

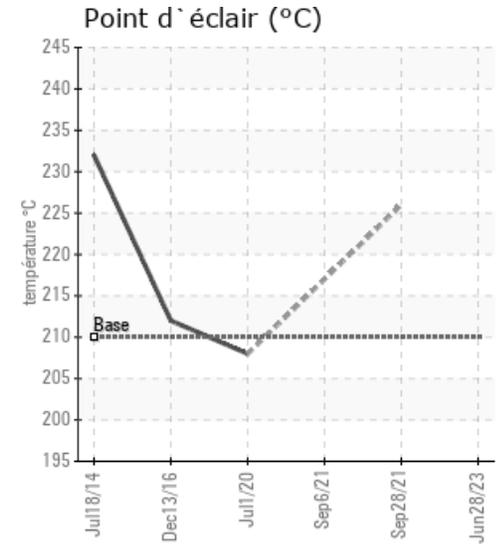
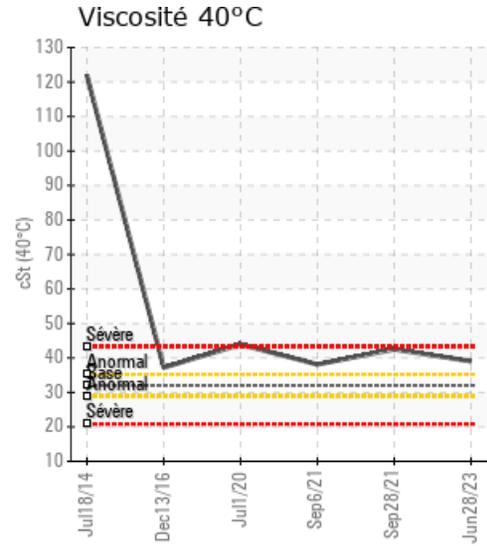
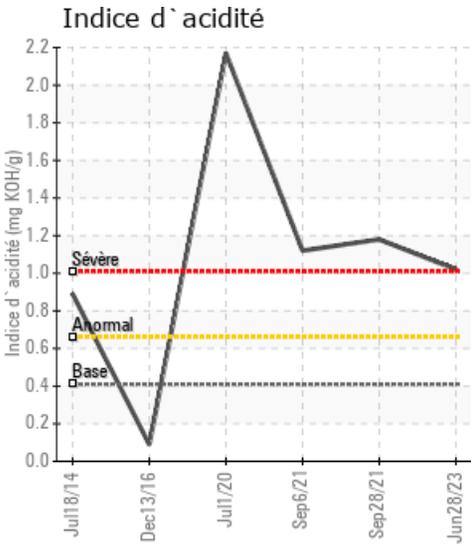
[PAVAGE VARENNES] U-300

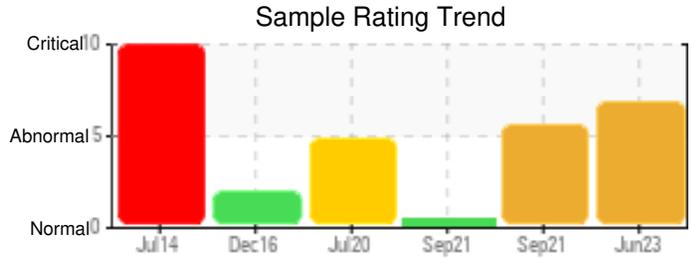
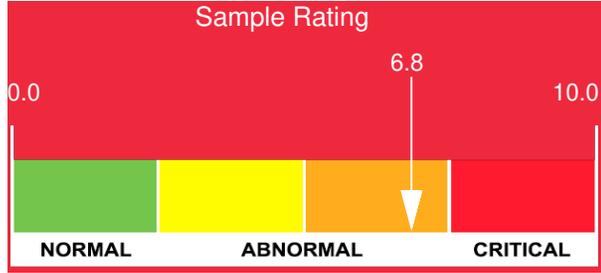
Customer: PTRHTF30167	System Information	Sample Information
Petro Lub 10390 Louis H. Lafontaine Anjou, QC H1J 2T3 CA Attn: Shayne Eteson Tel: (514)920-0326 E-Mail: sheteson@petrolub.ca	System Volume: 2000 ltr Bulk Operating Temp: 356F / 180C Heating Source: Blanket: Fluid: HEAT TRANSFER FLUID ISO 32 Make: PIROBLOC	Lab No: 02569651 Analyst: Jean Lacharite Sample Date: 06/28/23 Received Date: 07/13/23 Completed: 07/19/23 Jean Lacharite jean.lacharige@HFSinclair.com

Recommendation: Le niveau des éléments d'usures est normal. Il n'y a pas présence d'eau. Le niveau AN (nombre acide) est élevé avec un résultat de 1.02, le code de sévérité est rouge. la viscosité est normale. La Petro-Therm initial a une viscosité de 35.8 cst @ 40 C et nous avons un résultat de 39 cst. Les GCD sont acceptable et le graphique ne donne pas d'élément de fraction légère présente. Les pentanes insolubles (solides dans l'huile) sont à 1.48 donc de sévérité rouge. Pour diminuer les impacts négatifs de l'acidité (AN) et des éléments solides il est recommandé de remplacer une partie du fluide par de la nouvelle Petro-Therm à un niveau de 25%.

Comments: Niveau élevé d'insolubles dans le fluide. Le niveau AN est supérieur typique pour ce produit.

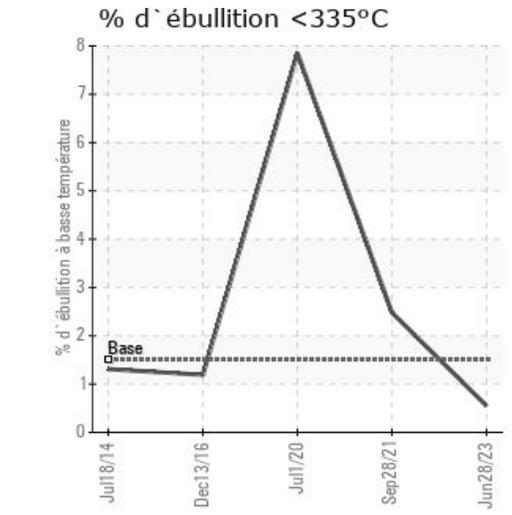
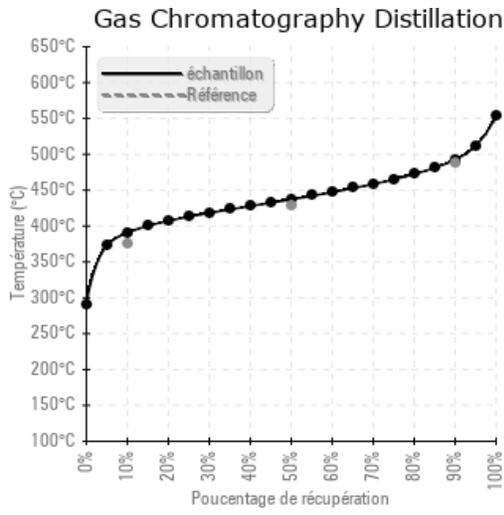
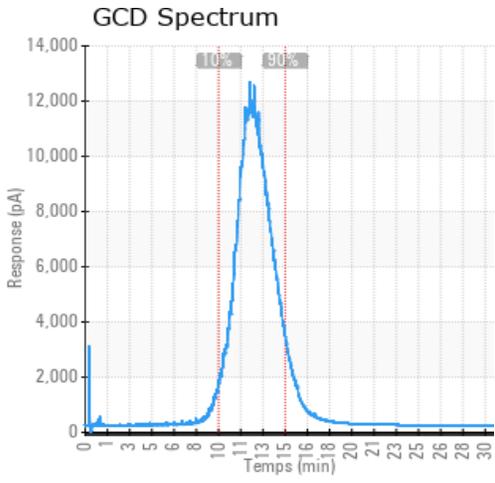
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
06/28/23	07/13/23	0.0m			92.2	39.0	1.02	1.48	735 / 391	819 / 437	919 / 493	0.55
09/28/21	10/07/21	48.0m	DESSUS DE LA CREPINE	439 / 226	54.6	42.5	1.18	1.10	721 / 383	818 / 436	922 / 495	2.48
09/06/21	09/07/21	0.0m				38.1	1.12					
07/01/20	07/03/20	60.0m		406 / 208	163.4	43.9	2.17	2.47	659 / 348	812 / 434	929 / 498	7.85
12/13/16	12/16/16	16.0m		414 / 212	38.7	37.2	0.09	0.119	715 / 380	819 / 437	995 / 535	1.19
Baseline Data				410 / 210		32	0.41		707 / 375	802 / 428	910 / 488	1.5





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
06/28/23	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3	0	2	4
09/28/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09/06/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/01/20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12/13/16	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Baseline Data			0	0						0			0	0					5				250	

Elemental analysis results (above) in parts per million (ppm). [10,000 ppm = 1.0%]



Historical Comments	
09/28/21	les métaux sont normaux, aucun métaux qui soit élevé. Présence d'eau 54.6 PPM, cela est normal. Le AN est plus élevé que acceptable, il est maintenant à 1.18 = severe augmentation. normal serait sous le 0.20. la viscosité est limite acceptable. maximum de + ou - 20%. GCD 90% est légèrement au dessus. La courbe est bien il y a une très légère quantité de low boiler qui ne change pas notre résultat. Les solides ou pentanes insolubles sont beaucoup trop élevés normal acceptable jusqu'à 0.29 et les solides ont un résultats de 1.10. beaucoup de matières solides dans le système qui peut provenir d'anciens produits. Pour abaisser les solides en présence un remplacement d'une partie de la HTF pourrait aider pour rectifier le niveau de solides et utilisés des procédures de démarrage pour alléger les sources d'oxydation et de craquage.
09/06/21	Il s'agit du relevé de base de l'échantillon soumis. Lubritest recommends using HTTFL sample kits for heat transfer fluids. Please contact us at 1-800-268-2131 and provide a purchase order for \$245 + HST in order to conduct additional testing (boiling points @ 10%, 50%, and 90%, percent boiling < 335°C, and solids) to determine the suitability for continued use. Veuillez communiquer avec un représentant Lubritest au sujet de l'achat d'une trousse d'échantillonnage appropriée à vos besoins. Les taux d'usure de tous les composants sont normaux. La propreté du système est acceptable pour votre objectif de propreté ISO 4406. La propreté du système et du fluide est acceptable. Le niveau de AN est beaucoup plus élevé que la limite recommandée.
07/01/20	Il y a des traces de bitume dans l'huile. L'Indice d'Acidité est très élevé, ce qui identifie que l'huile est oxydée. En raison de l'indice d'acidité élevé, l'huile par conséquence épaisse (viscosité à 40C de 43.9, elle devrait être ISO VG 32). Je vous recommande de vidanger 1 baril et de reprendre un échantillon dans une 15 de jours.
12/13/16	Nous constatons la présence de fractions lourdes (GCD@90%), les fractions lourdes augmentent la viscosité et favorise les dépôts de carbone. La viscosité du fluide caloporteur Petro-Therm a une viscosité d'ISO 32 @40°C, on constate une augmentation de la viscosité de l'échantillon, la viscosité de (37.2 @40°C) excède la limite supérieure d'une ISO 32 @40°C

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.