

835 HX 001

Customer: PTRHTF30002
 Alcoa - Aluminerie Deschambault
 1 Boulevard Des Sources
 DESCHAMBAULT, QC G0A 1S0 Canada
 Attn: Claude Jean
 Tel: (418)286-5219
 E-Mail:

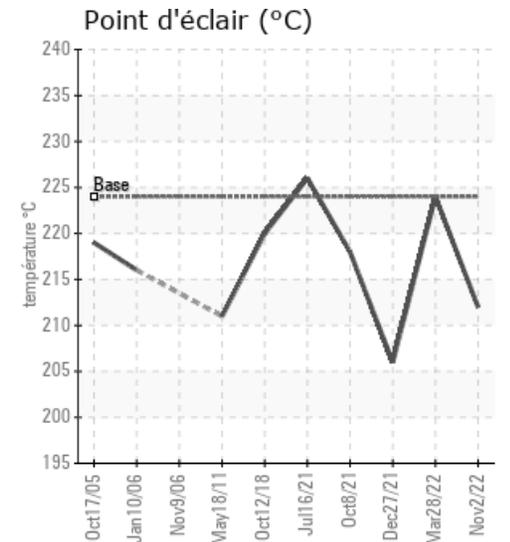
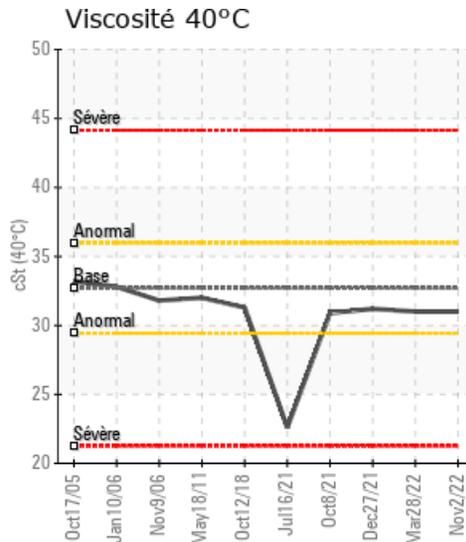
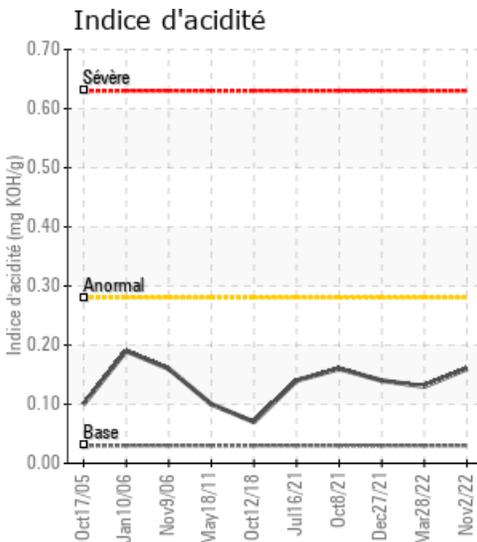
System Information
 System Volume: 5000 ltr
 Bulk Operating Temp: 226F / 108C
 Heating Source:
 Blanket:
 Fluid: PETRO CANADA CALFLO AF
 Make:

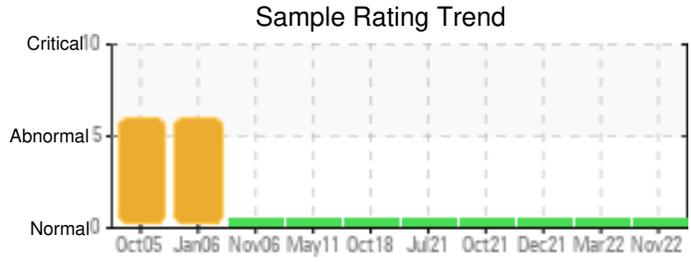
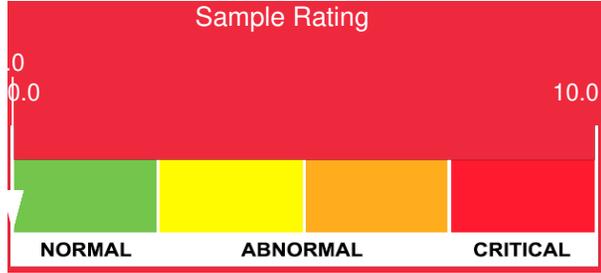
Sample Information
 Lab No: 02521893
 Analyst: Luc Leblanc
 Sample Date: 11/02/22
 Received Date: 11/09/22
 Completed: 11/14/22
 Luc Leblanc
 luc.leblanc@HFSinclair.com

Recommendation: La condition générale est excellente et stable. Aucune action est nécessaire. Continuez d'échantillonner à votre intervalle habituel, et indiquez quand un ajout ou une maintenance est effectué.

Comments: Aucuns signes d'usure ou de corrosion. La concentration d'eau est montée légèrement (30 ppm), mais demeure très faible, et typique du système. Le taux de pentane insolubles est monté dans le dernier six mois (0.116%), mais ce n'est rien hors de l'ordinaire, et demeure loin de notre limite de 0.5%. La viscosité et le point d'éclair sont stable et correct. Le GCD 90% demeure toujours juste au delà des valeurs du fluide frais. La courbe GCD ne montre pas de changements importants. Le fluide est bien entretenu.

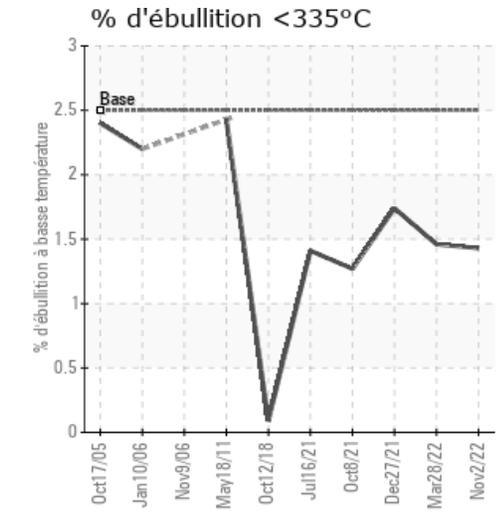
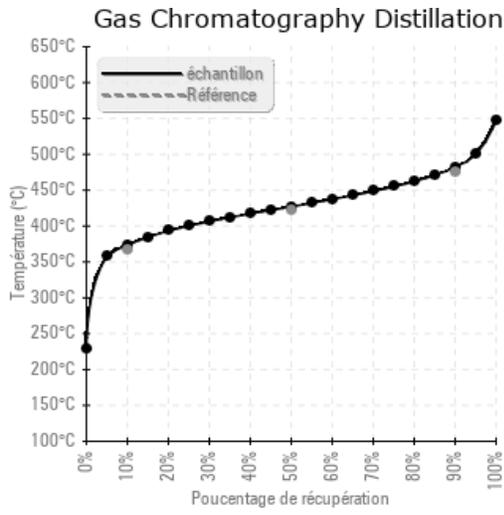
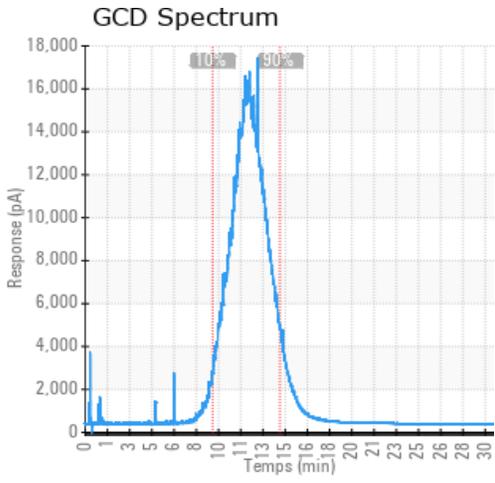
| Sample Date | Received Date | Fluid Age | Sample Location | Flash Point (COC) | Water (KF) | Viscosity (40°C) | Acid Number | Solids | GCD 10% | GCD 50% | GCD 90% | GCD % < 335°C |
|----------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------------|------------|------------------|-------------|--------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| | mm/dd/yy | | | °F/°C | ppm | cSt | mg/KOH/g | %wt | °F/°C | °F/°C | °F/°C | % |
| 11/02/22 | 11/09/22 | 0.0y | | 414 / 212 | 30.0 | 31.0 | 0.16 | 0.116 | 704 / 373 | 801 / 427 | 900 / 482 | 1.43 |
| 03/28/22 | 03/31/22 | 0.0y | | 435 / 224 | 10.3 | 31.0 | 0.13 | 0.037 | 702 / 372 | 799 / 426 | 900 / 482 | 1.46 |
| 12/27/21 | 01/14/22 | 0.0y | | 403 / 206 | 27.3 | 31.2 | 0.14 | 0.097 | 701 / 372 | 799 / 426 | 899 / 482 | 1.74 |
| 10/08/21 | 10/18/21 | 0.0y | | 424 / 218 | 52.5 | 30.9 | 0.16 | 0.041 | 705 / 374 | 801 / 427 | 900 / 482 | 1.27 |
| 07/16/21 | 07/23/21 | 0.0y | | 439 / 226 | 91.8 | 22.6 | 0.14 | 0.118 | 701 / 372 | 799 / 426 | 899 / 482 | 1.41 |
| Baseline Data | | | | 435 / 224 | | 32.7 | 0.03 | | 693 / 367 | 790 / 421 | 887 / 475 | 2.5 |





| 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 |
|----------------------|------|----------|--------|----------|--------|------|-----|---------|--------|----------|---------|--------|-----------|----------|------------|----------|-----------|---------|-------|-----------|---------|--------|------------|------|
| 11/02/22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 63 | 0 |
| 03/28/22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 |
| 12/27/21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 | 0 |
| 10/08/21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 2 |
| 07/16/21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 |
| Baseline Data | | | 0 | 0 | | | | | | 0 | | | 0 | 0 | | | | | 0 | | | | 270 | |

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



Historical Comments

| | |
|----------|---|
| 03/28/22 | La Calflo AF est en très bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Continuer les bonnes pratiques de maintenance. Les analyses d'éléments d'usure et de corrosion sont excellent. Le taux de pentane insolubles est diminué, et tres peu d'eau de présent. Peu de signes d'oxidation: les valeurs de la courbe distillation GCD sont encore très belles, le taux d'acidité (AN), ainsi que le point d'éclair. |
| 12/27/21 | La Calflo AF est en très bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Il n'est pas nécessaire de ventiler votre Calflo AF à travers le réservoir d'expansion pour le moment. Il n'y a aucun signe d'usure ou de corrosion. Le taux de pentane insolubles est légèrement à la hausse, et il y a une faible présence d'eau. Mais les deux sont encore acceptables. Votre Calflo AF est en très bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. |
| 10/08/21 | La distillation (GDC) à 10%, 50% et 90% indique la présence de quelques fractions légères dans l'huile. Si le système doit être arrêté et reparé fréquemment, nous recommandons de ne pas surchauffer le fluide jusqu'à ce que la température globale du système soit d'environ 100 deg. C. Il n'est pas nécessaire de ventiler votre Calflo AF à travers le réservoir d'expansion pour le moment. La Calflo AF est en très bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. Nous recommandons d'échantillonner à nouveau dans 1 an. Il n'y a aucun signe d'usure. Tout les métaux sont à des taux inférieurs à 2 ppm ou la plupart du temps nuls. On note quelques traces d'eau émulsionnée dans l'huile. Cette humidité pourrait être reliée à la technique de prélèvement utilisée lors de l'échantillonnage. Votre Calflo AF est en très bon état et peut demeurer en service jusqu'au prochain échantillonnage. |
| 07/16/21 | La viscosité de l'huile caloporteur dans le systeme est ISO VG 22, la viscosité de l'huile Calflo AF est ISO VG 32. Il semblerait avoir un mélange avec une huile de viscosité plus legere. |

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.