

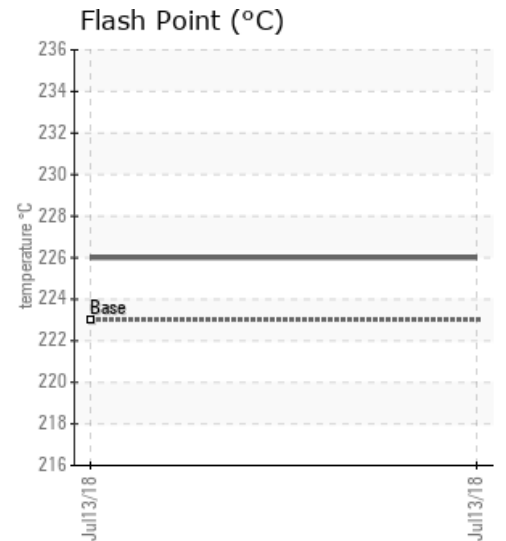
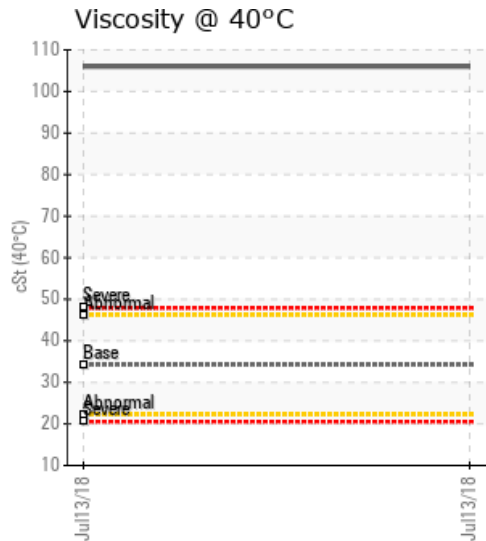
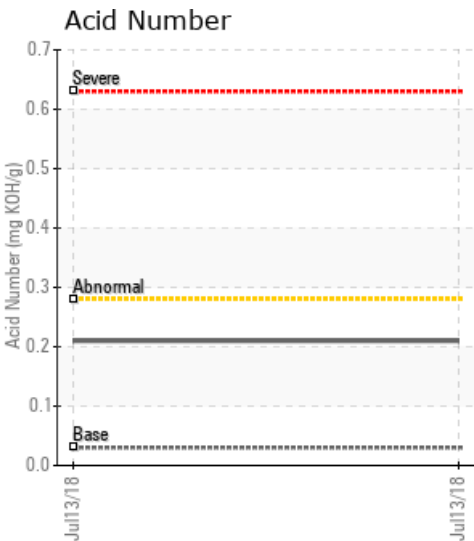
U-350

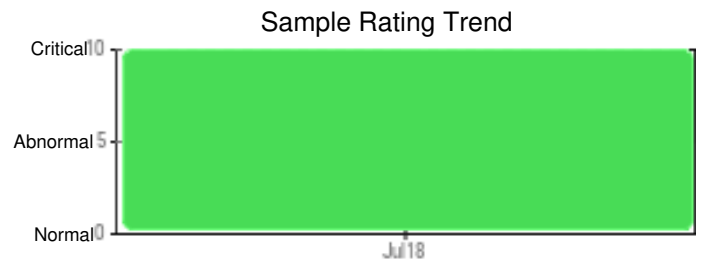
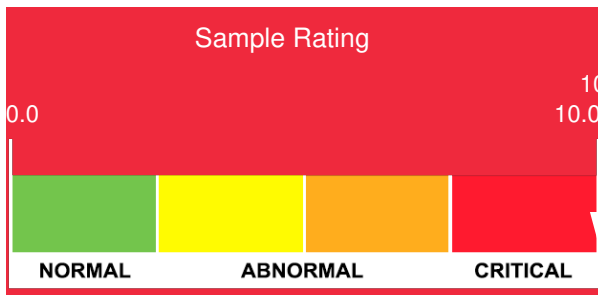
Customer: PTRHTF30120	System Information	Sample Information
SABLE L.G. 435 DE LA CARRIERE ST-HIPOLYTE, QC J8A 1E9 Canada Attn: Marc Leduc Tel: (450)288-4579 E-Mail: usine350@bauval.com	System Volume: 2000 ltr Bulk Operating Temp: 350F / 177C Heating Source: Blanket: Fluid: PETRO CANADA PETRO-THERM Make:	Lab No: 02228993 Analyst: Claude Bureau Sample Date: 07/13/18 Received Date: 07/18/18 Completed: 08/01/18 To discuss this report contact Claude Bureau at (438)863-7577

Recommendation: L'huile présente dans le system thermique semble être un mélange d'une huile inconnue avec la Petrotherm. Une haute quantité de Calcium et Sodium ont été détecté avec de l'eau. Déterminer d'où provient la contamination en Calcium, Sodium et l'eau. Il est impossible de déterminer si l'huile est en bonne condition d'opération à cause du manque d'information sur la nature de l'huile mélangé à la Petrotherm. Il semble y avoir présence de polymérisation dans l'huile. Nous vous recommandons de faire une vidange complète du system thermique et de faire un nettoyage complet. Par la suite remplir le system de Petrotherm et de soumettre un nouvel échantillon pour déterminer l'état du system.

Comments: Aucune trace d'usure. Haute teneur en calcium (Ca) détecté 56 ppm. Haute teneur en Sodium (Na) détecté 68 ppm. 97 ppm d'eau détecté. Viscosité est anormalement élevé (106 cSt @ 40 °C) par rapport à la Petrotherm (32 cSt @40 °C). (ATTENTION : La Petrotherm a été mélangé avec une huile thermique de nature inconnue). Les insolubles au pentane et le % du GCD en dessous de 335 °C sont normales. Le (GCD) à 90% est anormalement élevée par rapport à la normale (526.9 °C). Ceci indique une possible polymérisation de l'huile.

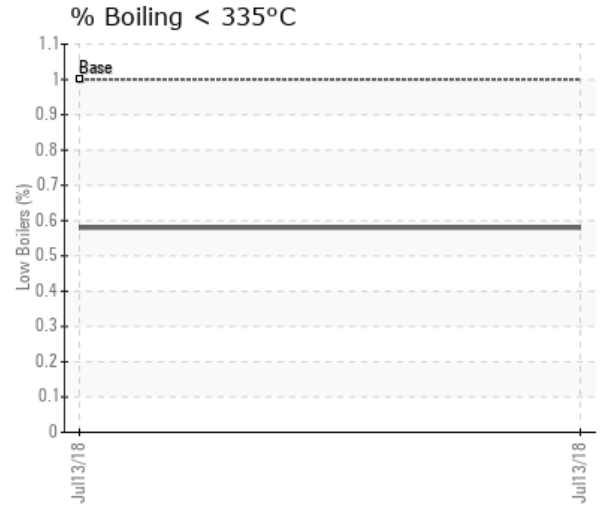
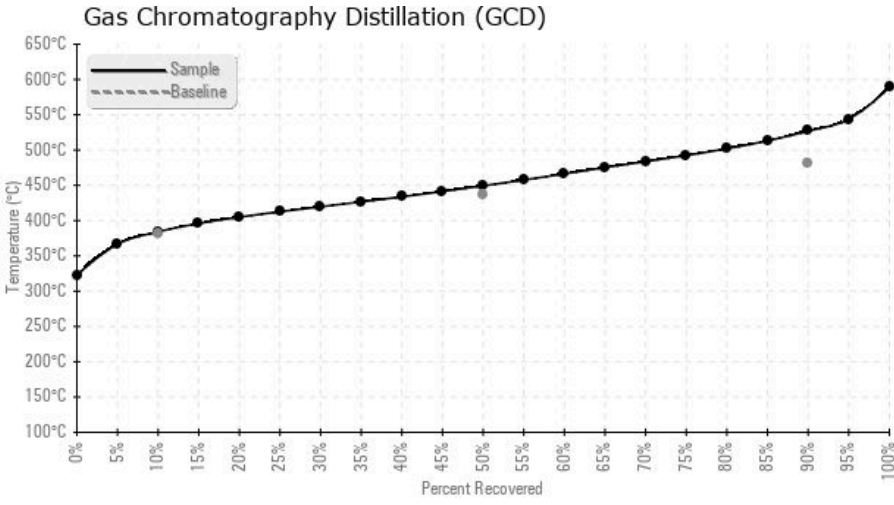
Sample Date	Received Date	Fluid Age	Sample Location	Flash Point (COC)	Water (KF)	Viscosity (40°C)	Acid Number	Solids	GCD 10%	GCD 50%	GCD 90%	GCD % < 335°C
	mm/dd/yy			°F/°C	ppm	cSt	mg/KOH/g	%wt	°F/°C	°F/°C	°F/°C	%
07/13/18	07/18/18	5y	PUMP EXIT	439 / 226	97.8	106	0.21	0.075	723 / 384	841 / 449	980 / 527	0.58
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
07/13/18	27	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	68	1	0	0	0	1	0	1	3	56	0	12	15
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

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.