



Xp3W

Mejorador de Flujo

Resultados de Pruebas

CONSIDERANDOS:

La función de un aditivo para combustibles que deben ser tratados en climas fríos es ínter actuar con los cristales de parafina, modificando sus hábitos de crecimiento, haciendo estos más pequeños y menos propensos a aglomerarse, evitando así que se tapen las líneas, filtros y sistemas de inyección.

Normalmente los combustibles diesel son una mezcla de hidrocarbones parafínicos, aromáticos y oleofínicos. La proporción de las diferentes componentes en la mezcla final será determinada por las características requeridas por el combustible de acuerdo con las especificaciones establecidas (viscosidad, cetano, propiedades para el frío, etc.)

Típicamente del 15 al 30 % del combustible es hidrocarburo parafínico. Estos tienen solubilidad limitada en temperaturas críticas, entre mas frío, menos soluble, las moléculas parafínicas de mas peso se empieza a desprender de la solución y a convertirse en cristales de parafina. Este punto es el que se denomina “punto de oscuridad” (cloud point)

La parafina se desprende formando varios cristales cuyo lado más largo es 0.5 mm. Estos cristales tienen gran afinidad entre ellos lo que provoca que estos empiecen a aglomerar. En ese momento dejan de fluir y por consecuencia escurrir. Este se llama “Punto de escurrimiento” (pour point)

PRUBAS:

Las pruebas de “punto de oscuridad” (cloud point) y “punto de escurrimiento” (pour point), nos dan información de acerca del diesel, pero ninguna de las dos pruebas antes mencionadas nos pueden indicar como funcionara realmente él combustibles cuando este es usado. En la mayoría de los casos el Cloud Point mostrara una estimación pesimista y el pour point, posiblemente una muy optimista. La única prueba efectiva es la relativa al punto de taponado de los filtros en frío

Xp Lab, Inc.

946 HAWTHORN ST. SAN DIEGO, CA 92101
TEL. (619) 233-3111 FAX: (619)233-3112
Xp3@xplab.com <http://www.xp3.com>

Xp3W
Resultados de Pruebas
usando Xp3W con diesel

Hoja 1/2

RESULTADOS

Combustible No. 1

	BASE		-10% LT DIST		-20% LT DIST		-25% LT DIST	
	CFPP	Pour Pt	CFPP	Pour Pt	CFPP	Pour Pt	CFPP	Pour Pt
en °F								
Combustible Sin Aditivo	-2	-14	1	-13	5	-8	7	0
Con Xp3W 1 : 4000 de diesel	-20	-24						
Con Xp3W 1 : 2667 de diesel			-17	-26				
Con Xp3W 1 : 2000 de diesel	-22	-28			-8	-26		
Con Xp3W 1 : 1600 de diesel			-22	-30				
Con Xp3W 1 : 1333 de diesel					-15	-30	-6	-26
Con Xp3W 1 : 1000 de diesel					-19	-36	-13	-28
Con Xp3W 1 : 800 de diesel							-17	-32

Combustible No. 2

	BASE		-10% LT DIST		-20% LT DIST		-25% LT DIST	
	CFPP	Pour Pt	CFPP	Pour Pt	CFPP	Pour Pt	CFPP	Pour Pt
en °F								
Combustible Sin Aditivo	-6	-16	-4	-16	1	-10	3	-6
Con Xp3W 1 : 4000 de diesel	-11	-30						
Con Xp3W 1 : 2667 de diesel			-9	-30				
Con Xp3W 1 : 2000 de diesel	-22	-32			-8	-30		
Con Xp3W 1 : 1600 de diesel			-20	-34				
Con Xp3W 1 : 1333 de diesel					-15	-36	-4	-38
Con Xp3W 1 : 1000 de diesel					-20	-40	-13	-44
Con Xp3W 1 : 800 de diesel							-19	-46

Xp3W
Resultados de Pruebas
usando Xp3W con diesel

Hoja 2/2

Propiedades Físicas del Combustible

Combustible No. 1	BASE		-10% LT DIST		-20% LT DIST		-25% LT DIST	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Cloud Point	-15.6	4	-15	5	-14.7	5.5	-13.9	7
Pour Point	-25.6	-14	-25	-13	-22.2	-8	-17.8	0
CFPP	-18.9	-2	-17.2	1	-15	5	-13.9	7
Cetane Index	48.54		49.23		49.97		50.29	
COC Flash Point	89	192	91	196	92	198	101	214
% Carbón Residue	0.023		0.018		0.032		0.036	
% Sulfur	0.368		0.402		0.447		0.505	

Combustible No. 2	BASE		-10% LT DIST		-20% LT DIST		-25% LT DIST	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Cloud Point	-17.8	0	-17.2	1	-16.1	3	-15.6	4
Pour Point	-26.7	-16	-26.2	-16	-23.3	-10	-21.1	-6
CFPP	21	-6	-20	-4	-17.2	1	-16.1	3
Cetane Index	45.77		46.34		45.61		44.6	
COC Flash Point	87	188	94	202	97	206	101	214
% Carbón Residue	0.011		0.007		0.007		0.025	
% Sulfur	0.032		0.033		0.037		0.038	



(CFPP/(Cold Filter Plugging Point) Es esta la única prueba que verificara la correcta operabilidad del combustible una vez tratado con aditivo.

Los destilados ligeros son incluidos en el combustible en el proceso de refinación de los combustibles. Esto lo hacen para lograr el “cloud point” que se desea en el combustible. Para la refinería dejar cantidades innecesarias de destilados ligeros en el diesel puede ser extremadamente costoso y además, su inclusión bajara el contenido de BTU del combustible, lo que genera en un mayor uso de combustible para lograr la misma potencia.

Nuestro aditivo para frío Xp3W, es una nueva generación de Mejoradores de Flujo de Combustibles. Con una menor dosis se logra obtener las características del combustible deseado. Los elementos activos de Xp3W proporcionan las siguientes características:

- a) Antiparafínico / Mejorador de flujo
- b) Modificador de cristales parafínicos
- c) Dispersante
- e) Agente anticongelante

RESULTADOS

En condiciones extremas de frío se probó que Xp3W es mucho mejores que cualquiera otro producto.

Anexo se encuentran copias de las pruebas efectuadas en el laboratorio sobre 8 (ocho) combustibles, estas se observan en la hoja 1/2. Las características de los combustibles constan en hoja 2/2.

Los combustibles base son combustibles normales de invierno que contienen un 25% de destilados ligeros (LT DIST). Los otros tres pares de combustibles son iguales a la base (menos) -10%, -20% y -25% de destilados ligeros.

Lo anterior nos dio 8 diferentes combustibles a probar y de cada uno de ellos, se hicieron varias pruebas par mostrar el efecto de usar Xp3W mezclado con el combustible en varias proporciones. (Desde 1:4000 hasta 1:800) (pagina 1/2).

Como podrán apreciar del resultado de la prueba, el mejor combustible, el combustible No2 BASE, que contiene 25% de destilados ligeros, su CFPP es de -6 F y Pour Point de -16F, con 1:4000 se aumenta a un CFPP de -11F y un PP de -30F. Tratado con 1:2000, se aumenta el CFPP a -22F.

Xp Lab, Inc.

946 HAWTHORN ST. SAN DIEGO, CA 92101
TEL. (619) 233-3111 FAX: (619)233-3112
Xp3@xplab.com <http://www.xp3.com>