

# SERVICE REPORT



Oficina PerkinElmer: PerkinElmer España S.L.  
 Dirección: Avda. de Encuartes, 19  
 Código Postal: 28760 City: Tres Cantos  
 País: ES  
 Teléfono: 800099164(Grat) 918061200(Gen)  
 Fax: 800099165(Grat) 918061200(Gen)  
 CIF: B-82338757

Número de Servicio	po Servicio	Actividad	Fecha Llamada	Fecha Servicio	Modelo	Número de Serie	P/L	
000320240263	ZM02	REP	10/01/2003	16/01/2003	LAMBDA3B	618N2020705		
Ingeniero de Servicio			Centro de Trabajo		F/L	Clave Contrato de Mantenimiento	CNT Type	CNT Exp
Quintana, Eduardo			ES64030					
Cliente					Facturar a:			
CENTRO DE DESARROLLO DE SENSORES INSTRUMENTACION Y SISTEMAS RAMBLA DE SANT NEBRIDI 10 TERRASSA (BARCELONA) ES 08222					CENTRO DE DESARROLLO DE SENSORES INSTRUMENTACION Y SISTEMAS RAMBLA DE SANT NEBRIDI 10 TERRASSA (BARCELONA) ES 08222			
Persona de contacto			Teléfono		Cliente PO#		PO# Date	Final Garantía
JAUME CASTELLA			937398314					
HORAS	DESCRIPCION DEL TRABAJO REALIZADO							
1,5	16/01/2003	DESPLAZAMIENTO	ZONA C					
1,5	16/01/2003	TRABAJO	AJUSTE DE LA LONGITUD DE ONDA (DESPLAZADA 2nm).					
2,5	16/01/2003	TRABAJO	CALIBRACION DEL EQUIPO.					

Trabajo Completo	Horas de Trabajo	Horas de Viaje	Códigos de Actividades				
SI	4	1,5	Visita Comp SI	Retraso NO	SubSys	Sintomas	Causa
Facturable: SI	No facturable: NO	Contrato: NO					
Firma Cliente		Fecha					
		16/01/2003					
Firma por PerkinElmer		Comprobación Supervisor					
Facturar	No facturar	Contrato	Retener	Comentarios			
SD:		Sales/Order:					

	Cantidad	Importe / Unidad	Importe Total
Total Materiales			0,0
Total Horas de Viaje	1	148,00	148,0
Total Horas de Trabajo	4	127,00	508,0
Importe Total			656,0
IVA, 16 %			104,9
Total Factura			760,9

## PROTOCOLO DE VERIFICACION Y CALIBRACION *UV- VIS LAMBDA 3*

### CLIENTE

Nombre	CENTRO DE DESARROLLO DE SENSORES INSTRUMENTACION Y SISTEMAS
Dirección	Rambla Sant Nebridi, 10 08222 Terrassa
Usuario	Meritxell Vilaseca
Clave contrato	-----

### MATERIALES DE REFERENCIA Y ELEMENTOS AUXILIARES UTILIZADOS

Material / P-N	Identificación	Fecha de Emisión	Suministrado por
Instrucciones Técnicas	SDB 598 L3-1	7-7-1981	PE
PERKIN - ELMER SECONDARY SPECTROMETRIC CALIBRATION STANDARDS B050-7805	H - 1951 G1 - 2007 G2 - 2013 G3 - 1620	20 Noviembre 2000	PE

Todos los materiales de referencia de Perkin-Elmer están controlados dentro del sistema de calidad de sus fábricas, certificadas ISO-9001 con los números: BSI FM 22179 (Norwalk, USA), BSI FM 11397 (Beaconsfield, UK), BSI FM 22178 (Überlingen, Alemania).

### PROCEDIMIENTO

Procedimiento interno IPV (Instrument Performance Verification), consistente en la verificación de prestaciones del instrumento (descrita en los puntos "V-n<sup>o</sup>" de este documento) y la calibración del mismo por comparación con un material de referencia con certificado de Perkin-Elmer (descrita en los puntos "C-n<sup>o</sup>"), calculándose la incertidumbre de la medida según el Documento CEA-ENAC-LC/02 publicado por ENAC.

### EQUIPO Y ACCESORIOS COMPROBADOS

Equipo / Accesorio	Nº de serie	Anterior Calibración	Próxima Calibración
LAMBDA 3B	618N2020705	-----	Enero 2004
Software PECSS	Versión 3.20		

**COMPROBACIONES.** Las comprobaciones de este protocolo se realizarán todas o parte de ellas dependiendo de la configuración existente. En cualquiera de las pruebas, el equipo debe de haber estado el tiempo necesario de calentamiento y estabilización.

TIPO	COMPROBACIONES	VALOR TEÓRICO	VALOR MEDIDO	DENTRO DE TOLERANCIA
V-1	Línea de Base corregida	+/- 0.005 Abs	+/- 0.001 Abs	SI
V-2	Nivel de Ruido pico a pico	<0.0005 Abs	<0.0004 Abs	SI
C-1	Exactitud en longitud de Onda Patrón de Oxido de Holmio +/- 0.75 nm  ( Tolerancia del Equipo +/- 0.5 nm ) ( Tolerancia del Patrón +/- 0.25 nm )	279.2 nm	279.4 nm	SI
		361.0 nm	361.3 nm	SI
		460.2 nm	460.5 nm	SI
		536.6 nm	537.0 nm	SI
C-2	Exactitud fotométrica. +/- 0.011 Abs ( Tolerancia del Patrón +/- 0.006 Abs ) ( Tolerancia del Equipo +/- 0.005 Abs ) a: 440.0 nm G1	0.3397 Abs	0.341 Abs	SI
	G2	1.0059 Abs	1.009 Abs	SI
	G3	0.4947 Abs	0.496 Abs	SI
	a: 546.1 nm G1	0.3050 Abs	0.306 Abs	SI
	G2	0.9624 Abs	0.968 Abs	SI
	G3	0.4626 Abs	0.466 Abs	SI
	a: 635.0 nm G1	0.3286 Abs	0.329 Abs	SI
	G2	0.9613 Abs	0.968 Abs	SI
	G3	0.4778 Abs	0.481 Abs	SI

**C-3 INCERTIDUMBRE DE LAS MEDIDAS.** (Según documento CEA-ENAC-LC/02)

*La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $K=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EAL-R2.*

**FOTOMETRICA:**

(Valores medidos en Absorbancia, con el filtro G2, a 546.1 nm)

F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>
<b>0.968 Abs</b>	<b>0.968 Abs</b>	<b>0.967 Abs</b>	<b>0.967 Abs</b>	<b>0.968 Abs</b>
F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>
<b>0.968 Abs</b>	<b>0.968 Abs</b>	<b>0.968 Abs</b>	<b>0.968 Abs</b>	<b>0.968 Abs</b>

Valor medio	<b>0.9678 Abs</b>
Factor K	<b>2</b>
Incertidumbre del material de referencia	<b>± 0.0051Abs</b>
Incertidumbre de las diez medidas	<b>± 0.000267 Abs</b>
<b>Incertidumbre total de la medida</b>	<b>± 0.005107 Abs</b>

**LONGITUD DE ONDA:**



(Valores medidos en nm, con el filtro de Oxido de Holmio, a 360.8 nm)

L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>
<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>
L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>
<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>	<b>361.3 nm</b>	<b>361.2 nm</b>

Valor medio	<b>361.29 nm</b>
Factor K	<b>2</b>
Incertidumbre del material de referencia	<b>± 0.32 nm</b>
Incertidumbre de las diez medidas	<b>± 0.02 nm</b>
<b>Incertidumbre total de la medida</b>	<b>± 0.32062 nm</b>



El equipo y los accesorios detallados han sido comprobados de acuerdo con las normas de este protocolo, obteniéndose los resultados reales indicados.

FIRMAS	
PERKIN ELMER	CLIENTE
FIRMA 	FIRMA 
NOMBRE <i>Eduard Quintana</i>	NOMBRE

LIMITACIONES DE USO

---

---

---

---

---

---

---

---

COMENTARIOS

---

---

---

---

---

---

---

---