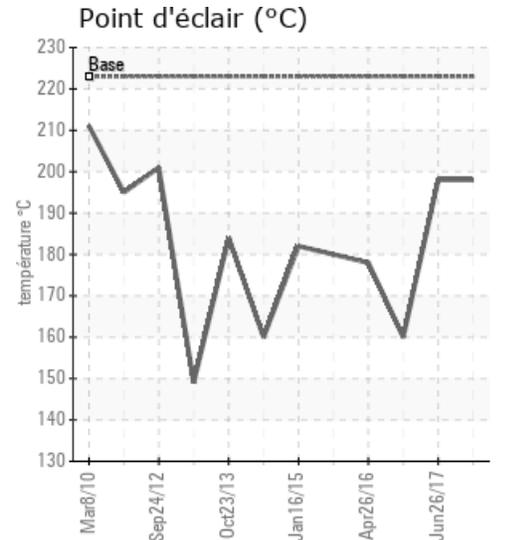
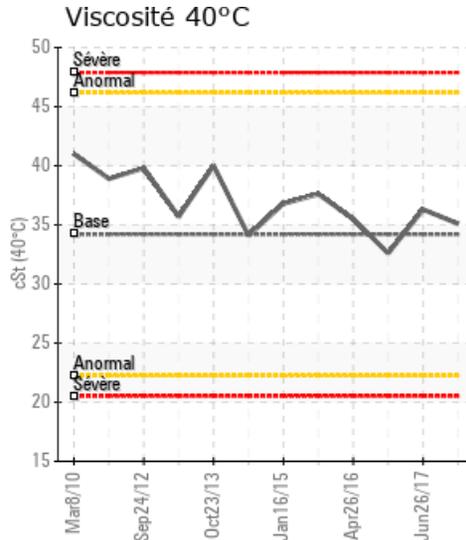
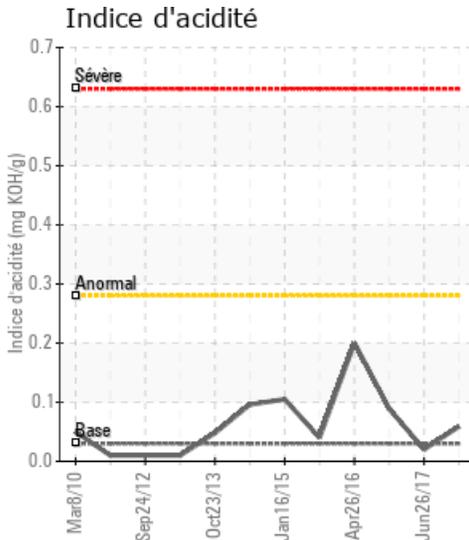
GTS PANVAL #2

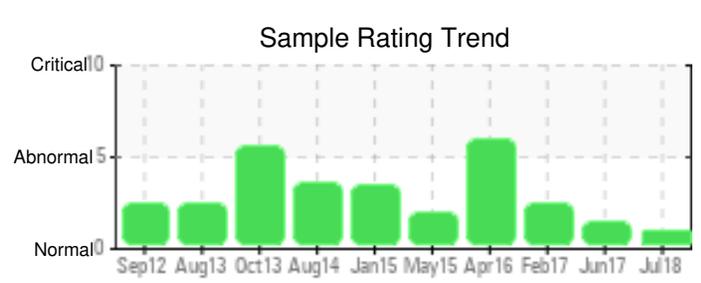
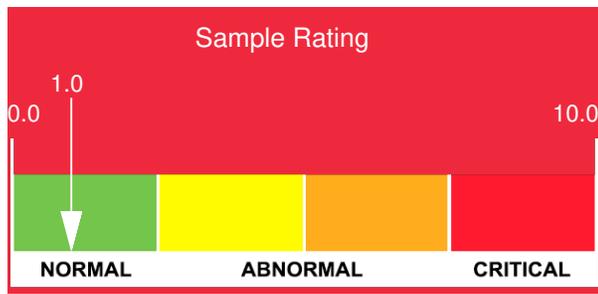
Customer: PTRHTF30042	System Information	Sample Information
UNIBOARD CANADA 152 ROUTE POULIOT SAYABEC, QC G0J 3K0 Canada Attn: ALAIN COUTURE Tel: (418)536-5465E X:T65405 E-Mail: alain.couture@uniboard.com	System Volume: 80000 ltr Bulk Operating Temp: 536F / 280C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make: GTS	Lab No: 02227977 Analyst: Claude Bureau Sample Date: 07/10/18 Received Date: 07/13/18 Completed: 07/23/18

Recommendation: Le point d'éclair de 198C° est légèrement bas par rapport à la normal (223 C°). Ceci est indicateur qu'il reste des fractions légères dans l'huile. Continuer la procédure de ventilation des fractions légères à travers le réservoir d'expansion du système. Une fois la ventilation faite SVP re-échantillonner et faire analyser pour suivre l'évolution des fractions légères dans le system caloporteur. L'huile est en bonne état et peut demeurer en service pour le moment. Nous recommandons de soumettre un nouvel échantillon après la procédure de ventilation.

Comments: Aucune trace d'usure. Aucune trace de contamination. Le point d'éclair 198C° est légèrement bas par rapport à la normal (223 C°).

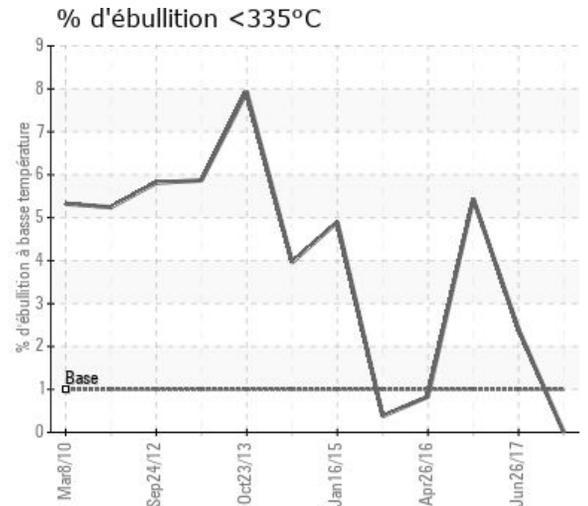
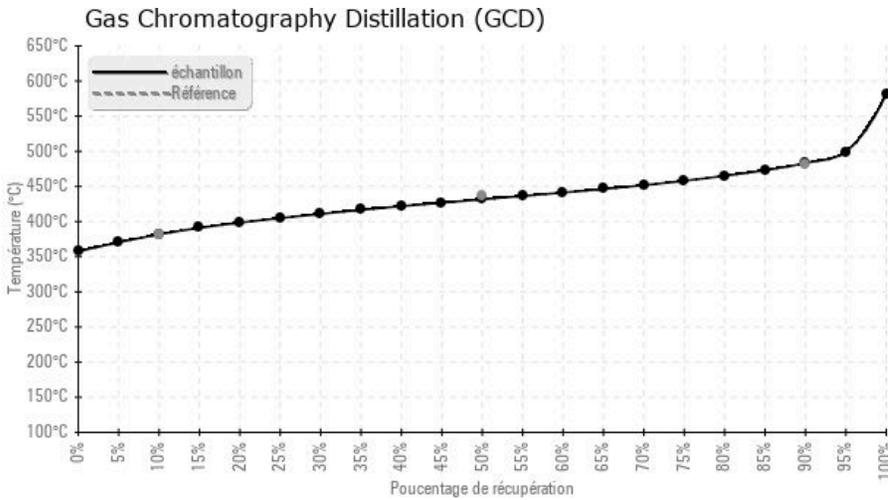
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
07/10/18	07/13/18	18y	REFROIDISSEUR D'URG	388 / 198	0.00	35.1	0.059	0.055	719 / 382	809 / 432	902 / 483	0.00
06/26/17	07/07/17	16y	REFROIDISSEUR URGENC	388 / 198	19.3	36.3	0.02	0.039	719 / 382	838 / 448	937 / 503	2.40
02/27/17	03/10/17	16y	REFROIDISSEUR D'URGE	320 / 160	24.8	32.6	0.089	0.033	690 / 366	830 / 443	918 / 492	5.44
04/26/16	05/10/16	15y	EMERGENCY COOLER	352 / 178	628.0	35.5	0.20	0.098	775 / 413	844 / 451	921 / 494	0.83
05/15/15	06/02/15	14y	REFROIDISSEUR D'URGE	356 / 180	17.5	37.6	0.04	0.067	802 / 428	859 / 459	934 / 501	0.38
01/16/15	01/21/15	14y	COOLER EMERGENCY	360 / 182	5.7	36.8	0.105	0.028	696 / 369	836 / 447	904 / 485	4.90
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
07/10/18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06/26/17	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02/27/17	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05/15/15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01/16/15	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

06/26/17	Le GCD <335°C = 2,40% est supérieur à la normale. Le GCD 90% est également supérieur à la normale. Le point d'éclair (198°C) est inférieur à la normale. Nous soupçonnons des traces résiduelles de HTO 21 mélangées à la Petro-Therm. 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 de soumettre un nouvel échantillon dans 12 mois.
02/27/17	Le point d'éclair est anormalement bas à 160°C. Le % GCD < 335°C (5,44%) est également anormalement élevé. Le GCD-10% Distillation Point est anormalement bas à 365,8°C. Ces trois paramètres nous indiquent qu'il y a présence de fractions légères dans l'huile (possiblement relié à un résiduel de HTO 21). Nous recommandons de suivre la procédure de ventilation à travers le réservoir d'expansion du système. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile demeure relativement en bon état mais doit être traitée pour éliminer les fractions légères. Nous recommandons de soumettre un nouvel échantillon dans 6 mois afin de suivre l'évolution du point d'éclair et la distillation chromatographique des gaz.
04/26/16	La demande d'analyse indique qu'il s'agit d'un mélange de Total HTO 21 et de Petro-Therm mais n'indique pas la proportion respective. Veuillez préciser lors de la prochaine demande. On note la présence d'eau dans l'échantillon (2000 ppm sous forme d'eau libre et 628 ppm sous forme d'émulsion). Nous recommandons de revoir votre technique d'échantillonnage afin d'éviter toute condensation dans votre échantillon. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 12 mois.
05/15/15	La procédure de ventilation des fractions légères recommandée lors de l'analyse précédente semble avoir bien réussi. Il reste quelques traces de fractions légères. Veuillez indiquer clairement à l'avenir qu'il s'agit du fluide PETRO-THERM. Tous les paramètres sont normaux. L'huile est en bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 12 mois.
01/16/15	La courbe distillation indique à nouveau le développement de fractions légères (low boilers) dans l'huile. Le GCD @ 10% est anormalement bas et le point d'éclair est à nouveau plus bas que la normale ce qui confirme la présence de fractions légères. Nous recommandons de suivre la procédure de ventilation à travers le réservoir d'expansion. Tous les autres paramètres sont normaux. L'huile peut demeurer en service pour le moment. Nous recommandons de prélever un nouvel échantillon dans 6-9 mois.