SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos
Integrados Latinoamericanos
Ltda.
Nit. 830.078.210-7

Bogotá DC, enero 10 de 2026

Señores:
A&R Aviation SAS
Att. Ing. Nicolas Muñoz
La ciudad

Ref. ampliación resultados análisis

Por medio de la presente hacemos una ampliación de los resultados obtenidos en los análisis realizados a las muestras de aceite y sedimentos entregados de la Power Pack del avión HK-5031.

Se realizan pruebas a cinco muestras entre aceites y sedimentos, los cuales arrojan como resultados presencia de agua en todos los casos y se evidencia una presencia alta de Silicio (tierra) con una presencia alta de desgaste metálico, en los casos de los sedimentos, códigos 1012FP-25, 1015FP-25 y 1016FP-25, los cuales fueron extraídos de los fondos del Power Pack, además dentro del registro fotográfico se hace evidente la presencia de lodos.

En cuanto al Power Pack visualmente no presenta golpes o abolladuras.

Atento a sus comentarios

Luis Carlos Torres R
Seila Ltda

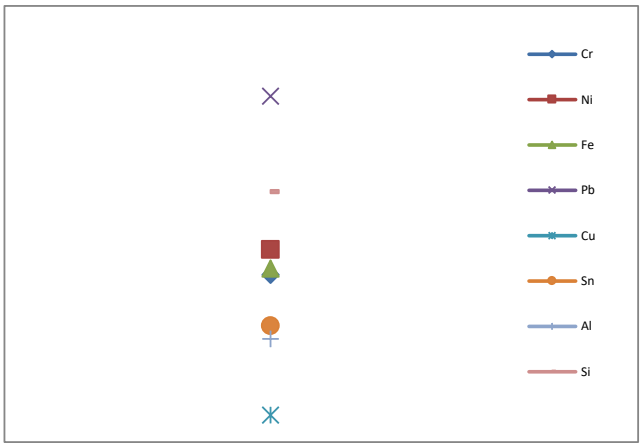
Fecha: Diciembre 19 de 2025
Cliente: A&R AVIATION SAS
Subcliente: N/A
Equipo: Avion
Iden. Interna: HK-5031
Componente: Tren de Aterrizaje
Serie: N/A
Lubricante: Royco 756
Código: 1010FP-25

NORMAL	
MARGINAL	
INSPECCION	

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos Integrados Latinoamericanos Ltda.

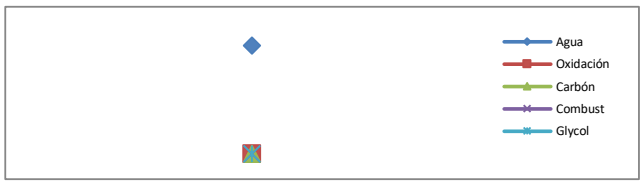
Emisión Atómica ppm

Equipo	km/hr	S/D			
Aceite	km/hr	S/D			
Análisis	Método	21/11/25			
Cr	D6595	2,20			
Ni	D6595	2,60			
Fe	D6595	2,30			
Pb	D6595	5,00			
Cu	D6595	0,00			
Sn	D6595	1,40			
Al	D6595	1,20			
Si	D6595	3,50			
Ti	D6595	0,00			
Ag	D6595	0,00			
Mg	D6595	0,80			
Mo	D6595	2,40			
Na	D6595	0,00			
Zn	D6595	0,00			



Contaminantes

Análisis	Método	21/11/25			
Agua	KF (ppm)	356,00			
Oxidación	FTIR	N/A			
Carbón	FTIR	N/A			
Combust	FTIR	N/A			
Glycol	FTIR	N/A			



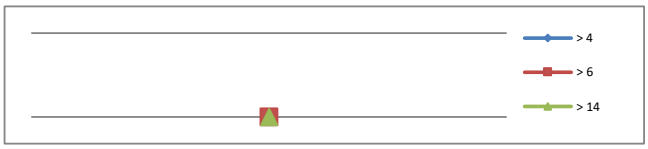
Viscosidad cSt

Análisis	Método	21/11/25			
40 °C	D2983	15,30			
100 °C	D2983	N/A			



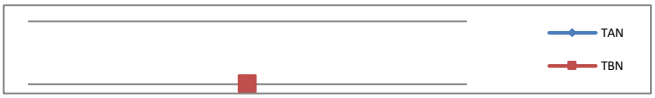
Codigo de Limpieza

Analisis	Norma	21/11/25			
> 4	ISO 4406	N/A			
> 6	ISO 4406	N/A			
> 14	ISO 4406	N/A			



Otros Análisis

Análisis	Norma	21/11/25			
TAN	D664	N/A			
TBN	D4739	N/A			
	Cod	88			



CONDICION: * Presenta humedad el aceite

RECOMENDACIÓN: * Procedimiento de acuerdo al manual y monitoreo en 50 horas.

Estimado cliente SEILA Ltda cuenta con la PO-GR-PE-01 Politica de Confidencialidad y Tratamiento de Datos que puede consultar en www.seilaltda.com
Carrera 72D No. 2A-39 Tercer piso Tel. 8-050599 Cel. 3108658608 e-mail seilaltda@yahoo.es / administracion@seilaltda.com
Bogota - Colombia

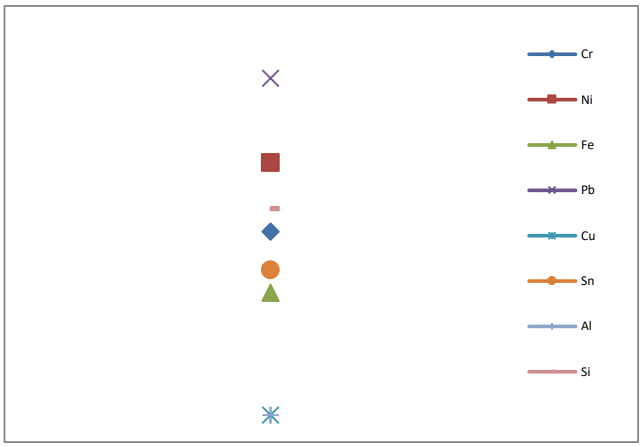
Fecha: Diciembre 19 de 2025
Cliente: A&R AVIATION SAS
Subcliente: N/A
Equipo: Avion
Iden. Interna: HK-5031
Componente: Tren de Aterrizaje muestra 2
Serie: N/A
Lubricante: Royco 756
Código: 1011FP-25

NORMAL	
MARGINAL	
INSPECCION	

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos Integrados Latinoamericanos Ltda.

Emisión Atómica ppm

Equipo	km/hr	S/D			
Aceite	km/hr	S/D			
Análisis	Método	21/11/25			
Cr	D6595	2,40			
Ni	D6595	3,30			
Fe	D6595	1,60			
Pb	D6595	4,40			
Cu	D6595	0,00			
Sn	D6595	1,90			
Al	D6595	0,00			
Si	D6595	2,70			
Ti	D6595	0,00			
Ag	D6595	0,00			
Mg	D6595	0,80			
Mo	D6595	2,40			
Na	D6595	0,00			
Zn	D6595	0,00			



Contaminantes

Análisis	Método	21/11/25			
Agua	KF (ppm)	1180,00			
Oxidación	FTIR	N/A			
Carbón	FTIR	N/A			
Combust	FTIR	N/A			
Glycol	FTIR	N/A			



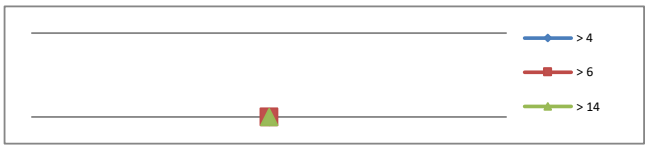
Viscosidad cSt

Análisis	Método	21/11/25			
40 °C	D2983	15,00			
100 °C	D2983	N/A			



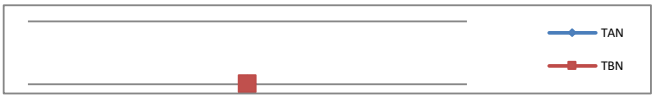
Codigo de Limpieza

Analisis	Norma	21/11/25			
> 4	ISO 4406	N/A			
> 6	ISO 4406	N/A			
> 14	ISO 4406	N/A			



Otros Análisis

Análisis	Norma	21/11/25			
TAN	D664	N/A			
TBN	D4739	N/A			
	Cod	177			



CONDICION: * Presenta agua emulsionada

RECOMENDACIÓN: * Procedimiento de acuerdo al manual y monitoreo en 50 horas.

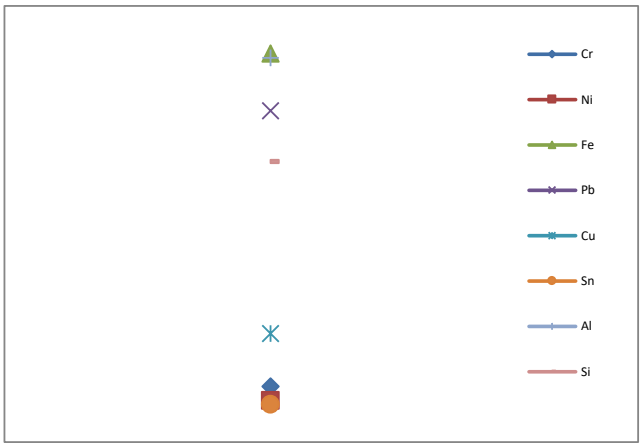
Fecha: Diciembre 19 de 2025
Cliente: A&R AVIATION SAS
Subcliente: N/A
Equipo: Avion
Iden. Interna: HK-5031
Componente: Drenaje de Power Pack
Serie: N/A
Lubricante: Royco 756
Código: 1012FP-25

NORMAL	
MARGINAL	
INSPECCION	

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos Integrados Latinoamericanos Ltda.

Emisión Atómica ppm

Equipo	km/hr	S/D			
Aceite	km/hr	S/D			
Análisis	Método	21/11/25			
Cr	D6595	7,50			
Ni	D6595	3,80			
Fe	D6595	94,50			
Pb	D6595	79,60			
Cu	D6595	21,40			
Sn	D6595	2,90			
Al	D6595	93,40			
Si	D6595	66,30			
Ti	D6595	1,80			
Ag	D6595	0,00			
Mg	D6595	33,00			
Mo	D6595	2,60			
Na	D6595	0,00			
Zn	D6595	234,00			



Contaminantes

Análisis	Método	21/11/25			
Agua	KF (ppm)	2160,00			
Oxidación	FTIR	N/A			
Carbón	FTIR	N/A			
Combust	FTIR	N/A			
Glycol	FTIR	N/A			



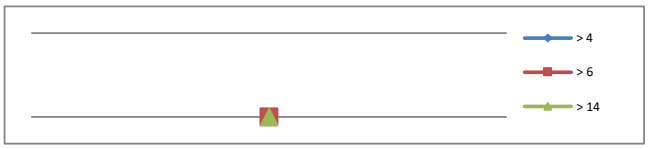
Viscosidad cSt

Análisis	Método	21/11/25			
40 °C	D2983	25,60			
100 °C	D2983	N/A			



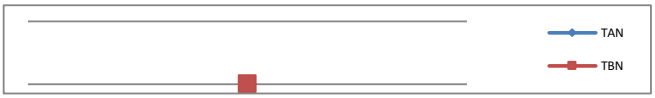
Codigo de Limpieza

Analisis	Norma	21/11/25			
> 4	ISO 4406	N/A			
> 6	ISO 4406	N/A			
> 14	ISO 4406	N/A			



Otros Análisis

Análisis	Norma	21/11/25			
TAN	D664	N/A			
TBN	D4739	N/A			
	Cod	175			



CONDICION: * Presenta agua emulsionada con presencia de silicio y concentración alta de desgaste metálico.

RECOMENDACIÓN: * Procedimiento de acuerdo al manual y monitoreo en 50 horas.

Estimado cliente SEILA Ltda cuenta con la PO-GR-PE-01 Politica de Confidencialidad y Tratamiento de Datos que puede consultar en www.seilaltda.com
Carrera 72D No. 2A-39 Tercer piso Tel. 8-050599 Cel. 3108658608 e-mail seilaltda@yahoo.es / administracion@seilaltda.com
Bogota - Colombia

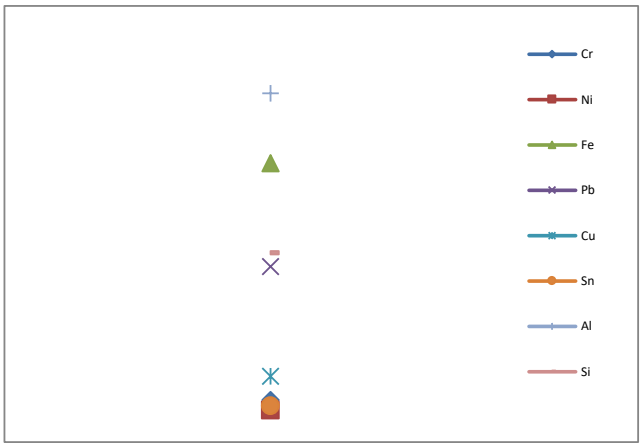
Fecha: Diciembre 22 de 2025
Cliente: A&R AVIATION SAS
Subcliente: N/A
Equipo: Avion
Iden. Interna: HK-5031-G
Componente: Power Pack
Serie: N/A
Lubricante: Lodos entregados por Aeronautica civil
Código: 1015FP-25

NORMAL	
MARGINAL	
INSPECCION	

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos Integrados Latinoamericanos Ltda.

Emisión Atómica ppm

Equipo	km/hr	S/D			
Aceite	km/hr	S/D			
Análisis	Método	12/12/25			
Cr	D6595	32,20			
Ni	D6595	10,50			
Fe	D6595	527,00			
Pb	D6595	311,00			
Cu	D6595	81,80			
Sn	D6595	20,10			
Al	D6595	673,00			
Si	D6595	339,00			
Ti	D6595	6,00			
Ag	D6595	0,00			
Mg	D6595	108,00			
Mo	D6595	6,20			
Na	D6595	0,00			
Zn	D6595	1222,00			



Contaminantes

Análisis	Método	12/12/25			
Agua	KF (ppm)	N/A			
Oxidación	FTIR	N/A			
Carbón	FTIR	N/A			
Combust	FTIR	N/A			
Glycol	FTIR	N/A			



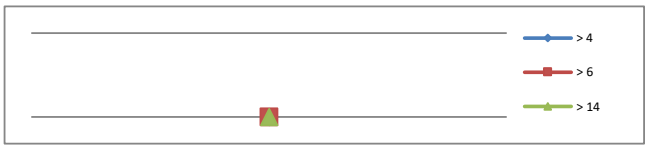
Viscosidad cSt

Análisis	Método	12/12/25			
40 °C	D2983	N/A			
100 °C	D2983	N/A			



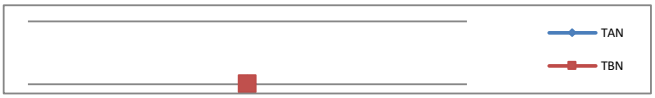
Codigo de Limpieza

Analisis	Norma	12/12/25			
> 4	ISO 4406	N/A			
> 6	ISO 4406	N/A			
> 14	ISO 4406	N/A			



Otros Análisis

Análisis	Norma	12/12/25			
TAN	D664	N/A			
TBN	D4739	N/A			
	Cod	13			



CONDICION: * Presencia alta de desgaste metálico involucrando metales duros.

RECOMENDACIÓN: * Procedimiento de acuerdo al manual.

Estimado cliente SEILA Ltda cuenta con la PO-GR-PE-01 Politica de Confidencialidad y Tratamiento de Datos que puede consultar en www.seilaltda.com
Carrera 72D No. 2A-39 Tercer piso Tel. 8-050599 Cel. 3108658608 e-mail seilaltda@yahoo.es / administracion@seilaltda.com
Bogota - Colombia

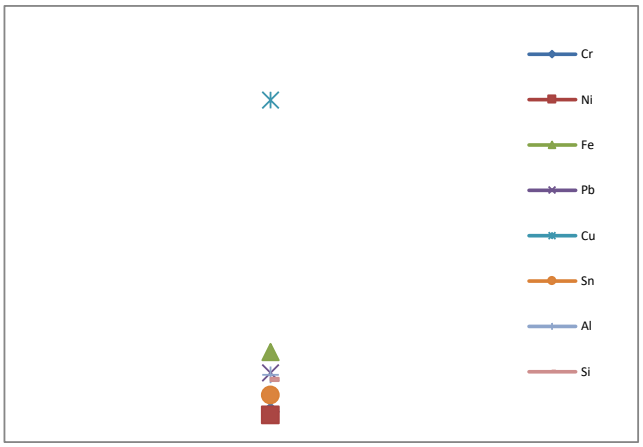
Fecha: Diciembre 22 de 2025
Cliente: A&R AVIATION SAS
Subcliente: N/A
Equipo: Avion
Iden. Interna: HK-5031-G
Componente: Power Pack
Serie: N/A
Lubricante: Solidos entregados por Aeronautica civil
Código: 1016FP-25

NORMAL	
MARGINAL	
INSPECCION	

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos Integrados Latinoamericanos Ltda.

Emisión Atómica ppm

Equipo	km/hr	S/D			
Aceite	km/hr	S/D			
Análisis	Método	12/12/25			
Cr	D6595	3,10			
Ni	D6595	0,00			
Fe	D6595	57,70			
Pb	D6595	38,80			
Cu	D6595	288,00			
Sn	D6595	18,30			
Al	D6595	37,10			
Si	D6595	32,50			
Ti	D6595	1,90			
Ag	D6595	0,00			
Mg	D6595	10,00			
Mo	D6595	1,60			
Na	D6595	0,00			
Zn	D6595	432,00			



Contaminantes

Análisis	Método	12/12/25			
Agua	KF (ppm)	N/A			
Oxidación	FTIR	N/A			
Carbón	FTIR	N/A			
Combust	FTIR	N/A			
Glycol	FTIR	N/A			



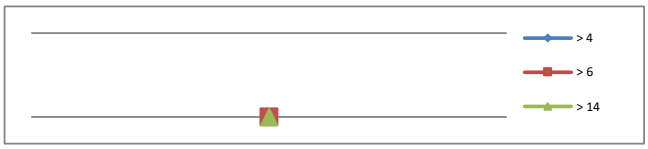
Viscosidad cSt

Análisis	Método	12/12/25			
40 °C	D2983	N/A			
100 °C	D2983	N/A			



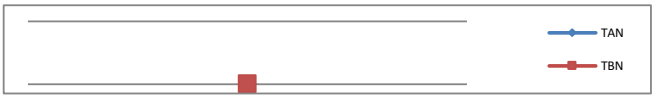
Codigo de Limpieza

Analisis	Norma	12/12/25			
> 4	ISO 4406	N/A			
> 6	ISO 4406	N/A			
> 14	ISO 4406	N/A			



Otros Análisis

Análisis	Norma	12/12/25			
TAN	D664	N/A			
TBN	D4739	N/A			
	Cod	N/A			



CONDICION: * Se evidencia una aglomeración de sedimentos compactados

RECOMENDACIÓN: * N/A

Estimado cliente SEILA Ltda cuenta con la PO-GR-PE-01 Politica de Confidencialidad y Tratamiento de Datos que puede consultar en www.seilaltda.com
Carrera 72D No. 2A-39 Tercer piso Tel. 8-050599 Cel. 3108658608 e-mail seilaltda@yahoo.es / administracion@seilaltda.com
Bogota - Colombia

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos
Integrados Latinoamericanos
Ltda.
Nit. 830.078.210-7

Applus
ISO 9001
ECCD-0225/14
Systems Certification

Soporte Fotográfico de las muestras recibidas





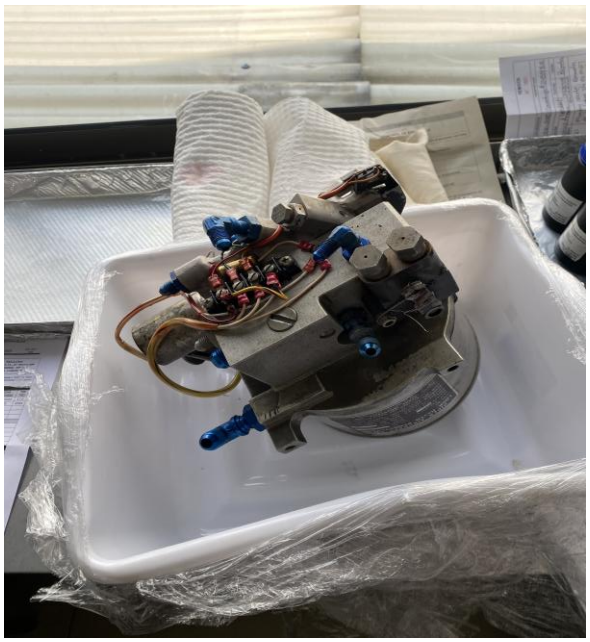
Carrera 72D # 2A-39 piso 3 Tel: (57-1) 8-050599 Cel. 310 8658608 seilaltda@yahoo.es
administracion@seilaltda.com
Bogotá, - Colombia

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos
Integrados Latinoamericanos
Ltda.
Nit. 830.078.210-7

Applus
ISO 9001
ECCD-0225/14
Systems Certification





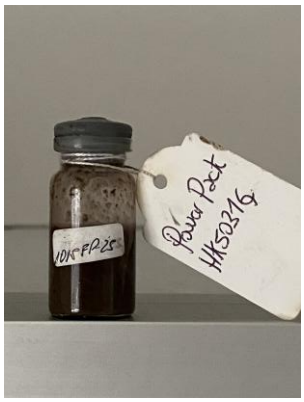


Carrera 72D # 2A-39 piso 3 Tel: (57-1) 8-050599 Cel. 310 8658608 seilaltda@yahoo.es
administracion@seilaltda.com
Bogotá, - Colombia

SEILA LTDA.
Servicios Ecológicos
Integrados Latinoamericanos
Ltda.
Nit. 830.078.210-7







Carrera 72D # 2A-39 piso 3 Tel: (57-1) 8-050599 Cel. 310 8658608 seilaltda@yahoo.es
administracion@seilaltda.com
Bogotá, - Colombia