

INFORME DE ENSAYO IRAM 62404-3 Lámparas LED	
Nº de Informe de Ensayo	DHS-09-23-2237
Ensayado por (+ firma)	Fernando Pellizzer Jefe de Laboratorio Div. Eficiencia Energética
Aprobado por (+ firma)	Pablo Troitiño Gerente Técnico
Fecha de Emisión	21/02/2024
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	YARLUX S.A.
Dirección	Medina 1538, (C1407JFB), C.A.B.A., 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. :	
Formulario originado por	LENOR S.R.L.
Formulario originado el	11-2020
Descripción del ítem ensayado	
Marca Registrada	YARLUX
Fabricante	No declara
Dirección	No declara
Referencia / Modelo / Tipo	T-30W
Valores y Características	220 Vac; 50 Hz; 30 W; 2400 lm; 3000 K; 272 mA; 24000 h; E27; 80 lm/W
Origen	CHINA
Identificación Certificadora	BUREAU VERITAS (Nº TMV-231809547)



Reproducción de placa de identificación y etiqueta de eficiencia:

Resumen del ensayo:

Informe de ensayo según normas IRAM 62404-3:2017+FE DE ERRATAS N° 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

Particularidades del ítem de ensayo:

Tipo de lámpara : LED con balasto incorporado
Tensión nominal..... : 220 Vca
Lúmenes nominal..... : 2400 lm
Potencia nominal : 30 W
Tipo de bulbo : T100
Tipo de casquillo : E27

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 : 25/09/2023
Fecha (s) de realización del ensayo : 25/09/2023 al 21/02/2024

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	2400	P
	III) Potencia de la lámpara, en watt	30	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:36 mm × h:74 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: 220,0 V	Final: 219,9 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: 24,9 °C	Final: 24,8 °C	P
	Humedad relativa ambiente máxima 65 % :	Inicial: 34,3 %	Final: 46,0 %	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 :	30 W		P
	Potencia máxima medida por lámpara :	27,73 W		P
	Potencia inicial consumida por lámpara, será como máximo 1,100 de la potencia nominal :	Máximo permitido: 33,00 W		P
	Potencia promedio medida :	27,28 W		P
	El promedio de la potencia inicial consumida, será como máximo 1,075 de la potencia nominal :	Máximo permitido: 32,25 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 :	2400 lm		P
	Flujo luminoso mínimo medido por lámpara :	2492,7 lm		P
	Flujo luminoso inicial por lámpara, será como mínimo el 90 % del flujo luminoso nominal :	Mínimo permitido: 2160,00 lm		P
	Flujo luminoso promedio calculado :	2566,8 lm		P
	Flujo luminoso inicial promedio, será como mínimo el 92,5 % del flujo luminoso nominal :	Mínimo permitido: 2220,00 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	YARLUX		P
b)	Potencia [W]	30		P
c)	Tensión [V]	220		P
d)	Flujo luminoso [lm]	2400		P
e)	Lúmenes por watt [lm/W]	80		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.			P
	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: 24000 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 %	94,8 %	P
	≥25.000 y <30.000	95,8 %	—	N/A
	≥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]	24,9	Humedad Relativa [%]	34,3	Temperatura de la esfera [°C]	25,0	
Φ_{vn} (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1423,0		Υ_n (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	1423,0		
Υ_{hn} (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	687,4		Υ_h (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	688,2		
Lámpara _[n]	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos ϕ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L ₁	219,9	0,250	26,84	0,488	2557,0	2554,0
L ₂	220,0	0,251	27,05	0,489	2553,7	2550,7
L ₃	220,0	0,251	27,22	0,492	2543,3	2540,3
L ₄	220,0	0,255	27,43	0,489	2582,7	2579,7
L ₅	219,9	0,254	27,50	0,491	2602,0	2599,0
L ₆	220,0	0,258	27,54	0,485	2611,0	2608,0
L ₇	220,0	0,249	26,92	0,491	2579,4	2576,4
L ₈	220,1	0,254	27,26	0,488	2599,5	2596,5
L ₉	220,0	0,252	27,00	0,487	2549,5	2546,5
L ₁₀	220,0	0,252	27,16	0,489	2567,3	2564,3
L ₁₁	219,9	0,259	27,71	0,487	2600,1	2597,1
L ₁₂	220,0	0,253	27,22	0,489	2559,4	2556,4
L ₁₃	220,0	0,248	26,44	0,484	2542,8	2539,8
L ₁₄	220,0	0,253	27,16	0,487	2558,5	2555,5
L ₁₅	220,1	0,257	27,71	0,490	2575,2	2572,2
L ₁₆	220,1	0,256	27,65	0,490	2584,8	2581,8
L ₁₇	219,9	0,253	27,16	0,490	2495,6	2492,7
L ₁₈	220,1	0,254	27,56	0,493	2577,5	2574,5
L ₁₉	220,1	0,255	27,73	0,494	2581,3	2578,3
L ₂₀	220,1	0,254	27,25	0,490	2574,2	2571,2
Promedio del Lote	220,0	0,253	27,28	0,489	2569,7	2566,8
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 (<i>P</i>)	Flujo luminoso (Φ)	Potencia de referencia (<i>P_{ref}</i>)	Índice de eficiencia energética	Clase de Eficiencia Energética	
	[W]	[lm]	[W]	IEE		
L ₁	26,84	2554,0	187,5	14,3	A+	
L ₂	27,05	2550,7	187,2	14,4	A+	
L ₃	27,22	2540,3	186,5	14,6	A+	
L ₄	27,43	2579,7	189,4	14,5	A+	
L ₅	27,50	2599,0	190,8	14,4	A+	
L ₆	27,54	2608,0	191,5	14,4	A+	
L ₇	26,92	2576,4	189,1	14,2	A+	
L ₈	27,26	2596,5	190,6	14,3	A+	
L ₉	27,00	2546,5	186,9	14,4	A+	
L ₁₀	27,16	2564,3	188,2	14,4	A+	
L ₁₁	27,71	2597,1	190,7	14,5	A+	
L ₁₂	27,22	2556,4	187,7	14,5	A+	
L ₁₃	26,44	2539,8	186,4	14,2	A+	
L ₁₄	27,16	2555,5	187,6	14,5	A+	
L ₁₅	27,71	2572,2	188,8	14,7	A+	
L ₁₆	27,65	2581,8	189,5	14,6	A+	
L ₁₇	27,16	2492,7	183,0	14,8	A+	
L ₁₈	27,56	2574,5	189,0	14,6	A+	
L ₁₉	27,73	2578,3	189,3	14,7	A+	
L ₂₀	27,25	2571,2	188,8	14,4	A+	
Promedio del Lote	27,28	2566,8	188,4	14,5	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.....:		29/09/2023 17:19 h		Fecha y hora Final		01/02/2024 17:12 h			
		Máxima:		Mínima:		Media:			
Temperatura ambiente [°C].....:		38,95		23,02		33,72			
Humedad relativa [%]		47,8		11,0		25,2			
Tensión de ensayo [V]		224,23		215,80		221,21			
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]	24,8	Humedad Relativa [%]	46,0	Temperatura de la esfera [°C]	25,1	
Φ_{vn} (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1423		Y_n (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]		1423,0	
Y_{hn} (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	687,4		Y_h (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]		688,2	
Lámpara _[n]	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos ϕ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L ₁	219,9	0,251	27,07	0,490	2452,2	2449,3
L ₂	219,9	0,250	26,84	0,488	2457,0	2454,1
L ₃	219,9	0,249	26,78	0,489	2467,0	2464,1
L ₄	219,9	0,249	26,76	0,489	2463,9	2461,0
L ₅	219,9	0,250	26,87	0,489	2497,9	2495,0
L ₆	219,9	0,250	26,88	0,489	2480,5	2477,6
L ₇	219,9	0,249	26,83	0,490	2502,0	2499,1
L ₈	219,9	0,250	26,96	0,490	2503,3	2500,4
L ₉	219,9	0,250	26,88	0,489	2470,5	2467,6
L ₁₀	219,9	0,250	26,90	0,489	2456,9	2454,0
L ₁₁	219,9	0,249	26,84	0,490	2472,7	2469,8
L ₁₂	219,9	0,250	26,88	0,489	2477,5	2474,6
L ₁₃	219,9	0,250	26,89	0,489	2466,5	2463,6
L ₁₄	219,9	0,249	26,80	0,489	2466,4	2463,5
L ₁₅	219,9	0,249	26,81	0,490	2446,4	2443,6
L ₁₆	219,9	0,249	26,82	0,490	2499,5	2496,6
L ₁₇	219,9	0,249	26,76	0,489	2390,8	2388,0
L ₁₈	219,9	0,249	26,79	0,489	2484,7	2481,8
L ₁₉	219,9	0,251	26,99	0,489	2501,3	2498,4
L ₂₀	219,9	0,249	26,85	0,490	2440,3	2437,5
Promedio del Lote	219,9	0,250	26,86	0,489	2469,9	2467,0
Comentarios: —						

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

3.1	TABLA: Mantenimiento de flujo			P
Vida nominal declarada:		24000 h	Mantenimiento requerido:	94,8 %
Lámpara	Flujo luminoso inicial (Φ)		Flujo luminoso final (Φ)	Mantenimiento de flujo medido
	[lm]		[lm]	[%]
L ₁	2554,0		2449,3	95,9
L ₂	2550,7		2454,1	96,2
L ₃	2540,3		2464,1	97,0
L ₄	2579,7		2461,0	95,4
L ₅	2599,0		2495,0	96,0
L ₆	2608,0		2477,6	95,0
L ₇	2576,4		2499,1	97,0
L ₈	2596,5		2500,4	96,3
L ₉	2546,5		2467,6	96,9
L ₁₀	2564,3		2454,0	95,7
L ₁₁	2597,1		2469,8	95,1
L ₁₂	2556,4		2474,6	96,8
L ₁₃	2539,8		2463,6	97,0
L ₁₄	2555,5		2463,5	96,4
L ₁₅	2572,2		2443,6	95,0
L ₁₆	2581,8		2496,6	96,7
L ₁₇	2492,7		2388,0	95,8
L ₁₈	2574,5		2481,8	96,4
L ₁₉	2578,3		2498,4	96,9
L ₂₀	2571,2		2437,5	94,8
Comentarios: M.F. promedio: 96,1 %				

ANEXO I: TABLA DE CONDICIONES DE ENSAYO

TABLA	INL	INCERTIDUMBRE	TEMP. (°C)	H.R. (%)	FECHA	INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS	COMENTARIOS
8A	INL 80 INL 85	$\phi: \pm 3,6 \%$; $V: \pm 0,22 \text{ V}$; $A: \pm 0,0029 \text{ A}$; $W: \pm 0,13 \text{ W}$; $F: \pm 0,019 \text{ Hz}$; $PF: \pm 0,006$; $T: \pm 0,2 \text{ °C}$; $HR: \pm 3,4 \%$	24,9	34,3	25/09/2023	LB948 / LB1340 / LB888 / LBP118	Medición de características iniciales lumínicas y eléctricas
8B	INL 80	$\pm 0,398$	24,9	34,3	25/09/2023	LB888	Calculo de la clase de Eficiencia Energética
8C.1	INL 80 INL 84 INL 88	$V: \pm 0,65 \text{ V}$; $F: \pm 0,05 \text{ Hz}$; $T: \pm 0,5 \text{ °C}$; $HR: \pm 4 \%$	33,72	25,2	29/09/2023 al 01/02/2024	LB927 / LB1868	Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo
8C.2	INL 80 INL 85	$\phi: \pm 3,6 \%$; $V: \pm 0,22 \text{ V}$; $A: \pm 0,0029 \text{ A}$; $W: \pm 0,13 \text{ W}$; $F: \pm 0,019 \text{ Hz}$; $PF: \pm 0,006$; $T: \pm 0,2 \text{ °C}$; $HR: \pm 3,4 \%$	24,8	46,0	15/02/2024	LB948 / LB1340 / LB888 / LBP118	Medición de características lumínicas y eléctricas a las 3000 h
3.1	INL 80	—	24,8	46,0	15/02/2024	LB888	Calculo del mantenimiento de flujo

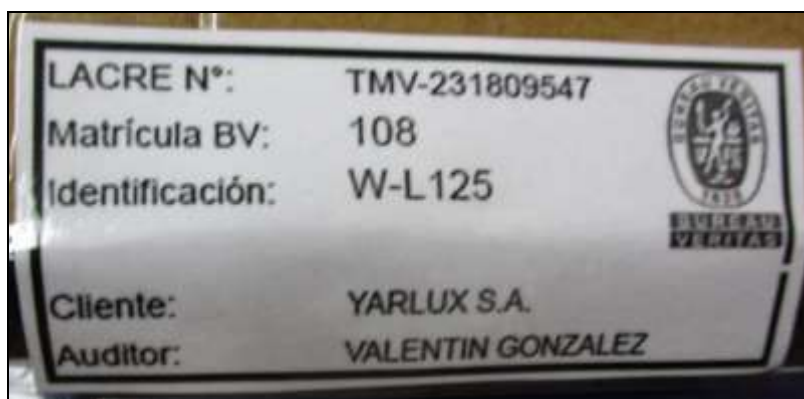
ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS

CODIGO	DETALLE	MARCA	MODELO	FECHA CALIBRACION	FECHA VENCIMIENTO
LBP118	LAMPARA PATRÓN	EVERFINE	D204	10/2022	10/2024
LB1340	SISTEMA DE ANÁLISIS COMPLETO DE LÁMPARAS	EVERFINE	PF9802	07/2022	07/2024
LB1868	ADQUISIDOR DE DATOS	HOBO	H08-007-02	07/2022	07/2024
LB948	LAZO SENSOR-INDICADOR	TESTO	720	11/2022	11/2024
LB888	TERMOHIGRÓMETRO	TESTO	608-H1	09/2023	09/2025
LB927	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN N°4	VARITRANS - BAYER	NO POSEE	06/2020	06/2024

ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES

TABLA: Componentes					
Objeto / Parte Nº	Fabricante / Marca	Tipo / Modelo	Datos técnicos	Normas	Marca(s) de conformidad
Placa LED	—	YH851501V0 2B17C 1927	—	—	—
Diodos LEDs (x34)	—	—	—	—	—
Capacitor electrolítico C1	AXBOOM	AGN C-TG	10 μ F; 400 V 130 °C	—	—
Capacitor electrolítico C2	AXBOOM	AGN C-TF	5,6 μ F; 400 V 130 °C	—	—
Capacitor electrolítico C3	AXBOOM	AGD C-TF	3,3 μ F; 400 V 130 °C	—	—
Transformador L1	—	SL 7	1,2mH	—	—
Resistor fusible FS	—	—	10 Ω	—	—
Puente rectificador DB1	—	MB10S	—	—	—
Resistor SMD RS1	—	—	1,2 Ω	—	—
Resistor SMD RS2	—	—	1,6 Ω	—	—
Integrado U1	—	BP2888 KCB58VS FGFL22D	—	—	—
Diodo SMD (D1; D2)	—	ES1J LJ	—	—	—
Resistor SMD R3	—	—	200 K Ω	—	—

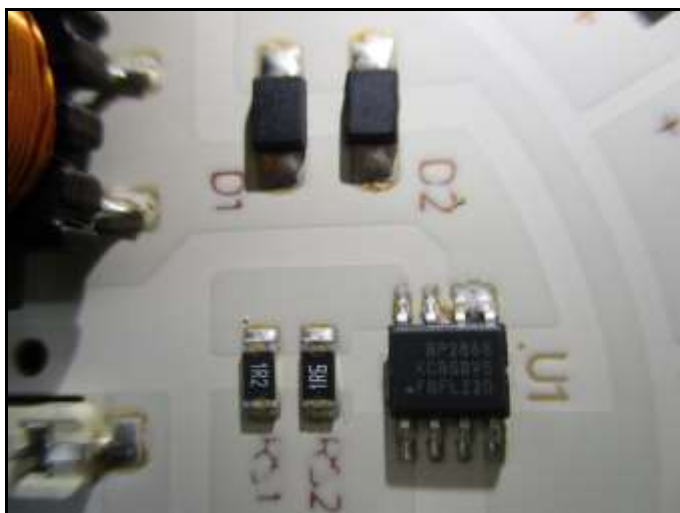
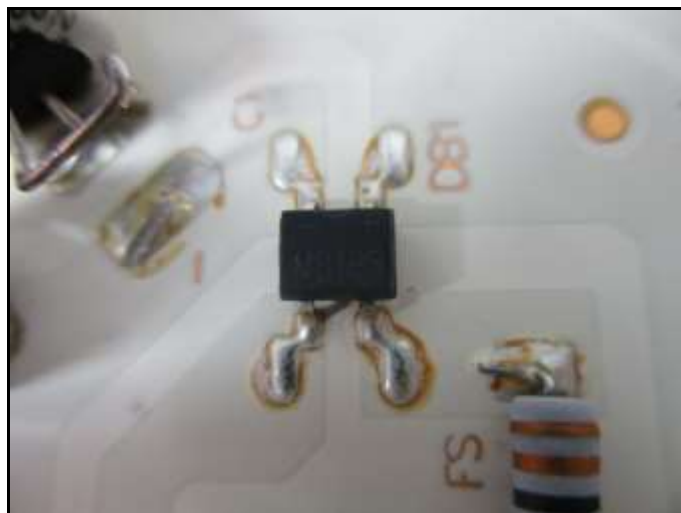
ANEXO IV: FOTOS
ANEXO IV A: FOTOS GENERALES





ANEXO IV B: FOTOS DE COMPONENTES





Fin de documento