

## INFORME DE ENSAYO IRAM 62404-3 Lámparas LED

Nº de Informe de Ensayo ..... : NDO-07-24-2359

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



Aprobado por (+ firma) ..... : Pablo Troitiño  
Gerente Técnico

Fecha de Emisión ..... : 25/11/2024

**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** ..... : SIGNIFY ARGENTINA S.A

Dirección ..... : Dr. Nicolas Repetto 3656; 4° 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** ..... : Lámpara LED

Marca Registrada ..... : PHILIPS

Fabricante ..... : No declara

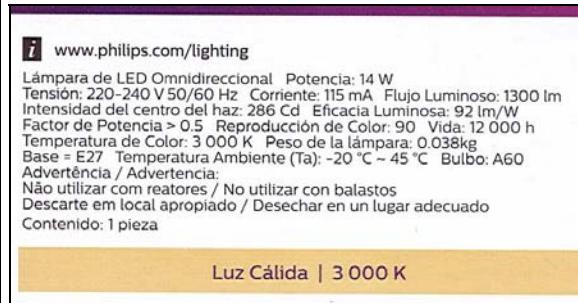
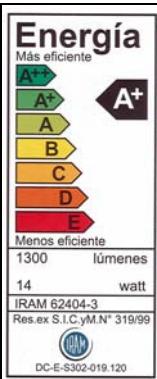
Dirección ..... : No declara

Referencia / Modelo / Tipo ..... : 9290034832

Valores y Características ..... : 220-240 Vac; 50/60 Hz; 14 W; 1300 lm; 3000 K; 115 mA; 12000 h; E27; 92 lm/W

Origen ..... : CHINA

Identificación Certificadora ..... : IRAM (ETIQUETA 242404-2024-06-25-MGP)

**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

**Comentarios:**

**Particularidades del ítem de ensayo:**

Tipo de lámpara .....	: LED con balasto incorporado
Tensión nominal.....	: 220-240 Vca
Lúmenes nominal.....	: 1300 lm
Potencia nominal .....	: 14 W
Tipo de bulbo .....	: A60
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..... : 08/07/2024

Fecha (s) de realización del ensayo ..... : 09/07/2024 al 25/11/2024

**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 como 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
<b>IRAM 62404-3 :ETIQUETA</b>			
<b>4</b>	<b>REQUISITOS</b>		
	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
<b>5</b>	<b>CLASES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA</b>		
	Clase de eficiencia energética nominal.....	A+	P
	Clase de eficiencia energética medido .....	A+	P
	Cálculos.....	(Ver tabla adjunta 8B)	P
<b>6</b>	<b>MUESTREO DE VERIFICACION</b>		
	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
<b>7</b>	<b>ETIQUETA</b>		
<b>7.1</b>	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
<b>7.2</b>	Sobre la etiqueta debe incluirse:		
I)	Clase de eficiencia energética (de A++ a E).....	A+	P
II)	Flujo luminoso de la lámpara, en lúmenes .....	1300	P
III)	Potencia de la lámpara, en watt .....	14	P
IV)	Norma IRAM 62404-3.....	IRAM 62404-3	P
<b>7.3</b>	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
<b>7.4</b>	Diseño de la etiqueta (Según Anexo A).....	a:32,4 mm x h:65,6 mm	P

IRAM 62404-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
8	<b>MÉTODOS DE ENSAYO</b>		
	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 $220\text{ V} \pm 2\%$ de valor eficaz .....	Inicial: 220,0 V	Final: 220,0 V
	Frecuencia $50\text{ Hz} \pm 2\%$ .....	Inicial: 50,0 Hz	Final: 50,0 Hz
8.2	Temperatura y humedad de ensayo		
	Temperatura $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .....	Inicial: 24,5 °C	Final: 24,8 °C
	Humedad relativa ambiente máxima 65 % .....	Inicial: 42,9 %	Final: 46,5 %
8.3	<b>CONDICIONES DE ESTABILIZACIÓN DE LA POTENCIA Y DEL FLUJO LUMINOSO</b>		
	Se deben cumplir las condiciones de estabilización de la IEC 62612	(Ver tabla adjunta 8A)	
8.4	<b>POTENCIA DE LA LAMPARA</b>		
	La potencia se debe medir de acuerdo a la norma IEC 62612	(Ver tabla adjunta 8A)	
	Potencia nominal .....	14 W	P
	Potencia máxima medida por lámpara .....	11,95 W	P
	Potencia inicial consumida por lámpara, será como máximo 1,100 de la potencia nominal .....	Máximo permitido: 15,40 W	P
	Potencia promedio medida.....	11,72 W	P
	El promedio de la potencia inicial consumida, será como máximo 1,075 de la potencia nominal .....	Máximo permitido: 15,05 W	P
8.5	<b>FLUJO LUMINOSO</b>		
	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 .....	1300 lm	P
	Flujo luminoso mínimo medido por lámpara .....	1258,1 lm	P
	Flujo luminoso inicial por lámpara, será como mínimo el 90 % del flujo luminoso nominal .....	Mínimo permitido: 1170,00 lm	P
	Flujo luminoso promedio calculado .....	1293,4 lm	P
	Flujo luminoso inicial promedio, será como mínimo el 92,5 % del flujo luminoso nominal .....	Mínimo permitido: 1202,50 lm	P

## IRAM 62404-3

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
9	<b>EMBALAJE</b>		
	El embalaje individual debe contener, como mínimo, la siguiente información:		
a)	Marca comercial .....	PHILIPS	P
b)	Potencia [W] .....	14	P
c)	Tensión [V] .....	220-240	P
d)	Flujo luminoso [lm] .....	1300	P
e)	Lúmenes por watt [lm/W] .....	92	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
	<b>Resolución 795/19 – S.C.</b>		
3.1	<b>ETIQUETA</b>		
	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	<b>MANTENIMIENTO DE FLUJO</b>		
	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: 12000 h
	<10.000	83,7 %	—
	≥10.000 y <15.000	89,9 %	92,2 %
	≥15.000 y <20.000	93,1 %	—
	≥20.000 y <25.000	94,8 %	—
	≥25.000 y <30.000	95,8 %	—
	≥30.000 y <40.000	96,5 %	—
	≥40.000 y <50.000	97,4 %	—
	≥50.000	97,9 %	—

IRAM 62404-3						
Cláusula	Requisitos – Ensayo			Resultado - Comentarios		Veredicto
8A	TABLA: Medición de características eléctricas y fotométricas iniciales					P
Temperatura ambiente [°C]	24,5		Humedad Relativa [%]	42,9	Temperatura de la esfera [°C]	24,6
Φvn (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1420,0		Yn (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	1420,0		
Yhn (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	706,8		Yh (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	705,3		
Lámpara <sub>[n]</sub>	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos φ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L <sub>1</sub>	219,9	0,092	11,77	0,582	1307,9	<b>1310,7</b>
L <sub>2</sub>	219,9	0,092	11,78	0,583	1286,4	<b>1289,1</b>
L <sub>3</sub>	219,9	0,092	11,75	0,582	1291,8	<b>1294,5</b>
L <sub>4</sub>	219,9	0,092	11,83	0,583	1313,4	<b>1316,2</b>
L <sub>5</sub>	219,9	0,091	11,60	0,579	1280,4	<b>1283,1</b>
L <sub>6</sub>	219,9	0,093	11,94	0,584	1306,9	<b>1309,7</b>
L <sub>7</sub>	219,9	0,092	11,82	0,582	1294,1	<b>1296,9</b>
L <sub>8</sub>	219,9	0,091	11,62	0,580	1279,9	<b>1282,6</b>
L <sub>9</sub>	219,9	0,091	11,60	0,579	1267,8	<b>1270,5</b>
L <sub>10</sub>	219,9	0,089	11,33	0,577	1255,4	<b>1258,1</b>
L <sub>11</sub>	219,9	0,092	11,75	0,582	1294,4	<b>1297,2</b>
L <sub>12</sub>	219,9	0,091	11,75	0,585	1299,7	<b>1302,5</b>
L <sub>13</sub>	220,0	0,092	11,71	0,580	1285,0	<b>1287,7</b>
L <sub>14</sub>	220,0	0,092	11,75	0,583	1295,5	<b>1298,3</b>
L <sub>15</sub>	220,0	0,092	11,66	0,577	1282,3	<b>1285,0</b>
L <sub>16</sub>	220,0	0,091	11,65	0,581	1285,7	<b>1288,4</b>
L <sub>17</sub>	220,0	0,092	11,75	0,582	1290,2	<b>1292,9</b>
L <sub>18</sub>	220,0	0,091	11,64	0,581	1281,3	<b>1284,0</b>
L <sub>19</sub>	220,0	0,092	11,82	0,582	1303,0	<b>1305,8</b>
L <sub>20</sub>	220,0	0,093	11,95	0,584	1312,5	<b>1315,3</b>
Promedio del Lote	<b>220,0</b>	<b>0,092</b>	<b>11,72</b>	<b>0,582</b>	<b>1290,7</b>	<b>1293,4</b>
<b>Comentarios:</b> —						

## 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 ( $\Phi$ )	Potencia de referencia ( $P_{ref}$ )	Índice de eficiencia energética	Clase de Eficiencia Energética	
	[W]	[lm]	[W]	IEE		
L <sub>1</sub>	11,77	1310,7	96,2	12,2	<b>A+</b>	
L <sub>2</sub>	11,78	1289,1	94,8	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>3</sub>	11,75	1294,5	95,1	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>4</sub>	11,83	1316,2	96,6	12,2	<b>A+</b>	
L <sub>5</sub>	11,60	1283,1	94,4	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>6</sub>	11,94	1309,7	96,1	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>7</sub>	11,82	1296,9	95,2	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>8</sub>	11,62	1282,6	94,4	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>9</sub>	11,60	1270,5	93,6	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>10</sub>	11,33	1258,1	92,9	12,2	<b>A+</b>	
L <sub>11</sub>	11,75	1297,2	95,3	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>12</sub>	11,75	1302,5	95,6	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>13</sub>	11,71	1287,7	94,7	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>14</sub>	11,75	1298,3	95,3	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>15</sub>	11,66	1285,0	94,5	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>16</sub>	11,65	1288,4	94,7	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>17</sub>	11,75	1292,9	95,0	12,4	<b>A+</b>	
L <sub>18</sub>	11,64	1284,0	94,5	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>19</sub>	11,82	1305,8	95,9	12,3	<b>A+</b>	
L <sub>20</sub>	11,95	1315,3	96,6	12,4	<b>A+</b>	
Promedio del Lote	<b>11,72</b>	<b>1293,4</b>	<b>95,0</b>	<b>12,3</b>	<b>A+</b>	
<b>Comentarios:</b> —						

## IRAM 62404-3

Cláusula	Requisitos – Ensayo			Resultado - Comentarios			Veredicto		
<b>8C.1 TABLA: Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo</b>									
Fecha y hora Inicial.....:		12/07/2024	15:35 h	Fecha y hora Final .....		15/11/2024	16:23 h		
			Máxima:		Mínima:		Media:		
Temperatura ambiente [°C] .....			38,80		22,97		33,74		
Humedad relativa [%] .....			66,9		11,3		28,8		
Tensión de ensayo [V] .....			222,04		218,19		220,17		
Frecuencia de ensayo [Hz] .....			50,03		50,03		50,03		
Lámpara	Duración de ensayo	Funciona si	Funciona no	Observaciones	Lámpara	Duración de ensayo	Funciona si	Funciona no	Observaciones
L <sub>1</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>11</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>2</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>12</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>3</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>13</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>4</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>14</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>5</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>15</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>6</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>16</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>7</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>17</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>8</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>18</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>9</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>19</sub>	3000 h	✓	—	—
L <sub>10</sub>	3000 h	✓	—	—	L <sub>20</sub>	3000 h	✓	—	—
<b>Comentarios:</b> 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 [%]	46,5	Temperatura de la esfera [°C]	25,1	
Φvn (flujo de la lámpara patrón nominal) [lm]	1420		Yn (flujo de la lámpara patrón medido) [lm]	1420,0		
Yhn (flujo de lámpara auxiliar medido c/ patrón) [lm]	706,8		Yh (flujo de lámpara auxiliar medido c/ lámpara a medir) [lm]	705,3		
Lámpara <sub>[n]</sub>	Tensión [V]	Corriente [A]	Potencia [W]	Cos φ (medido)	Y [lm]	Φ (calculado) [lm]
L <sub>1</sub>	220,0	0,089	11,45	0,584	1232,0	<b>1234,6</b>
L <sub>2</sub>	220,0	0,089	11,00	0,582	1196,5	<b>1199,0</b>
L <sub>3</sub>	220,0	0,089	11,43	0,583	1196,2	<b>1198,7</b>
L <sub>4</sub>	220,0	0,088	11,32	0,584	1218,8	<b>1221,4</b>
L <sub>5</sub>	220,0	0,090	11,55	0,583	1208,7	<b>1211,3</b>
L <sub>6</sub>	220,0	0,089	11,44	0,584	1208,9	<b>1211,5</b>
L <sub>7</sub>	220,0	0,088	11,27	0,583	1193,2	<b>1195,7</b>
L <sub>8</sub>	220,0	0,088	11,28	0,583	1195,4	<b>1197,9</b>
L <sub>9</sub>	220,0	0,089	11,44	0,583	1200,6	<b>1203,2</b>
L <sub>10</sub>	220,0	0,088	11,27	0,583	1186,4	<b>1188,9</b>
L <sub>11</sub>	220,0	0,089	11,44	0,583	1215,4	<b>1218,0</b>
L <sub>12</sub>	220,0	0,088	11,28	0,583	1229,5	<b>1232,1</b>
L <sub>13</sub>	220,0	0,088	11,30	0,584	1186,1	<b>1188,6</b>
L <sub>14</sub>	220,0	0,090	11,54	0,584	1194,5	<b>1197,0</b>
L <sub>15</sub>	220,0	0,090	11,52	0,583	1200,2	<b>1202,8</b>
L <sub>16</sub>	220,0	0,088	11,29	0,583	1212,4	<b>1215,0</b>
L <sub>17</sub>	220,0	0,089	11,43	0,583	1199,9	<b>1202,5</b>
L <sub>18</sub>	220,0	0,088	11,29	0,584	1205,7	<b>1208,3</b>
L <sub>19</sub>	220,0	0,089	11,44	0,584	1202,7	<b>1205,3</b>
L <sub>20</sub>	220,0	0,090	11,54	0,583	1242,9	<b>1245,5</b>
Promedio del Lote	<b>220,0</b>	<b>0,089</b>	<b>11,38</b>	<b>0,583</b>	<b>1206,3</b>	<b>1208,9</b>
<b>Comentarios:</b> —						

## IRAM 62404-3

Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
3.1	TABLA: Mantenimiento de flujo		
Vida nominal declarada:	12000 h	Mantenimiento requerido:	<b>89,9 %</b>
Lámpara	Flujo luminoso inicial ( $\Phi$ )	Flujo luminoso final ( $\Phi$ )	Mantenimiento de flujo medido
	[lm]	[lm]	[%]
L <sub>1</sub>	1310,7	1234,6	94,2
L <sub>2</sub>	1289,1	1199,0	93,0
L <sub>3</sub>	1294,5	1198,7	92,6
L <sub>4</sub>	1316,2	1221,4	92,8
L <sub>5</sub>	1283,1	1211,3	94,4
L <sub>6</sub>	1309,7	1211,5	92,5
L <sub>7</sub>	1296,9	1195,7	92,2
L <sub>8</sub>	1282,6	1197,9	93,4
L <sub>9</sub>	1270,5	1203,2	94,7
L <sub>10</sub>	1258,1	1188,9	94,5
L <sub>11</sub>	1297,2	1218,0	93,9
L <sub>12</sub>	1302,5	1232,1	94,6
L <sub>13</sub>	1287,7	1188,6	92,3
L <sub>14</sub>	1298,3	1197,0	92,2
L <sub>15</sub>	1285,0	1202,8	93,6
L <sub>16</sub>	1288,4	1215,0	94,3
L <sub>17</sub>	1292,9	1202,5	93,0
L <sub>18</sub>	1284,0	1208,3	94,1
L <sub>19</sub>	1305,8	1205,3	92,3
L <sub>20</sub>	1315,3	1245,5	94,7
<b>Comentarios:</b> M.F. promedio: 93,5 %			

**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: ±3,6 %; V: ±0,22 V; A: ±0,0029 A; W: ±0,13 W; F: ±0,019 Hz; PF: ±0,006; T: ±0,2 °C; HR: ±3,4 %	24,5	42,9	09/07/2024	LB948 / LB1340 / LB888 / LBP118	Medición de características iniciales lumínicas y eléctricas
8B	INL 80	±0,423	24,5	42,9	09/07/2024	LB888	Calculo de la clase de Eficiencia Energética
8C.1	INL 80 INL 84 INL 88	V: ±0,65 V; F: ±0,05 Hz; T: ±0,5 °C; HR: ±4 %	33,74	28,8	12/07/2024 al 15/11/2024	LB934 / LB1948	Envejecimiento previo a la medición de mantenimiento de flujo
8C.2	INL 80 INL 85	φ: ±3,6 %; V: ±0,22 V; A: ±0,0029 A; W: ±0,13 W; F: ±0,019 Hz; PF: ±0,006; T: ±0,2 °C; HR: ±3,4 %	24,8	46,5	19/11/2024	LB948 / LB1340 / LB888 / LBP118	Medición de características lumínicas y eléctricas a las 3000 h
3.1	INL 80	—	24,8	46,5	19/11/2024	LB888	Calculo del mantenimiento de flujo

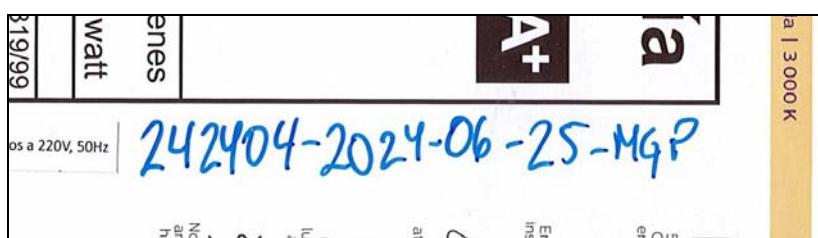
**ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS**

CODIGO	DETALLE	MARCA	MODELO	FECHA CALIBRACION	FECHA VENCIMIENTO
LBP118	LAMPARA PATRÓN	EVERFINE	D204	10/2023	10/2025
LB1340	SISTEMA DE ANÁLISIS COMPLETO DE LÁMPARAS	EVERFINE	PF9802	07/2023	07/2025
LB1948	ADQUISIDOR DE DATOS	HOBO	H08-007-02	07/2023	07/2025
LB948	LAZO SENSOR-INDICADOR	TESTO	720	11/2023	11/2025
LB888	TERMOHIGRÓMETRO	TESTO	608-H1	09/2023	09/2025
LB934	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN N°15	VARITRANS - BAYER	NO POSEE	06/2020	06/2026

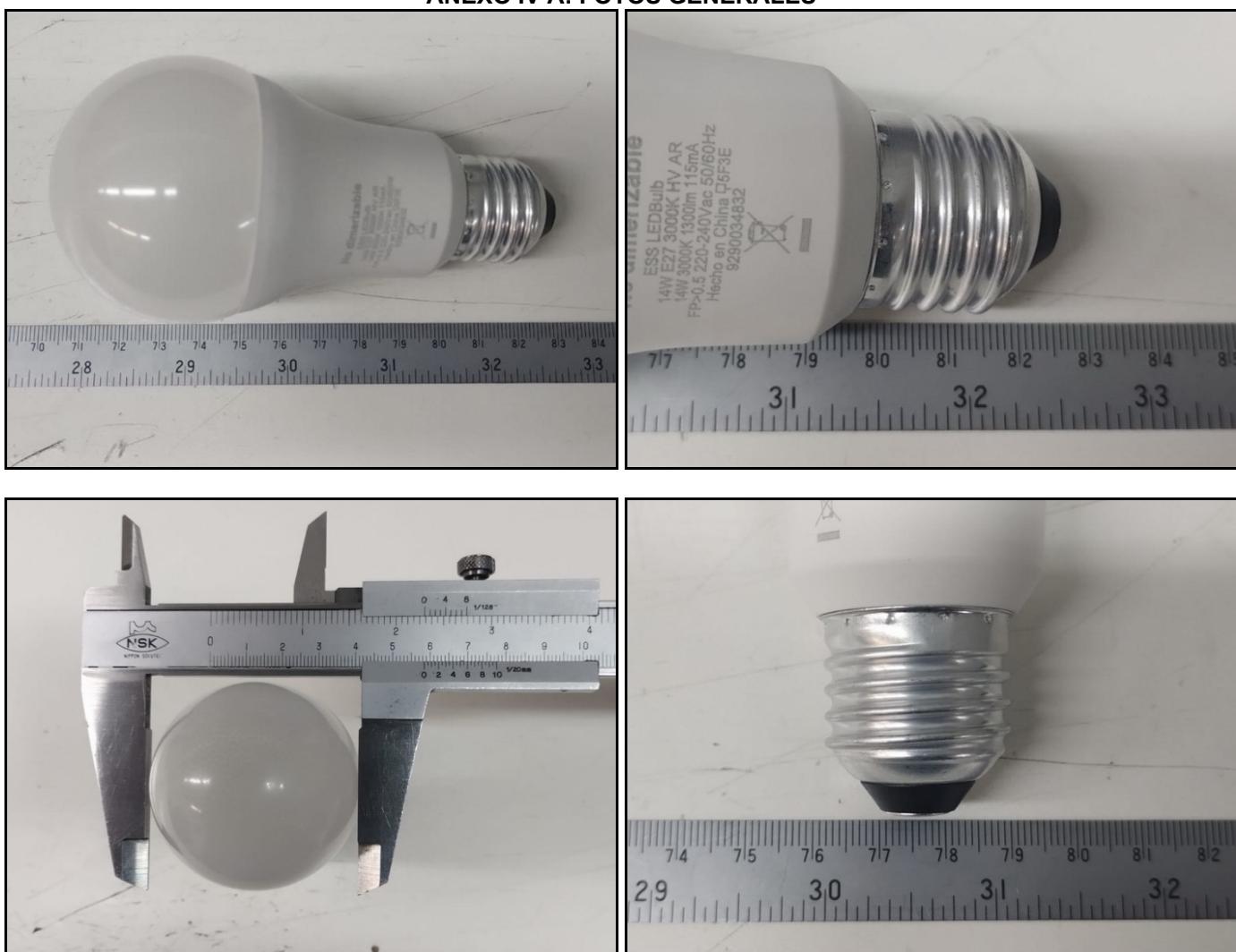
**ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES**

TABLA: Componentes					
Objeto / Parte N°	Fabricante / Marca	Tipo / Modelo	Datos técnicos	Normas	Marca(s) de conformidad
Placa LEDs	—	KT- 21H002Q/20X2 835 20S1P	—	—	—
Diodos LEDs (x20)	—	—	—	—	—
Fusible resistor	—	—	10 Ω	—	—
Capacitor electrolítico	YUNRUI	CD11	400V; 3,3µF; 130°C	—	—
Bobina	—	222A52346	—	—	—
Integrado	—	BP2863MODC UGSHB0014X	—	—	—
Capacitor SMD	—	—	—	—	—
Resistor SMD	—	—	510 KΩ	—	—
Resistor SMD	—	—	3,9 Ω	—	—
Resistor SMD	—	—	2,53 Ω	—	—

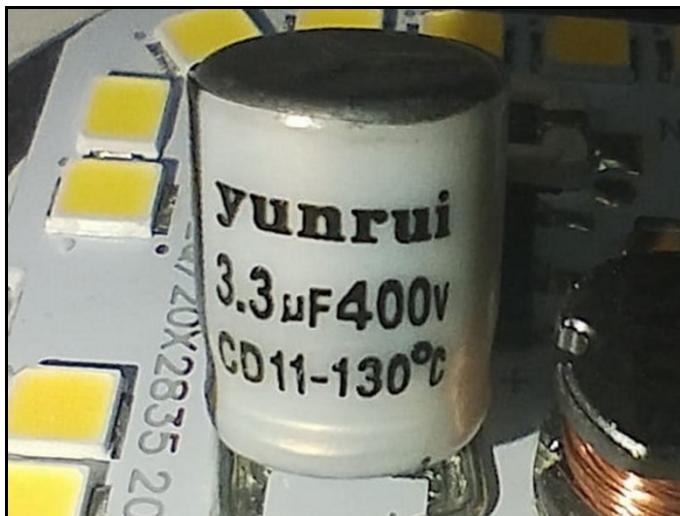
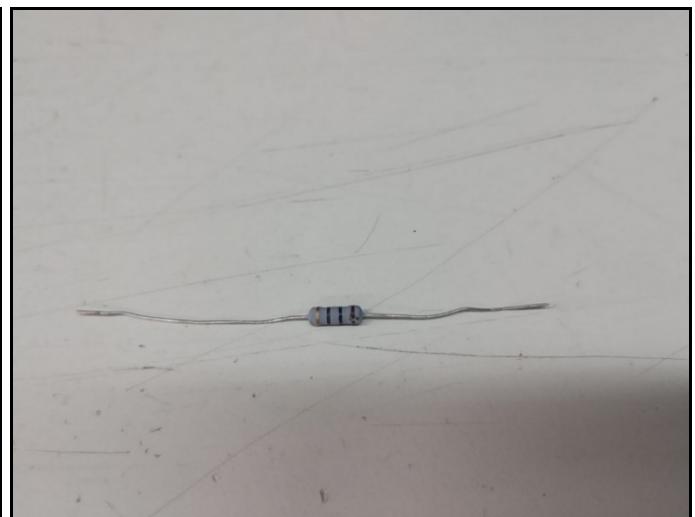
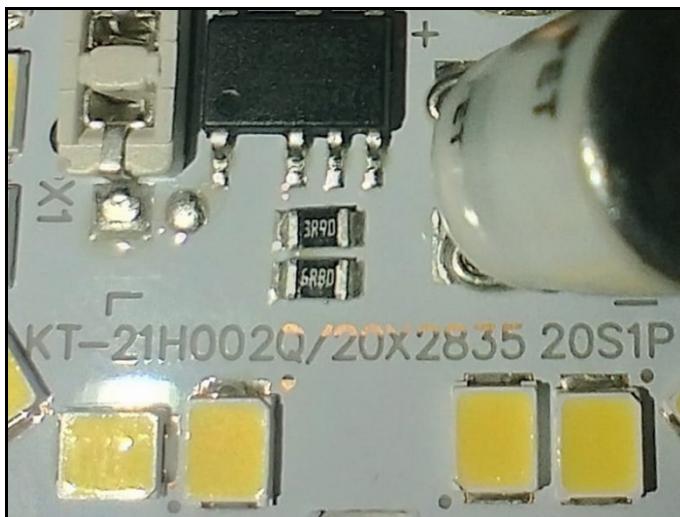
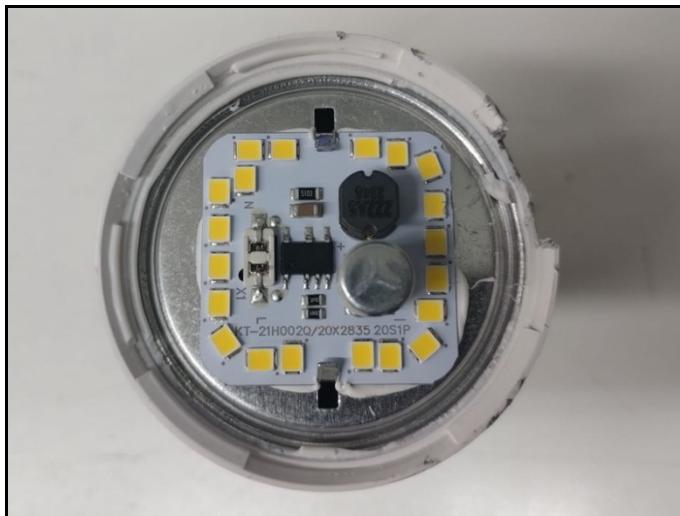
## ANEXO IV: FOTOS ANEXO IV A: FOTOS GENERALES

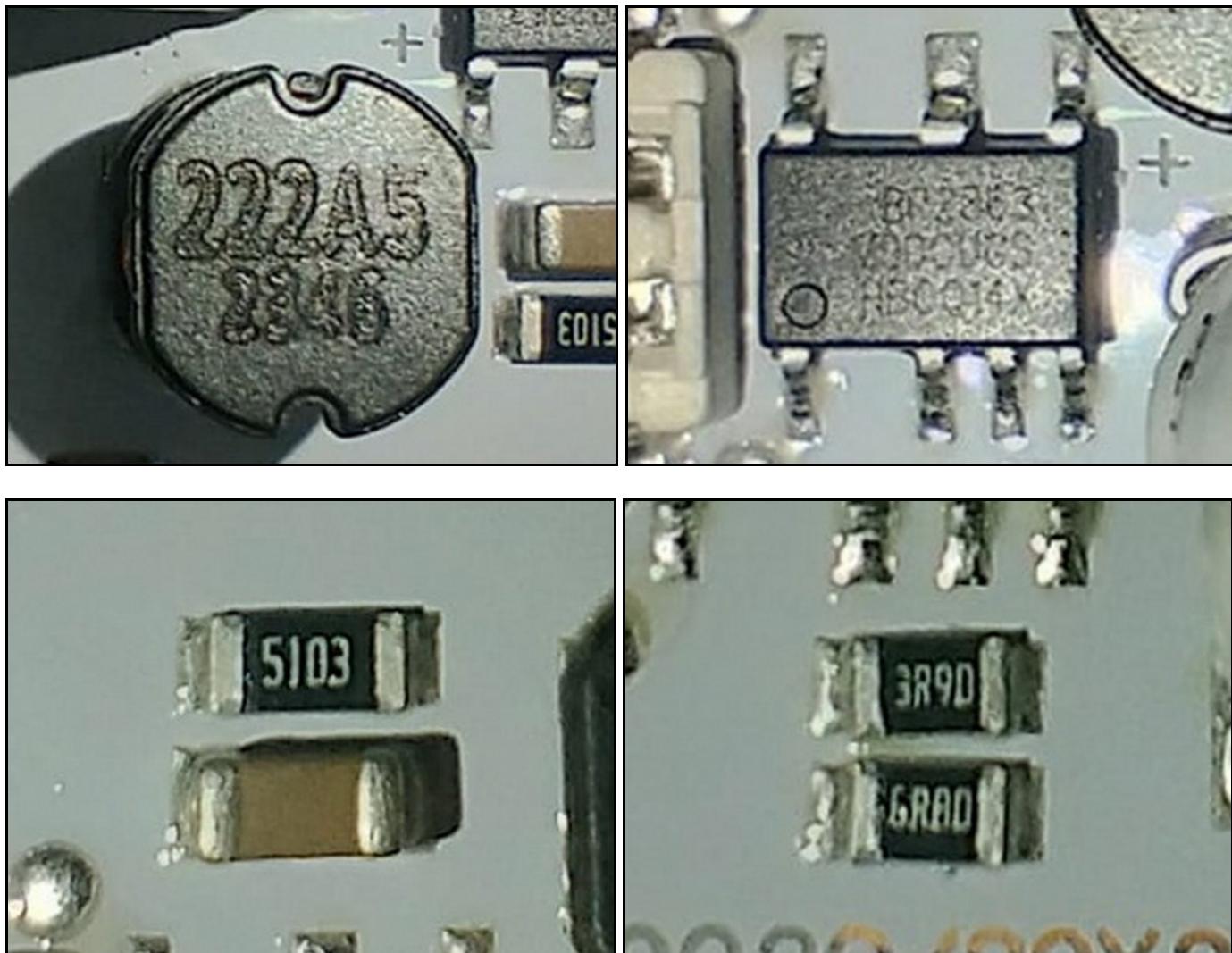


**ANEXO IV A: FOTOS GENERALES**



**ANEXO IV B: FOTOS DE COMPONENTES**





Fin de documento