

Querosenos de aviación:

CARACTERÍSTICAS	UNIDADES	QUEROSENO JET A-1	MÉTODOS ASTM /IP (1)
Aspecto (2)		claro y brillante	visual
Color Saybolt (2)		anotar	D 156 / D 6045
Partículas (3)	mg/l	máximo 1,0	D 5452 / IP 423
Acidez total	mg KOH/g	máximo 0,015	D 3242 / IP 354
Aromáticos (4)			
aromáticos	% V/V	máximo 25,0	D 1319 / IP 156
o			
aromáticos	% V/V	máximo 26,5	D 6379 / IP 436
Azufre total	% m/m	máximo 0,30	D 4294, D 2622 / IP336
Azufre mercaptano (5)	% m/m	máximo 0,002	D 3227 / IP 342
Componentes de refinería (6):			
componentes hidroprocesados	% V/V	anotar	
componentes hidroprocesados severamente	% V/V	anotar	
Destilación:			D 86 / IP 123
punto inicial	°C	anotar	
10% recogido	°C	máximo 205,0	
50% recogido	°C	anotar	
90% recogido	°C	anotar	
punto final	°C	máximo 300,0	
residuo	% V/V	máximo 1,5	
pérdida	% V/V	máximo 1,5	
Punto de inflamación	°C	mínimo 38	IP 170
Densidad a 15°C	kg/m ³	775,0 a 840,0	D 4052 / IP 365
Punto de cristalización	°C	máximo -47,0	D 2386 / IP 16
Viscosidad a -20°C	mm ² /s	máximo 8,000	D 445 / IP 71
Punto de humo:			D 1322 / IP 57
punto de humo	mm	mínimo 25,0	
o			
punto de humo	mm	mínimo 19,0	
y naftalenos	% V/V	máximo 3,00	D 1840
Calor de combustión	MJ/kg	mínimo 42,80	(7)
Corrosión al cobre (2h a 100°C)	escala norma	máximo 1	D 130 / IP 154
Estabilidad térmica (JFTOT)			D 3241 / IP 323
temperatura de ensayo	°C	mínimo 260	
depósitos	escala norma	máximo <3 (8)	
presión diferencial	mmHg	máximo 25	
Gomas actuales	mg/100 ml	máximo 7	IP 540
Tolerancia al agua: características interfase (9)	escala norma	máximo 1b	D 1094 / IP 289
Índice de separación de agua	escala norma	mínimo 85 (10)	D 3948
Conductividad eléctrica	pS/m	50 a 450 (11)	D 2624 / IP 274
Lubricidad (12)	mm	máximo 0,85	D 5001
Aditivos		(13)	

Notas:

(1) La tabla de especificaciones y la tabla 2 del anexo C de la norma de especificaciones DEF STAN 91-91/5 (amdt. 2) establece otros métodos de ensayo alternativos aceptables.

(2) El queroseno, según apreciación visual, deberá estar exento de materia sólida y de agua libre a temperatura ambiente. Consultar el anexo F de la norma DEF STAN 91-91/5 (amdt. 2) para evaluar los cambios de color Saybolt desde el origen (Certificado de Calidad de Refinería).

(3) Esta determinación sólo se realiza en refinería.

(4) En caso de disputa, se utilizará como de referencia el método D 1319 / IP 156, con un límite máximo de 25,0% V/V.

(5) Si el ensayo Doctor es negativo, no es preciso determinar el azufre mercaptano.

(6) Se definen como componentes hidroprocesados severamente las fracciones que se han sometido a procesos de fabricación en los que la presión parcial del hidrógeno es igual o mayor que 7000 kPa (70 bar o 1015 psi). La información sobre contenido de estos componentes debe figurar en el Certificado de Calidad de Refinería, que debe acompañar al de recalificación en planta.

(7) Será aceptable cualquiera de los métodos que figuran en el anexo C de la norma DEF STAN 91-91/5 para la determinación de esta característica.

(8) No deben apreciarse depósitos A (anormales) ni P (pavo real). Este ensayo se debe realizar utilizando varillas originales del proveedor del equipo. (ver nota 10, pág. 6 de la DEF STAN 91-91/5 (amdt. 2))

(9) La última versión de la especificación DEF STAN 91-91 ("Issue 5" y sus enmiendas posteriores) ha dejado de considerar un límite para la tolerancia al agua (aspecto de la interfase); sin embargo es necesario cumplir este requisito en el jet A-1 que se transforme en JP-8.

(10) El mínimo de 85 es exigible para el producto sin aditivos, o únicamente con antioxidantes. Si contiene disipador antiestático (SDA), el límite mínimo pasa a 70. Estos límites son de aplicación sólo en el punto de fabricación (refinería).

(11) En las entregas para transporte por oleoducto, no se incorporará SDA al queroseno y, por tanto, no tendrá que cumplir esta especificación. Las refinerías o plantas entregarán en estos casos dos litros de SDA por cada mil metros cúbicos de queroseno. Cuando el queroseno se entregue a CLH con SDA incorporado para cumplir la especificación de conductividad eléctrica, ésta será como máximo de 450 pS/m, ya que, aunque la enmienda 1 a la DEF STAN 91-91 ("issue 5") ha ampliado el margen hasta 600 pS/m, debe mantenerse el mismo límite máximo anterior, en previsión de que el queroseno pueda ir destinado a la producción de JP-8.

(12) Esta determinación sólo es de aplicación en el punto de fabricación (refinería) a los querosenos que contengan más del 95% de componente hidroprocesado, del que al menos el 20% sea componente hidroprocesado severamente. En su caso, el resultado debe figurar en el Certificado de Calidad de Refinería, que ha de acompañar al de recalificación en planta.

(13) Los querosenos, cuando hayan sido hidroprocesados o contengan algún componente hidroprocesado, deberán contener los antioxidantes que establece la norma DEF STAN 91-91/5 (amdt. 2), en los márgenes especificados. Si no son hidroprocesados, podrán contener esos mismos antioxidantes hasta un máximo de 24 mg/l. Cuando tengan que cumplir la especificación de conductividad eléctrica, habrán de incorporar el SDA autorizado (Stadis 450), hasta un máximo de 3,0 mg/l en la primera aditivación, y de 5,0 mg/l en el acumulado de las posibles readitivaciones. También podrán contener el desactivador de metales (MDA) autorizado en la norma DEF STAN 91-91/5 (amdt. 2) hasta un máximo de 5,7 mg/l. No está permitido el inhibidor antihielo, FSII (se consideran despreciables concentraciones de menos de 0,2% V/V). La norma DEF STAN 91-91/5 (amdt. 2) permite el uso de otros aditivos, que siempre se han de incorporar en las condiciones que dicha norma establece.

Los Certificados de Calidad de Refinería, que han de acompañar a los de recalificación en planta, deberán recoger toda la información relativa a los aditivos incorporados al queroseno, tanto del tipo como de la concentración de cada uno de ellos.