

INFORME DE ENSAYO

Resolución SlyC N° 438/24 ref. IRAM 62404-3

Lámparas LED

Nº de informe de ensayo : JC-08-25-4652

Ensayado por (+ firma) : Fernando Pellizzer
Jefe de Laboratorio
Div. Eficiencia Energética

Aprobado por (+ firma) : Pablo Troitiño
Gerente Técnico

Fecha de emisión : 06/05/2026



Laboratorio de Ensayo : LENOR S.R.L.

Dirección : Fraga 979, (C1427BTS), C.A.B.A, Argentina

Lugar de Ensayo : LENOR S.R.L.

Solicitante : JOSE CAPOBIANCO S.R.L.

Dirección : Av. CIRCUNVALACION 911 BIS, Santa Fe, Argentina

Especificación de Ensayo:

Norma : IRAM 62404-3:2017+F.E. N° 1:2019

Utilizada en conjunto con : Res. SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II) +
IEC 62612 :2013+Amd1 :2015+Amd2 :2018 + CIE 84 :1989

Metodología de Ensayo : —

Formulario de Informe de Ensayo N° .. : TRF_IRAM62404-3_Rev1

Formulario originado por : LENOR S.R.L.

Formulario originado el : 08-2025

Descripción del ítem ensayado : Lámpara LED

Marca Registrada : GOODYEAR

Fabricante : No declara

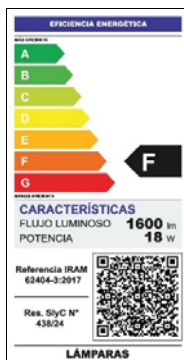
Dirección : No declara

Referencia / Modelo / Tipo : TUBO LED 18W

Valores y Características : 220-240 Vac; 50 Hz; 18 W; 1600 lm; 6500 K; 0,09 A; 19999 h; G13;
88,9 lm/W

Origen : CHINA

Identificación Certificadora : CAMPO VOLUNTARIO

Reproducción de placa de identificación y etiqueta de eficiencia:


PRODUCTO	TUBO DE LED	CORRIENTE	0,09A
MARCA	GOODYEAR	POTENCIA	18W
MODELO	18W	ZÓCALO	G13
TENSIÓN	220V-240V~ 50Hz	EF. LUMINOSA	88,9 lm/W

Resumen del ensayo:

Informe de ensayo según normas IRAM 62404-3:2017+FE DE ERRATAS N° 1:2019 + Res. SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II) + IEC 62612 :2013+Amd1 :2015+Amd2 :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:

Particularidades del ítem de ensayo:

Tipo de lámpara : Lámpara LED
Tensión nominal..... : 220 V-240 V
Lúmenes nominal..... : 1600 lm
Potencia nominal : 18 W
Tipo de bulbo : 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..... : 22/08/2025
Fecha (s) de realización del ensayo..... : 14/11/2025 al 06/05/2026

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: —

Resolución SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II)

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
	Res. SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II)		
ART. 5°	- EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD		
	Vida nominal de la lámpara LED, en horas..... :	19999	P
	Flujo luminoso mínimo mantenido (%) @3000 h, requerido (según Tabla 1 de la Res. N° 438/24) ... :	93,10 %	
	Flujo luminoso mínimo mantenido (%) @3000 h, medido	93,1 %	P
	Cantidad de lámparas que cumplen FLM..... :	20 / 20	P
ART. 6°	- ETIQUETA		
	Uso obligatorio de la etiqueta en conformidad con lo establecido los Anexos I y IV y exhibida sobre el embalaje del producto		P
	Clase de eficiencia energética de A (más eficiente) á G (menos eficiente)	F	P
	Flujo luminoso de la lámpara, en lúmenes..... :	1600	P
	Potencia de la lámpara, en watt	18	P
	Norma IRAM de referencia	IRAM 2141-3:2017	P
	N° de resolución interviniente	Resolución SlyC N° 438/24	P
	Código QR correspondiente al modelo		P
	Descripción del producto	LÁMPARAS	P
	Dimensiones de la etiqueta, no menos del 40 % respecto de su dimensión normal..... :	h: 26,7 mm × a: 54,7 mm	P
ART. 7°	- INFORMACIÓN ADICIONAL		
	Adicionalmente, en el embalaje individual del producto se indicará:		P
	1) marca comercial	GOODYEAR	P
	2) potencia (W)	18	P
	3) tensión (V)	220-240	P
	4) flujo luminoso (lm)	1600	P
	5) lúmenes por watt (lm/W)	88,9	P
	6) vida nominal de la lámpara en horas	19999	P
	En el caso en que se indiquen los parámetros para diferentes tensiones, se deben señalar claramente los correspondientes a una tensión de 220 V de valor eficaz a 50 Hz del circuito de operación.	No posee	F

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
	IRAM 62404-3 :2017 – Parte 3: Lámparas LED		
8	MÉTODOS DE ENSAYO		
	La estabilización de la lámpara se debe realizar en la posición normal de uso o la recomendada por el fabricante	Lámpara omnidireccional	P
	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
	Temperatura ambiente 25 °C ± 1 °C	Inicial: 24,8 °C Final: 24,8 °C	P
	Humedad relativa ambiente máxima 65 %.....:	Inicial: 59,6 % Final: 46,5 %	P
	CONDICIONES DE ESTABILIZACIÓN DE LA POTENCIA Y DEL FLUJO LUMINOSO		
	Se deben cumplir las condiciones de estabilización según Norma IEC 62612	(Ver tabla adjunta 8A)	P
	POTENCIA DE LA LAMPARA		
	La potencia se debe medir de acuerdo a la Norma IEC 62612	(Ver tabla adjunta 8A)	
	Potencia nominal.....:	18 W	P
	Potencia máxima medida por lámpara	16,95 W	P
	Potencia inicial consumida por lámpara, será como máximo 1,100 de la potencia nominal	Máximo permitido: 19,80 W	P
	Potencia promedio medida.....:	16,11 W	P
	El promedio de la potencia inicial consumida, será como máximo 1,075 de la potencia nominal	Máximo permitido: 19,35 W	P
	FLUJO LUMINOSO		
	Método de medición de acuerdo al anexo B de la norma IRAM 62404-3 + FE DE ERRATAS Nº 1	(Ver tabla adjunta 8A)	
	Flujo luminoso nominal.....:	1600 lm	P
	Flujo luminoso mínimo medido por lámpara	1539,6 W	P
	Flujo luminoso inicial por lámpara, será como mínimo el 90 % del flujo luminoso nominal.....:	Mínimo permitido: 1440,00 lm	P
	Flujo luminoso promedio calculado	1631,7 W	P
	Flujo luminoso inicial promedio, será como mínimo el 92,5 % del flujo luminoso nominal	Mínimo permitido: 1480,00 lm	P

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

Tabla 8A TABLA: Medición de características eléctricas y fotométricas iniciales						P
Temperatura ambiente [°C]	24,8	Humedad Relativa [%]	59,6	Temperatura de la esfera [°C]	25,1	
Φ_{vn} (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1417,0		Y_n (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	1417,0		
Y_{hn} (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	703,9		Y_h (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	695,4		
Lámpara [N°]	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos ϕ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L ₁	220,1	0,120	15,37	0,587	1521,0	1539,6
L ₂	220,1	0,127	16,50	0,590	1643,6	1663,7
L ₃	220,1	0,129	16,82	0,635	1672,6	1693,0
L ₄	220,1	0,129	16,67	0,589	1629,2	1649,1
L ₅	220,1	0,119	15,18	0,579	1547,7	1566,6
L ₆	220,1	0,130	16,84	0,589	1648,3	1668,4
L ₇	220,1	0,129	16,78	0,591	1661,8	1682,1
L ₈	220,1	0,130	16,93	0,590	1658,0	1678,3
L ₉	220,0	0,116	14,99	0,580	1548,9	1567,8
L ₁₀	220,1	0,120	15,34	0,584	1557,4	1576,4
L ₁₁	220,1	0,117	15,00	0,585	1543,5	1562,4
L ₁₂	220,1	0,129	16,86	0,589	1645,5	1665,6
L ₁₃	220,1	0,118	15,14	0,587	1659,5	1679,8
L ₁₄	220,1	0,128	16,66	0,590	1631,8	1651,7
L ₁₅	220,1	0,130	16,94	0,592	1669,6	1690,0
L ₁₆	220,1	0,131	16,95	0,592	1629,4	1649,3
L ₁₇	220,1	0,117	15,03	0,583	1528,3	1547,0
L ₁₈	220,1	0,118	15,08	0,583	1544,6	1563,5
L ₁₉	220,1	0,129	16,71	0,590	1651,6	1671,8
L ₂₀	220,1	0,127	16,45	0,589	1647,4	1667,5
Promedio	220,1	0,125	16,11	0,590	1612,0	1631,7
Notas: —						

Resolución SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II)

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
----------	---------------------	-------------------------	-----------

Tabla 2	TABLA: Clase de eficiencia energética de acuerdo a la eficacia luminosa					P
Lámpara [N°]	Flujo luminoso (Φ) [lm]	Potencia [W]	Factor F	Eficacia Luminosa (EL) [lm/W]	CEE	
L ₁	1521,0	15,37	1	99,0	F	
L ₂	1663,7	16,50	1	100,8	F	
L ₃	1693,0	16,82	1	100,7	F	
L ₄	1649,1	16,67	1	98,9	F	
L ₅	1566,6	15,18	1	103,2	F	
L ₆	1668,4	16,84	1	99,1	F	
L ₇	1682,1	16,78	1	100,2	F	
L ₈	1678,3	16,93	1	99,1	F	
L ₉	1567,8	14,99	1	104,6	F	
L ₁₀	1576,4	15,34	1	102,8	F	
L ₁₁	1562,4	15,00	1	104,2	F	
L ₁₂	1665,6	16,86	1	98,8	F	
L ₁₃	1679,8	15,14	1	111,0	E	
L ₁₄	1651,7	16,66	1	99,1	F	
L ₁₅	1690,0	16,94	1	99,8	F	
L ₁₆	1649,3	16,95	1	97,3	F	
L ₁₇	1547,0	15,03	1	102,9	F	
L ₁₈	1563,5	15,08	1	103,7	F	
L ₁₉	1671,8	16,71	1	100,0	F	
L ₂₀	1667,5	16,45	1	101,4	F	
Promedio	1631,7	16,11	1	101,3	F	

Notas: Para el cálculo de la Eficacia Luminosa (EL) se utiliza la fórmula:

$$EL = (\Phi/P) \times F$$

Resolución SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II)

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
----------	---------------------	-------------------------	-----------

Tabla 5	TABLA: Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo	P
---------	--	---

Día y hora de inicio	19/12/2025	14:15 h	Día y hora de finalizado	23/04/2026	20:28 h
----------------------	------------	---------	--------------------------	------------	---------

	Máxima	Mínima	Promedio
Temperatura ambiente [°C]	35,99	25,33	33,42
Humedad relativa [%].....	52,7	18,1	34,1
Tensión de ensayo [V].....	223,99	216,00	219,33
Frecuencia de ensayo [Hz].....	50,03	50,03	50,03

Lámpara N°	Duración del envejecimiento	Funciona (SI / NO)	Observaciones	Lámpara N°	Duración del envejecimiento	Funciona (SI / NO)	Observaciones
L ₁	3000 h	SI	—	L ₁₁	3000 h	SI	—
L ₂	3000 h	SI	—	L ₁₂	3000 h	SI	—
L ₃	3000 h	SI	—	L ₁₃	3000 h	SI	—
L ₄	3000 h	SI	—	L ₁₄	3000 h	SI	—
L ₅	3000 h	SI	—	L ₁₅	3000 h	SI	—
L ₆	3000 h	SI	—	L ₁₆	3000 h	SI	—
L ₇	3000 h	SI	—	L ₁₇	3000 h	SI	—
L ₈	3000 h	SI	—	L ₁₈	3000 h	SI	—
L ₉	3000 h	SI	—	L ₁₉	3000 h	SI	—
L ₁₀	3000 h	SI	—	L ₂₀	3000 h	SI	—

Notas: Para la medición de mantenimiento de flujo se realiza un envejecimiento previo de 3000 [h] de acuerdo a lo requerido por la Resolución SlyC N° 438/24

Resolución SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II)

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
----------	---------------------	-------------------------	-----------

Tabla 8B	TABLA: Medición de características eléctricas y fotométricas finales					P
Temperatura ambiente [°C]	24,8	Humedad Relativa [%]	46,5	Temperatura de la esfera [°C]	25,1	
Φ_{vn} (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1417,0		Y_n (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	1417,0		
Y_{hn} (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	703,9		Y_h (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	695,4		
Lámpara [N°]	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos ϕ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L ₁	220,1	0,119	15,37	0,587	1437,3	1454,9
L ₂	220,1	0,118	14,71	0,585	1531,2	1549,9
L ₃	220,1	0,119	15,36	0,587	1572,2	1591,4
L ₄	220,1	0,118	15,23	0,587	1541,2	1560,0
L ₅	220,1	0,119	15,35	0,586	1470,3	1488,3
L ₆	220,1	0,117	15,11	0,587	1565,9	1585,0
L ₇	220,1	0,117	15,12	0,587	1568,7	1587,9
L ₈	220,1	0,118	15,26	0,587	1560,2	1579,3
L ₉	220,1	0,119	15,37	0,587	1466,8	1484,7
L ₁₀	220,1	0,118	15,24	0,587	1468,6	1486,6
L ₁₁	220,1	0,117	15,11	0,587	1464,8	1482,7
L ₁₂	220,1	0,118	15,24	0,586	1558,3	1577,3
L ₁₃	220,1	0,117	15,11	0,587	1561,6	1580,7
L ₁₄	220,1	0,117	15,14	0,587	1519,2	1537,8
L ₁₅	220,1	0,117	15,10	0,587	1582,8	1602,1
L ₁₆	220,1	0,119	15,37	0,587	1536,5	1555,3
L ₁₇	220,1	0,117	15,07	0,586	1435,1	1452,6
L ₁₈	220,1	0,119	15,33	0,586	1467,4	1485,3
L ₁₉	220,1	0,118	15,21	0,586	1545,9	1564,8
L ₂₀	220,1	0,118	15,21	0,586	1537,0	1555,8
Promedio	220,1	0,118	15,20	0,587	1519,6	1538,1
Notas: —						

Resolución SlyC N° 438/2024 (Apéndice VI, del Anexo II)

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
----------	---------------------	-------------------------	-----------

Tabla 1	TABLA: Vida nominal según flujo luminoso mínimo mantenido a las 3000 h				P
Vida nominal declarada:		19999 h	Mantenimiento requerido:	93,1 %	
Lámpara	Flujo luminoso inicial (Φ)		Flujo luminoso final (Φ)		Mantenimiento de flujo medido
	[lm]		[lm]		[%]
L ₁	1539,6		1454,9		94,5
L ₂	1663,7		1549,9		93,2
L ₃	1693,0		1591,4		94,0
L ₄	1649,1		1560,0		94,6
L ₅	1566,6		1488,3		95,0
L ₆	1668,4		1585,0		95,0
L ₇	1682,1		1587,9		94,4
L ₈	1678,3		1579,3		94,1
L ₉	1567,8		1484,7		94,7
L ₁₀	1576,4		1486,6		94,3
L ₁₁	1562,4		1482,7		94,9
L ₁₂	1665,6		1577,3		94,7
L ₁₃	1679,8		1580,7		94,1
L ₁₄	1651,7		1537,8		93,1
L ₁₅	1690,0		1602,1		94,8
L ₁₆	1649,3		1555,3		94,3
L ₁₇	1547,0		1452,6		93,9
L ₁₈	1563,5		1485,3		95,0
L ₁₉	1671,8		1564,8		93,6
L ₂₀	1667,5		1555,8		93,3
Notas: MF promedio del lote: 94,3 %					

ANEXO I: TABLA DE CONDICIONES DE ENSAYO

TABLA	INL	INCERTIDUMBRE	TEMP (°C)	H.R. (%)	FECHA	INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS	COMENTARIOS
Tabla 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: $\pm 3,4$ %	24,8	59,6	14/11/2025	LB590 / LB863 LB888 / LBP058	Medición de características iniciales lumínicas y eléctricas
Tabla 2	INL 80	$\pm 0,413$	24,8	59,6	14/11/2025	LB888	Clase de eficiencia energética de acuerdo a la eficacia luminosa
Tabla 5	INL 80 INL 84 INL 88	V: $\pm 0,65$ V; F: $\pm 0,05$ Hz; T: $\pm 0,5$ °C; HR: ± 4 %	33,42	34,1	19/12/2025 al 23/04/2026	LB916 / LB1455	Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo
Tabla 8B	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: $\pm 3,4$ %	24,8	46,5	24/04/2026	LB590 / LB863 LB888 / LBP058	Medición de características eléctricas y fotométricas finales
Tabla 1	INL 80	—	24,8	46,5	24/04/2026	LB888	Vida nominal según flujo luminoso mínimo mantenido a las 3000 h

ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS

CODIGO	DETALLE	MARCA	MODELO	FECHA CALIBRACION	FECHA VENCIMIENTO
LB863	Sistema de análisis completo de lámparas	EVERFINE	YF1000	10/2024	10/2026
LBP058	Lámpara patrón	EVERFINE	D204	03/2025	03/2027
LB590	Indicador Temperatura	FLUKE	51	01/2025	01/2027
LB888	Termohigrómetro	TESTO	608-H1	01/2024	01/2027
LB1455	Adquisidor de datos	HOBO	H08-007-02	09/2024	09/2026
LB916	Estabilizador de Tensión N°4	VARITRANS - BAYER	No Posee	05/2024	05/2028

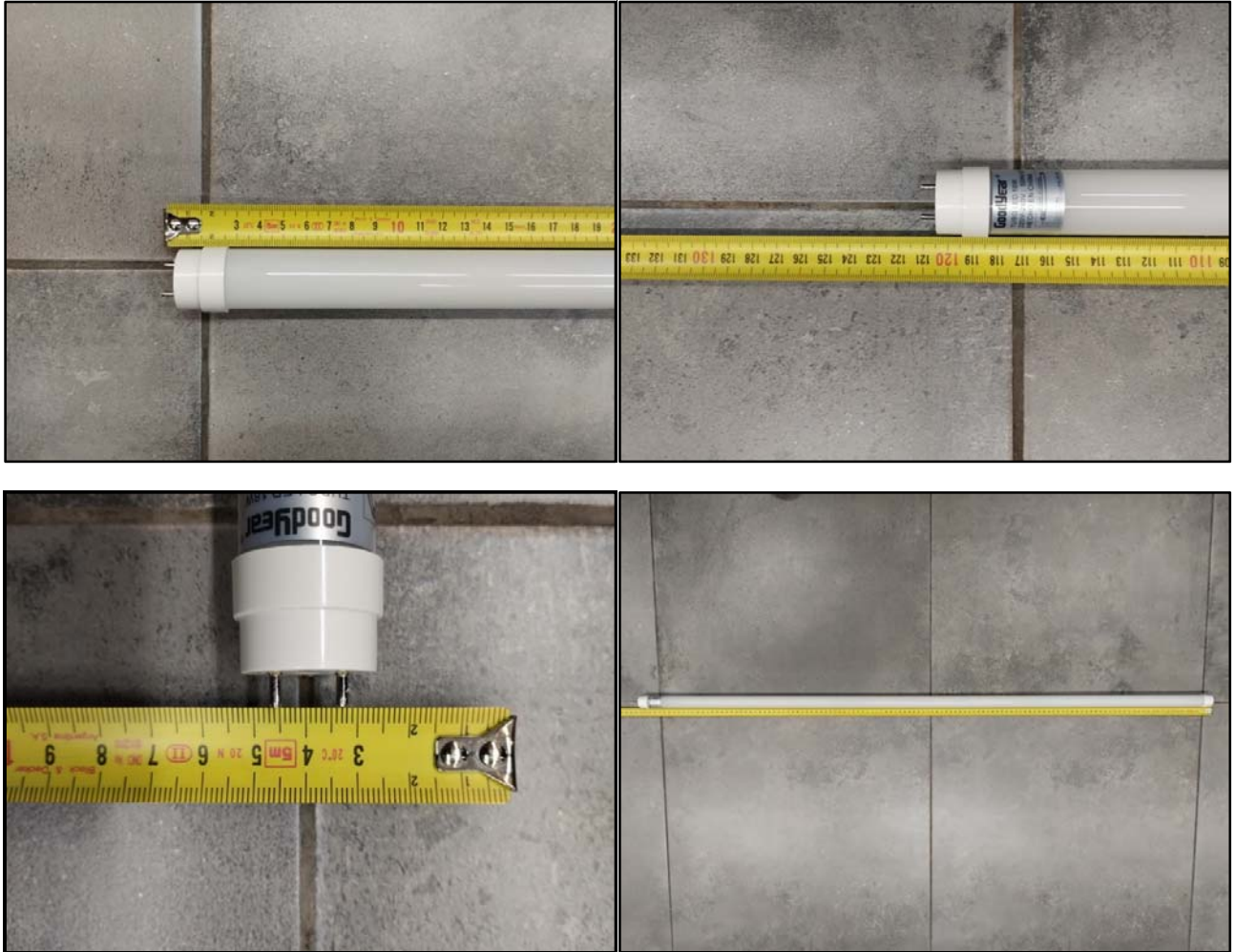
ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES

—	TABLA: Componentes					—
Objeto / Parte N°	Fabricante / Marca	Tipo / Modelo	Datos técnicos	Normas	Marca(s) de conformidad	
Placa LEDs	—	YY-ZG-RDZ20	1192*5mm	—	—	
Diodos LEDs (x66)	—	—	—	—	—	
Placa de alimentación	—	YY18W-KP1059	—	—	—	
Capacitor electrolítico	AISHI	CD11GHS	400 V; 4,7 μ F; 105°C	—	—	
Inductor T1	—	GR 30	—	—	—	
Resistor SMD RS1	—	—	1,80 Ω	—	—	
Integrado	—	—	—	—	—	
Capacitor SMD C2	—	—	—	—	—	

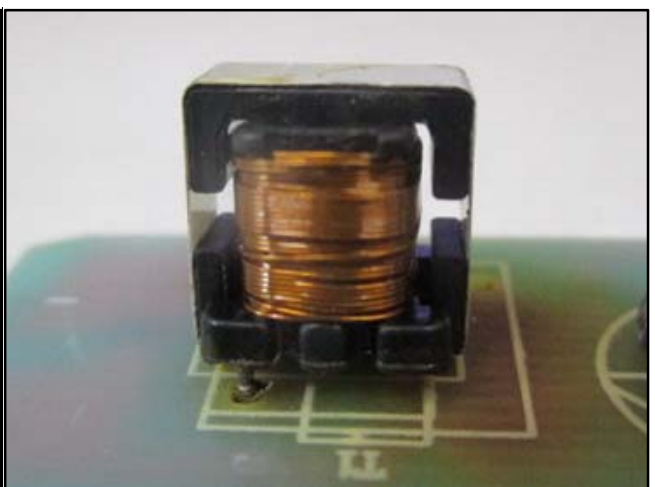
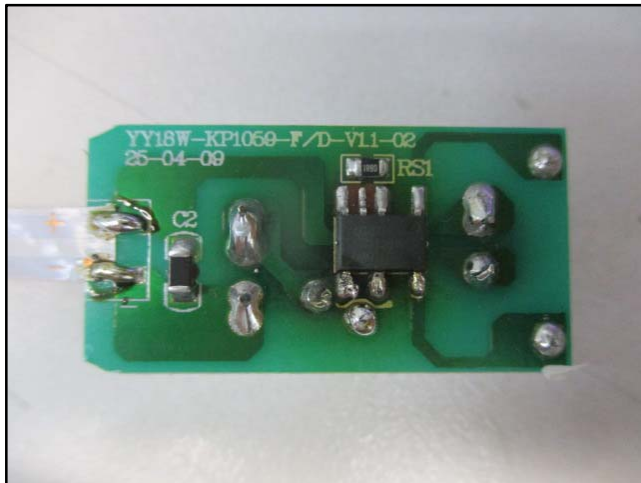
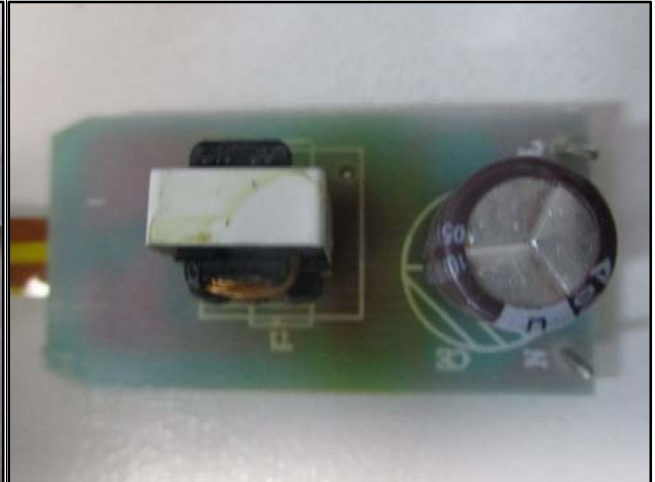
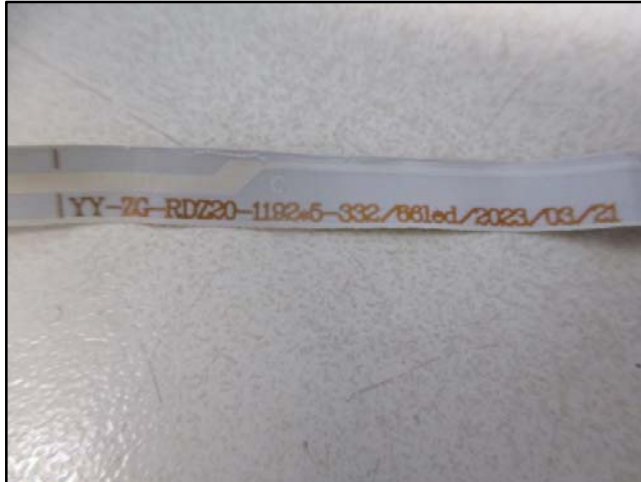
ANEXO IV: FOTOS ANEXO IV A: FOTOS GENERALES

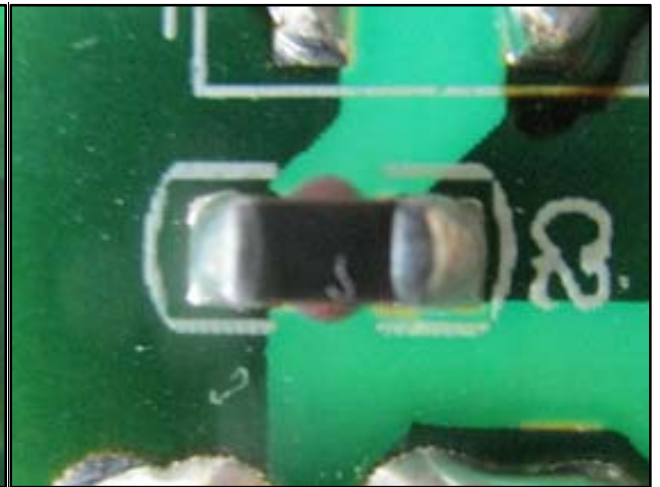
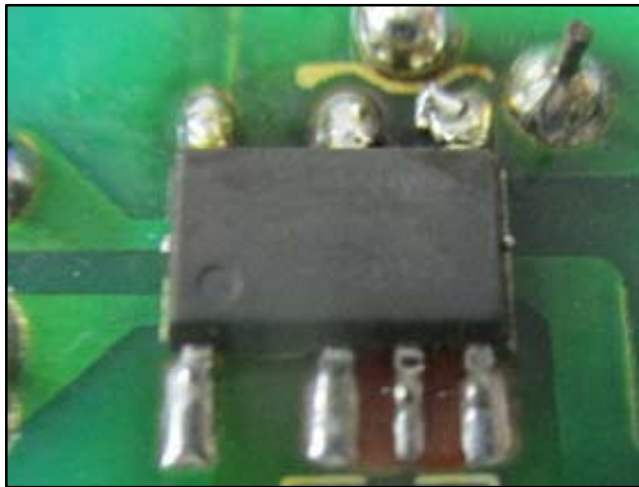
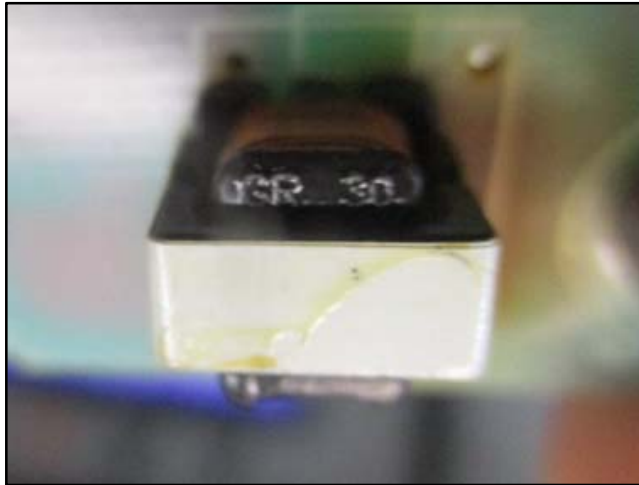


ANEXO IV A: FOTOS GENERALES



ANEXO IV B: FOTOS DE COMPONENTES





Fin de documento