

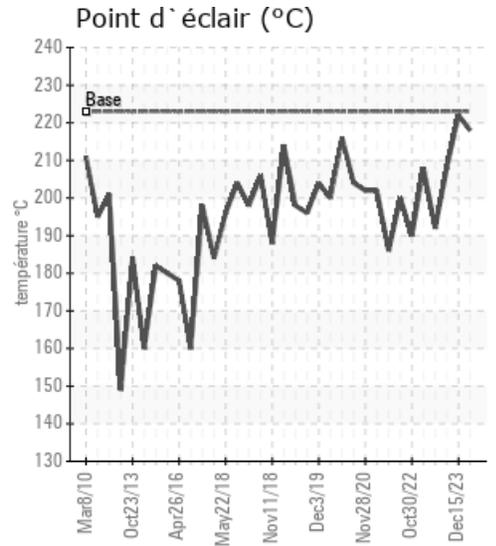
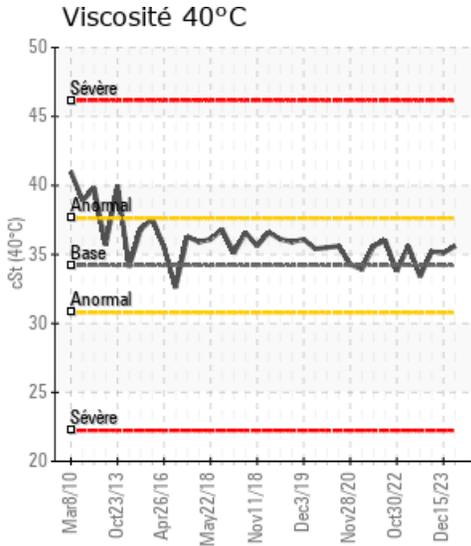
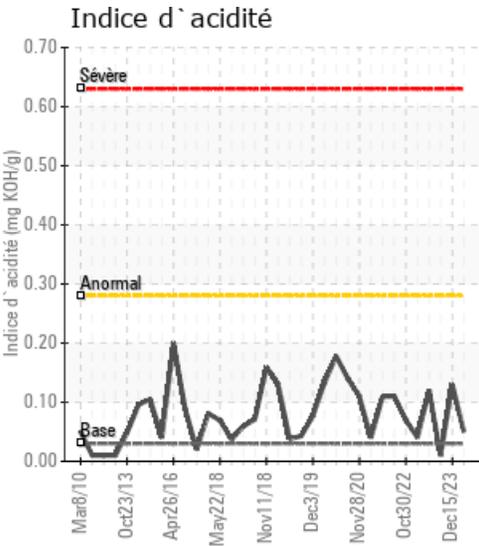
GTS PANVAL #2

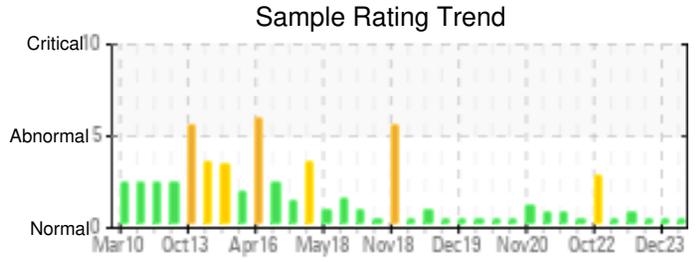
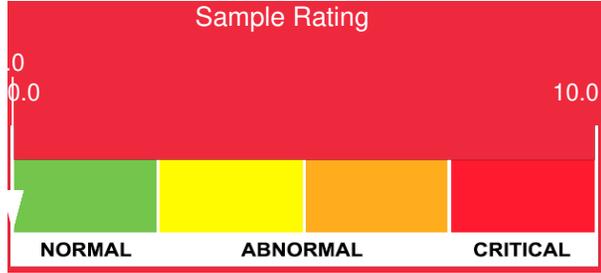
Customer: PTRHTF30042	System Information	Sample Information
UNIBOARD CANADA 152 ROUTE POULIOT SAYABEC, QC G0J 3K0 CA Attn: Eric Richard Tel: (418)536-5465 E-Mail: eric.richard@uniboard.com	System Volume: 80000 ltr Bulk Operating Temp: 536F / 280C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make: GTS	Lab No: 02627755 Analyst: Jean Lacharite Sample Date: 04/04/24 Received Date: 04/09/24 Completed: 04/16/24 Jean Lacharite jean.lacharite@HFSinclair.com

Recommendation: Le fluide est stable, en bonne condition, aucune action necessaire pour l instant.

Comments: 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 normal. Le point d éclair et la viscosité sont toutes deux prêt des valeurs de départ. La courbe de distillation GCD ne montre pas de changes significatifs. C est toujours acceptable pour un fluide soumis à l'azote.

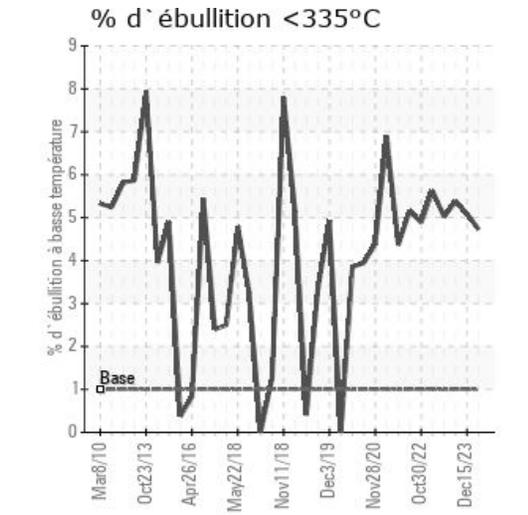
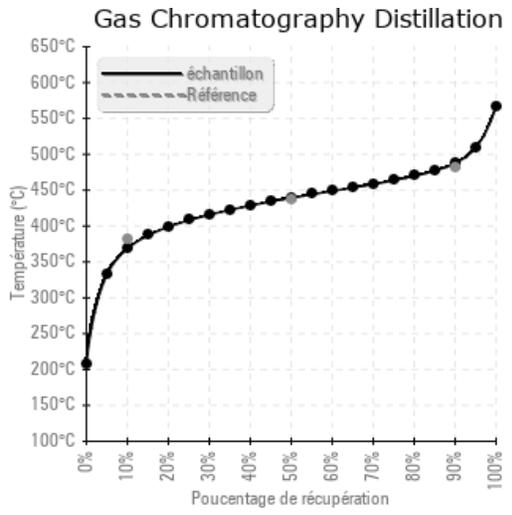
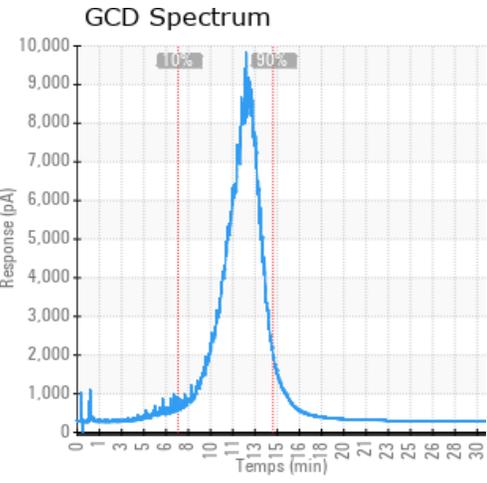
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
04/04/24	04/09/24	18.0y	ref. d'urgence	424 / 218	6	35.6	0.05	0.051	695 / 369	823 / 439	910 / 488	4.73
12/15/23	01/03/24	18.0y		432 / 222	6	35.1	0.13	0.106	689 / 365	822 / 439	910 / 488	5.09
11/01/23	11/07/23	18.0y		406 / 208	9.4	35.2	0.01	0.061	688 / 364	821 / 439	907 / 486	5.38
07/15/23	07/20/23	18.0y		378 / 192	8.6	33.4	0.12	0.270	693 / 367	823 / 440	908 / 486	5.02
03/01/23	03/09/23	18.0y		406 / 208	15.7	35.6	0.04	0.056	688 / 365	824 / 440	910 / 488	5.62
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
04/04/24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12/15/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/01/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8	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	15	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
03/01/23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	14	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	
12/15/23	Le fluide est stable, et en bonne condition. Aucune action nécessaires pour l'instant. Très peu de métaux d'usure ou de corrosion. La quantité d'eau est négligible à 6 ppm. Les pentanes insolubles sont montés légèrement à 0.106% (depuis le mois précédent à 0.061) mais ca demeure sous notre limite de 0.5%. Le taux d'acidité (AN) de 0.13 est monté depuis le dernier échantillon, mais suis la moyenne au long terme. Le point d'éclair est remonté de 14°C, et avec la viscosité, elles sont toutes prêt des valeurs de départ. La courbe de distillation GCD ne montre pas de changes 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 changes. Une amélioration est observée avec le point d'éclair (de 192 à 208°C), et le taux de pentanes insolubles (de 0.270 à 0.061%). Puisque ce n'est pas un système capricieux, considérez prolonger l'intervalle d'échantillonnage de 4 à 6 mois. Les concentrations de métaux et d'eau sont faibles. La viscosité, taux d'acidité, et point d'éclair sont tous stables et à des niveaux acceptables pour un fluide en service.
07/15/23	La Petro-Therm est en bonne condition, et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillon. Une dégradation est observée par rapport au point d'éclair (192°C), et le taux de pentanes insolubles. Si elles continuent à s'empirer au prochain échantillon, nous vous recommanderons un échange partiel. Les concentrations de métaux et d'eau sont faibles. Meme avec une augmentation relative, les pentanes insolubles sont encore acceptable pour l'instant.
03/01/23	La condition du fluide est améliorée depuis la dernière analyse. Vous pouvez continuer tel quel jusqu'au prochain échantillon. La concentration de fer qui était élevée au dernier échantillon (109ppm), est revenue à la normal (<1ppm). Les contaminants sont bien contrôlés: l'eau à 15.7ppm, pentanes insolubles à 0.056%, ainsi que l'absence de tout autres solides. La viscosité demeure stable (35.6cSt) et proche de la valeur initiale; Le taux d'acidité (AN) est excellent à 0.04; Le point d'éclair est amélioré à 208degC versus 190degC mesuré en octobre 2022; La courbe GCD est typique d'un fluide en bonne condition, recouvert d'azote.

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.