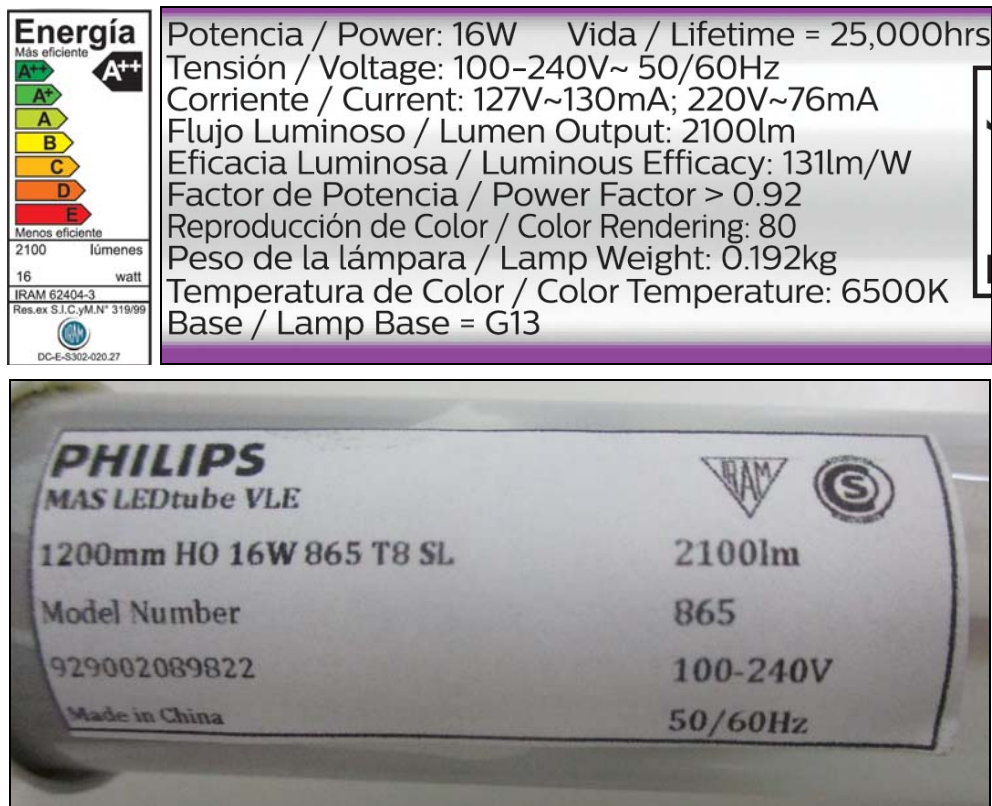


INFORME DE ENSAYO IRAM 62404-3 Lámparas LED	
Nº de Informe de Ensayo	NDO-08-21-4330
Ensayado por (+ firma)	Fernando Pellizzer Sub Jefe de Laboratorio Div. Eficiencia Energética
Aprobado por (+ firma)	Pablo Troitiño Gerente Técnico
Fecha de Emisión	15/03/2023
	
Laboratorio de Ensayo	LENOR S.R.L.
Dirección	Fraga 979, (C1427BTS), C.A.B.A., Buenos Aires, Argentina
Lugar de Ensayo	LENOR S.R.L.
Solicitante	SIGNIFY ARGENTINA S.A
Dirección	Dr. Nicolas Repetto 3656; 4º piso, B1636CTL, Olivos, Vicente López, Buenos Aires, Argentina
Especificación de Ensayo:	
Norma	IRAM 62404-3:2017+FE DE ERRATAS Nº 1:2019
Utilizada en conjunto con	IEC 62612:2013+A1:2015+A2:2018; CIE 84:1989; Res.795/19 SC
Metodología de Ensayo	—
Formulario de Informe de Ensayo Nº ..	TRF_IRAM 62404-3_2017_Rev0
Formulario originado por	LENOR S.R.L.
Formulario originado el	11-2020
Descripción del ítem ensayado	Tubo LED
Marca Registrada	PHILIPS
Fabricante	No declara
Dirección	No declara
Referencia / Modelo / Tipo	MAS LEDtube VLE 1200mm HO 16W 865 T8 SL
Valores y Características	100-240 Vac; 50/60 Hz; 16 W; 2100 lm; 6500 K; 127V~130 mA; 220V~76 mA; 25000 h; G13; 131 lm/W
Origen	CHINA
Identificación Certificadora	IRAM (Etiqueta Nº 193906-2021-08-20-ME-M)

Reproducción de placa de identificación y etiqueta de eficiencia:

Resumen del ensayo:

Informe de ensayo según normas IRAM 62404-3:2017+FE DE ERRATAS Nº 1:2019 + Resolución 795/19 SC + IEC 62612:2013 + A1:2015 + A2:2018 + CIE 84:1989

-Anexo I: Tabla de condiciones de ensayo;

-Anexo II : Listado de instrumentos;

-Anexo III : Listado de componentes;

-Anexo IV: Fotos;

- Anexo IV A: Fotos de embalaje y generales;
- Anexo IV B: Fotos de componentes

Comentarios:

- No posee la leyenda: ATENCION "Los valores indicados en la etiqueta de eficiencia energética corresponden a una tensión nominal de 220 V y 50 Hz"

Particularidades del ítem de ensayo:

Tipo de lámpara : LED con balasto incorporado
Tensión nominal : 100-240 Vca
Lúmenes nominal : 2100 lm
Potencia nominal : 16 W
Tipo de bulbo : Tubo T8
Tipo de casquillo : G13

Resultado de la celda de ensayo:

- La celda de ensayo no aplica al objeto de ensayo : N/A
- La celda de ensayo cumple con los requisitos : P (Pasa)
- La celda de ensayo no cumple con los requisitos : F (Falla)

Ensayo:

Fecha de recepción del ítem de ensayo : 26/08/2021
Fecha (s) de realización del ensayo : 13/09/2021 al 15/03/2023

Observaciones Generales:

Los resultados presentados en este informe se basan únicamente en el objeto ensayado.
Este informe no debe ser reproducido, salvo en forma completa, con la aprobación escrita del Laboratorio de Ensayo Emisor.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando la información la suministre el cliente. Los datos suministrados por el cliente son especificados en el informe. El laboratorio declara su descargo de responsabilidad cuando la información sea proporcionada por el cliente y pueda afectar a la validez de los resultados.

El laboratorio no ha sido responsable de la etapa de muestreo, los resultados de ensayo se aplican a la muestra cómo se recibió.

“(Ver observaciones #)” se refiere a observaciones adjuntadas a éste informe.

“(Ver tabla adjunta #)” se refiere a una tabla adjuntada con este informe.

A través de éste informe, la coma es utilizada como un separador decimal

Información general del producto: —

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
	IRAM 62404-3 :ETIQUETA		
4	REQUISITOS		
	Para declarar la clase de eficiencia energética, las lámparas deben tener una etiqueta según lo especificado en el capítulo “5” y tal como la descripta en el capítulo “7”		P
	La etiqueta se debe marcar en forma legible y se debe colocar o imprimir o adherir en la parte externa de cada embalaje individual de la lámpara		P
	La etiqueta debe permanecer en el embalaje hasta que el producto haya sido adquirido por el consumidor final		P
	Todo aquello que esté colocado, impreso o adherido en la parte externa del embalaje de la lámpara no debe impedir o reducir la visibilidad de la etiqueta.		P
5	CLASES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA		
	Clase de eficiencia energética nominal.....:	A++	P
	Clase de eficiencia energética medido.....:	A++	P
	Cálculos.....:	(Ver tabla adjunta 8B)	P
6	MUESTREO DE VERIFICACION		
	Se tomaran 20 especímenes aceptándose la clasificación hasta 3 que no cumplan la clase, y rechazándose con 4 que no cumplan la clase.	20 lámparas clase A++	P
	Cantidad de lámparas que cumplen.....:	20	P
7	ETIQUETA		
7.1	Modelo de la etiqueta		
	Se deber elegir entre las versiones que se indican en las figuras “1a” y “1b” de la norma IRAM de referencia.....:	“1a”	P
7.2	Sobre la etiqueta debe incluirse:		
	I) Clase de eficiencia energética (de A++ a E).....:	A++	P
	II) Flujo luminoso de la lámpara, en lúmenes.....:	2100	P
	III) Potencia de la lámpara, en watt.....:	16	P
	IV) Norma IRAM 62404-3.....:	IRAM 62404-3	P
7.3	Versión reducida, donde se pueden omitir los puntos II) y III) de 7.2 y elegir entre las versiones de las figuras “2a” y “2b” de la norma IRAM de referencia.....:		N/A
7.4	Diseño de la etiqueta (Según Anexo A).....:	a:14,4 mm × h:29,4 mm	P

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

8	MÉTODOS DE ENSAYO			
	La estabilización de la lámpara se debe realizar en la posición normal de uso o la recomendada por el fabricante			P
8.1	Tensión y frecuencia de ensayo			
	Tensión 220 V ± 2% de valor eficaz	Inicial: 220,1 V	Final: 220,1 V	P
	Frecuencia 50 Hz ± 2%.....	Inicial: 50,0 Hz	Final: 50,0 Hz	P
8.2	Temperatura y humedad de ensayo			
	Temperatura 25 °C ± 1 °C.....	Inicial: 24,6 °C	Final: 25,2 °C	P
	Humedad relativa ambiente máxima 65 %	Inicial: 54,0 %	Final: 45,2 %	P
8.3	CONDICIONES DE ESTABILIZACIÓN DE LA POTENCIA Y DEL FLUJO LUMINOSO			
	Se deben cumplir las condiciones de estabilización de la IEC 62612	(Ver tabla adjunta 8A)		P
8.4	POTENCIA DE LA LAMPARA			
	La potencia se debe medir de acuerdo a la norma IEC 62612	(Ver tabla adjunta 8A)		
	Potencia nominal.....	16 W		P
	Potencia máxima medida por lámpara	15,77 W		P
	Potencia inicial consumida por lámpara, será como máximo 1,100 de la potencia nominal	Máximo permitido: 17,60 W		P
	Potencia promedio medida.....	15,59 W		P
	El promedio de la potencia inicial consumida, será como máximo 1,075 de la potencia nominal :	Máximo permitido: 17,20 W		P
8.5	FLUJO LUMINOSO			
	Método de medición de acuerdo al anexo B de la norma IRAM 62404-3 + FE DE ERRATAS N° 1	(Ver tabla adjunta 8A)		
	Flujo luminoso nominal	2100 lm		P
	Flujo luminoso mínimo medido por lámpara.....	2066,4 lm		P
	Flujo luminoso inicial por lámpara, será como mínimo el 90 % del flujo luminoso nominal.....	Mínimo permitido: 1890,00 lm		P
	Flujo luminoso promedio calculado	2079,2 lm		P
	Flujo luminoso inicial promedio, será como mínimo el 92,5 % del flujo luminoso nominal.....	Mínimo permitido: 1942,50 lm		P

IRAM 62404-3				
Cláusula	Requisitos – Ensayo		Resultado - Comentarios	Veredicto
9	EMBALAJE			
	El embalaje individual debe contener, como mínimo, la siguiente información:			
a)	Marca comercial	PHILIPS		P
b)	Potencia [W]	16		P
c)	Tensión [V]	100-240		P
d)	Flujo luminoso [lm]	2100		P
e)	Lúmenes por watt [lm/W]	131		P
	En el caso en que se indiquen los parámetros para diferentes tensiones, deberán señalarse claramente los correspondientes a una tensión de 220 V, 50 Hz del circuito de operación.			F
	Resolución 795/19 – S.C.			
3.1	ETIQUETA			
	El embalaje del producto exhibirá la etiqueta de Eficiencia Energética, en la parte inferior se consignará la leyenda “Res. ex S. I. C. y M. N° 319/99”, debajo de la cual se colocará el logo o marca del Organismo de Certificación reconocido interviniente		“Res. ex S. I. C. y M. N° 319/99”,	P
	Como alternativa la leyenda “R319/99- ... -ee”, donde el espacio en líneas de puntos se completará con la sigla correspondiente al Organismo de Certificación reconocido interviniente, en letras mayúsculas.			N/A
3.1	MANTENIMIENTO DE FLUJO			
	El “mantenimiento de flujo” ensayado según IEC62612:2013+A1:2015+A2:2018, se realizará durante 3000 h según requerimientos de la Resolución 795/19 SC			
	Vida nominal (horas)	Mantenido @3000 h	Vida útil declarada: 25000 h	
	<10.000	83,7 %	—	N/A
	≥10.000 y <15.000	89,9 %	—	N/A
	≥15.000 y <20.000	93,1 %	—	N/A
	≥20.000 y <25.000	94,8 %	—	N/A
	≥25.000 y <30.000	95,8 %	95,8 %	P
	≥30.000 y <40.000	96,5 %	—	N/A
	≥40.000 y <50.000	97,4 %	—	N/A
	≥50.000	97,9 %	—	N/A

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

8A	TABLA: Medición de características eléctricas y fotométricas iniciales					P
Temperatura ambiente [°C]	24,6	Humedad Relativa [%]	54,0	Temperatura de la esfera [°C]	24,8	
Φ_{vn} (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	2357,0		Y_n (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	2357,0		
Y_{hn} (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	0,3		Y_h (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	0,3		
Lámpara _[n]	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos ϕ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L ₁	220,1	0,073	15,47	0,964	2079,7	2079,7
L ₂	220,1	0,074	15,77	0,966	2088,9	2088,9
L ₃	220,1	0,073	15,61	0,966	2079,5	2079,5
L ₄	220,1	0,073	15,48	0,965	2076,8	2076,8
L ₅	220,1	0,073	15,59	0,966	2068,8	2068,8
L ₆	220,1	0,073	15,58	0,965	2081,3	2081,3
L ₇	220,1	0,074	15,74	0,967	2096,2	2096,2
L ₈	220,1	0,074	15,64	0,967	2076,8	2076,8
L ₉	220,1	0,074	15,64	0,965	2079,1	2079,1
L ₁₀	220,0	0,074	15,67	0,966	2086,0	2086,0
L ₁₁	220,1	0,073	15,42	0,965	2075,9	2075,9
L ₁₂	220,1	0,074	15,66	0,966	2086,9	2086,9
L ₁₃	220,1	0,073	15,53	0,965	2072,2	2072,2
L ₁₄	220,1	0,073	15,46	0,965	2067,5	2067,5
L ₁₅	220,1	0,073	15,56	0,966	2066,4	2066,4
L ₁₆	220,1	0,073	15,53	0,964	2075,1	2075,1
L ₁₇	220,0	0,074	15,77	0,968	2093,8	2093,8
L ₁₈	220,1	0,073	15,56	0,967	2071,9	2071,9
L ₁₉	220,1	0,073	15,49	0,965	2078,2	2078,2
L ₂₀	220,1	0,073	15,61	0,966	2083,5	2083,5
Promedio del Lote	220,1	0,073	15,59	0,966	2079,2	2079,2
Comentarios: —						

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

8B	TABLA: Clase de eficiencia energética de las lámparas					P
Lámpara	Potencia de la lámpara (P)	Flujo luminoso (Φ)	Potencia de referencia (P_{ref})	Índice de eficiencia energética	Clase de Eficiencia Energética	
	[W]	[lm]	[W]	IEE		
L ₁	15,47	2079,7	152,7	10,1	A++	
L ₂	15,77	2088,9	153,3	10,3	A++	
L ₃	15,61	2079,5	152,7	10,2	A++	
L ₄	15,48	2076,8	152,5	10,2	A++	
L ₅	15,59	2068,8	151,9	10,3	A++	
L ₆	15,58	2081,3	152,8	10,2	A++	
L ₇	15,74	2096,2	153,9	10,2	A++	
L ₈	15,64	2076,8	152,5	10,3	A++	
L ₉	15,64	2079,1	152,6	10,2	A++	
L ₁₀	15,67	2086,0	153,1	10,2	A++	
L ₁₁	15,42	2075,9	152,4	10,1	A++	
L ₁₂	15,66	2086,9	153,2	10,2	A++	
L ₁₃	15,53	2072,2	152,1	10,2	A++	
L ₁₄	15,46	2067,5	151,8	10,2	A++	
L ₁₅	15,56	2066,4	151,7	10,3	A++	
L ₁₆	15,53	2075,1	152,3	10,2	A++	
L ₁₇	15,77	2093,8	153,7	10,3	A++	
L ₁₈	15,56	2071,9	152,1	10,2	A++	
L ₁₉	15,49	2078,2	152,6	10,2	A++	
L ₂₀	15,61	2083,5	152,9	10,2	A++	
Promedio del Lote	15,59	2079,2	152,6	10,2	A++	
Comentarios: —						

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

8C.1	TABLA: Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo								P		
Fecha y hora Inicial..... :		04/01/2022		16:14 h		Fecha y hora Final..... :		09/05/2022		16:17 h	
					Máxima:		Mínima:		Media:		
Temperatura ambiente [°C]					39,46		15,23		26,69		
Humedad relativa [%].....					39,7		8,2		22,0		
Tensión de ensayo [V].....					224,30		215,75		219,55		
Frecuencia de ensayo [Hz]					50,03		50,03		50,03		
Lámpara	Duración de ensayo	Funciona		Observaciones	Lámpara	Duración de ensayo	Funciona		Observaciones		
		si	no				si	no			
L ₁	3000 h	✓	—	—	L ₁₁	3000 h	✓	—	—		
L ₂	3000 h	✓	—	—	L ₁₂	3000 h	✓	—	—		
L ₃	3000 h	✓	—	—	L ₁₃	3000 h	✓	—	—		
L ₄	3000 h	✓	—	—	L ₁₄	3000 h	✓	—	—		
L ₅	3000 h	✓	—	—	L ₁₅	3000 h	✓	—	—		
L ₆	3000 h	✓	—	—	L ₁₆	3000 h	✓	—	—		
L ₇	3000 h	✓	—	—	L ₁₇	3000 h	✓	—	—		
L ₈	3000 h	✓	—	—	L ₁₈	3000 h	✓	—	—		
L ₉	3000 h	✓	—	—	L ₁₉	3000 h	✓	—	—		
L ₁₀	3000 h	✓	—	—	L ₂₀	3000 h	✓	—	—		
Comentarios: Para la medición de mantenimiento de flujo se realiza un envejecimiento previo de 3000 [h] de acuerdo a lo requerido por la resolución 795/19 SC											

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

8C.2	TABLA: Medición de características eléctricas y fotométricas a las 3000 h					P
Temperatura ambiente [°C]	25,2	Humedad Relativa [%]	45,2	Temperatura de la esfera [°C]	25,4	
Φ_{vn} (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1433		Y_n (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	1433,0		
Y_{hn} (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	725,9		Y_h (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	721,4		
Lámpara _[n]	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos ϕ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L ₁	220,2	0,073	15,47	0,965	2015,2	2027,8
L ₂	220,1	0,074	15,71	0,966	1990,3	2002,7
L ₃	220,1	0,073	15,55	0,968	2013,0	2025,6
L ₄	220,1	0,073	15,55	0,967	1997,9	2010,4
L ₅	220,1	0,073	15,56	0,968	1971,6	1983,9
L ₆	220,1	0,074	15,74	0,967	1988,9	2001,3
L ₇	220,1	0,075	15,97	0,968	1996,7	2009,2
L ₈	220,1	0,073	15,53	0,968	1978,6	1990,9
L ₉	220,1	0,075	15,97	0,967	2006,3	2018,8
L ₁₀	220,1	0,073	15,54	0,968	2015,1	2027,7
L ₁₁	220,1	0,075	15,98	0,967	1994,9	2007,3
L ₁₂	220,1	0,075	16,00	0,968	1993,0	2005,4
L ₁₃	220,1	0,074	15,75	0,967	1999,7	2012,2
L ₁₄	220,1	0,074	15,75	0,967	1984,8	1997,2
L ₁₅	220,1	0,075	15,98	0,968	2000,3	2012,8
L ₁₆	220,1	0,073	15,53	0,968	2002,5	2015,0
L ₁₇	220,1	0,073	15,55	0,968	1995,9	2008,4
L ₁₈	220,1	0,075	16,00	0,968	1972,4	1984,7
L ₁₉	220,1	0,075	15,95	0,967	2001,3	2013,8
L ₂₀	220,1	0,075	15,94	0,967	1987,7	2000,1
Promedio del Lote	220,1	0,074	15,75	0,967	1995,3	2007,8
Comentarios: —						

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

3.1	TABLA: Mantenimiento de flujo				P
Vida nominal declarada:		25000 h		Mantenimiento requerido:	95,8 %
Lámpara	Flujo luminoso inicial (Φ)		Flujo luminoso final (Φ)		Mantenimiento de flujo medido
	[lm]		[lm]		[%]
L ₁	2079,7		2027,8		97,5
L ₂	2088,9		2002,7		95,9
L ₃	2079,5		2025,6		97,4
L ₄	2076,8		2010,4		96,8
L ₅	2068,8		1983,9		95,9
L ₆	2081,3		2001,3		96,2
L ₇	2096,2		2009,2		95,8
L ₈	2076,8		1990,9		95,9
L ₉	2079,1		2018,8		97,1
L ₁₀	2086,0		2027,7		97,2
L ₁₁	2075,9		2007,3		96,7
L ₁₂	2086,9		2005,4		96,1
L ₁₃	2072,2		2012,2		97,1
L ₁₄	2067,5		1997,2		96,6
L ₁₅	2066,4		2012,8		97,4
L ₁₆	2075,1		2015,0		97,1
L ₁₇	2093,8		2008,4		95,9
L ₁₈	2071,9		1984,7		95,8
L ₁₉	2078,2		2013,8		96,9
L ₂₀	2083,5		2000,1		96,0
Comentarios: M.F. promedio: 96,6 %					

ANEXO I: TABLA DE CONDICIONES DE ENSAYO

TABLA	INL	INCERTIDUMBRE	TEMP. (°C)	H.R. (%)	FECHA	INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS	COMENTARIOS
8A	INL 80 INL 85	ϕ : $\pm 3,6$ %; V: $\pm 0,22$ V; A: $\pm 0,0029$ A; W: $\pm 0,13$ W; F: $\pm 0,019$ Hz; PF: $\pm 0,006$; T: $\pm 0,2$ °C; HR: $\pm 3,4$ %	24,6	54,0	13/09/2021	LB948 / LB1340 / LB888 / LBP058	Medición de características iniciales lumínicas y eléctricas
8B	INL 80	$\pm 0,405$	24,6	54,0	13/09/2021	LB888	Calculo de la clase de Eficiencia Energética
8C.1	INL 80 INL 84 INL 88	V: $\pm 0,65$ V; F: $\pm 0,05$ Hz; T: $\pm 0,5$ °C; HR: ± 4 %	26,69	22,0	04/01/2022 al 09/05/2022	LB932 / LB1455	Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo
8C.2	INL 80 INL 85	ϕ : $\pm 3,6$ %; V: $\pm 0,22$ V; A: $\pm 0,0029$ A; W: $\pm 0,13$ W; F: $\pm 0,019$ Hz; PF: $\pm 0,006$; T: $\pm 0,2$ °C; HR: $\pm 3,4$ %	25,2	45,2	13/05/2022	LB948 / LB1340 / LB888 / LBP058	Medición de características lumínicas y eléctricas a las 3000 h
3.1	INL 80	—	25,2	45,2	13/05/2022	LB888	Calculo del mantenimiento de flujo

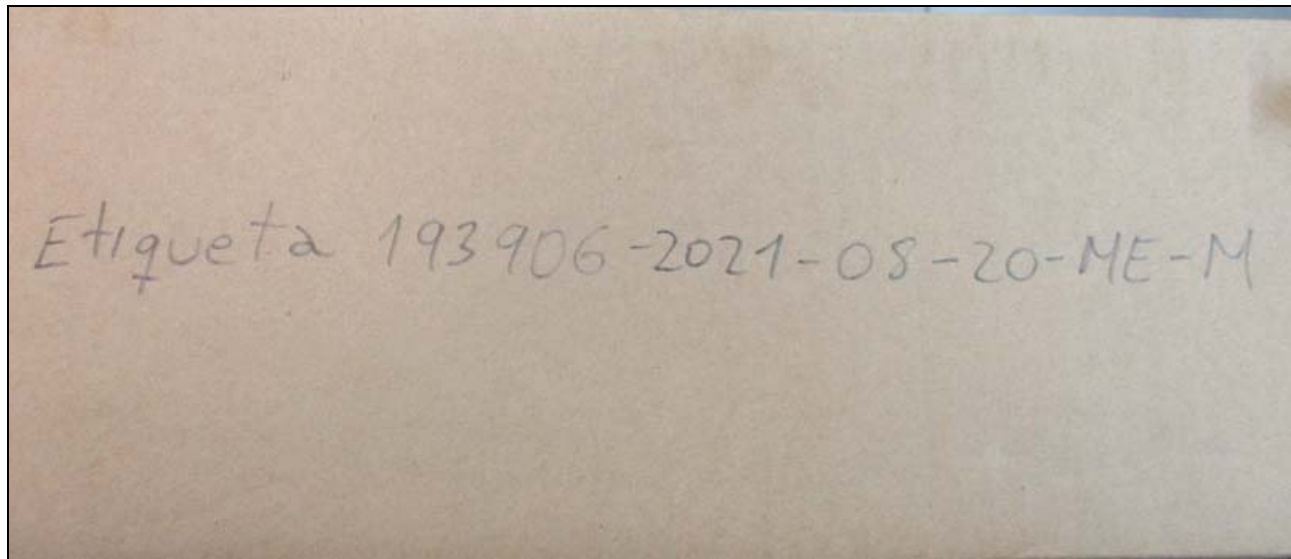
ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS

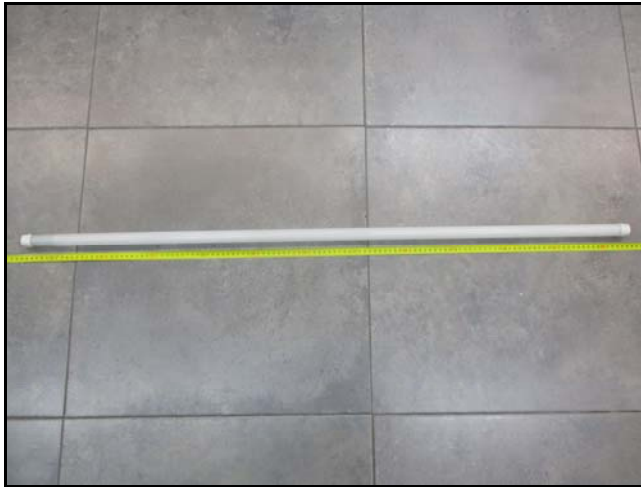
CODIGO	DETALLE	MARCA	MODELO	FECHA CALIBRACION	FECHA VENCIMIENTO
LBP058	LAMPARA PATRÓN	EVERFINE	D204	07/2022	07/2023
LB1340	SISTEMA DE ANÁLISIS COMPLETO DE LÁMPARAS	EVERFINE	PF9802	07/2022	07/2023
LB888	TERMOHIGRÓMETRO	HOBO	H08-007-02	07/2022	07/2024
LB932	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN N°13	TESTO	608-H1	09/2021	09/2023
LB948	LAZO SENSOR-INDICADOR	VARITRANS - BAYER	NO POSEE	06/2020	06/2024
LB1455	ADQUISIDOR DE DATOS HOBO	TESTO	720	11/2021	11/2023

ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES

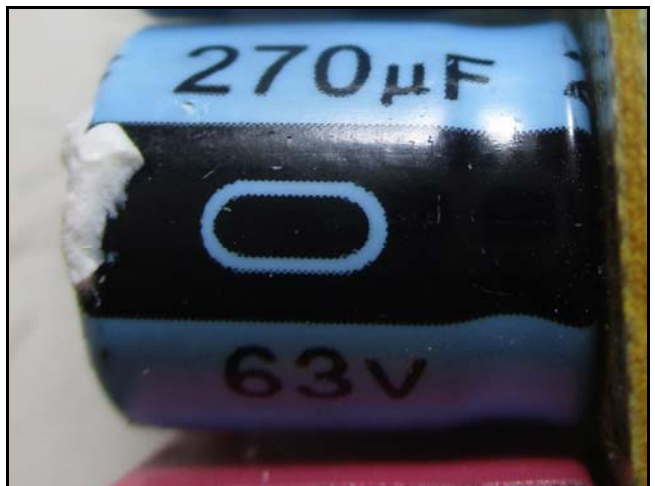
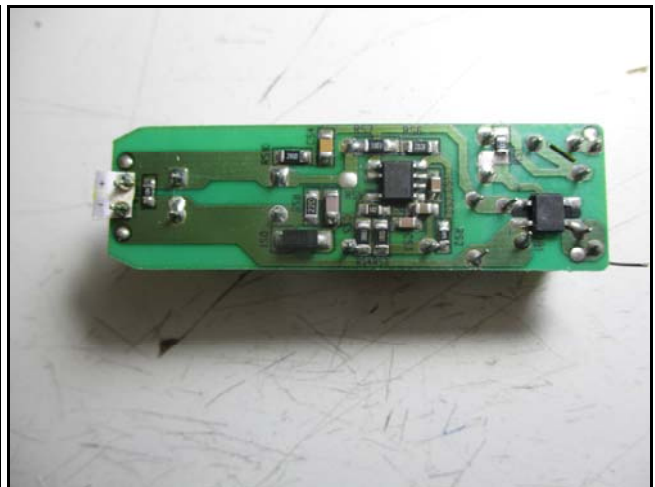
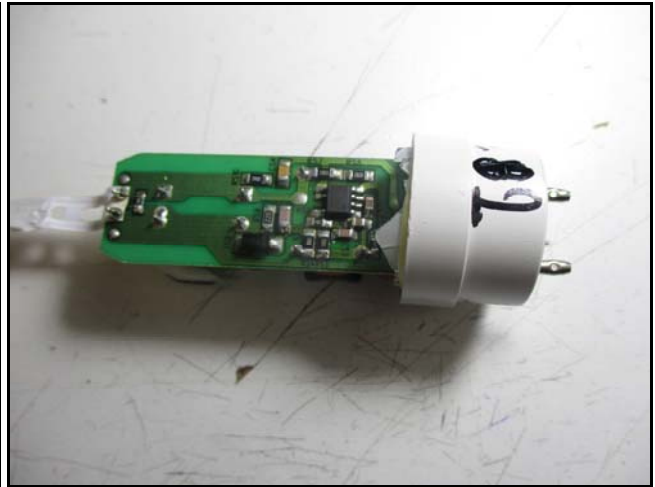
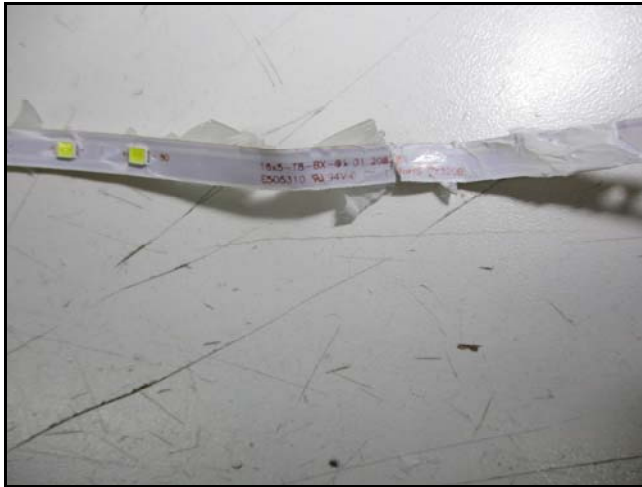
TABLA: Componentes					
Objeto / Parte Nº	Fabricante / Marca	Tipo / Modelo	Datos técnicos	Normas	Marca(s) de conformidad
Placa LED	—	16X5-T8-BX-G1 01 208181 CY-1 ROHS CY321B	—	—	—
Filamentos LEDs (x80)	—	—	—	—	—
Placa de alimentación	—	TP100-240- 16W-T8-BX-D- G1 03	—	—	—
Capacitor Electrolítico (C3; C4)	SINECON	CD11LE B-21	270 µF; 63 V -40°C+105 °C	—	—
Transformador T1	—	610376	—	—	—
Bobina L1	—	—	3mH	—	—
Capacitor Polipropileno C1	—	MPX-X2	0,15 µF	—	—
Fusible FR1	—	5TET	400Ma/250v	—	—
Varistor VR1	STE	REG C559	7D511K	—	—
Capacitor poliéster C2	—	—	104K 450V	—	—
Puente rectificador DB1	—	BT10S	—	—	—
Resistor SMD RS1	—	—	5,1 KΩ	—	—
Capacitor SMD (CS1 – CS5)	—	—	—	—	—
Integrado U1	—	KP1063SP AMDRNA.1 0706	—	—	—
Resistor SMD RS2	—	—	5,6 KΩ	—	—
Resistor SMD RS3	—	—	1,0 Ω	—	—
Resistor SMD RS4	—	—	1,80 Ω	—	—
Resistor SMD RS6	—	—	82 KΩ	—	—
Resistor SMD RS7	—	—	100 KΩ	—	—
Resistor SMD RS9	—	—	1 KΩ	—	—
Diodo DS1	—	ES2J	—	—	—
Resistor SMD RS5	—	—	220 Ω	—	—
Resistor SMD RS10	—	—	2,00 Ω	—	—
Resistor SMD RS8	—	—	100 KΩ	—	—

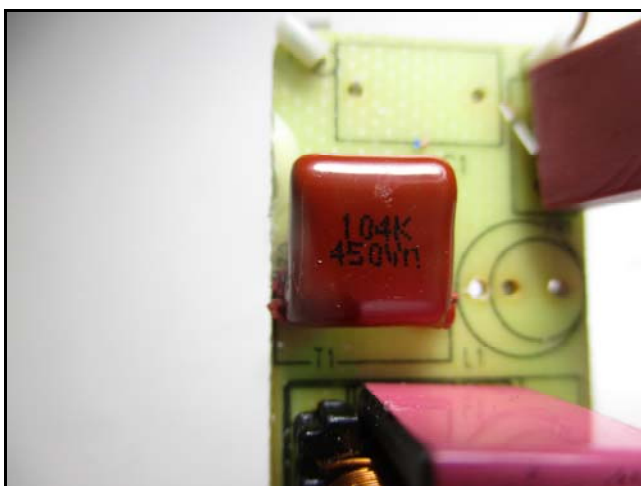
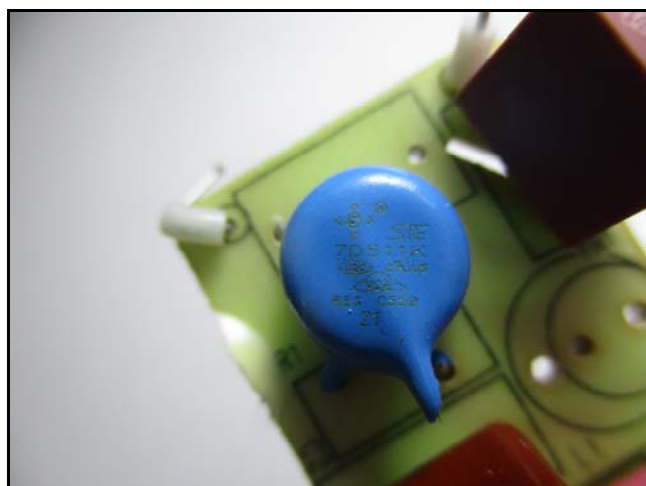
ANEXO IV: FOTOS
ANEXO IV A: FOTOS GENERALES

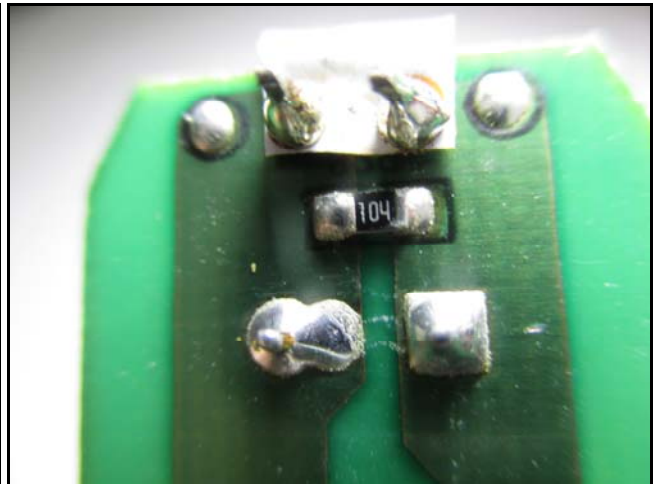
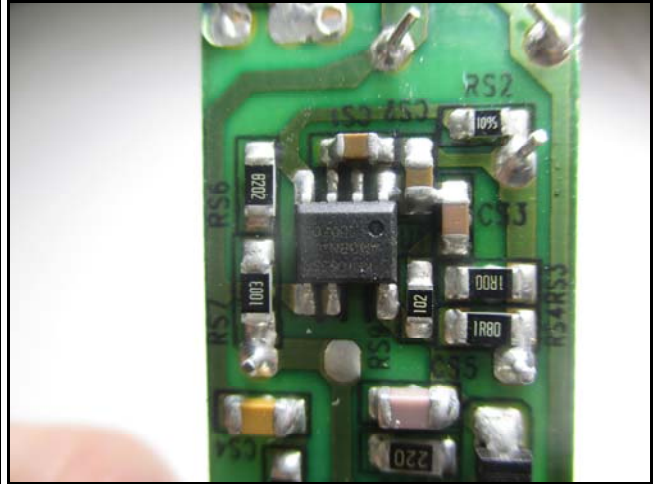
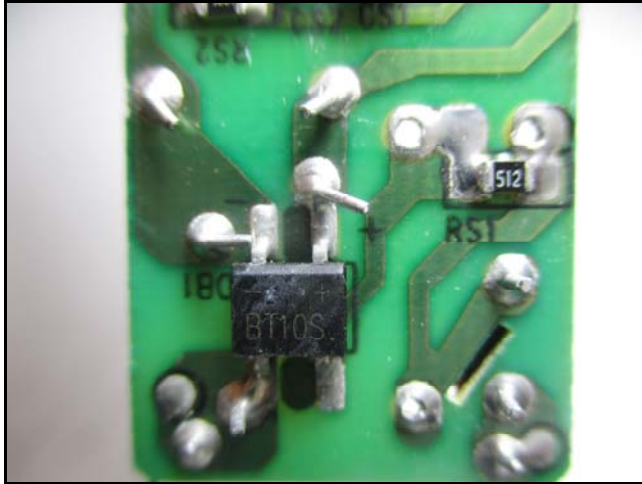




ANEXO IV B: FOTOS DE COMPONENTES







Fin de documento