



La energía mueve el mundo,
nosotros movemos la energía.

Especificaciones de producto

IFOs

CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	LÍMITES (1)		MÉTODOS DE ENSAYO (2)		
		IFO 380 (*) (1,0% m/m S)	IFO 380 (*) (3,5% m/m S)	NORMAS EN/ISO/OTRAS (3)	NORMAS UNE (3)	NORMAS ASTM (3)
Viscosidad cinemática a 50°C	mm²/s	máximo 380,0	máximo 380,0	EN ISO 3104	UNE-EN ISO 3104	D 445
Densidad a 15°C (4)	kg/m³	máximo 991,0	máximo 991,0	EN ISO 3675 EN ISO 12185	UNE-EN ISO 3675 UNE-EN ISO 12185	D 1298
Calculated Carbon Aromaticity index (CCA)		máximo 870	máximo 870	ISO 8217(Anexo F)		
Contenido de azufre	% m/m	1,0	3,5	EN ISO 8754 EN ISO 14596	UNE-EN ISO 8754 UNE-EN ISO 14596	D 2622 D 4294
Punto de inflamación	°C	mínimo 60,0	mínimo 60,0	EN ISO 2719	UNE-EN ISO 2719	D 93
Contenido de sulfuro de hidrogeno	mg/kg	máximo 2,00	máximo 2,00	IP 570		
Acidez (número de ácido)	mg KOH/g	máximo 2,5	máximo 2,5			D 664
Sedimento total envejecido (5)	% m/m	máximo 0,10	máximo 0,10	ISO 10307-2		
Residuo carbonoso	% m/m	máximo 18,00	máximo 18,00	EN ISO 10370	UNE-EN ISO 10370	D 4530
Fluidez crítica superior	°C	máximo +30	máximo +30	ISO 3016		D 97
Contenido de agua	% V/V	máximo 0,50	máximo 0,50	ISO 3733	UNE 51027	D 95
Contenido de cenizas	% m/m	máximo 0,100	máximo 0,100	EN ISO 6245	UNE-EN ISO 6245	D 482
Vanadio	mg/kg	máximo 350	máximo 350	ISO 14597 IP 470 IP 501	UNE-EN ISO 14597	D 5863 D 5708
Sodio	mg/kg	máximo 100	máximo 100	IP 470 IP 501		D 5863
Aluminio mas silicio	mg/kg	máximo 60	máximo 60	ISO 10478 IP 470 IP 501		
Aceite lubricante usado (6) Calcio (Ca) y cinc (Zn) ó	mg/kg	Ca<30 y Zn<15	Ca<30 y Zn<15	IP 501 IP 470 IP 501		
Calcio (Ca) y fósforo (P)	mg/kg	Ca<30 y P<15	Ca<30 y P<15	IP 470(Ca) IP 500 (P)		
Compatibilidad	Escala ASTM	máximo 2	máximo 2			D 4740
Condiciones generales del producto (7)						

EDICIÓN: 4

FECHA: 01/08/2015

VER NOTAS EN LA SIGUIENTE HOJA

NOTAS:

- (*) Las calidades de esta especificación se corresponden con la RMG de la versión vigente de la norma ISO 8217, con los contenidos de azufre establecidos en la Regulación 14 del Anexo VI del acuerdo MARPOL.
- (1) Todos los métodos de ensayo a que se hace referencia incluyen criterios de precisión. En caso de disputa, y para resolverla, se deben aplicar los procedimientos descritos en la Norma EN ISO 4259, interpretando los resultados sobre la base de la precisión del método de ensayo correspondiente.
- (2) Son admisibles otros métodos de ensayo técnicamente equivalentes previa aprobación de CLH. En caso de conflicto se seguirán los criterios sobre métodos de referencia de la norma ISO 8217, (Categoría RMG), así como los criterios de interpretación de resultados para casos de discrepancia que en dicha norma se establecen.
- (3) Para los métodos de ensayo que figuran en la norma ISO 8217:2010(E) y los correspondientes UNE la edición del método a aplicar será la correspondiente a lo especificado al respecto en dicha norma. Para el resto los métodos de ensayo a aplicar serán los correspondientes a la última versión publicada
- (4) Si la densidad se determina a otra temperatura utilizar la tabla 53B de ISO 91-1:1992 para realizar la conversión de la densidad a 15 °C.
- (5) Se pueden utilizar cualquiera de los dos procedimientos de envejecimiento descritos en la norma ISO 10307-2. El método de ensayo de referencia es el Sedimento Potencial total.
- (6) El combustible debe estar exento de aceites lubricantes usados, ULO, Se considera que un combustible contiene ULO cuando se exceden los límites establecidos en la tabla anterior.
- (7) Exento de ácidos inorgánicos.
Exento de biocombustibles.
Exento de aditivos o contaminantes que puedan poner en riesgo la seguridad de las embarcaciones, afectar negativamente al funcionamiento de las máquinas, ser peligroso para el personal o contribuir a una mayor contaminación del aire.

SI SE PRODUJERE UNA MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES OFICIALES VIGENTES EN ESPAÑA, SE SOMETERÁ A REVISIÓN ESTE CUADRO PARA ADAPTARLO A LA NUEVA SITUACIÓN.