



## **PETRO-CANADA**

## **CALFLO™ HTF -LÄMMÖNSIIRTOÖLJY**

### **Esittely:**

**Petro-Canada Calflo™ HTF** on tehokas lämmönsiirtoöljy, joka on suunniteltu käytettäväksi järjestelmissä, jotka toimivat jatkuvasti jopa +326 °C lämpötiloissa.

**Calflo™ HTF** on sekoitus erityisen puhtaista HT-käsitellyistä perusöljyistä ja patentoiduista Petro-Canadan lisäainepaketeista. Tämä yhdistelmä tekee **Calflo™ HTF**:stä erityisen tehokkaan paineistamattomissa suljetuissa järjestelmissä. Suojakaasun käyttöä suositellaan.

**Calflo™ HTF** antaa erinomaisen tehokkuuden, parhaan lämpövakauden, säilyttäen lämmönsiirtopinnat puhtaina ja varmistaa tasaisen energiakulutuksen ja johon yhdistyy matala myrkyllisyys.

### **Yksityiskohdat ja hyödyt:**

Tällä öljyllä, joka on tuotettu Petro-Canadan ainutlaatuisesta HT- perusöljystä, on erinomainen lämmön- ja hapettumisenestovakaus.

- tarjoaa erinomaisen lämmönsiirtotehokkuuden pitkälle ajalle
- ylivoimainen öljyn ominaisuuksien ”romahtamisen” estokyky
- likaantumaton rakenne vähentää hankaavan hiilikarstan muodostumista lämmönsiirtojärjestelmässä
- merkittävästi alhaisemmat ylläpitokustannukset ja vähemmän öljyn lisäystä

Päinvastoin kuin monet muut öljyt, **Calflo™ HTF** on vaaraton, myrkytön ja hajuton

- **Calflo™ HTF** ei vaadi erityiskäsittelyä ja sitä ei pidetä ”kontrolloitavana” aineena USA:n OSHA:n, Kanadan WHMIS:n tai muidenkaan mukaan.
- käytetty **Calflo™ HTF** voidaan antaa öljyn jälleenkäsittelylaitoksille
- **Calflo™ HTF** ei haise epämiellyttävälle, joten asennustyoolosuhteet pysyvät miellyttävinä

**Calflo™ HTF**:n hyötynä on lisäksi sen erinomainen voitelukyky

- pyörivien osien käyttöikä järjestelmässä on pitempi

### **Sovellukset:**

**Petro-Canadan Calflo™ HTF**:ää suositellaan käytettäväksi epäsuorasti lämpeneviin nestepohjaisiin lämmönsiirtojärjestelmiin, jotka toimivat jatkuvasti jopa +326 °C lämmössä ja joiden kalvolämpötila voi nousta +343° C.

Jos tulee ongelmia, jotka liittyvät lämmönsiirtosovelluksiin, ota yhteyttä lähimpään Calflo-edustajaan.

**Käyttöikä:**

**Calflo™ HTF** on suunniteltu pitkäikäiseksi normaaleissa toimintaolosuhteissa, ja aina nesteen maksimikäyttölämpötilaan saakka. Kuitenkin nesteen todellinen käyttöikä riippuu järjestelmän suunnittelusta ja käytöstä.

Tekijät, jotka voivat lyhentää nesteen käyttöikä:

- liiallinen altistus ilmalle ja kosteudelle
- lämpöshokki, joka aiheutuu kiihdytetystä lämpötilan lisäyksestä
- jatkuvat maksimilämpötilan ylittävät käyttöalueet
- kuumat pisteet järjestelmän lämmönvaihtajassa

**Calflo™ HTF**:n koostumus on optimoitu vastustamaan tehokkaasti ilman ja veden epäpuhtauksia. Kemiallisesta prosessista lähtevät vieraat aineet tai toisesta lämmönsiirtojärjestelmästä peräisin olevat nesteet voivat lyhentää nesteen ikää. Ennen **Calflo™ HTF**:n vaihtamista lämmönsiirtojärjestelmään, täydellinen huuhtelu on tärkeää.

**Huolimatta Calflo™ HTF**:n ilman- ja vedensaasteen vastustamiskyvystä suositellaan suojakaasun käyttöä paisuntatankissa (typpi N2). Jatkuva ilman ja veden poistaminen aiheuttaa hapettumista, joka heikentää lämmityksen tehokkuutta ja johtaa ennenaikaiseen nesteen ominaisuuksien muuttumiseen. Tämä on tärkeää toiminnoissa, joissa on korkea kosteuspitoisuus ja joissa järjestelmä on taipuvainen lämmön kausivaihteluihin.

**Käytetyn Calflo™ HTF:n käyttö:**

**Calflo™ HTF** voidaan hyödyntää seuraavalla tavalla:

- annetaan öljyn jälleenkäsittelylaitoksille
- voidaan polttaa ilman ongelmia jätteenkäsittelylaitoksissa (BTU = British Thermal Unit)

Tyhjät tynnyrit hyväksytään tynnyrien uusiokäyttöön ja **Calflo™ HTF**:n kuljetus konteilla ei vaadi yleensä lupia.

**Lämmönsiirto-ominaisuudet:**

OMINAISUUDET	LÄMPÖTILA			
	15 °C	38 °C	260 °C	316 °C
tiheys, g/ml	0,869	0,855	0,714	0,679
lämmöntuottavuus, W/mK	0,143	0,142	0,130	0,128
lämpökapasiteetti, kJ/kg	1,89	1,97	2,69	2,88
höyrynpaine, kPa	0,00	0,00	2,65	11,44

**VOITELUKESKUS TONTTILA OY LTD**

Turkkirata 10 / PL 25, 33961 PIRKKALA

puh. (03) 358 760 fax. (03) 368 4311

[voitelukeskus@voitelukeskus.com](mailto:voitelukeskus@voitelukeskus.com), [www.voitelukeskus.com](http://www.voitelukeskus.com)

Y-tunnus: 2493500-3

**TUOTETIEDOTE****Calflo™ HTF**

18/03/13

3 (3)

**Tyypilliset suoritusominaisuudet:**

OMINAISUUDET	TESTAUS-MENETELMÄ	TULOKSET
tiheys, kg/ L , 15°C	ASTM D 4052	0,869
jähmepiste, °C	ASTM D 97	-18
leimahduspiste, °C	ASTM D 92	231
palamispiste, °C	ASTM D 92	245
itsesyttymislämpötila, °C	ASTM D 2155	352
keskimääräinen molekyylipaino		380
viskositeetti, cSt 40 °C	ASTM D 445	35,9
cSt 100 °C		6,0
cSt 316 °C		0,7
Viskositeetti-indeksi(VI)	ASTM D 2270	100
lämmön laajeneminen, % / °C		0,0932
tislautuminen, °C	ASTM D 2887	
10 %		374
50 %		424
90 %		476
Väri	ASTM D 1500	< 0,5
Neutraloitumisarvo,TAN, mg KOH/g	ASTM D 664	< 0,1
Conradson hiiltojäännös, p %	ASTM D 189	0, 03
Rikkipitoisuus ( S ) , XRF ,p%	ASTM D 4294	< 0,0001

**Terveys ja turvallisuus:**

**Petro-Canadian Calflo™ HTF**:llä ei ole terveydellisiä haittavaikutuksia edellyttäen, että sitä käytetään ohjeiden mukaisesti.