

**PETRO-CANADA****Purity™ FG HTF -LÄMMÖNSIIRTOÖLJY****Esittely:**

**Petro-Canadan Purity™ FG HTF** on korkeatehoinen, pitkäikäinen myrkytön lämmönsiirtoöljy, joka on kehitetty erityisesti ruoantuotantolaitoksiin.

**Purity™ FG HTF** on sekoitus erityisen puhtaista HT-käsitellyistä perusöljyistä ja patentoiduista Petro-Canadan lisäainepaketeista.

Kanadan maatalousministeriö on hyväksynyt öljyn ruoanvalmistusprosessiin, samoin tuotteella on USDA HT1 sekä HSF HT1 -luokitukset ja sen laadun on sertifioinut tähdellä K, Kosher ja Pareve.

**Purity™ FG HTF** on suositeltavin lämmönsiirtojärjestelmiin, jotka toimivat aina 326° C lämpötilaan asti.

Tuotantomenetelmissä on käytetty HACCP ( Kriittisten pisteitten tarkistusmenetelmä) sekä GMP ( Hyvän Valmistuksen Käytännön –periaate) menetelmiä.

Kaikki HTF:n komponentit ovat FDA 21 CFR 178.3570 –hyväksytyjä ,voivat olla välittömässä kontaktissa elintarvikkeiden/lääkevalmisteiden kanssa.

Luokiteltu KOSHER ja PAREVE Star K mukaisesti.

**Hyötysuhde:**

- matala haihtuvuus
  - o vähäinen nestehukka johtuen höyrystymisestä
- ei hiilen muodostumista laippoihin ja venttiileihin
- erinomainen korkean lämpötilan vakaus ja hapettumisen esto
  - o pidentynyt nesteen käyttöikä
  - o suojaa likaantumislta ja hiilakarstan muodostumiselta
  - o tarjoaa erinomaisen lämmönsiirtotehokkuuden pitkäksi ajaksi
- vaaraton, myrkytön ja hajuton
  - o USDA ja NSF HT1 hyväksynyt öljyn ruoanvalmistusprosessissa
  - o ei ole kontrolloitavien aineiden joukossa, OSHA ja WHIMS (Occupational Safety and Health Administration, Work Place Hazardous Material Information System)
  - o ei luokiteltu DSD:hen eikä DPD:hen (Dangerous Substances Directives, Dangerous Preparations)
- korkea lämmitystehokkuus
  - o parantunut prosessin lämpötilakontrolli

**Sovellukset:**

**Petro-Canada Purity™ FG HTF** öljyä suositellaan käytettäväksi ei-paineistetuissa, epäsuorasti lämpenevissä nesteperusteisissa lämmönsiirtojärjestelmissä, joita käytetään ruoantuotantolaitoksissa tai lääketeollisuudessa. Erityiset sovellukset sisältävät ruoan suojauksen, kuivauksen, syväjässä olevien öljyjen lämmityksen ja keskuskeittiölämmityksen. Voidaan käyttää myös lämpimissä kylvyissä, joissa hajuttomat ja myrkyttömät ominaisuudet ovat tärkeitä työntekijöiden terveydelle ja



Nonfood Compounds  
Program Listed (Category Code)  
(Registration #)

turvallisuudelle. Maks. ns.bulk-lämpötila on 326 °C.

**Käyttöikä:**

**Purity™ FG HTF** on suunniteltu pitkäikäiseksi normaaleissa toimintaolosuhteissa aina nesteen maksimilämpötilaan saakka. Kuitenkin nesteen todellinen käyttöikä riippuu järjestelmän suunnittelusta ja käytöstä.

Tekijät, jotka voivat lyhentää nesteen käyttöikää:

- lämpöshokki, joka aiheutuu kiihdytetystä lämpötilan lisäyksestä
- jatkuvat maksimilämpötilan ylittävät käyttöalueet
- kuumat pisteet järjestelmän lämmönvaihtajassa

**Purity™ FG 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 **Purity™ FG HTF:n** vaihtamista lämmönsiirtojärjestelmään täydellinen huuhtelu on tärkeää.

Huolimatta **Purity™ FG HTF:n** ilman- ja vedensaasteen vastustamiskyvystä suositellaan passiivisen kaasutyynyn käyttöä ( Typpi, N2) paisuntatankissa. 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 Purity™ FG HTF:n käyttö:**

Käytetty **Purity™ FG HTF** voidaan hyödyntää seuraavalla tavalla:

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

Tyhjät tynnyrit hyväksytään tynnyrien uusiokäyttöön ja **Purity™ FG HTF** :n kuljetu konteilla ei vaadi yleensä lupia.

**Lämmönsiirto-ominaisuudet:**

OMINAISUUDET	LÄMPÖTILA			
	15 °C	38 °C	260 °C	316 °C
tiheys, g/ml	0,868	0,854	0,716	0,681
lämmöntuottavuus,W/mK	0,138	0,136	0,124	0,121
lämpökapasiteetti, kJ/kg	1,87	1,94	2,69	2,88
höyrynpaine, kPa	0,00	0,00	3,01	14,28

**Tyypilliset suoritusominaisuudet:**

OMINAISUUDET	TESTAUS-MENETELMÄ	TULOKSET
Väri	ASTM D 1500	< 0,5
ulkomuoto		vesikirkas
jähmepiste, °C	ASTM D 97	-18
leimahduspiste, °C	ASTM D 92	237
palamispiste, °C	ASTM D 92	249
itsesyttymislämpötila, °C	ASTM D 2155	354
rikkipitoisuus, painosta %,XRF	röntgen	< 0,0001
hiilijäännös, painosta %	ASTM D 189A	0,03
maksimi pintalämpötila, °C		343
Neutralointiluku TAN, KOH / mg	ASTM D 664	0,9
Molekyylipaino		391
Lämpölaajeneminen,% / °C		0,0915
viskositeetti, cSt 40 °C	ASTM D 445	37, 1
cSt 100 °C		5, 9
cSt 316 °C		0,7
tislautuminen, °C	ASTM D 2887	
10 %		383
50%		431
90 %	478	
Elintarvikeluokitus	<b>NSF HT1</b>	<b>102582</b>

**Terveys ja turvallisuus:**

**Petro-Canadan Purity™ FG HTF** :llä ei ole terveydellisiä haittavaikutuksia edellyttäen, että sitä käytetään ohjeiden mukaisesti.