

Análisis preciso de trazas de FAME en Jet Fuel utilizando  
Cromatografía de gases

  
www.paclp.com

# Solución AC FAME in AVTUR



**ac**<sup>®</sup>  
ANALYTICAL CONTROLS  
by **PAC**

**Analizador de FAME en Combustibles de Turbina de Aviación Fiable y Fácil de usar**

- Alcance del Análisis, Precisión y Exactitud Superiores
- Extremadamente Fácil de Usar, Funcionamiento Sencillo
- Mayor recuperación de la inversión con ahorro de costes anuales
- Conforme a IP 599

**ANÁLISIS DE FAME PRECISO, FIABLE Y FÁCIL DE USAR PARA VUELOS MÁS SEGUROS**

El FAME (ésteres metílicos de ácidos grasos) se utiliza como materia prima para mezcla con diésel en procesos de refinería. El Jet Fuel/AVTUR (Combustible para Turbinas de Aviación) normalmente es producido, transportado y almacenado utilizando las mismas infraestructuras que el FAME. El Jet Fuel puede verse contaminado con trazas de FAME dando lugar a riesgos debido a posibles depósitos de coque/hollín en el sistema, gelificación del combustible, crecimiento microbiano, interacción con los materiales de goma de motores a reacción y aumento de la corrosión: todos estos problemas pueden conducir a problemas importantes de operatividad del motor y a posibles apagones del mismo. PAC ofrece una medición precisa y fiable de la contaminación de FAME en combustibles para aviación: El analizador AC FAME IN AVTUR puede contribuir de manera significativa a mejorar la seguridad aérea.

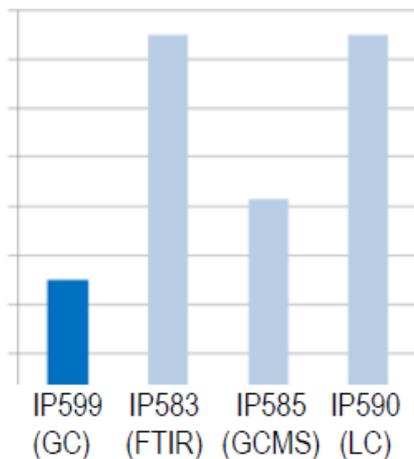


**MEJOR RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

El analizador AC FAME IN AVTUR (IP599) ofrece menores costes por muestra con un mínimo coste de consumibles (frente a IP 583) y un coste de inversión más bajo (frente a IP585). El analizador proporciona mayor rentabilidad de la inversión gracias a:

- Productividad superior mediante su automatización
- Menor tiempo de operación, participación y experiencia requerida: no se requiere una formación mínima
- Menos costes para la propiedad: no hay preparación de la muestra, no hay consumibles

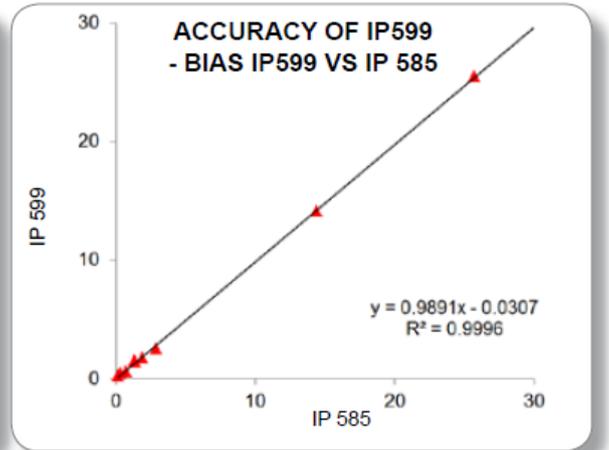
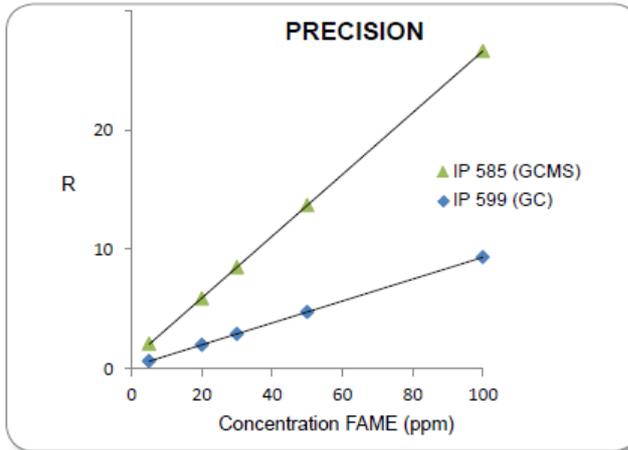
Relative expected cost per sample



## ALCANCE, PRECISIÓN Y EXACTITUD SUPERIORES

### Más confianza en la seguridad aeronáutica

- Maneja una amplia gama de combustibles de aviación, por ejemplo jet fuel contaminado con diésel
- Amplia rango de análisis, incluyendo C14:0 para la detección de materias primas “tipo coco”
- Cubre rango de 5-150 ppm de FAME, por especies y total FAME
- Excelente rendimiento con mucha mejor precisión total
- Método sin interferencias que contribuye a una excelente estabilidad y repetibilidad de los resultados



### MUY FÁCIL DE USAR

- Menores requisitos en cuanto a preparación y materiales
- Funcionamiento sencillo que requiere una formación mínima y mínima participación del operador
- Métodos e informes pre-programados
- Calibración lineal sencilla con muestras específicas de calibración y control
- Sin partes frágiles que aseguran un sistema robusto con requisitos mínimos de mantenimiento

Facilidad de operación y mantenimiento para el análisis de FAME	IP 599 (GC)	IP 583 (FTIR)	IP 585 (GCNS)	IP 590 (LC)
Sin preparación de la muestra	+	-	+	-
Sin dilución	+	+	+	+
Sin intervención manual	+	-	+	+
Sin necesidad de consumibles específicos para muestras	+	-	+	+
Sin patrón interno	+	+	-	+
Bajo mantenimiento	+	+	-	+
Mínima atención del operador	+	-	+	+
Mínima experiencia y formación del operador	+	+	-	+

### CONFORMIDAD PROBADA

- La solución AC FAME IN AVTUR está estandarizada como IP-599: GC utilizando Conmutación DEANS y reconcentración no criogénica.
- IP 599 se añadirá a:
  - DEFSTAN 91-91, con especificación clave: 5 ppm para FAME Total en Jet Fuel, Fame = C16:0-C18:3
  - ASTM D1655 con especificación clave: 5 ppm para FAME Total en Jet Fuel, Fame = C16:0-C18:3 (se espera que la especificación para FAME en AVTUR cambie a 50 ppm próximamente)



# solidpartners provensolutions

U.S.A.  
PAC, LP | 8824 Fallbrook Drive | Houston, Texas 77064  
T: +1 800.444.TEST | O: +1 281.940.1803 | F: +1 281.580.0719  
sales.usa@pacpl.com | service.usa@pacpl.com

FRANCE  
BP 70285 | Verson | 14653 CARPIQUET Cedex  
T: +33 231 264 300 | F: +33 321 266 293  
sales.france@pacpl.com | service.france@pacpl.com

GERMANY  
Badstrasse 3-5 | P.O.Box 1241 | D-97912 Lauda-Königshofen,  
T: +49 9343 6400 | F: +49 9343 640 101  
sales.germany@pacpl.com | service.germany@pacpl.com

SINGAPORE  
61 Science Park Road | #03-09/10 The Galen  
Singapore Science Park III | Singapore 117525  
T: +65 6412 0890 | F: +65 6412 0899  
sales.singapore@pacpl.com | service.singapore@pacpl.com

NETHERLANDS  
P.O.Box 10.054 | 3004 AB Rotterdam  
Innsbruckweg 35 | 3047 AG Rotterdam  
T: +31 10 462 4811 | F: +31 10 462 6330  
sales.netherlands@pacpl.com | service.netherlands@pacpl.com

RUSSIA  
Shabolovka Street | 34, Bldg. 2 | 115419 Moscow  
T: +7 495 617 10 86 | F: +7 495 913 97 65  
sales.russia@pacpl.com | service.russia@pacpl.com

CHINA  
Room 1003, Sunjoy Mansion | No. 6 RiTan Rd.  
Chao Yang District | Beijing 100020  
T: +86 10 650 72236 | F: +86 10 650 72454  
sales.china@pacpl.com | service.china@pacpl.com

INDIA  
1508 | Dev Corpora | Pokhran Road No.1  
Eastern Express Highway | Thane (W) - 400 601  
T: +91-22-6700 4848 | F: +91-22-4228 4950  
sales.india@pacpl.com | service.india@pacpl.com

MIDDLE EAST  
A1 Quds Street, A1 Tawar road | LIU#H13 Dubai Airport Freezone  
Near Dubai Airport (terminal 2) | P.O.Box #54781 | Dubai, UAE  
T: +971 04 2947 995 | F: +971 04 2395 465  
sales.middleeast@pacpl.com | service.middleeast@pacpl.com

SOUTH KOREA  
#621 World Vision Building | 24-2, Youido-dong  
Seoul 150-010  
T: +82 2785 3900 | F: +82 2785 3977  
sales.southkorea@pacpl.com | service.southkorea@pacpl.com

THAILAND  
26th Floor, M. Thai Tower | All Seasons Place  
87 Wireless Road | Lumpini, Phatumwan | Bangkok 10330  
T: +66 2627 9410 | F: +662627 9401  
sales.thailand@pacpl.com | service.thailand@pacpl.com

PAC Authorized Representatives are also located in most countries worldwide. For more information visit [www.pacpl.com](http://www.pacpl.com)

## ESPECIFICACIONES

Alcance del análisis	
Matriz	Combustibles Turbina Aviación (AVTUR)
Rango análisis	C14:0, C16:0, C18:0, C18:1, C18:2, C18:3
Rango de Cuantificación Individual FAME	0.5 – 50 mg/kg
Rango de Cuantificación Total FAME	2 – 150 ppm
Métodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme a IP599</li> <li>Cubre especificaciones DEFSTAN 91-91 y ASTM D1655 (IP599 será añadido a DEFSTAN 91-91 y ASTM D1655)</li> </ul>
Rendimiento	
Repetibilidad Tiempo Retención	< 0.02% RSD
Valores precisión	Repetibilidad: $r = 0,00980 (x+40) \text{ mg/kg}$  Reproducibilidad: $R = 0,09163 (x+2) \text{ mg/kg (3.5-116 ppm w/w)}$
Información de Pedido	
CCG4800A	TRACE FAME IN AVTUR SYSTEM ON 120V 7890 GC
CCG4800C	TRACE FAME IN AVTUR SYSTEM ON 230V 7890 GC
CCG4800.100	KIT, SPARE PARTS TRACE FAME IN AVTUR
CCG4800.200	KIT, CONSUMABLE PARTS TRACE FAME IN AVTUR
Requisitos	
Gas portador	Hidrógeno (99.999%)
FID	Hidrógeno (99.999%) y Aire
Enfriamiento	Aire comprimido
Potencia	110 - 230 Volts
Incluido	Manual operación Muestras calibración Muestras referencia Startup Kit Filtros portador Deflector salida de horno Montaje en fábrica para una rápida instalación

Debido al continuo desarrollo del producto, estas especificaciones pueden estar sujetas a cambios.

## ACERCA DE PAC

En nuestra compleja industria, es necesario equilibrar seguridad y eficiencia al tiempo que se maximizan los beneficios. Mantener el proceso de ejecución en su punto - con costes mínimos de mantenimiento y costes de operación controlados - nunca había sido tan importante. PAC tiene una larga trayectoria de dedicación en los entornos de proceso y de laboratorio. Utilizando las mismas tecnologías en ambos, con correlaciones de datos ajustadas, lo que se traduce en un mejor control del proceso. Nuestras soluciones incluyen marcas líderes en la industria como AC Analytical Controls®, Advanced Sensors, Alcor, Antek, Herzog, ISL, Cambridge Viscosity, PSPI y Petrospec. Fabricamos una amplia gama de instrumentos que proporcionan información práctica y capacidades de diagnóstico, mientras que requieren poca intervención del operador. Son fáciles de usar y mantener, y seguros de operar. Nuestro compromiso con nuestros clientes se demuestra en nuestro servicio mundial y organización de soporte. Instrumentos fiables, datos precisos, menor tiempo de inactividad, servicio puntual y un apasionado compromiso con el cliente.

Copyright 2014/1 PAC L.P. All rights reserved 00.00.009



[www.pacpl.com](http://www.pacpl.com)



USA · FRANCE · GERMANY · NETHERLANDS · UAE · RUSSIA · CHINA · SINGAPORE · SOUTH KOREA · THAILAND · INDIA